Mitutoyo

PL-20004



KATALOG PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH 2019 - 2021



Blisko klienta i z bogatą ofertą produktów

Firma Mitutoyo Polska Sp. z o.o. została utworzona w 2002 roku jako przedstawicielstwo Mitutoyo w Polsce.

Siedziba Mitutoyo Polska Sp. z o.o. mieści się we Wrocławiu.
Tutaj znajdują się:
- dział sprzedaży,
- dział serwisu,
- dział doradztwa technicznego,
- centrum demonstracyjno - szkoleniowe,
- dział administracji i księgowości.

Tutaj nasi klienci otrzymują wsparcie działu sprzedaży i doradztwa technicznego na każdym etapie procesu zakupu, czyli od doboru odpowiedniego rozwiązania pomiarowego do instalacji urządzenia i szkolenia z zakresu jego zastosowań w pomiarach. Dział serwisowy wykonuje przeglądy i kalibracje urządzeń oraz bieżące naprawy.

Mitutoyo Polska oferuje kompletne urządzenia i ich wyposażenie.
Ręczne przyrządy pomiarowe są oferowane przez autoryzowanych partnerów Mitutoyo.
Centrum demonstracyjno - szkoleniowe Mitutoyo Polska wspiera klientów, między innymi:

- świadcząc doradztwo w zakresie rozwiązań pomiarowych,
- wykonując szkolenia i prezentacje pomiarów:
  * współrzędnościowych,
  * konturów,
  * odchyłek okrągłości,
  * chropowatości,
  * optycznych,
- opracowując indywidualne rozwiązania metrologiczne

Oferta produktów Mitutoyo dzieli się na osiem grup:

- Współrzędnościow Maszyny Pomiarowe
- Wizyjne Systemy Pomiarowe
- Pomiary Kształtu
- Pomiary Optyczne
- Systemy Czujnikowe
- Przyrządy do pomiaru twardości
- Liniały pomiarowe i wskaźniki
- Ręczne przyrządy pomiarowe i zarządzanie danymi

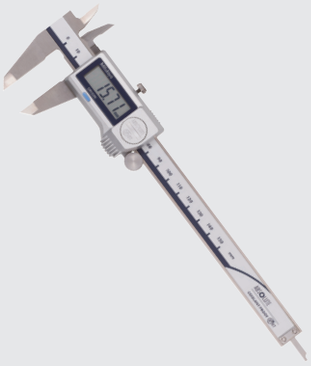
Mitutoyo

Wyróżnione produkty

Mikrometr MDH



Suwmiarki AOS



Nowa seria czujników



QM Height



Mikroskop MF



SJ-410



CV-2100



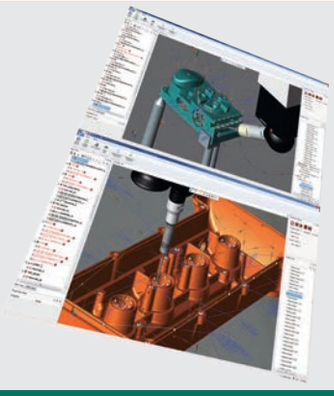
RA-2200



HM-210



Automatyczne Tworzenie Programów Pomiarowych WMP



MACH Ko-ga-me



CRYSTA-Apex S



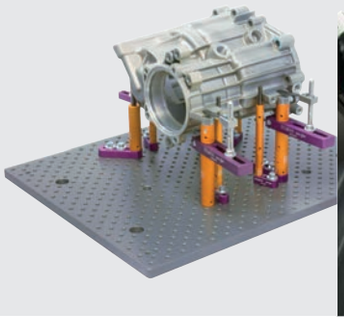
Ręczne systemy wizyjne



Systemy wizyjne CNC



Mocowania



Końcówki pomiarowe



Mitutoyo

Spis treści

Zarządzanie danymi

Oprogramowanie do Zarządzania Jakością
Mini Procesor Danych Digimatic
Kable sygnałowe
Bezprzewodowa Transmisja Danych

14 - 34



Wysokościomierze

Wysokościomierze
Wyposażenie Wysokościomierzy
Wysokościomierz z procesorem danych

219 - 232



Mikrometry

Mikrometry Digimatic i Mikrometry Analogowe
Wyposażenie Mikrometrów
Głowice Mikrometryczne
Wyposażenie Głowic Mikrometrycznych

35 - 128



Czujniki

Czujniki ABSOLUTE Digimatic
Czujniki Zegarowe
Wyposażenie Czujników
Czujniki Dźwigniowo-zębate
itp.

233 - 297



Przyrządy do pomiarów wewnętrznych

Średnicówki Mikrometryczne
Średnicówki Czujnikowe
Wyposażenie Przyrządów do Pomiarów Wewnętrznych

129 - 165



Inne narzędzia i przyrządy dodatkowe

Statywy, Przyrządy Stołowe,
Imadła, Pryzmy, Płyty, Kątomierze,
Poziomnice, Kątowniki,
Przymiary liniowe, Macki

298 - 321



Suwmiarki

Suwmiarki Absolute Digimatic
Suwmiarki Analogowe
Suwmiarki Specjalne
Wyposażenie Suwmiarek

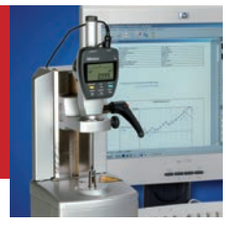
166 - 204



Przyrządy kalibracyjne

Height Master
Check Master
Przyrządy kalibracyjne

322 - 337



Głębokościomierze

Głębokościomierze

205 - 218



Płytki wzorcowe

Zestawy stalowych płytek wzorcowych
Pojedyncze stalowe płytki wzorcowe
Zestawy płytek wzorcowych CERA
Pojedyncze płytki wzorcowe CERA
etc.

338 - 356



Czujniki Systemowe i Laserowe Mikrometry Skaningowe

Czujniki Linear Gauge
Liczniki i Wyświetlacze
Wysokiej Precyzji i Niskiego Nacisku
Motoryczne Czujniki LITEMATIC



357 - 388

Współrzędnościowe Maszyny Pomiarowe

Oprogramowanie WMP
Przenośne Systemy 3D i WMP Ręczne
WMP małych i średnich rozmiarów
WMP wielkich rozmiarów



545 - 578

Liniały pomiarowe

Liniały Pomiarowe
Liniały Linear Scale
Liniały NC
Enkoder Korelacji Obrazu 2D



389 - 415

Wizyjne Systemy Pomiarowe

Ręczny Wizyjny System Pomiaru 2D
Quick Image
Ręczne i CNC Wizyjne Systemy
Pomiarowe Quick Scope i Quick Vision



579 - 602

Pomiary Optyczne

Oświetlacze
Lupy
Mikroskopy Stereoskopowe
Mikroskopy Pomiarowe



416 - 468

Części Zamienne

Baterie
Podkładki, Kowadełka
Lustra, Płyty Szklane, Rolki papieru,
Taśmy Barwiące, Żarówki



603 - 607

Pomiary Kształtu

Przyrządy do Pomiaru Chropowatości Powierzchni Surftest
Przyrządy do pomiaru konturu Contracer
Przyrządy do pomiaru chropowatości powierzchni i konturu



469 - 523

Dla lepszej komunikacji z klientami

Krajowa sieć Mitutoyo
Zagraniczna sieć Mitutoyo
Centra M³ Solution



608 - 611

Pomiary Twardości

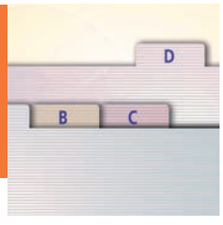
Twardościomierze



524- 544

Spisy Treści

Spisy Treści



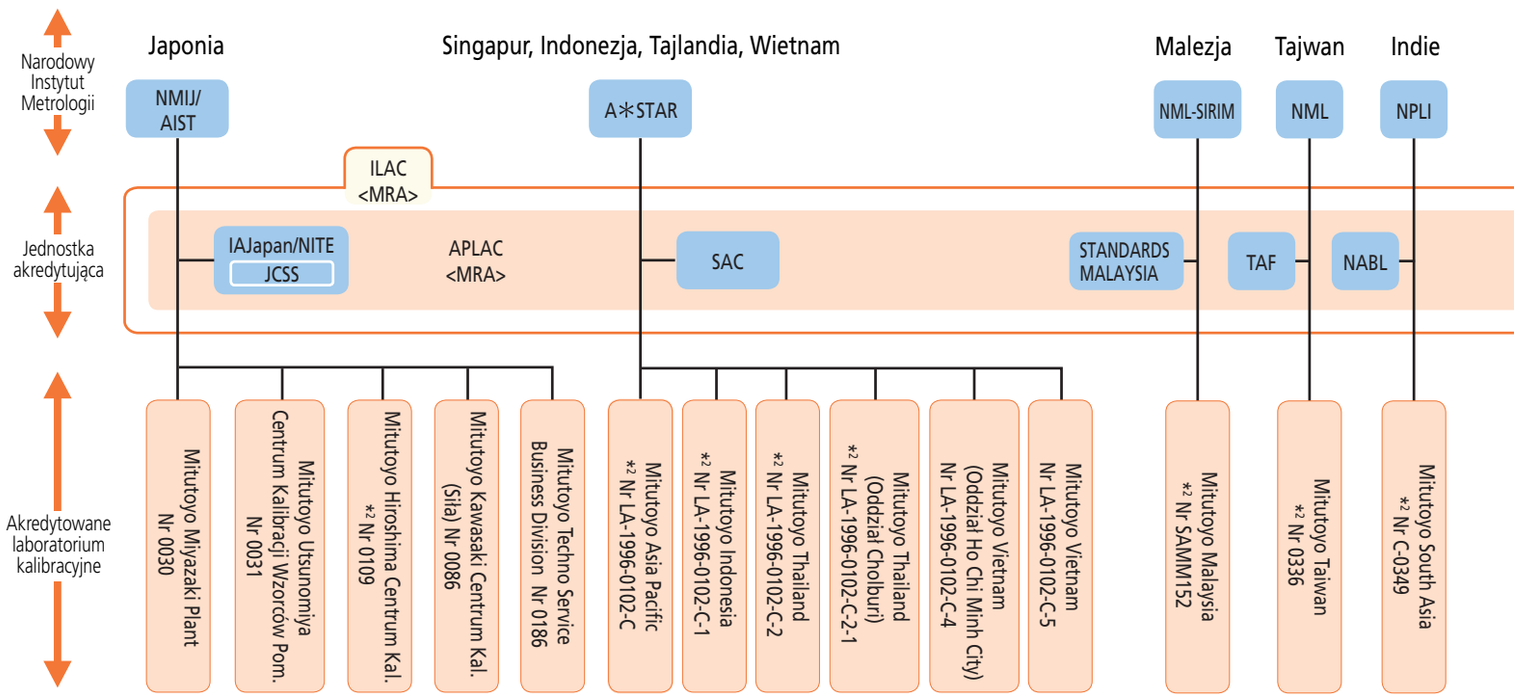
612 - 619

Mitutoyo

Wiarygodna Identyfikowalność o Zasięgu Globalnym

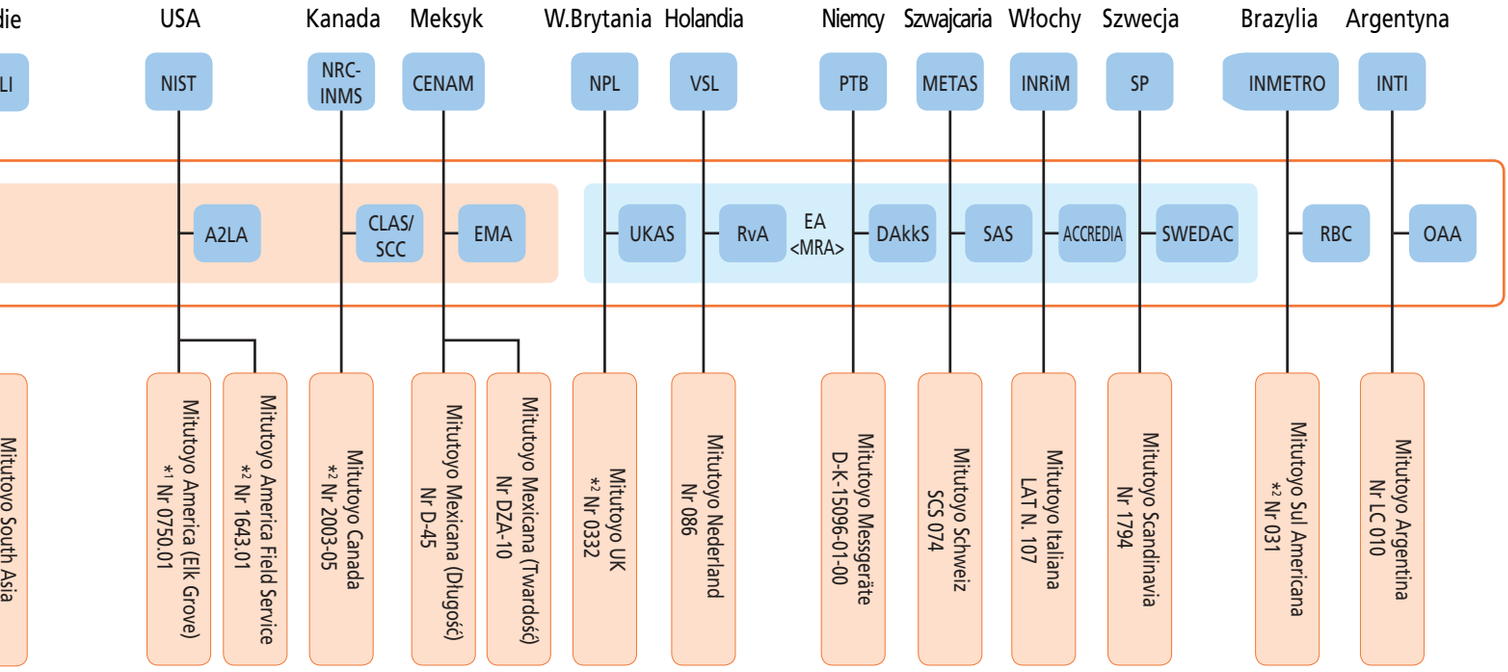
Laboratoria kalibracyjne na całym świecie

Mitutoyo posiada system zapewniający wszechstronne wsparcie dla kalibracji produktów do pomiarów precyzyjnych na rynku globalnym. Aby zapewnić usługi kalibracyjne o zasięgu globalnym Mitutoyo posiada laboratoria kalibracyjne posiadające certyfikaty międzynarodowej normy ISO/IEC17025, wystawione przez akredytowane organizace w każdym z krajów, w których działa i gdzie posiada swoje filie Mitutoyo.



*1 Długość i temperatura *2 Długość i twardość Bez oznaczenia oznacza tylko długość

AIST:	National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
NMIJ:	National Metrology Institute of Japan
JCSS:	Japan Calibration Service System
NITE:	National Institute of Technology and Evaluation
IAJapan:	International Accreditation Japan
A*STAR:	Agency for Science, Technology and Research
SAC:	Singapore Accreditation Council
NML:	National Measurement Laboratory
TAF:	Taiwan Accreditation Foundation
NML-SIRIM:	National Metrology Laboratory, Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
STANDARDS MALAYSIA:	Department of Standards Malaysia
NIST:	National Institute of Standards and Technology
A2LA:	American Association for Laboratory Accreditation
NRC-INMS:	National Research Council of Canada-Institute for National Measurement Standards
CLAS:	Calibration Laboratory Assessment Service
SCC:	Standards Council of Canada
CENAM:	Centro Nacional de Metrologi´a
EMA:	Entidad Mexicana de Acreditacio´n, a.c.
UKAS:	United Kingdom Accreditation Service
NMi:	Nederlands Meetinstituut
RvA:	Raad voor Accreditatie
PTB:	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
DAkkS:	Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
METAS:	The Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation
SAS:	Swiss Accreditation Service
IMGC:	Istituto di Metrologia " GUSTAVO COLONNETTI "
ACCREDIA:	L'NTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
SP:	Swedish National Testing and Research Institute
SWEDAC:	Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment
INMETRO:	Instituto Nacional de Metrologia Normalizacao e Qualidade Industrial
RBC:	Rede Brasileira de Calibracao
INTI:	Instituto Nacional de Tecnologia Industrial
OAA:	Organismo Argentino de Acreditaci
NPL:	National Physical Laboratory
NPLI:	National Physical Laboratory of India
NABL:	National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
(ILAC):	International Laboratory Accreditation Cooperation
(APLAC):	Asia-Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
(EA):	European Accreditation Cooperation
(MRA):	Mutual Recognition Arrangement
#:	Accreditation No.


USA
Kanada
Meksyk
W.Brytania
Holandia
Niemcy
Szwajcaria
Włochy
Szwecja
Brazylia
Argentyna
NIST
NRC-INMS
CENAM
NPL
VSL
PTB
METAS
INRiM
SP
INMETRO
INTI
A2LA
CLAS/SCC
EMA
UKAS
RvA
EA <MRA>
DAkkS
SAS
ACCREDIA
SWEDAC
RBC
OAA
Mitutoyo America (Elk Grove) *1 Nr 0750.01
Mitutoyo America Field Service *2 Nr 1643.01
Mitutoyo Canada *2 Nr 2003-05
Mitutoyo Mexicana (Długość) Nr D-45
Mitutoyo Mexicana (Twardość) Nr DZA-10
Mitutoyo UK *2 Nr 0332
Mitutoyo Nederland Nr 086
Mitutoyo Messgeräte D-K-15096-01-00
Mitutoyo Schweiz SCS 074
Mitutoyo Italiana LAT N. 107
Mitutoyo Scandinavia Nr 1794
Mitutoyo Sul Americana *2 Nr 031
Mitutoyo Argentina Nr LC 010


Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH


ACCREDITED LABORATORY
MITUTOYO AMERICA CORPORATION (MAC)
Aurora, IL


ACREDITA
MITUTOYO MEXICANA, S.A. DE C.V.
LABORATORIO DE CALIBRACION MITUTOYO MEXICO
Dureza*


Certificate of Accreditation


NABL
National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
CERTIFICATE OF ACCREDITATION
MITUTOYO SOUTH ASIA PRIVATE LIMITED
NEW DELHI
MECHANICAL CALIBRATION






CERTIFICADO DE CREDENCIAMENTO DE LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO
Laboratório de Metrologia
Escopo do Credenciamento: Força e Dureza
Mitutoyo Sul Americana Ltda

Mitutoyo

Wysoki Poziom Kalibracji na Całym Świecie

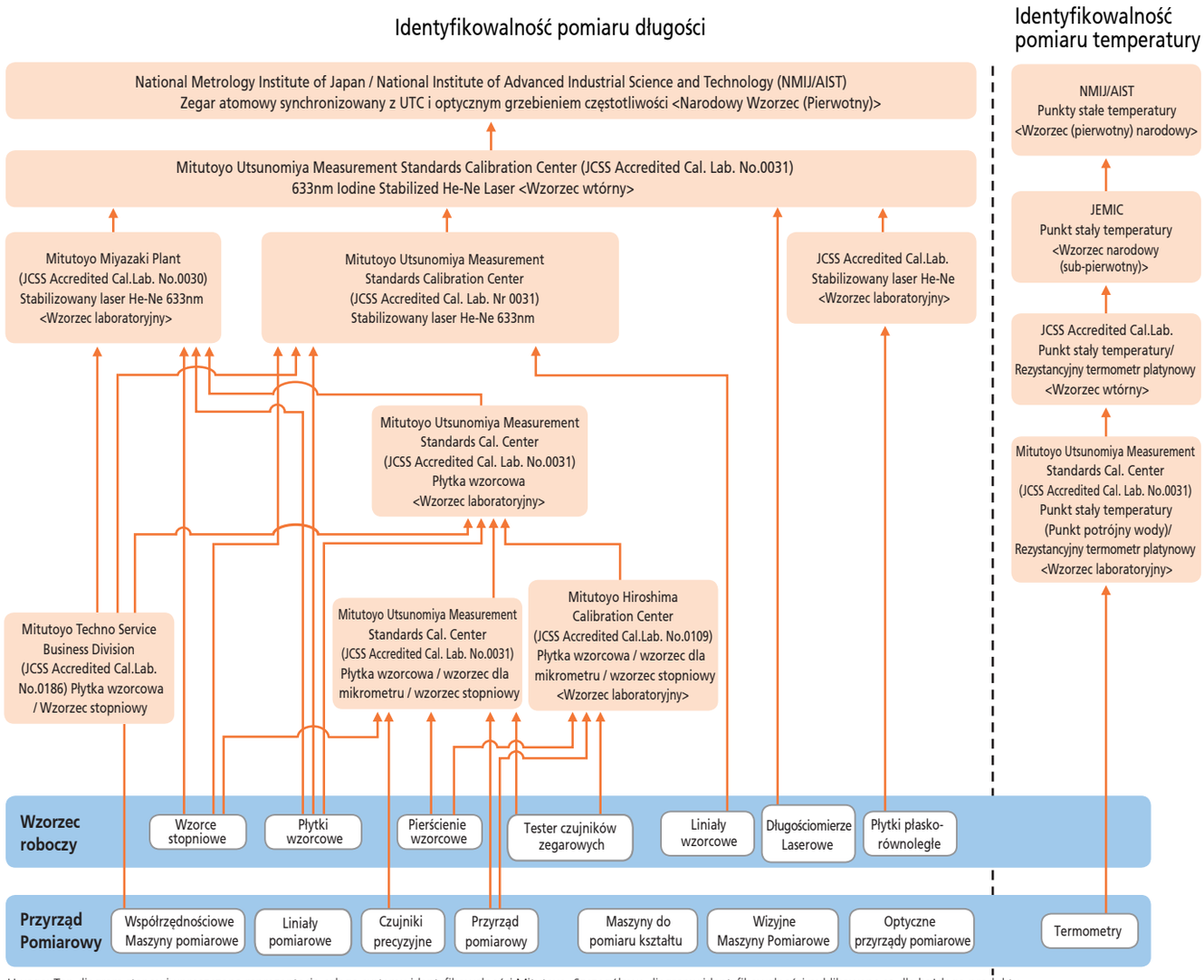
Oparty na najlepszej możliwości pomiarowej tego samego poziomu co normy narodowe

System identyfikowalności

Mitutoyo posiada system identyfikowalności wdrożony przez wewnętrzną organizację kalibrującą z certyfikatem międzynarodowej normy ISO/IEC 17025 z bezpośrednim odniesieniem wzorców długości do norm narodowych (zegar atomowy synchronizowany z UTC i optyczny grzebień częstotliwości) na najwyższym poziomie.
Normy narodowe są wzajemnie uznawane przez CIPM, a certyfikowana organizacja kalibracyjna jest wzajemnie uznawana przez ILAC, stąd tworzenie i utrzymywanie identyfikowalności dla produktów Mitutoyo zapewnione jest zarówno w Japonii, jak i za granicą.

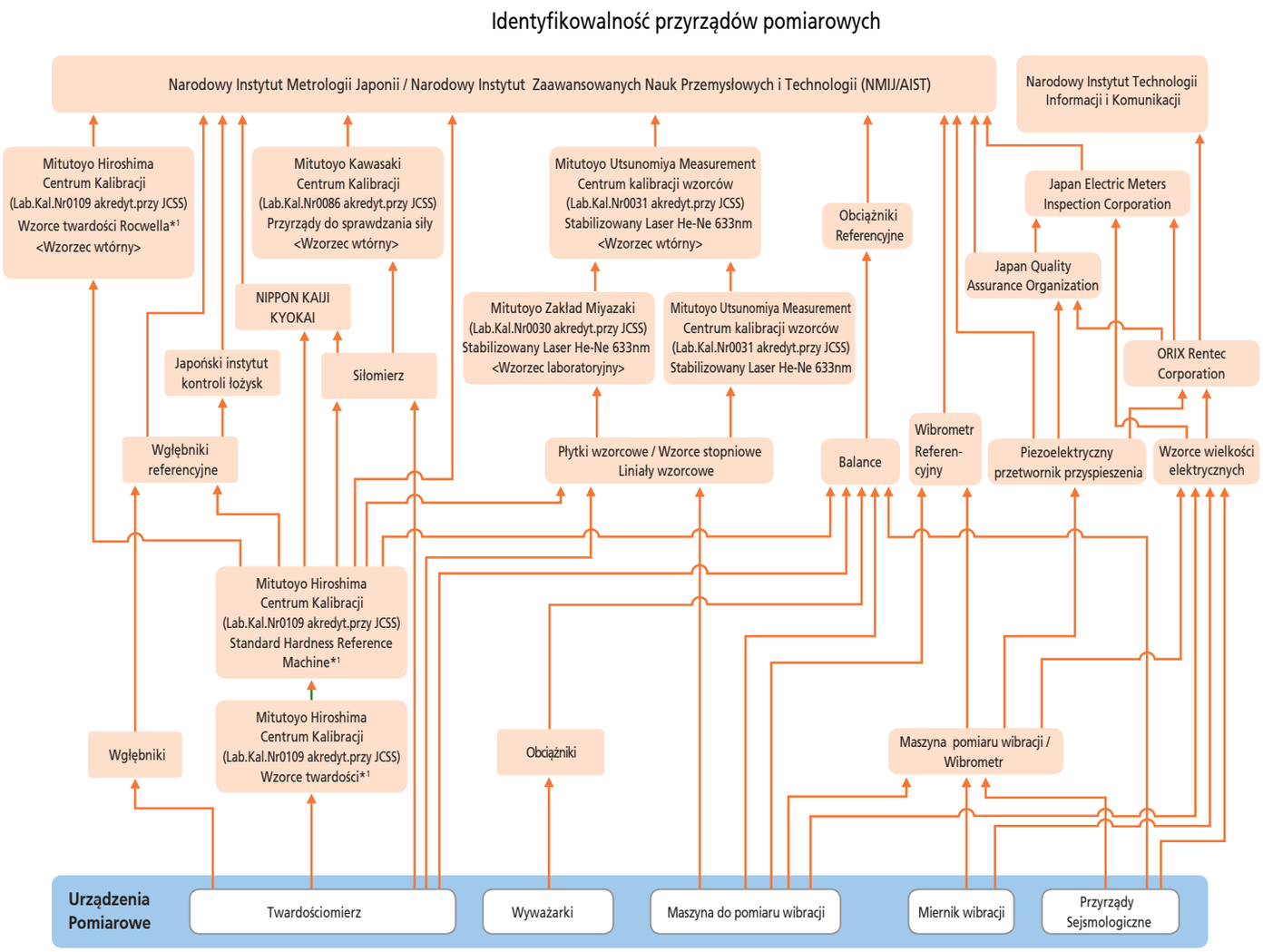


Certyfikat laboratorium akredytowanego przy JCSS (Mitutoyo Utsunomiya Measurement Standards Calibration Center)



Uwaga: Ten diagram stanowi uproszczoną reprezentację całego systemu identyfikowalności Mitutoyo. Szczegółowe diagramy identyfikowalności publikowane są dla każdego produktu.

Zgodność z oznaczeniem CE



*1 Przedmiotem akredytacji JCSS jest twardość od 20HRC do 65HRC twardościomierzy Rockwella i wzorców twardości.

Uwaga: Ten diagram stanowi uproszczoną reprezentację całego systemu identyfikowalności Mitutoyo. Szczegółowe diagramy identyfikowalności publikowane są dla każdego produktu.

Zgodność z oznaczeniem CE

W celu zwiększenia bezpieczeństwa, każdy zakład posiada programy zapewnienia zgodności z Dyrektywą Maszynową, Dyrektywami EMC oraz Dyrektywami Niskich Napięć. CE to skrót od "Conformité Européenne". Oznaczenie CE informuje, że produkt jest zgodny z podstawowymi europejskimi przepisami prawa dotyczącymi zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.





Znaczenie Symboli

ABSOLUTE®

Enkoder Liniowy ABSOLUTE

Przy wykorzystaniu technologii Mitutoyo opracowano metodę pozycji bezwzględnej (metodę Absolute). Dzięki tej metodzie nie trzeba zerować przyrządu po włączeniu zasilania. Informacja o pozycji zapisana w liniale jest gotowa do odczytu w każdej chwili. Dostępne są następujące trzy rodzaje enkoderów Absolute: model pojemnościowy, model indukcyjny oraz model, w którym wykorzystano metody pojemnościowe i optyczne. Enkodery te są szeroko stosowane w różnego rodzaju przyrządach pomiarowych, aby system pomiaru długości zapewniał wysoko wiarygodne dane pomiarowe.

Zalety:

1. Brak błędów zliczania nawet przy bardzo szybkim przemieszczaniu suwaka czy wrzeciona.
2. Nie ma potrzeby ustawiania zera po włączeniu zasilania systemu*1.
3. W związku z tym, że ten typ enkodera pobiera znacznie mniej energii w porównaniu z enkoderem inkrementalnym, czas życia baterii wydłuża się do około 3,5 roku (przy ciągłym działaniu 20,000 godzin)*2 przy normalnym użytkowaniu.

*1: Z wyjątkiem wymiany baterii
*2: W przypadku suwmiarki ABSOLUTE Digimatic (model pojemnościowy)

Mitutoyo guarantees the product quality. PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE Mitutoyo guarantees the product quality.

Przyrządy pomiarowe dostarczane ze świadectwem sprawdzenia

Mitutoyo jako wiodący producent precyzyjnych przyrządów pomiarowych gwarantuje jakość swoich produktów i dostarcza przyrządy pomiarowe ze świadectwem sprawdzenia zawierającym dane z inspekcji, aby klienci mogli używać ich z pełnym zaufaniem. Mitutoyo wykonuje również odpłatne kalibracje zakupionych już produktów i wydaje świadectwa kalibracji, które potwierdzają zgodność z odpowiednią normą.

* Znaczenie oznakowań po lewej, znaleźć można w szczegółowym opisie każdego z produktów

Main Unit Startup System

Instalacja systemu uruchomienia jednostki głównej

W ramach poprawy systemu kontroli eksportu duże maszyny pomiarowe CNC (wszystkie Współrzędnościowe Maszyny Pomiarowe CNC, Systemy Pomiaru Wizyjnego oraz Maszyny do Pomiaru Kształtu) są teraz przed eksportem wyposażane w System Uruchamiania Jednostki Głównej (system wykrywania relokacji). System ten jest przeznaczony jest do wyłączania z użytku maszyny po wykryciu wstrząsu towarzyszącego zmianie lokalizacji maszyny. Jeśli zamierzacie Państwo zmienić lokalizację maszyny pomiarowej wyposażonej w ten system, prosimy o kontakt z najbliższym biurem, aby nasz inżynier serwisu mógł Państwu pomóc przy tej czynności. System ten może być wyzwolony również w wyniku zjawisk naturalnych, takich jak silne trzęsienie ziemi.
W takim przypadku, nasi inżynierowie serwisu udzielą Państwu pomocy w jak najkrótszym czasie.

IP65

IP66

IP67

Kody IP

Kody te oznaczają stopień ochrony przed wnikaniem ciał obcych, pyłu i wody, zapewniany (przez obudowę) dla części elektrycznej produktu zgodnie z definicjami zawartymi w normach IEC (IEC 60529: 2001) i JIS C 0920: 2003.
[IEC: International Electrotechnical Commission]

Pierwsza cyfra charakterystyczna charakterystyki	Stopnie ochrony przed wnikaniem obcych ciała stałych	
	Krótki opis	Definicja
0	Brak ochrony	—
1	Ochrona przed ciałami o wielkości większej niż Sø50 mm	Obiekt testowy Sø50 mm nie powinien całkowicie wniknąć do wnętrza obudowy*
2	Ochrona przed ciałami o wielkości większej niż Sø12,5 mm	Obiekt testowy Sø12,5 mm nie powinien cały wniknąć do wnętrza obudowy*
3	Ochrona przed ciałami o wielkości większej niż Sø2,5 mm	Obiekt testowy Sø2,5 mm nie powinien cały wniknąć do wnętrza obudowy*
4	Ochrona przed ciałami o wielkości większej niż Sø1,0 mm	Obiekt testowy Sø1,0 mm nie powinien cały wniknąć do wnętrza obudowy*
5	Ochrona przed wnikaniem pyłu (dopuszczalne są niewielkie ilości pyłu)	Ograniczenie wnikania pyłu do ilości, nie zakłócających prawidłowej pracy urządzenia ani nie zagrażających bezpieczeństwu.
6	Pyłoszczelność	Niedopuszczalne jest jakiekolwiek wnikanie pyłu.
7	—	
8	—	

*: Szczegółów na temat warunków badań przeprowadzanych w celu określenia każdego stopnia ochrony należy szukać we właściwej normie.

Druga cyfra charakterystyczna	Stopnie ochrony przed wnikaniem wody	
	Krótki opis	Definicja
0	Brak ochrony	—
1	Ochrona przed spadającymi kroplami wody	Krople wody spadające pionowo nie powinny mieć negatywnego wpływu na urządzenie.
2	Ochrona przed kroplami wody spadającymi pod kątem 15 stopni	Pionowo spadające krople wody nie powinny mieć negatywnego wpływu na urządzenie przy przechylaniu obudowy w dowolną stronę o kąt do 15.
3	Ochrona przed kroplami wody	Woda rozpylana z dowolnej strony pod kątem do 60° nie powinna mieć negatywnego wpływu na urządzenie.
4	Ochrona przed zachlapaniem wody	Ochlapanie wodą obudowy z dowolnego kierunku nie powinno mieć negatywnego wpływu na urządzenie
5	Ochrona przed strumieniem wody	Strumień wody skierowany pod dowolnym kątem na obudowę nie powinien mieć negatywnego wpływu.
6	Ochrona przed silnymi strumieniami wody	Silny strumień wody skierownany pod dowolnym kątem na obudowę nie powinien mieć negatywnego wpływu na działanie urządzenia.
7	Ochrona przed wnikaniem wody	Krótkotrwałe zanurzenie obudowy urządzenia w wodzie w warunkach standardowego ciśnienia i czasu nie powinno mieć negatywnych skutków.
8	Ochrona przed zalaniem przy ciągłym zanurzeniu w wodzie	Długotrwałe zanurzenie obudowy urządzenia w wodzie w warunkach uzgodnionych pomiędzy użytkownikiem a producentem, ale surowszych niż w przypadku IPX7 nie powinno mieć negatywnego wpływu na urządzenie.







Niezależne potwierdzenie zgodności

Poziomy ochrony IP65, IP66 i IP67 odpowiednich produktów Mitutoyo zostały niezależnie potwierdzone przez niemiecką jednostkę akredytacyjną TÜV Rheinland.



Metryczne/Calowe

Mitutoyo oferuje ten wysokiej jakości produkt w wersji z przełączaniem jednostek mm/cale. Szczegółowych informacji prosimy szukać na lokalnej stronie internetowej Mitutoyo.



Calowe/Metryczne

Mitutoyo oferuje ten wysokiej jakości produkt w wersji z przełączaniem jednostek cale/mm. Szczegółowych informacji prosimy szukać na lokalnej stronie internetowej Mitutoyo.



Calowe

Mitutoyo oferuje ten wysokiej jakości produkt w wersji calowej. Szczegółowych informacji prosimy szukać na lokalnej stronie internetowej Mitutoyo.

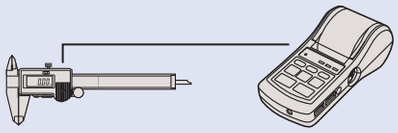
Przykład Projektu Systemu Zarządzania Danymi Pomiarowym

System do rejestrowania i analizy wyników pomiarów z różnych przyrządów pomiarowych Mitutoyo dla potrzeb kontroli jakości.

Implementacja Krok 1

Rejestrowanie wyników pomiarów

Koniec z ręcznymi zapiskami



Łatwe drukowanie wyników pomiaru. Możliwość wyprowadzania danych do PC dla celów analizy statystycznej.

DP-1VR

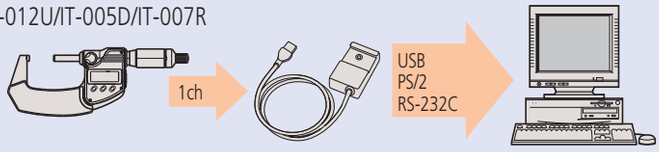
Bezpośrednie wprowadzanie danych do PC

Interfejs USB-ITN zintegrowany z kablem połączeniowym



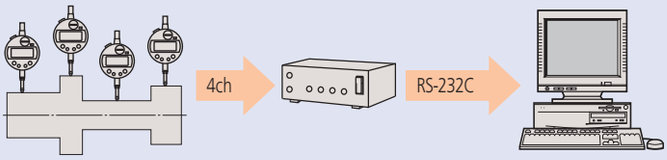
Seria USB Input Tool

Linia trzech modeli o różnej specyfikacji wyjścia
IT-012U/IT-005D/IT-007R



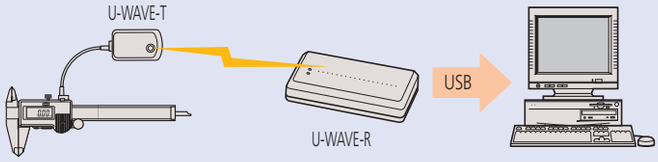
Seria Input Tool

Podłączany do złącza interfejsu RS-232C PC z 4 kanałami i sekwenserem



Multiplekser MUX-10F

Komunikacja bezprzewodowa

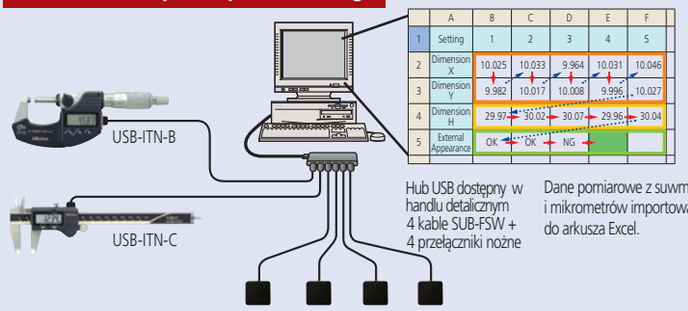


U-WAVE

Implementacja Krok 2

Oprogramowanie dedykowane dla pomiarów i kontroli jakości

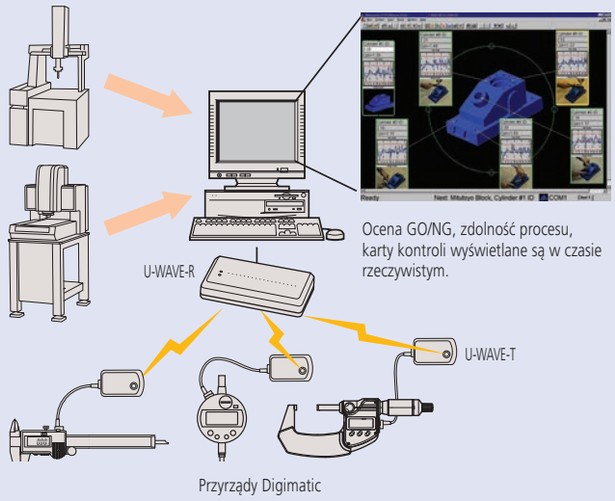
Tworzenie raportu pomiarowego



	A	B	C	D	E	F
1	Setting	1	2	3	4	5
2	Dimension X	10.025	10.033	9.964	10.031	10.046
3	Dimension Y	9.982	10.017	10.008	9.996	10.027
4	Dimension H	29.97	30.02	30.07	29.96	30.04
5	External Appearance	OK	OK	NG		

USB-ITPAK

Statystyczna kontrola procesu



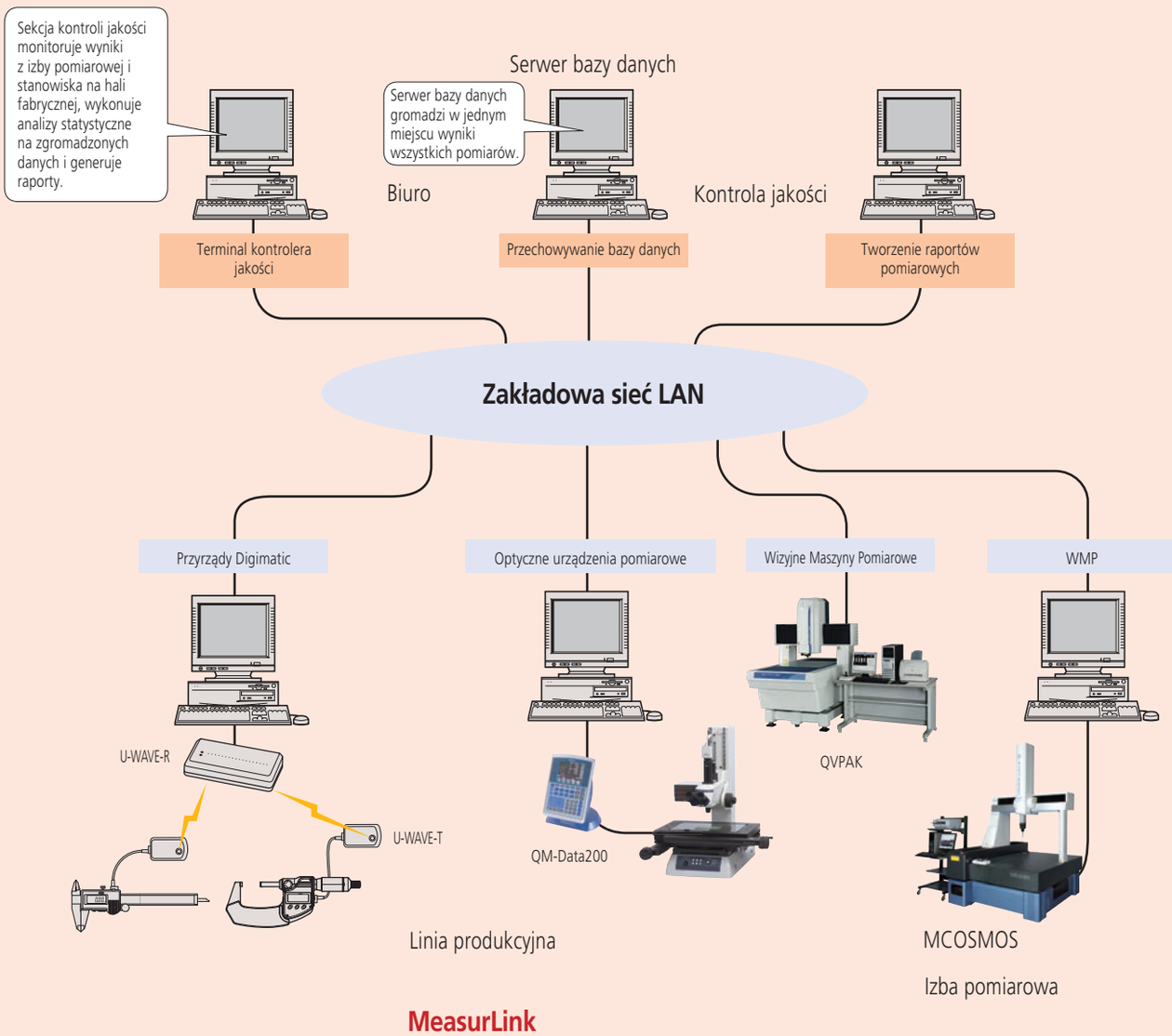
MeasurLink

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Implementacja Krok 3

Tworzenie sieci kontroli jakości pokrywającej szeroki obszar zakładu

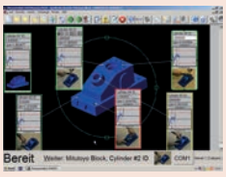
Unifikacja zarządzania jakością przy wykorzystaniu zakładowej sieci LAN



MeasurLink

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie do zarządzania jakością
Strona 15



Mini Procesor Digimatic
Strona 20



Kable sygnałowe
Strona 21



Bezprzewodowa transmisja danych
Strona 23



Interfejs Digimatic
Strona 29

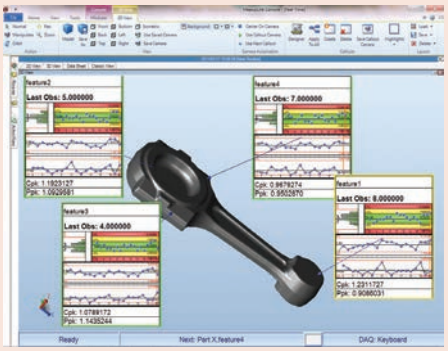


Tolerowanie, wyzwalanie czasowe, wyświetlanie i rejestracja danych
Strona 33

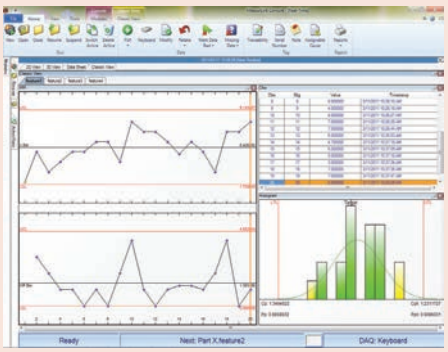


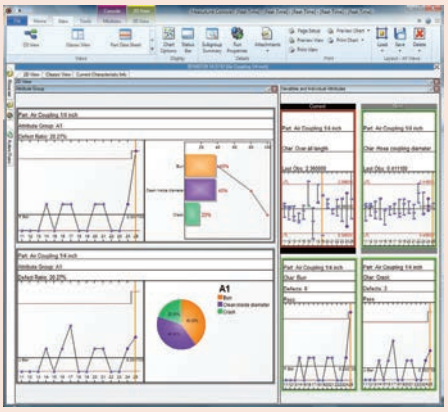
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MeasurLink 9











Broszura MeasurLink dostępna na żądanie

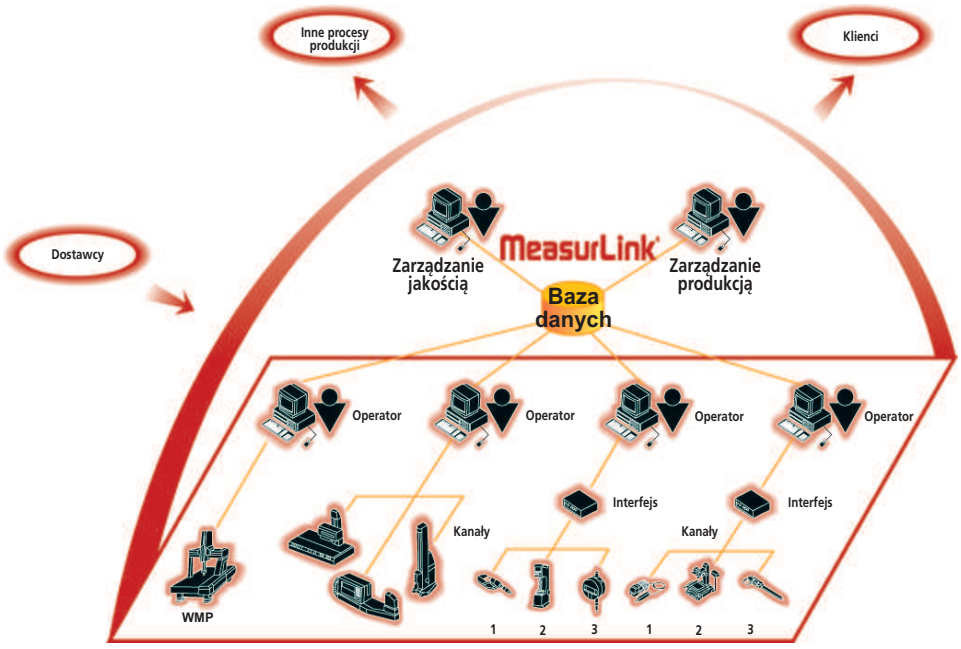
Zintegrowane rozwiązanie do zarządzania danymi

Większość elektronicznych przyrządów Mitutoyo może dostarczać danych w postaci kodu Digimatic za pośrednictwem opcjonalnych kabli lub bezprzewodowych nadajników i odbiorników. Kod Digimatic może być również konwertowany na format RS-232C za pomocą jednego z multiplekserów. W taki sposób dane cyfrowe mogą być przesyłane do PC, gdzie są gromadzone i poddawane zaawansowanej analizie statystycznej.
Jako aplikacja typu klient/serwer MeasurLink oferuje swoje możliwości poprzez wykorzystanie przetwarzania rozproszonego. W połączeniu z wielożytkownikową bazą danych, MeasurLink tworzy bezpieczny i zorganizowany system magazynowania danych udostępniany pracownikom produkcji, inżynierom i kierownictwu. Pomiary w zakładzie produkcyjnym generują dane dla analiz, działań naprawczych i różnego rodzaju raportów. Jako szkielet systemu poprawy jakości MeasurLink gwarantuje redukcję kosztów produkcji i poprawia bilans finansowy przedsiębiorstwa.

MeasurLink umożliwia zarządzanie wieloma "wyspami " inspekcji w zakładzie produkcyjnym i połączenie ich w jeden wspólny system z bazą danych informacji o częściach, danych statystycznych, danych przyrządów pomiarowych, danych procesu itp. Dane współdzielone są przez wszystkie komórki zakładu.

Licencja grupowa

MeasurLink dostępny jest w kilku modułach oferujących szeroki zakres rozwiązań od gromadzenia danych do podglądu stanowisk pomiarowych i zarządzania wyposażeniem pomiarowym. Szczegóły na temat poszczególnych modułów można znaleźć na kolejnych stronach. Istnieje możliwość utworzenia swojego własnego pakietu modułów poprzez wybór jednej z poniższych licencji grupowych:



Nr	Opis
64AAB614FR	MeasurLink 9 Licencje pływające - 30 licencji *
64AAB614FR-U	MeasurLink 9 Licencje pływające Upgrade - 30 licencji *
64AAB614R	MeasurLink 9 Licencja dla lokalizacji - 30 licencji*
64AAB615FR	MeasurLink 9 Licencje pływające - 15 licencji *
64AAB615R	MeasurLink 9 Licencja grupowa - 15 licencji*
64AAB617FR	MeasurLink 9 Licencje pływające - 10 licencji *
64AAB617R	MeasurLink 9 Licencja grupowa - 10 licencji*
64AAB618FR	MeasurLink 9 Licencje pływające - 5 licencji *
64AAB618R	MeasurLink 9 Licencja grupowa - 5 licencji *
64AAB619R	MeasurLink 9 Licencja akademicka - Pakiet 20 licencji*

*Real-Time Professional 3D nie wchodzi w skład pakietów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

MeasurLink 9

MeasurLink Real-Time Standard Edition



Przeznaczony dla klientów, którzy chcą pozyskiwać i analizować w czasie rzeczywistym dane z drobnych przyrządów pomiarowych, takich jak suwmiarki i mikrometry.

Cechy produktu:
- Inspekcja wartości liczbowych i atrybutywnych
- Grafika czasu rzeczywistego
- Karty serii pomiarowych
- Karty kontroli
- Histogramy
- Wielkości statystyczne
- Dostosowany ekran wyników
- Szablon pełnego raportu statystycznego

Obsługiwane źródła danych: klawiatura, RS232-C, USB

Nr	Opis
64AAB606R	MeasurLink 9 Real-Time Standard
64AAB606R-U	MeasurLink 9 Real-Time Standard Upgrade

MeasurLink Real-Time Professional Edition



Gromadzenie danych on-line w czasie rzeczywistym

Pobieranie danych bezpośrednio z przyrządów Mitutoyo takich jak:
- Współrzędnościowe maszyny pomiarowe
- Przyrządy do pomiaru kształtu
- Wizyjne maszyny pomiarowe

Import danych z innych urządzeń poprzez pliki:
- ASCII
- QMD (oparty na xml)

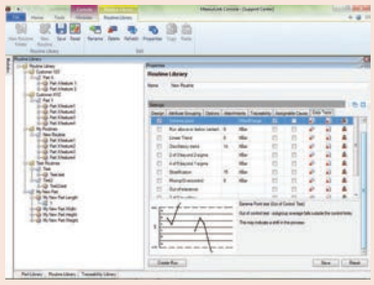
Cechy produktu:
- Inspekcja wartości liczbowych i atrybutywnych
- Grafika czasu rzeczywistego
- Karty serii pomiarowych
- Karty kontroli
- Histogramy
- Wielkości statystyczne
- Dostosowany ekran wyników
- Szablon pełnego raportu statystycznego
- Filtr danych

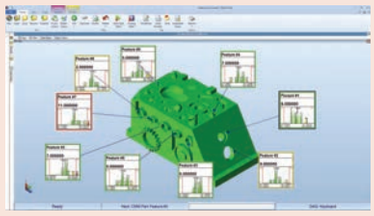
Obsługiwane źródła danych: klawiatura, RS232-C, USB, DDE Mitutoyo, ASCII, QMD

Nr	Opis
64AAB607R	MeasurLink 9 Real-Time Professional
64AAB607R-U	MeasurLink 9 Real-Time Professional Upgrade

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MeasurLink 9







MeasurLink Real-Time Professional 3D Edition

Gromadzenie danych on-line w czasie rzeczywistym

Program przeznaczony jest dla klientów, którzy chcą gromadzić dane z użyciem grafiki 3D w formacie Hoops. Pliki Hoops 3D można tworzyć w większości dostępnych systemów CAD. Zapewniają one operatorowi rzeczywisty widok mierzonej części.
Pobieranie danych bezpośrednio z przyrządów Mitutoyo takich jak:
- Współrzędnościowe maszyny pomiarowe
- Przyrządy do pomiaru kształtu
- Wizyjne maszyny pomiarowe

Import danych z innych urządzeń poprzez pliki:
- ASCII
- QMD (oparty na xml)

Cechy produktu:
- Inspekcja wartości liczbowych i atrybutywnych
- Grafika czasu rzeczywistego
- Karty serii pomiarowych
- Karty kontroli
- Histogramy
- Wielkości statystyczne
- Dostosowany ekran wyników
- Szablon pełnego raportu statystycznego
- Filtr danych
- Widok 3D
- Elastyczne etykiety danych
- Sekwencja pobierania danych ze wskazówkami

Obsługiwane źródła danych: klawiatura, RS232-C, USB, DDE Mitutoyo, ASCII, QMD

Nr	Opis
64AAB608R	MeasurLink 9 Real-Time 3D Professional 3D
64AAB608R-U	MeasurLink 9 Real-Time Professional 3D Upgrade



MeasurLink Process Analyser Professional Edition

Oprogramowanie do analizy danych

Program pracujący w środowisku sieciowym przeznaczony do złożonych operacji na danych zgromadzonych w programach Real-Time.
- Przekształcanie danych pomiarowych w sposób ułatwiający ich rozumienie
- Wkład do inicjatyw kontroli jakości!
- Analiza procesu wytwarzania
- Identyfikacja obszarów występowania problemów
- Wsparcie podejmowania decyzji o działaniach naprawczych
- Poprawa jakości produktów!

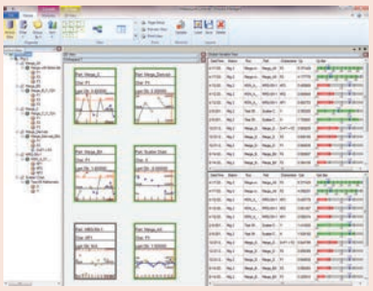
Cechy produktu:
- Przeglądanie danych historycznych
- Przełączanie pomiędzy bazami danych
- Nawigacja w strukturze drzewiastej
- Raporty statystyczne
- Grupowanie, przeszukiwanie i sortowanie danych
- Łączenie danych
- Wykresy korelacji
- Podpisy elektroniczne

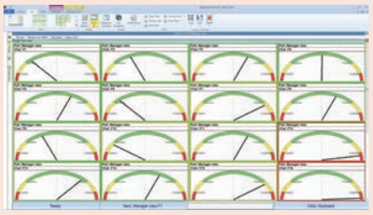
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MeasurLink 9

Nr	Opis
64AAB609R	MeasurLink 9 Process Analyzer Professional
64AAB609R-U	MeasurLink 9 Process Analyzer Professional Upgrade

MeasurLink Process Manager Standard Edition





Sieciowe oprogramowanie do nadzoru procesu kontroli jakości

Monitoring danych pomiarowych w czasie rzeczywistym w trakcie ich gromadzenia.
Doskonałe narzędzie dla działu kontroli jakości i kierowników produkcji!

- Organizacja i utrzymywanie programu jakości obejmującego cały zakład w jednym widoku
- Monitorowanie aktywności pomiarowej całego przedsiębiorstwa na jednym komputerze
- Pozyskiwanie informacji o procesie bez opuszczania biura
- Obserwacja bieżącego stanu produkcji na podstawie danych ze wszystkich maszyn
- Przedstawianie klientom działania systemu jakości całego zakładu
- Ustalanie dopuszczalnych progów wartości C_{pk}
- Aktualna co do minuty wiedza na temat występujących problemów produkcji

Analiza danych dla uzyskania szczegółowych informacji o procesie na podstawie
- identyfikowalności
- przyczyn wyznaczalnych
- testów wzorca przebiegu
- numerów seryjnych

Nr	Opis
64AAB610R	MeasurLink 9 Process Manager
64AAB610R-U	MeasurLink 9 Process Manager Upgrade

MeasurLink Gage R&R



Analiza systemu Pomiarowego - MSA

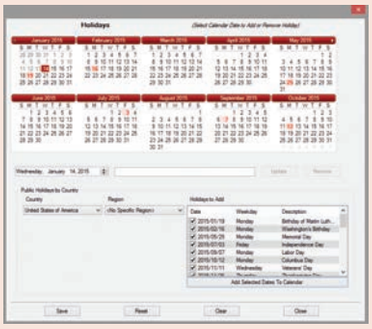
Program tworzony zgodnie z normą ISO/TS 16949,
Gage R&R umożliwia stosowanie metod badań AIAG :
- Rozstęp
- Średnia i rozstęp
- Średnia i rozstęp z uwzględnieniem zmienności części
- Analiza zmienności
- Metoda krótka dla sprawdzianów
- Badanie odchylenia (Bias)
- Badanie liniowości
- Badanie stabilności

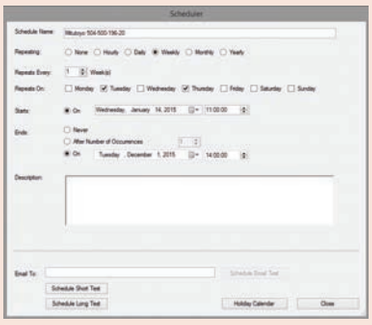
Cechy produktu :
Narzędzia analizy graficznej :
- Karta X̄r - R
- Wykres część wg użytkownika

Nr	Opis
64AAB611R	MeasurLink 9 Gage R&R
64AAB611R-U	MeasurLink 9 Gage R&R Upgrade

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MeasurLink 9







MeasurLink Gage Management

Ewidencja przyrządów i kalibracji

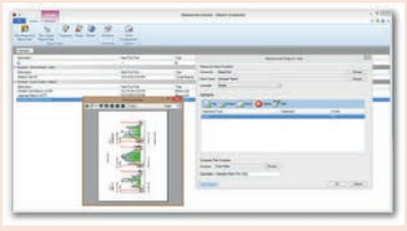
Zarządzanie wyposażeniem pomiarowym umożliwia użytkownikowi prowadzenie pełnej inwentaryzacji przyrządów i mocowań. Program ułatwia kalibrację poprzez obsługę przyrządów cyfrowych z uwzględnieniem wartości liczbowych i atrybutowych. Uzyskaj optymalne częstotliwości kalibracji - utwórz kalendarze z:

- Datami przeglądów i napraw przyrządów
- Datami wymaganych kalibracji
- Datami badań R&R

Cechy:

- Lista kontaktów dostawców
- Listy użytkowników
- Drukowanie i archiwizacja certyfikatów kalibracji
- Metoda odpowiedzi przyrostowej
- Drukowanie edytowalnych etykiet przyrządów

Nr	Opis
64AAB612R	MeasurLink 9 Gage Management
64AAB612R-U	MeasurLink 9 Gage Management Upgrade



MeasurLink 9 Report Scheduler

Report Scheduler Standard Edition to narzędzie umożliwiające automatyczną dystrybucję raportów w środowisku usług Windows. Utwórz zadania raportowania, które będą działać zgodnie z określonym planem.

Typy raportów:

- Raporty Crystal Reports - wybierz plik szablonu raportów Crystal Reports i połączenie z bazą danych. Ustaw wartości dla parametrów zdefiniowanych w szablonie.
- Raporty MeasurLink - wybierz połączenie z bazą danych, szablon raportu MeasurLink, serię pomiarową lub uruchom serię pomiarową, opcjonalnie określ filtr, który ma być zastosowany do danych.

Publikowanie:
Raporty można drukować, wysyłać pocztą elektroniczną i eksportować w formatach takich jak PDF. Raport może być publikowany na wiele sposobów jednocześnie.

Określ harmonogram:
Harmonogramy można zdefiniować w odstępach godzinowych, dziennych, tygodniowych, miesięcznych i rocznych. Zdefiniuj harmonogram i przypisz go do raportu.

Podgląd raportu:
Podgląd raportu umożliwia sprawdzenie poprawności danych wyjściowych przed zaplanowaniem zadania raportowania.

Nr	Opis
64AAB613R	MeasurLink 9 Report Scheduler
64AAB613R-U	MeasurLink 9 Report Scheduler Upgrade

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Procesor statystyczny/drukarka DP-1VR DIGIMATIC

Seria 264

Kompaktowa, mieszcząca się w dłoni drukarka DP-1VA, umożliwia drukowanie ocen statystycznych oraz oferuje następujące korzyści:

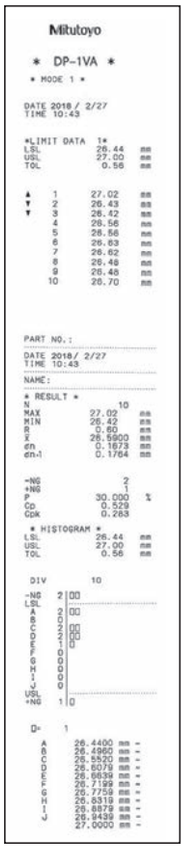
- Kompatybilna z protokołem Digimatic 2
- Druk ośmiu cyfr umożliwia analizę danych z przyrządów o wysokiej rozdzielczości
- Ocen statystyczna oraz wydruk danych z suwmiarek, mikrometrów i innych urządzeń pomiarowych wyposażonych w port Digimatic.
- Cicha praca drukarka oraz doskonała prędkość druku za pomocą jednego przycisku.
- Specjalny papier posiada wyjątkową trwałość.
- Funkcja wyzwalania czasowego
- Łatwy transfer danych z drukarki do PC. Wyjście USB (VCP / HID) np. do (USB IT-PAK Wersja. 2,1 lub nowszy, MeasurLink, Excel)
- Funkcja Data Logger

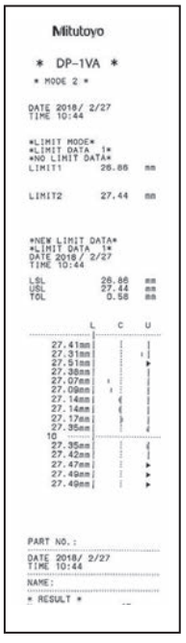
Zapisuje do 1000 rekordów danych z datą i czasem. Dane mogą być zapisywane nawet po wyłączeniu zasilania.

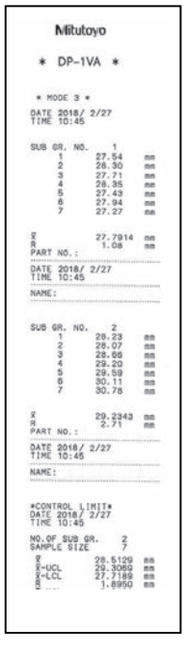


264-505D

Nr	Uwagi	Masa [g]
264-505D	Digimatic Mini Procesor DP-1VA	390







Mode 0
GO/±NG judgment

Modes 1,2
N : Number of data
MAX : Maximum value
MIN : Minimum value
R : Range
$\bar{X}$: Average value
σn : Standard deviation of the sample (N)
σn-1 : Sample standard deviation (N-1)
-NG : Number of data smaller than lower limit value
+NG : Number of data larger than upper limit value
P : Fraction defective
Cp : Process capability index
Cpk : Process capability index (process target centered)

Mode 3
N : Number of data
MAX : Maximum value
MIN : Minimum value
n : Number of subgroup (Max. 10)
$\bar{X}$: Average value of subgroup
R : Range of subgroup
$\bar{\bar{X}}$: Mean value
$\bar{X}$-UCL : Upper control limit
$\bar{R}$: Mean (R control)
R-UCL : Upper control limit (R control)
R-LCL : Lower control limit (R control)

Specyfikacja techniczna

Wejście danych	Digimatic, Digimatic 2, RS-232C (tylko wskaźnik KA)
Typ drukarki	Termiczna drukarka wierszowa
Szybkość drukowania	6,5 mm/s (przy stosowaniu zasilacza)
Printer line number	7000 linii / rolkę (z dużą czcionką) 10000 linii / rolkę (z normalną czcionką)
Papier do drukarki	Szerokość: 58 mm, długość: 48 mm
Zdolność przetwarzania	Tryb 0: 100000 danych Tryb 1/2: 9999 danych Tryb 3: Wielkość próbki 10x podgrupa 9999 = całkowita ilość danych 99990
Logging of the measurement data (to store)	Max. 1000 punktów
Zasilanie	Zasilacz 6V, bateria: 4 x LR6 (alkaliczna) lub AA x 4 Ni-MH (akumulatory, akumulator w urządzeniu nie jest naładowany)
Wyjście danych	USB, RS-232C na poziomie TTL, tolerancja wyników (-NG, GO, +NG)
Czas życia baterii	Ok. 10000 linii (1600 mA, Ni-MH, 1 wydruk / 5sek)
Funkcja timer	0,25 s; 1 s; 5 s; 30 s; 1 mi; 30 min; 60 min (0,25 s tylko do obliczeń statystycznych)

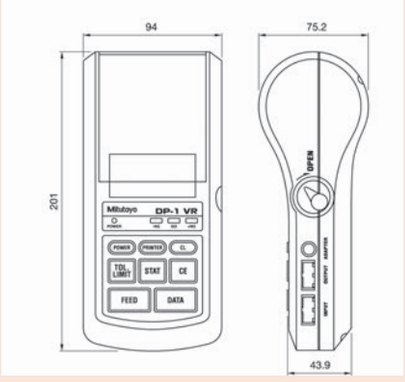
Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
09EAA069D	Rolka papieru, (1 rolka)
06AEG180D	AC Adapter IDH/DP-1VP, 2A

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem
09EAA084	Przewód sygnałowy, 1 m
09EAA094	Kabel danych RS-232 C 1m (25-pin) do podłączenia DP-1VR do licznika KA, 1 m
09EAA082-5	Papier, (5 rolek)
06AFZ050	Kabel USB 1m
937179T	Przełącznik nożny
965516	Kabel, GO/NG
011037	4 baterie LR06 (AA)

09EAA084 i 965516 nie mogą być używane jednocześnie.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kable sygnałowe Digimatic

Kable te służą do podłączania przyrządów pomiarowych Mitutoyo z interfejsem Digimatic bezpośrednio poprzez złącze USB komputera lub poprzez moduł interfejsu (np. DMX-Box)
Bezprzewodowa transmisja danych za pośrednictwem nadajnika U-WAVE wymaga połączenia przewodowego.

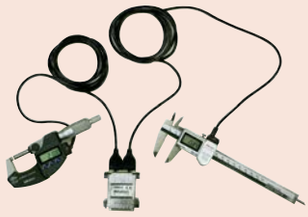
Kable Digimatic (patrz schemat poniżej)

- kabel USB Input Tool Direct (1)
- kabel Digimatic wraz z modułem interfejsu lub drukarką (2)
- bezprzewodowy transmiter U-WAVE (3)

W celu poprawnego doboru kabla połączeniowego patrz: "Dodatkowe wyposażenie" na początku tego rozdziału



(1) Kabel USB Input Tool Direct 2 m



(2) Standardowy kabel Digimatic 1m lub 2m

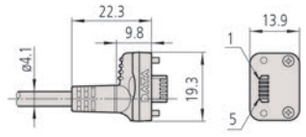


(3) Kabel połączeniowy U-WAVE (Standard)

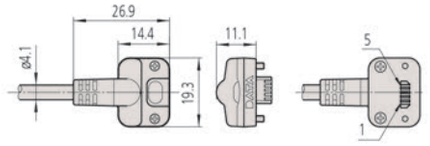


(3) Kabel połączeniowy U-WAVE z przyciskiem nożnym (FSW)

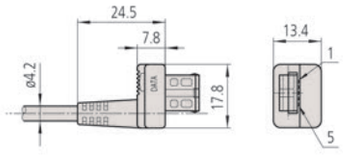
(1) **06AFM380A** (2) **05CZA624** (1 m) **05CZA625** (2 m) (3) **02AZD790A** (Standard) **02AZE140A** (FSW)



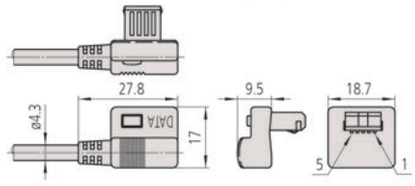
(1) **06AFM380B** (2) **05CZA662** (1 m) **05CZA663** (2 m) (3) **02AZD790B** (Standard) **02AZE140B** (FSW)



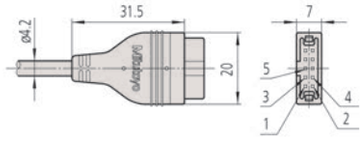
(1) **06AFM380C** (2) **959149** (1 m) **959150** (2 m) (3) **02AZD790C** (Standard) **02AZE140C** (FSW)



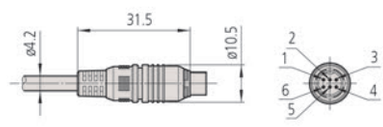
(1) No applicable models (2) **04AZB512** (1 m) **04AZB513** (2 m) (3) No applicable models



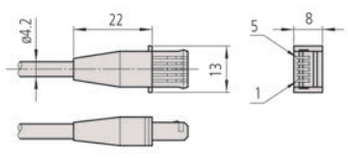
(1) **06AFM380D** (2) **936937** (1 m) **965014** (2 m) (3) **02AZD790D** (Standard) **02AZE140D** (FSW)



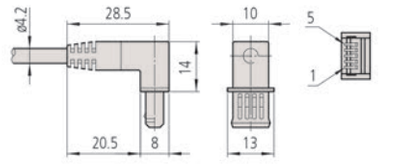
(1) **06AFM380E** (2) **937387** (1 m) **965013** (2 m) (3) **02AZD790E** (Standard) **02AZE140E** (FSW)



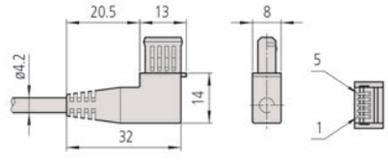
(1) **06AFM380F** (2) **905338** (1 m) **905409** (2 m) (3) **02AZD790F** (Standard) **02AZE140F** (FSW)



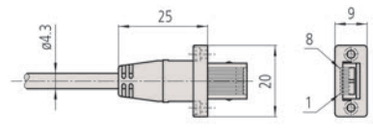
(1) No applicable models (2) **905689** (1 m) **905690** (2 m) (3) No applicable models



(1) No applicable models (2) **905691** (1 m) **905692** (2 m) (3) No applicable models



(1) **06AFM380G** (2) **21EAA194** (1 m) **21EAA190** (2 m) (3) **02AZD790G** (Standard) **02AZE140G** (FSW)



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

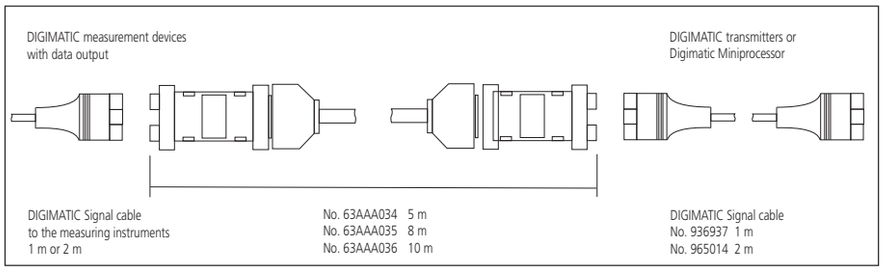
Kable przedłużające Digimatic

Seria 63

- Kable do zwiększania odległości pomiędzy przyrządami pomiarowymi a urządzeniami, takimi jak PC czy DP-1VR, aż do 14 metrów.



63AAA036



Nr	Długość [m]
63AAA034	5
63AAA035	8
63AAA036	10

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

USB Input Tool Direct (kabel USB - Digimatic)

Seria 06AFM

Narzędzie do wprowadzania danych umożliwiające bezpośrednie podłączanie przyrządów pomiarowych Digimatic za pośrednictwem interfejsu USB. Cechy USB Input Tool Direct:

- Dane pomiarowe są konwertowane na kod klawiaturowy umożliwiając integrację z programami oczekującymi na dane z klawiatury.
- Możliwość podłączania poprzez USB ze sztywnym przypisaniem do portu COM jako kanału danych w Microsoft® Windows®.
- Oprogramowanie USB-ITPAK ułatwia tworzenie arkuszy kalkulacyjnych Microsoft® Excel®.
- Wielokanałowe wprowadzanie wartości zmierzonych w Microsoft® Excel®.
- Możliwość wykonywania połączeń kaskadowych za pośrednictwem hubów USB.

Specyfikacja techniczna

Długość kabla	2 m
Wyjście danych	USB (HID)
Zgodność z	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit,64bit), Windows® 8, 8 .1, 10 (32bit,64bit)
Maks liczba możliwych do podłączenia urządzeń	Windows® XP/2000: 100 kabli Windows Vista®/7, 8, 8.1, 10: 20 kabli

Wyposażenie specjalne

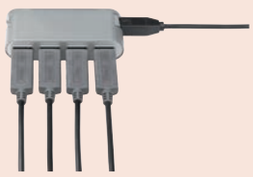
Nr	Opis
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem
937179T	Przełącznik nożny
06ADV384	Adapter do przełącznika nożnego, Footswitch Adapter



06AFM380C



937179T oraz 06ADV384



Hub USB



06AFM380A



06AFM380B



06AFM380C



06AFM380D



06AFM380E



06AFM380F



06AFM380G

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na kanale YouTube filmy z naszymi produktami.



Kabel danych USB

Nr	Model	Uwagi
06AFM380A	A	Kabel USB Input Tool Direct IP z wtykiem prostym i przyciskiem danych (2m), np. dla suwmiarki IP67
06AFM380B	B	Kabel USB Input Tool Direct IP z wtykiem tylnym i przyciskiem danych (2m), np. dla mikrometru IP65
06AFM380C	C	Kabel USB Input Tool Direct z wtykiem prostym i przyciskiem danych (2m), np. dla standardowej suwmiarki Absolute
06AFM380D	D	Kabel USB Input Tool Direct z wtykiem płaskim (2m), np. dla ID-H / ID-F
06AFM380E	E	Kabel USB Input Tool Direct z wtykiem okrągłym (2m), np. dla macek pomiarowych serii 209
06AFM380F	F	Kabel USB Input Tool Direct z wtykiem prostym (2m), np. dla ID-C / ID-S
06AFM380G	G	Kabel USB Input Tool Direct IP dla ID-N / ID-B (2m)

Zalety nowego łącza Digimatic USB

Aplikacja	Sytuacja	Oprogramowanie USB-ITPAK	Format danych	Uwagi
Dowolne programowanie oczekujące wpisu z klawiatury	Tylko narzędzia wprowadzania danych przez USB Wymagany kabel sygnałowy.	Oprogramowanie nie jest wymagane.	Zmierzone dane są w formacie klawiaturowym (HID = Human Interface Device)	Nie można podłączyć przełącznika nożnego.
Oprogramowanie statystyczne na przykład Mitutoyo MeasurLink	Narzędzia wprowadzania danych przez USB. Wymagany kabel i program USB ITPAK	Dla każdego urządzenia pomiarowego (kabla), jednorazowo przypisywany jest na sztywno wirtualny port COM; po czym oprogramowanie USB-ITPAK staje się nieaktywne.	Specyfikacja MUX-10 (np. 01A+138626) ze sztywnym przypisaniem COM dla identyfikacji kanału	
Oprogramowanie, które oczekujące wpisu z klawiatury np. Microsoft® Word®, format txt		- Wybrać i przypisać podłączone przyrządy pomiarowe i przełącznik nożny. - Określić sekwencję końca transmisji. - Procedura jest rejestrowana jako program pomiarowy	Transmisja zmierzonej wartości w formacie tekstowym (VCP = jako wirtualny port COM)	
Microsoft® Excel®		- Wybrać i przypisać podłączone przyrządy pomiarowe i przełącznik nożny. - Program organizuje rozmieszczenie danych w arkuszu Microsoft® Excel®, np. przypisuje wartości komórkom.	Raport pomiarowy w formacie Excel i sekwencja maks. 31 znaków (np. wejście tekstu)	

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

System bezprzewodowej transmisji danych: U-WAVE

U-WAVE-T and U-WAVE-TC/TM (U-WAVE fit) - System bezprzewodowej transmisji danych



02AZD730G + 02AZD790A
U-WAVE-T + jednostka łącząca

U-WAVE-T dla różnych urządzeń

Nr	Typ	Urządzenia pomiarowe*	Uwagi	Sygnalizacja odbioru danych	Masa [g]
02AZD730G	U-WAVE-T dla różnych urządzeń	Czujnik, średnicówka mikrometryczna trójpunktowa, suwmiarka z włókna węglowego, wysokościomierz	Model IP67	LED	23
02AZD880G	U-WAVE-T dla różnych urządzeń	Czujnik, średnicówka mikrometryczna trójpunktowa, suwmiarka z włókna węglowego, wysokościomierz	Model standardowy	LED oraz brzęczyk	23

* W celu otrzymania dodatkowych informacje prosimy skontaktować się z Mitutoyo lub z oficjalnymi dystrybutorami



Nadajnik i kable łączące
Zastosowanie z czujnikiem cyfrowym

(kable łączące, patrz następna strona)



Zastosowanie z suwmiarką węglową



Zastosowanie z wysokościomierzem

Specyfikacja techniczna

Protokół komunikacji bezprzewodowej	Zastrzeżona (2,4 GHz według oryginalnej specyfikacji opartej na standardzie IEEE 802.15.4)
Metoda modulacji	DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum - bezpośrednie modulowanie nośnej sekwencją kodową)
Zasięg komunikacji	Około 20 m w polu widzenia
Szybkość komunikacji kb/s	250
Częstotliwość komunikacji	2,4 GHz (2,405-2,475 Hz, 15 kanałów, interwał 5MHz)
Komunikacja z narzędziem pomiarowym	Digimatic (6 cyfr), Digimatic 2 (8 cyfr) automatyczna identyfikacja
Wyjście danych	2,5 MW (4 dBm) lub mniej
Zgodność z	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem
02NDB003	Uchwyt zaciskowy, r GMA-2MX
02AZE200	Uchwyt do U-Wave
02AZE990	Płytka mocująca nadajnik U-WAVE
63BAA057	Zewnętrzny zasilacz U-WAVE T

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.

Za pomocą opcjonalnego oprogramowania (U-WAVE Event Drive) istnieje możliwość żądania danych od strony komputera.
Jest to idealne rozwiązanie, jeśli system jest zainstalowany w niedostępnym miejscu.
Dodatkowe zasilanie może być zapewnione dzięki zewnętrznemu zasilaczowi (63BAA057)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

System bezprzewodowej komunikacji: U-WAVE

Specyfikacja techniczna

Protokół komunikacji bezprzewodowej	Zastrzeżona (2,4 GHz według oryginalnej charakterystyki opartej na standardzie IEEE 802.15.4)
Metoda modulacji	DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum - bezpośrednie modulowanie nośnej sekwencją kodową)
Zasięg komunikacji	Około 20 m w polu widzenia
Szybkość komunikacji kb/s	250
Komunikacja z narzędziem pomiarowym	Digimatic (6 cyfr), Digimatic 2 (8 cyfr) automatyczna identyfikacja
Częstotliwość komunikacji	Pasmo 2,4 GHz (2,405-2,475 GHz, 15 kanałów (odstępy co 5 MHz)
Wyjście danych	2,5 MW (4 dBm) lub mniej
Zgodność z	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32bit, 64bit), Windows® 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

U-WAVE i U-WAVE Fit - System bezprzewodowej transmisji danych

- 20 metrowy zasięg komunikacji.
- częstotliwość komunikacji: 2,4GHz bezprzewodowy system dla niezawodnej i bezpiecznej transmisji danych.
- Łatwy eksport danych do programu Microsoft® Excel® lub innych aplikacji wykorzystujących wbudowany programowy interfejs danych.
- Przesyłanie danych jest sygnalizowane diodą LED (czerwony/zielony) i dźwiękiem brzęczyka.
- Dostępny także nadajniki IP67.
- Na jednej baterii można wykonać 400 000 transmisji.
- Przy wykorzystaniu specjalnego oprogramowania obsługiwane jest również żądanie danych z komputera (tryb wywoływania zdarzeń). Takie wykorzystanie jest idealne w sytuacji, gdy nie ma nikogo kto obsługiwałby przyrząd pomiarowy, lub gdy przyrząd zainstalowany jest w niedostępnym miejscu.



PC z U-WAVE R (odbiornika)



Suwmiarka do U-WAVE-TC z jednostką łączącą



Mikrometr do U-WAVE-TM z jednostką łączącą



Dla różnych urządzeń pomiarowych U-WAVE-T z przewodem łączącym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

System bezprzewodowej komunikacji: U-WAVE

System bezprzewodowej transmisji danych - U-WAVE-T and U-WAVE-TC/TM (U-WAVE fit)



02AZD810D
U-WAVE-R (odbiornika)



264-620 + 02AZF310
U-WAVE-TC + jednostka łącząca



264-622 + 02AZF310
U WAVE TM + jednostka łącząca

U-WAVE-R (odbiornik) do wsztystkich nadajników Mitutoyo

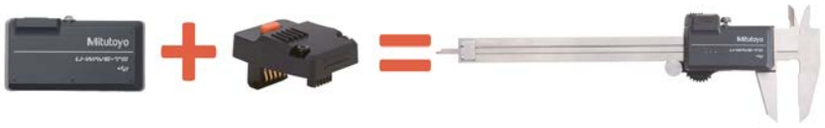
Nr	Typ	Uwagi	Oprogramowanie	Maks. liczba U-Wave-R podł. do PC	Maks. liczba podłączonych jednostek U-Wave-T	Długość kabla USB [m]	Masa [g]
02AZD810D	Odbiornik U-WAVE	Odbiornik U-WAVE + oprogramowanie	U-WAVE PAK	Do 16	Do 100	1	130

* W celu otrzymania dodatkowych informacje prosimy skontaktować się z Mitutoyo lub z oficjalnymi dystrybutorami

U-WAVE-TC/TM (transmitter) for caliper and micrometer

Nr	Typ	Urządzenia pomiarowe*	Uwagi	Sygnalizacja odbioru danych	Masa [g]
264-620	U-WAVE-TC	100, 150, 200, 300 mm IP67 suwmiarka / standardowa suwmiarka	Model IP67	Dioda (zielona, czerwona, pomarańczowa)	20
264-621	U-WAVE-TC	100, 150, 200, 300 mm IP67 suwmiarka / standardowa suwmiarka	Model z brzęczykiem	Brzęczyk i dioda (zielona, czerwona, pomarańczowa)	20
264-622	U-WAVE TM	Mikrometr IP65	Model IP67	Dioda (zielona, czerwona, pomarańczowa)	20
264-623	U-WAVE TM	Mikrometr IP65	Model z brzęczykiem	Brzęczyk i dioda (zielona, czerwona, pomarańczowa)	20
02AZF300	Jednostka łącząca (typ standardowy)		Typ standardowy		6
02AZF310	Jednostka łącząca (typ wodoodporny)		Typ wodoodporny		6

* W celu otrzymania dodatkowych informacje prosimy skontaktować się z Mitutoyo lub z oficjalnymi dystrybutorami



Nadajnik z kablem do suwmiarki
(U-WAVE-TC + 02AZF300)



Nadajnik i odbiornik do mikrometru
(U-WAVE-TM + 02AZF310)

Specyfikacja techniczna

Protokół komunikacji bezprzewodowej	Zastrzeżona (2,4 GHz według oryginalnego opisu opartego na standardzie IEEE 802.15.4)
Metoda modulacji	DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum - bezpośrednie modulowanie nośnej sekwencją kodową)
Zasięg komunikacji	Około 20 m w polu widzenia
Szybkość komunikacji kb/s	250
Komunikacja z narzędziem pomiarowym	Digimatic (6 znaków), Digimatic 2 (8 znaków), automatyczna identyfikacja
Częstotliwość komunikacji	Pasmo 2,4 GHz (2,405-2,475 GHz, 15 kanałów (odstępy co 5 MHz)
Wyjście danych	2,5 MW (4dBm) lub mniej
Zgodność z	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edición (≥SP2), Windows Vista®, Windows® 7 (32 bits, 64 bits), Windows® 8, 8.1, 10 (32 bits, 64 bits)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem
02NDB003	Uchwyt zaciskowy, r GMA-2MX

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kable Danych U-WAVE

Seria 02AZD / 02AZE

- Ten kabel połączeniowy służy do podłączenia przyrządu pomiarowego do nadajnika U-WAVE T. Wybierz kabel odpowiedni dla twojego przyrządu spośród siedmiu typów, A do G.



Kable z przełącznikiem nożnym



Kabel z przełącznikiem nożny
Nożny przełącznik: 937179T (opcjonalnie)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
02AZD770	Klips trzymający kabel
05CZA619	Czujnik zegarowy

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem
02NDB003	Uchwyt zaciskowy, r GMA-2MX
02AZE200	Uchwyt do U-Wave
02AZE990	Płytka mocująca nadajnik U-WAVE
63BAA057	Zewnętrzny zasilacz U-WAVE T
937179T	Przełącznik nożny



02AZE200
Uchwyt do U-WAVE-T dla czujnika, suwmiarki z włókna węglowego



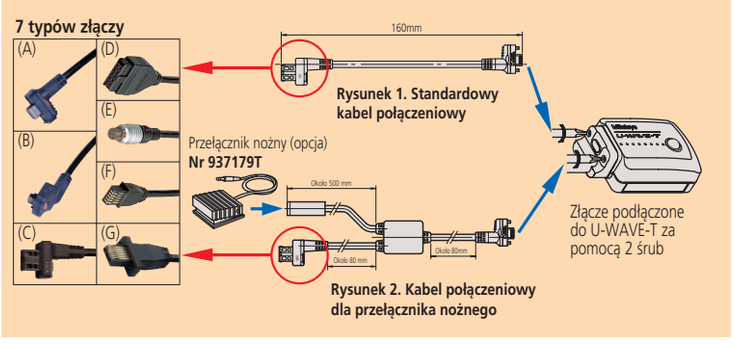
02AZE990
Uchwyt do U-WAVE-T dla QM-Height

Kable bez gniazda przełącznika nożnego

Nr	Model	Uwagi
02AZD790A	A	Kabel danych U-WAVE IP z wtykiem prostym i przyciskiem danych, np. dla suwmiarki IP67
02AZD790B	B	Kabel danych IP U-WAVE z wtykiem tylnym i przyciskiem danych, np. dla średnicówek IP65
02AZD790C	C	Kabel danych U-WAVE z wtykiem prostym i przyciskiem danych, np. dla wysokościomierzy
02AZD790D	D	Kabel danych U-WAVE z wtykiem płaskim, np. dla czujnika ID-H / ID-F
02AZD790E	E	Kabel danych U-WAVE z wtykiem okrągłym, np. dla macek pomiarowych serii 209
02AZD790F	F	Kabel danych U-WAVE z wtykiem prostym, np. dla czujnika ID-C / ID-S
02AZD790G	G	Kabel danych U-WAVE IP, np dla czujnika ID-N / ID-B

Kable z gniazdem przełącznika nożnego

Nr	Model	Uwagi
02AZE140A	A	Kabel U-WAVE IP z wtykiem prostym, z przyciskiem danych/gniazdem przełącznika nożnego, np. dla suwmiarki IP67
02AZE140B	B	Kabel danych U-WAVE IP z wtykiem tylnym, z przyciskiem danych/gniazdem przełącznika nożnego, np. dla mikrometru IP65
02AZE140C	C	Kabel danych U-WAVE z wtykiem prostym, z przyciskiem danych/gniazdem przełącznika nożnego, np. dla standardowej suwmiarki Absolute
02AZE140D	D	Kabel danych U-WAVE z wtykiem płaskim i gniazdem przełącznika nożnego, np. dla czujnika ID-H / I-DF
02AZE140E	E	Kabel danych U-WAVE z wtykiem okrągłym i gniazdem przełącznika nożnego, np. dla macek pomiarowych serii 209
02AZE140F	F	Kabel danych U-WAVE z wtykiem prostym i gniazdem przełącznika nożnego, np. dla czujnika ID-C / ID-S
02AZE140G	G	Kabel danych U-WAVE IP z gniazdem przełącznika nożnego, np. dla czujnika ID-N / ID-B

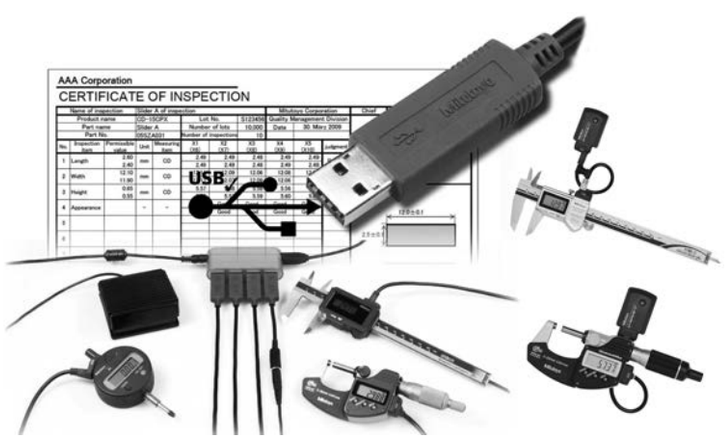


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

USB-ITPAK

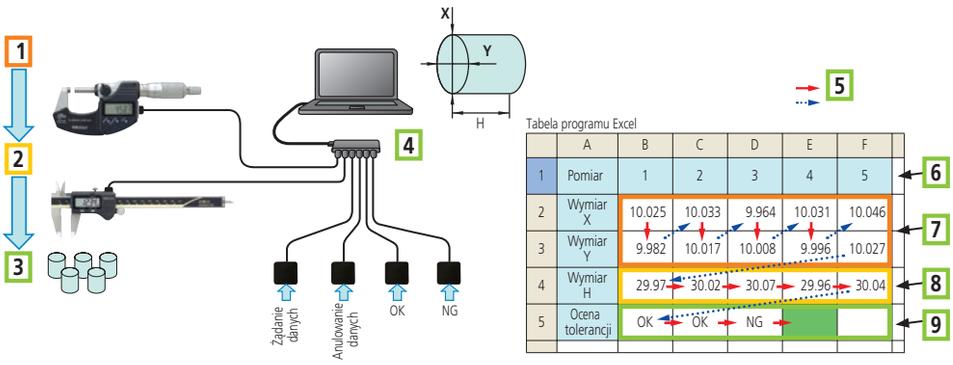
Seria 06AFM

- USB-ITPAK to program do dokonywania ustawień oraz pobierania danych z przyrządów pomiarowych posiadających wyjście Digimatic/Digimatic 2 i wprowadzania ich do arkusza Microsoft® Excel®.
- Do przesyłania danych do arkusza Microsoft® Excel® można wykorzystać kabel USB Input Tool Direct, system komunikacji bezprzewodowej U-WAVE oraz adapter przełącznika nożnego USB.



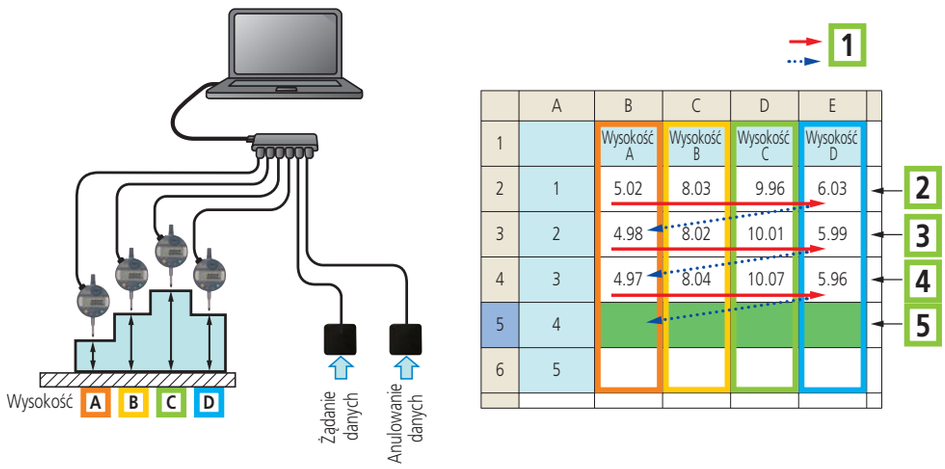


Nr	Uwagi
06AFM386	Może być używany do bezprzewodowej komunikacji (U-WAVE), kabla USB Input Tool Direct i USB-Input Tool nr. 264-016-10



Pomiar sekwencyjny

1: Mikrometr do pomiaru średnic X i Y; 2: Suwmiarka do pomiaru wysokości H; 3: Kontrola atrybutowa OK/NG przy użyciu przełącznika nożnego np. zarysowanie powierzchni; 4: standardowy hub USB; 5: Kierunek pomiaru; 6: Nr. części; 7: Wynik pomiaru X/Y; 8: Wynik pomiaru H; 9: Ocena OK/NG (np. zadrapania)

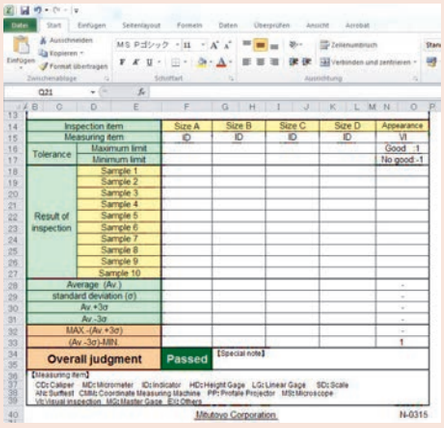


Pomiar jednoczesny

1: Kierunek pomiaru; 2: Pierwszy pomiar: naciśnij raz przełącznik nożny = 4 kompletne paczki danych; 3: drugi pomiar: naciśnij raz przełącznik nożny = 4 kompletne paczki danych; 4: trzeci pomiar: naciśnij raz przełącznik nożny = 4 kompletne paczki danych; 5: oczekiwanie na następna paczkę pomiarów

Specyfikacja techniczna

Zgodność z	Windows® 2000 Professional (≥SP4), Windows® XP Professional (≥SP2), Windows® XP Home Edition (≥SP2), Windows Vista®/7 (32bit,64bit), Windows® 8, 8 .1, 10 (32bit,64bit)
Właściwa wersja MS Excel	Microsoft® Excel® 2002/2003/2007/2010/2013/2016
Funkcje	Microsoft® Excel® (skoroszyt, arkusz kalkulacyjny, zakres komórek itp.) - gromadzenie danych: kabel USB Input Tool Direct system komunikacji bezprzewodowej U-WAVE - wybór rodzaju wprowadzania (sekwencyjne, jednoczesne, indywidualne) - kontrola wprowadzania danych (mysz, przełącznik nożny, klawiatura) - wprowadzanie łańcucha znakowego przełącznikiem nożnym - funkcja timera - wprowadzanie czasu pomiaru
Język menu	Angielski, Niemiecki, Francuski, Włoski, Hiszpański, Turecki, Czeski, Polski, Węgierski, Szwedzki, Rosyjski, Japoński, Koreański, Chiński uproszczony, Chiński tradycyjny
Dostawa	z kluczem USB



Arkusz Microsoft® Excel® oczekujący na dane

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na YouTube filmy z naszymi produktami.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

USB Input Tool

Seria 264 - Interfejs klawiatury

Narzędzie pozwalające na bezpośrednie połączenie urządzenia Digimatic z interfejsem USB, bez konieczności dodatkowego oprogramowania.
USB Input Tool oferuje następujące korzyści:

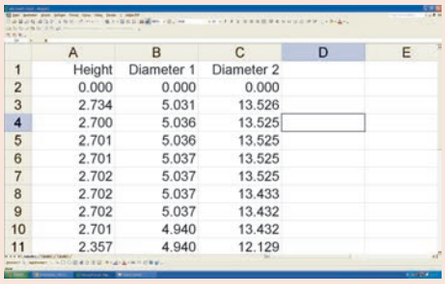
- Dane pomiarowe przekształcane są na kod klawiatury, umożliwiający pracę z dowolnym programem oczekującym na dane z klawiatury (HID)
- Możliwość podłączenia do portu USB z przypisaniem portu COM w systemie Microsoft Windows (tylko z oprogramowaniem USB ITPAK)
- Oprogramowanie USB IT-PAK umożliwia łatwe tworzenie arkuszy Microsoft Excel.

Specyfikacja techniczna

Wymiary (SxGxW)	38 x 64 x 21 mm
Długość kabla	1 m
Zasilanie	5V z USB
Max. liczba podłączanych urządzeń	Microsoft Windows 2000, XP: 100 kabli, Windows Vista, 7, 8, 8. 1, 10, 20 kabli
Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
06AFM386	USB-ITPAK wersja 2.1, Oprogramowanie z kluczem



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		



264-016-10



Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Wyjściowy punkt dziesiętny	Przełącznik nożny	Masa [g]
264-016-10	1x Digimatic / Digimatic 2	Wirtualny port COM (VCP) USB z USB IT PAK Sygnał klawiatury USB (HID)	Ustawienia lokalne	Tak	56

DMX-3T / FS2 USB

Seria 63 - Interfejsy

Interfejs klawiatury

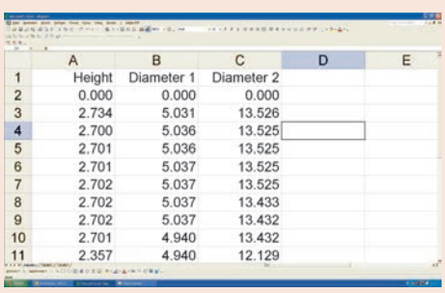
- DMX-3 T/FS2 USB to urządzenie do transmisji danych pomiarowych z przyrządów pomiarowych wyposażonych w interfejs digimatic do komputera PC. Dane pomiarowe są konwertowane na kod klawiatury, co umożliwia współpracę z każdym programem wykorzystującym wprowadzanie danych za pomocą klawiatury - bez względu na system operacyjny. Interfejsy konwertujące dane na format USB i PS2 umożliwiają bezpośrednie wprowadzanie danych do arkusza kalkulacyjnego

Specyfikacja techniczna

Wymiary (SxGxW)	112 x 122 x 45 mm
Zasilanie	5V z USB
Funkcja timer	0-99s (co 1s) lub 0-99 min
Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Maksymalna liczba interfejsów w kaskadzie	3 przez opcjonalny kabel

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA105	Kabel połączeniowy (300 mm)



	A	B	C	D	E
1	Height	Diameter 1	Diameter 2		
2	0.000	0.000	0.000		
3	2.734	5.031	13.526		
4	2.700	5.036	13.525		
5	2.701	5.036	13.525		
6	2.701	5.037	13.525		
7	2.702	5.037	13.525		
8	2.702	5.037	13.433		
9	2.702	5.037	13.432		
10	2.701	4.940	13.432		
11	2.357	4.940	12.129		



63AAA041



Panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Wyjściowy punkt dziesiętny	Przełącznik nożny	Masa [g]
63AAA041	3	Sygnał klawiatury USB (HID)	przecinek lub kropka (przełączane)	Tak	330

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

DMX-1

Seria 63

DMX-1 jest sprzętowym interfejsem przeznaczonym do podłączania urządzeń pomiarowych wyposażonych w interfejs Digimatic z interfejsem RS-232C komputera.

- Łatwe podłączanie urządzenia pomiarowego do portu szeregowego RS-232C komputera.
- Urządzenie działa bez zewnętrznego zasilacza. Linie potwierdzania RTS i DTR wystarczają do zasilania urządzenia niewielkiej mocy). Transmisja danych może być inicjowana przełącznikiem nożnym dostępnym jako wyposażenie opcjonalne.

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA029	1 x Digimatic	RS-232C	Tak	D-SUB 9	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Wymiary (SxGxW)	58 x 62 x 18 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA027	Kabel sygnałowy DMX-8-PC (2 m), 2m



63AAA029

DMX-1 USB

Seria 63

- DMX-1 USB jest sprzętowym interfejsem przeznaczonym do podłączania 1 przyrządu pomiarowego z wyjściem Digimatic do portu USB komputera. Urządzenie jest widziane przez komputer jako wirtualny port COM (VCP).



63AAA040



panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA040	1 x Digimatic	Wirtualny port COM USB (VCP)	Tak	USB	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Wymiary (SxGxW)	33 x 57 x 20 mm
Dostawa	Kabel USB (1,8 m) Sterownik programowy

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny

DMX-2 S

Seria 63

DMX-2 S jest interfejsem sprzętowym przeznaczonym do podłączania 2 przyrządów pomiarowych z wyjściami Digimatic do portu RS-232C.
DMX-1 posiada następujące zalety:

- Łatwe podłączanie dwóch urządzeń pomiarowych do portu szeregowego RS-232C.
- Urządzenie nie wymaga zewnętrznego zasilacza.



63AAA038

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA038	2 x Digimatic	RS-232C	Tak	D-SUB 25	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Wymiary (SxGxW)	58 x 62 x 18 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63AAA108	Mocowanie REPROFIX, Ustawienie elementu XYZ
63AAA028	Adapter D-SUB25/SUB9
937179T	Przełącznik nożny



Przykładowe zastosowanie z przełącznikiem nożnym (wyposażenie opcjonalne)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

DMX-2 USB

Seria 63

DMX-2 USB jest interfejsem sprzętowym przeznaczonym do podłączenia dwóch przyrządów pomiarowych posiadających wyjścia Digimatic do portu USB komputera.

- Urządzenie jest widziane przez komputer jako wirtualny port COM (VCP) lub jako klawiatura (HID).
- Posiada przełącznik trybów pracy, przełączający pomiędzy trybem klawiatury (HID) a trybem wirtualnego portu COM (VCP).



63AAA037



panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA037	2 x Digimatic	Wirtualny port COM USB (VCP) Sygnał klawiatury USB (HID) (przełączane w urządzeniu)	Tak	USB	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Znak dziesiętny wyjścia (HID)	kropka lub przecinek
Wymiary (SxGxW)	61 x 76 x 35 mm
Dostawa	Kabel USB (1,8 m) Sterownik programowy

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny

DMX-3 USB

Seria 63

DMX-3 jest interfejsem sprzętowym przeznaczonym do podłączenia trzech przyrządów pomiarowych posiadających wyjścia Digimatic do portu USB lub RS-232C komputera.

- Gdy wykorzystywane jest wyjście USB, urządzenie widoczne jest dla komputera jako wirtualny port COM (VCP).
- Urządzenie zasilane jest poprzez zasilacz sieciowy (wyposażenie standardowe, wymagany przy podłączeniu do złącza D-Sub).



63AAA039



Panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA039	3 x Digimatic	USB wirtualny port COM (VCP), RS-232C	Tak	USB B, D-SUB 9	1200/9600 (ustawiany zworką)	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Wymiary (SxGxW)	170 x 128 x 55 mm
Dostawa	Kabel USB (1,8m) Oprogramowanie sterownika Zasilacz sieciowy (tylko dla połączenia kablem szeregowym)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA027	Kabel sygnałowy DMX-8-PC (2 m), 2m

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MUX-10F

Seria 264

Multiplekser MUX-10F to mikroprocesorowy interfejs umożliwiający podłączenie do 4 urządzeń pomiarowych z wyjściem Digimatic do komputera poprzez interfejs RS-232C.



264-002D



panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Złącze kabla interfejsu	Przełącznik nożny	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
264-002D	4 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9	Tak	300, 600, 1200, 2400, 9600, 19200	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Wymiary (SxGxW)	91,4 x 92,5 x 50,4 mm
Dostawa	Z zasilaczem sieciowym

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
12AAA882D	Kabel łączący RS-232 C

DMX-8/2

Seria 63

DMX-8/2 to interfejs sprzętowy do podłączenia 8 urządzeń pomiarowych wyposażonych w port Digimatic z interfejsem RS-232C komputera.

- Dostarczany z zasilaczem 220-240V 50 Hz.



63AAA033



panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA033	8 x Digimatic	RS-232C	Tak	D-SUB 9	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	220-240V 50Hz
Wymiary (SxGxW)	158 x 204 x 66 mm
Dostawa	Z kablem zasilającym

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA027	Kabel sygnałowy DMX-8-PC (2 m), 2m

DMX-16 / DMX-16C

Seria 63

- DMX-16/DMX-16C to interfejsy sprzętowe do podłączenia 16 urządzeń pomiarowych Digimatic.
- DMX-16C posiada wbudowany mikroprocesor przetwarzający dane, umożliwiający jednoczesne wprowadzanie danych ze wszystkich podłączonych przyrządów pomiarowych oraz zwiększający szybkość przetwarzania danych.
- DMX-16 i DMX-16C zapewnia zasilanie oraz przycisk ABS/ZERO w celu współpracy z liniałami ABS serii 575

Nr	Uwagi	Typ	Wejścia danych	Wyjście danych	Złącze kabla interfejsu	Przełącznik nożny	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA026	kolejne przyjęcie danych	DMX-16	16 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9	Tak	9600	8	1	brak
63AAA106	jednoczesne przyjęcie danych	DMX-16C	16 x Digimatic	RS-232C	D-SUB 9	Tak	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	220-240V 50 Hz
Wymiary (SxGxW)	225 x 204 x 75 mm
Dostawa	Z kablem zasilającym

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA027	Kabel sygnałowy DMX-8-PC (2 m), 2m



63AAA106



panel tylny

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

DMX-3-2 USB

Seria 63

DMX-3 jest interfejsem sprzętowym przeznaczonym do podłączenia 3 przyrządów pomiarowych z wyjściami Digimatic i z 2 wyjściami RS232C (np. QM-Data 200 Mitutoyo) do portu USB komputera. Stosowanie DMX-3-2 USB daje następujące korzyści:

- Urządzenie umożliwia podłączenie ponad 70 przyrządów pomiarowych z wyjściem RS232C (Mitutoyo jak i innych producentów - lista dostępna na żądanie).
- Interfejs konwertuje różne sygnały z podłączonych przyrządów do jednego formatu: sygnał klawiatury (HID) lub wirtualny port COM MUX-10 lub MUX-50 (VCP).



63AAA042



Panel tylny

Nr	Wejścia danych	Wyjście danych	Przełącznik nożny	Złącze kabla interfejsu	Transfer	Bity danych	Bity stopu	Parzystość
63AAA042	3 x Digimatic 2 x RS-232C	Wirtualny COM-Port USB (VCP) Sygnał klawiaturowy USB (HID)	Tak	USB	9600	8	1	brak

Specyfikacja techniczna

Funkcja timer	Interwał 0-99s lub 0-99 min
Urządzenie Mitutoyo z wyjściem RS232C	Wskaźnik KA Kątomierz Serii 950 Wskaźnik EH, EF, EV DP1-VA Wysokościomierz LH-600 QM-Data 200 Litematic VL-50 Mikrometr laserowy LSM QM-Height Mikroskop Serii MF Projektor PJ A3000 Projektor PJ H30 Czujnik ID-H
Zgodność z	Microsoft® Windows® 2000, XP, Vista®, 7, 8, 8. 1, 10 (32bit, 64bit)
Znak dziesiętny wyjścia (HID)	kropka lub przecinek
Wymiary (SxGxW)	170 x 128 x 55 mm
Maksymalna liczba interfejsów w kaskadzie	3 przez opcjonalny kabel
Dostawa	Kabel USB (1,8m) Oprogramowanie sterownika

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
63AAA105	Kabel połączeniowy (300 mm)



Przykład zastosowania z interfejsem DMX

Timerbox - Wyzwalacz czasowy Digimatic

Seria 011

Wyzwalacz czasowy Timerbox podłączany do wejścia przełącznika nożnego interfejsu Mitutoyo służy do okresowego wyzwalania transmisji danych.

- Programowo neutralny dla wszystkich zastosowań.
- Podłączanie do gniazda przełącznika nożnego : 3,5 mm wtyk TRS (mono).
- Wyzwalacz czasowy działa jak okresowo wyzwalany przełącznik nożny.



63AAA107



Przykład zastosowania z interfejsem USB Input Tool Direct

Nr
63AAA107

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Zasilacz sieciowy 10V, 120mA lub szyna zasilania USB
Funkcja timer	1 s-99 h 59 min 59 s (100 h)
Wymiary (SxGxW)	55 x 58 x 31 mm
Tolerancja licznika czasu	± 8 s / 24 h
Dostawa	W opakowaniu z : - Kablem USB (0.8 m) - Zasilaczem sieciowym - Kablem przełącznika nożnego TTB1 (0.52 m)
Masa	84 g

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przełącznik Digimatic

Seria 63/939

Przełącznik pomiarowy umożliwia podłączenie do pięciu urządzeń pomiarowych Digimatic do jednego procesora danych Digimatic (np. DMX-1 USB)



63AAA030



939039

Nr	Wyjście danych	Wejścia danych	Przełącznik nożny
63AAA030	1 x Digimatic (1 kanał)	5	Tak
939039	1 x Digimatic (1 kanał)	3	Nie

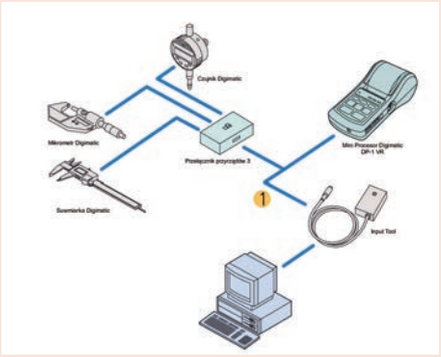
Specyfikacja techniczna

Dostawa	Zasilacz sieciowy (63AAA030)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
937179T	Przełącznik nożny

937179T przeznaczone tylko dla 63AAA030



1 - kabel 936937 (1m), 965014 (2m)

Wskaźnik tolerancji Digimatic

Seria 011

Przyrząd do oceny tolerancji GO/NG

- Łatwe podłączanie do przyrządów z interfejsem Digimatic.
- Prosta reprezentacja oceny tolerancji -NG/GO/+NG wyników z przyrządów pomiarowych Digimatic.
- Zasilanie poprzez zasilacz sieciowy (wyposażenie standardowe) lub 2 baterie LR6.
- Ustawianie tolerancji przyrządu pomiarowego.



011516

Nr	Uwagi
011516	ustawienie tolerancji na przyrządzie pomiarowym

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Zasilacz sieciowy lub baterie LR6 2 (AA)
Wymiary (SxGxW)	117 x 73 x 24 mm
Dostawa	Z zasilaczem sieciowym

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
011037	4 baterie LR06 (AA)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Mikrometry cyfrowe i mikrometry z licznikiem mechanicznym
Strona 36



Wyposażenie mikrometrów
Strona 95



Głowice mikrometryczne
Strona 104



Wyposażenie głowic mikrometrycznych
Strona 128

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr cyfrowy o zwiększonej dokładności 0,0005 mm

Seria 293

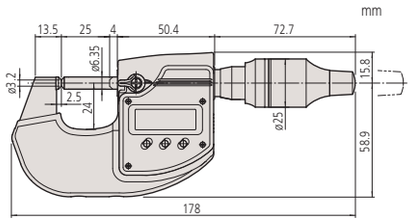
Ten mikrometr umożliwia pomiary z rozdzielczością 0,1 µm i jest idealny dla Klientów, chcących wykonywać wysokiej dokładności pomiary przy użyciu narzędzia ręcznego (np. dla potrzeb analizy R&R).
Posiada on następujące zalety:

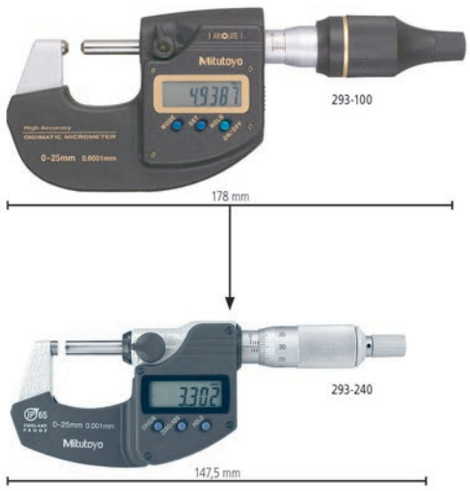
- Wysokiej dokładności mikrometr Digimatic wykorzystuje innowacyjny obrotowy przetwornik ABS (Absolute) o rozdzielczości 0,1 µm oraz wysokiej precyzji technologię wytwarzania śruby w celu zredukowania błędu przyrządu do 0,5 µm i uzyskania wyższej dokładności bez poświęcania właściwości użytkowych.
- Wysokiej sztywności kabłąk i zaawansowany mechanizm stałego nacisku (7-9N) oferują większą stabilność pomiaru.



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość	Błąd przyrządu	Płaskość	Równoległość	Masa [g]
293-100-10	0-25	0,0001 mm / 0,0005 mm	± 0,5 µm	0,3 µm	0,6 µm	400





Porównywalne rozmiary:
Wysokiej dokładności mikrometr z kabłąkiem o wysokiej sztywności i zwykły mikrometr z kabłąkiem standardowym

Funkcje	Seria 293
ON/OFF	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
HOLD	●
Wyjście danych	●
PRESET	●
Zmiana rozdzielczości	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Powierzchnia pomiarowa	ø3,2 mm, węglik spiekany, docieranie
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zasilanie	Bateria litowa (CR2032) x 1
System pomiarowy	Indukcyjny czujnik obrotowy typu ABS
Nacisk pom.	7-9 N
Czas życia baterii	ok. 2 lata
Dostawa	W zestawie: etui, klucz, śrubokręt, 1 bateria, okładzina termiczna, świadectwo sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.





Rozdzielczość cyfrowa 0,1µm

Zeskanuj QR kod urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic QuantuMike IP65

Seria 293

Mikrometr tej serii oferuje czterokrotnie szybszy posuw niż standardowe mikrometry.
Mikrometr QuantuMike IP65 Digimatic posiada następujące zalety:

- Szybki pomiar osiągany jest dzięki posuwowi 2mm na każdy obrót bębna!
- Około 4 razy szybszy posuw niż w przypadku standardowego mikrometra o skoku gwintu wrzeciona 0,5mm.
- Przyrząd oferuje niespotykaną dokładność, z błędem granicznym ±1µm (modele o zakresie 75 mm lub mniejszym).
- Podwójne działanie oferowane przez funkcję grzechotki w bębnie i mechanizm szybkiego posuwu zapewniają niezwykłą łatwość użytkowania przy pomiarze jedną ręką czy przy zamocowaniu na statywie.
- Doskonała odporność na przenikanie wody i pyłu (poziom ochronności IP65) umożliwia używanie go przy obróbce przedmiotów, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.

Dust- and Waterproof IP65
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 4011207400

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

IP65

Tylko dla 0-25, 25-50 mm

QuantuMike®



293-140-30



Kolorowe nasadki grzechotki

Funkcje	Seria 293
ORIGIN (do 100 mm)	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Nasadka i tuleja o chromowym wykończeniu
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, ø6,35mm, skok gwintu 2mm
Nacisk pom.	7-12 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, kluczem, wzorcem (od 25 mm wzwyż) i świadectwem sprawdzenia (zakres 0-50 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
04GAA899	Nasadka grzechotki, Czarna
04GAA900	Nasadka grzechotki, Czerwona
04GAA901	Nasadka grzechotki, Żółta
04GAA902	Nasadka grzechotki, Zielona
04GAA903	Nasadka grzechotki, Niebieska
04AAB208	Nasadka grzechotki, Szara

Artykuły eksploatacyjne

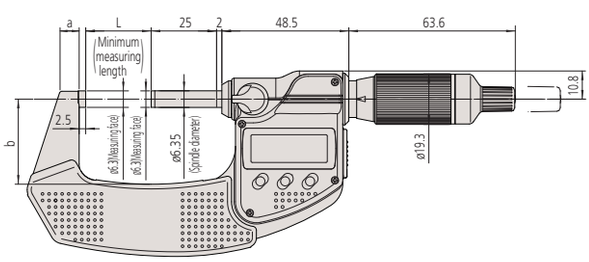
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Masa [g]
293-140-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm	●	0	9	25	265
293-145-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	9	25	265
293-141-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	9,8	32	325
293-146-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	9,8	32	325
293-142-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	12,6	47	465
293-147-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	12,6	47	465
293-143-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	14	60	620
293-148-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	14	60	620





1 : Grzechotka w bębnie
2 : Grzechotka w pokrętle



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr Digimatic IP65 model metryczny

Seria 293

Wytrzymały mikrometr metryczny z wyjściem i bez wyjścia danych o niespotykanej dokładności.
Mikrometr Digimatic IP65 posiada następujące zalety:

- Niespotykana dokładność z błędem granicznym ±1µm (modele o zakresie 75 mm i mniejszym)
- Doskonała odporność na przenikanie wody i pyłu (poziom ochronności IP65) umożliwia używanie go przy obróbce przedmiotów, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Wydłużona żywotność baterii (około 2 lat)

Dust- and Waterproof IP65
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 4011207400

IP65

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

Tylko dla 0-25, 25-50 mm



293-234-30 z grzechotką w bębnie



293-230-30 z grzechotką



293-252-30



Doskonała odporność na wodę i pył (IP65)

Funkcje	Seria 293
ORIGIN (do 100 mm)	●
ZERO / ABS przełączane	●
2 x PRESET (powyżej 100 mm)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Końcówki z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	ok. 2,4 roku dla modeli do 100 mm ok. 1,2 roku dla modeli powyżej 100 mm
Dostawa	W zestawie etui, klucz, 1 bateria, wzorzec (od 25 mm wzwyż), świadectwo sprawdzenia (zakres 0-50 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Zeskanuj QR kod urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Metryczne — Z grzechotką

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
293-230-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm	●	0	6,5	25	2,5	270
293-240-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	6,5	25	2,5	270
293-231-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	7,3	32,5	2,5	330
293-241-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	7,5	32,5	2,5	330
293-232-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	10,1	47	2,5	470
293-242-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	10,1	47	2,5	470
293-233-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	11,5	60	2,5	625
293-243-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	11,5	60	2,5	625
293-250-30	100-125	±2	0,3 µm	5 µm	●	100	16,7	76	5,3	600
293-251-30	125-150	±2	0,3 µm	5 µm	●	125	18,8	90	5,7	740
293-252-30	150-175	±3	0,3 µm	5 µm	●	150	19,1	103	6,1	800
293-253-30	175-200	±3	0,3 µm	5 µm	●	175	18,2	115	6,3	970
293-254-30	200-225	±3	0,3 µm	5 µm	●	200	16,8	126	6,7	1100
293-255-30	225-250	±4	0,3 µm	5 µm	●	225	18	139	5,5	1270
293-256-30	250-275	±4	0,3 µm	5 µm	●	250	18	152	6,5	1340
293-257-30	275-300	±4	0,3 µm	5 µm	●	275	18	166	6,5	1540

*Wymiary na następnej stronie

Metryczne — Z grzechotką w bębnie

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
293-234-30	0-25	±1	2 µm	1 µm	●	0	6,5	25	2,5	270
293-244-30	0-25	±1	0,3 µm	1 µm		0	6,5	25	2,5	270
293-235-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm	●	25	7,3	32,5	2,5	330
293-245-30	25-50	±1	0,3 µm	1 µm		25	7,3	32,5	2,5	330
293-236-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm	●	50	10,1	47	2,5	470
293-246-30	50-75	±1	0,3 µm	2 µm		50	10,1	47	2,5	470
293-237-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm	●	75	11,5	60	2,5	625
293-247-30	75-100	±2	0,3 µm	2 µm		75	11,5	60	2,5	625

*Wymiary na następnej stronie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic IP65 model metryczny

Seria 293 - Zestaw mikrometrów

Metryczne mikrometry niespotykanej dokładności. Z wyjściem lub bez wyjścia danych.

Funkcje	Seria 293 - Zestaw mikrometrów
ORIGIN (do 100 mm)	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz poszczególne przyrządy
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Końcówki z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, kluczem, bateriami, wzorcem (od 25 mm wzwyż), certyfikatem inspekcji (zakres 0-50 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED

www.tuv.com ID 4011207400

IP65

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

tylko dla 0-25mm, 25-50mm

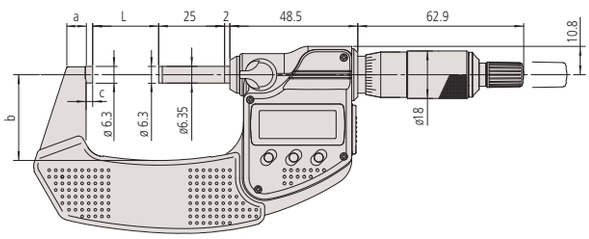


293-963-30

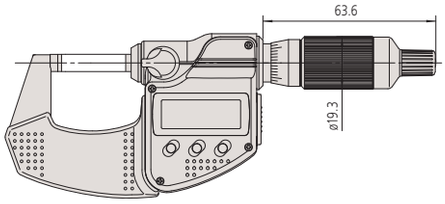
Metryczne

W zestawie/ Z grzechotką

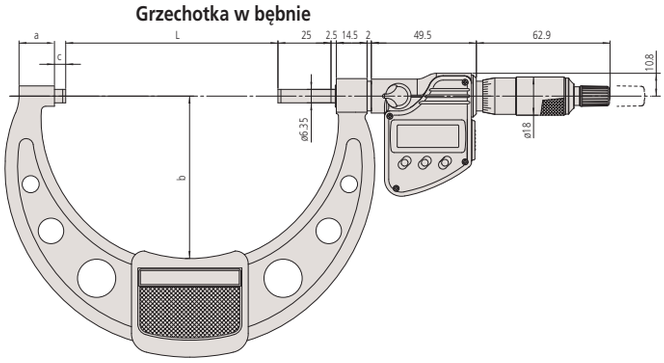
Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Równoległość	Wyjście danych	Skład zestawu
293-966-30	0-50	0,3 µm	1 µm	●	293-230-30 / 293-231-30 + wzorzec nastawczy 25 mm (ceramiczny klasy 1)
293-962-30	0-75	0,3 µm	1 µm dla modeli 0-50 mm 2 µm dla modeli 50-100 mm	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 + wzorzec nastawczy 25 mm oraz 50 mm
293-963-30	0-100	0,3 µm	1 µm dla modeli 0-50 mm 2 µm dla modeli 50-100 mm	●	293-230-30 / 293-231-30 / 293-232-30 / 293-233-30 + wzorzec nastawczy 25 mm, 50 mm oraz 75 mm



Grzechotka



Grzechotka w bębnie



Grzechotka w bębnie typ do 100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr Digimatic 300-500 mm

Seria 293

Standardowe mikrometry Digimatic o zakresach pomiarowych 300-500 mm posiadające następujące zalety:

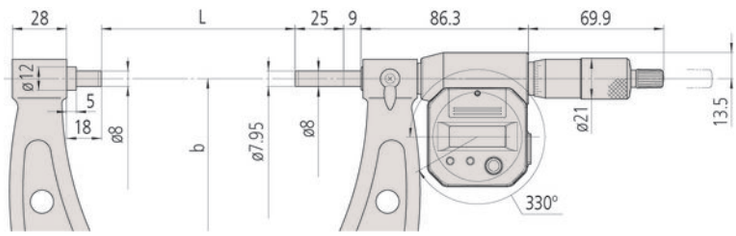
- Obrotowy wyświetlacz w zakresie 330° ułatwia odczyt w każdej pozycji.
- Zakres pomiarowy 300-500mm.



293-582

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	b [mm]	Masa [g]
293-582	300-325	±6	0,6 µm	5 µm	353	187	2000
293-583	325-350	±6	0,6 µm	5 µm	378	199	2150
293-584	350-375	±6	0,6 µm	5 µm	403	212	2300
293-585	375-400	±7	0,6 µm	6 µm	428	224	2450
293-586	400-425	±7	0,6 µm	6 µm	453	236	2600
293-587	425-450	±7	0,6 µm	6 µm	478	248	2750
293-588	450-475	±8	0,6 µm	6 µm	503	261	2900
293-589	475-500	±8	0,6 µm	7 µm	528	273	3100





Wyświetlacz obracany w zakresie 330°

Funkcje	Seria 293
ZERO / ABS przełączane	●
2 x PRESET (powyżej 100 mm)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

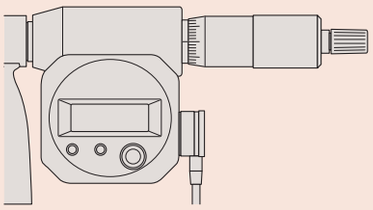
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, ø 8 mm, skok gwintu 0,5 mm,
Nacisk pom.	10-14 N
Czas życia baterii	około 1,8 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym, kluczem, 2 bateriami

Wyposażenie specjalne

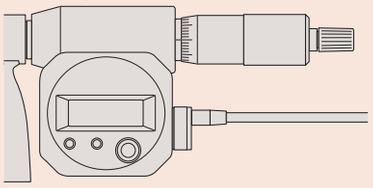
Nr	Opis
04AZB512	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
04AZB513	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Kabel skierowany w dół
04AZB512, 04AZB513



Kabel ułożony w kierunku bębna
959149, 959150

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic

Seria 293

Funkcje	Seria 293
ORIGIN	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku (ok. 8700 godzin)
Dostawa	W zestawie z etui, kluczem i 1 baterią

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Standardowy model mikrometru Digimatic o przystępnej cenie, posiadający następujące zalety:

- Model ekonomiczny o uproszczonej funkcjonalności.
- Bez wyjścia danych.
- Dostępny w wersji z grzechotką lub sprzęgłem ciernym w bębnie zapewniającymi stały nacisk pomiarowy.
- Wydłużona żywotność baterii do ok. 2 lat

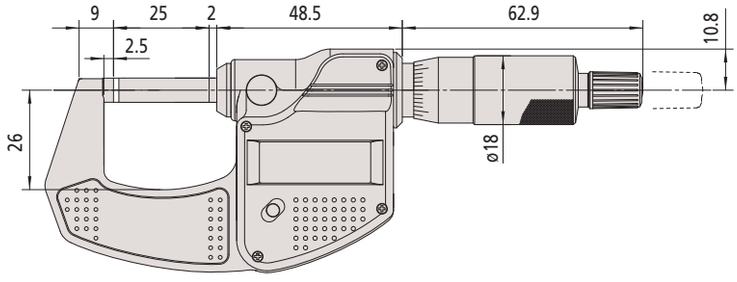


293-821-30

Metryczne

Z grzechotką

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Masa [g]
293-821-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	275



Mikrometr zewnętrzny o nieobrotowym wrzecionie

Seria 406

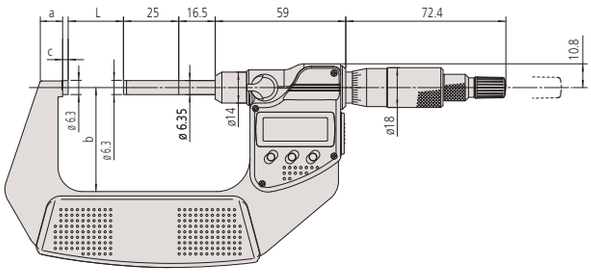
Ten mikrometr posiada następujące cechy:
- Przesuwne, nieobrotowe wrzeciono
- Grzechotka
- Wyjście danych



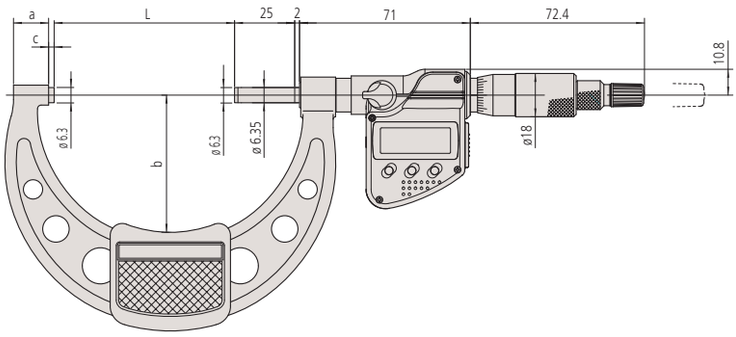
406-250-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
406-250-30	0-25	±3	0,3 µm	3 µm	0	7	32	2,8	330
406-251-30	25-50	±3	0,3 µm	3 µm	25	9,8	47	2,8	470
406-252-30	50-75	±3	0,3 µm	3 µm	50	11,2	60	2,8	625
406-253-30	75-100	±4	0,3 µm	4 µm	75	14,6	57	2,3	460



0 - 75 mm



75 - 100 mm

Funkcje	Seria 406
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane ø 18 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	końcówki węglikowe, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5mm
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie etui, wzorzec, nastawczy (od 25 mm w górę), klucz

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic ABSOLUTE QuickMike

Seria 293

ABSOLUTE® IP65

Mikrometr o nieobrotowym wrzecionie QuickMike ABSOLUTE Digimatic posiada następujące zalety:

- 10 mm na obrót daje 20x krótszy czas ustawiania niż w przypadku typu standardowego.
- Ochrona IP54 pozwala na użytkowanie w szerszym zakresie środowisk pracy (tylko, gdy nie jest stosowany kabel danych).
- Zastosowanie liniału pomiarowego ABSOLUTE oznacza brak ograniczeń prędkości przesuwu.
- Większy zakres pomiarowy - 30 mm (1,2") w porównaniu ze standardowym zakresem pomiarowym mikrometrów - 25 mm (1").

	Seria 293
Funkcje	
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø 6,35 mm, nieobrotowe, skok gwintu wrzeciona 10 mm
Nacisk pom.	5-12 N
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W zestawie etui, wzorzec (od 25 mm wzwyż), 1 bateria

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



293-666-20 z mocowaniem 156-101-10 (wyposażenie dodatkowe)



293-666-20



293-667-20



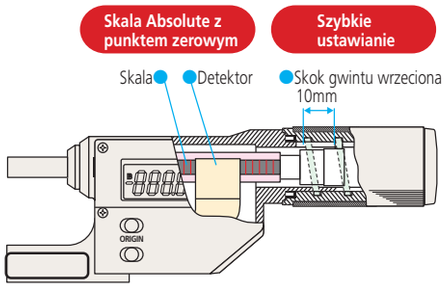
293-668-20



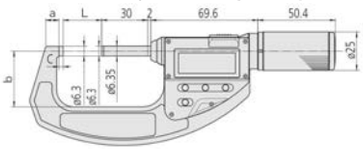
293-669-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
293-666-20	0-30	±2	0,3 µm	2 µm	0	7	25	2	275
293-667-20	25-55	±2	0,3 µm	2 µm	25	8,5	36	2,8	340
293-668-20	50-80	±3	0,3 µm	2 µm	50	10,3	47	2,8	480
293-669-20	75-105	±3	0,3 µm	3 µm	75	10,7	60	2,8	585



Ten mikrometr posiada mechanizm wrzeciona umożliwiający posuw 10 mm/obr. (skok gwintu wrzeciona 0,5 mm). Dzięki czemu szybkość posuwu jest dwadzieścia razy większa niż w innych mikrometrach.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr Digimatic ABSOLUTE QuickMike

Seria 227

ABSOLUTE®

Mikrometr o regulowanym nacisku pomiarowym, umożliwiający pomiary różnorodnych materiałów.
Mikrometr ABSOLUTE Digimatic QuickMike posiada następujące cechy:

- Zaprojektowany do zastosowań wymagających stałego i niskiego nacisku pomiarowego, takich jak pomiary filcu, gumy, kartonu, płótna itp.
- Regulowany nacisk pomiarowy do różnego typu materiałów.
- Szybki posuw wrzeciona 10 mm/obr.
- Nieobrotowe wrzeciono

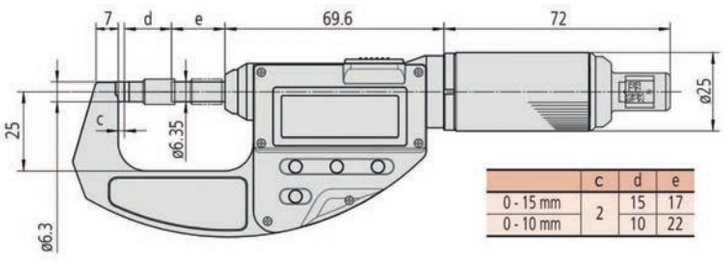


227-201-20

Metryczne

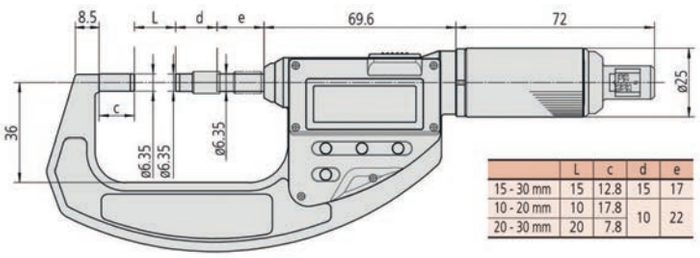
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Nacisk pomiarowy nastawy(1) [N]	Nacisku pomiarowy dokładność (1) [N]	Masa [g]
227-201-20	0-15	± 2	0,3 µm	2 µm	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	± 0,1 + (ustawiona siła / 10)	300
227-203-20	15-30	± 2	0,3 µm	2 µm	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	± 0,1 + (ustawiona siła / 10)	380
227-205-20	0-10	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (ustawiona siła / 10)	345
227-206-20	10-20	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (ustawiona siła / 10)	425
227-207-20	20-30	± 2	0,3 µm	2 µm	2; 4; 6; 8; 10	± 0,4 + (ustawiona siła / 10)	415

(1) Zapewniona tylko dla pomiarów w położeniu poziomym przyrządu w zakresie ±3 stopni.



	c	d	e
0 - 15 mm	2	15	17
0 - 10 mm		10	22

227-201-20, 227-205-20



	L	c	d	e
15 - 30 mm	15	12.8	15	17
10 - 20 mm	10	17.8	10	22
20 - 30 mm	20	7.8		

227-203-20, 227-206-20, 227-207-20

Funkcje	Seria 227	
	227-201-20	227-203-20 do: 227-207-20
ZERO / ABS przełączane	●	
ON/OFF	●	
Wyjście danych	●	●

Specyfikacja techniczna

Kierunek pomiaru	poziomy
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø 6,35 mm, nieobrotowe, skok gwintu 10 mm
Czas życia baterii	Około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	Z etui, wzorcem (dla modeli 10-30 mm), śrubokrętem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44







Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr z grzechotką w bębnie

Seria 102

Mikrometry z grzechotką w bębnie posiadają nowy mechanizm zapewniający spójne i wiarygodne wyniki pomiarów oraz:

- Funkcja sprzęgła (grzechotka) działa zarówno przy kręceniu bębnem jak i pokrętłem szybkiego posuwu ułatwiając operowanie jedną ręką.
- Wyraźnie słyszalne działanie grzechotki upewnia operatora, że pomiar został wykonany ze stałą, zadaną siłą.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø19 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie etui, klucz, wzorzec nastawczy (od 25 mm wzwyż), certyfikat inspekcji

Wyposażenie specjalne

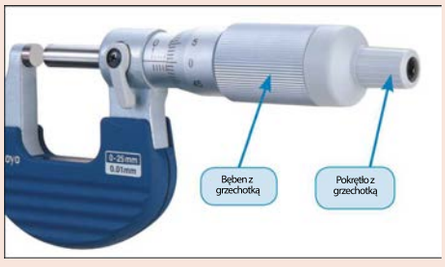
Nr	Opis
04GAA899	Nasadka grzechotki, Czarna
04GAA900	Nasadka grzechotki, Czerwona
04GAA901	Nasadka grzechotki, Żółta
04GAA902	Nasadka grzechotki, Zielona
04GAA903	Nasadka grzechotki, Niebieska

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
04AAB208	Nasadka grzechotki, Szara









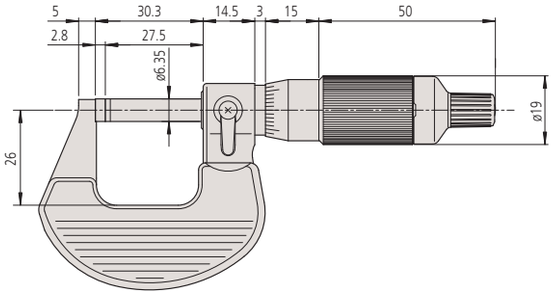
102-701



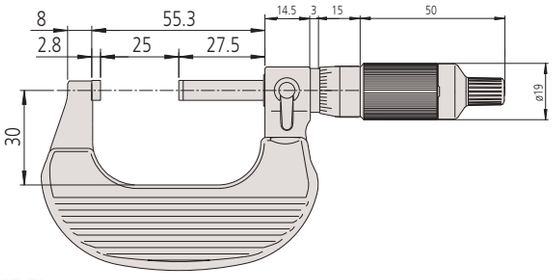
102-702

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Masa [g]
102-701	0-25	0,01 mm	±2	0,6 µm	2 µm	180
102-707	0-25	0,001 mm	±2	0,6 µm	2 µm	180
102-702	25-50	0,01 mm	±2	0,6 µm	2 µm	270
102-708	25-50	0,001 mm	±2	0,6 µm	2 µm	270



0-25 mm



25-50 mm



Kolorowe nasadki pokrętła grzechotki (wyposażenie opcjonalne)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny

Seria 102

Nowej generacji mikrometr zewnętrzny zapewniający dokładne i wiarygodne pomiary.

- Izolowany cieplnie kabłąk, ścięty (od strony kowadełka) dla umożliwienia pomiaru w trudno dostępnych miejscach.
- Grzechotka zapewnia stały nacisk pomiarowy.



102-301



102-911-40

Tylko dla 0-25 oraz 25-50 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Równoległość	2 µm dla modeli 0 do 75 mm 3 µm dla modeli 75-100 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Zawiera etui, klucz, wzorzec nastawczy (od 25 mm), certyfitat sprawdzenia (zakres 0-50mm)

Metryczne — Podziałka 0,001 mm z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
102-311	0-25	±2	0,3 µm	0	5	26	2,5	180
102-312	25-50	±2	0,3 µm	25	7,8	32	2,5	270

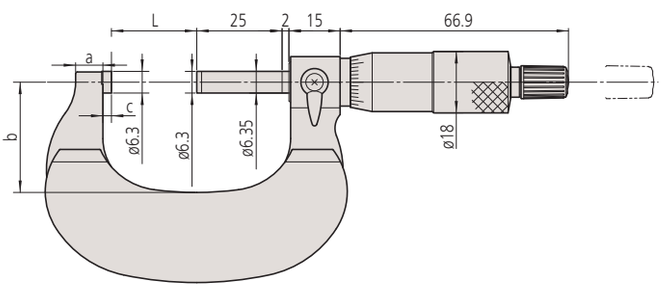
Metryczne — Podziałka 0,01 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
102-301	0-25	±2	0,6 µm	0	5	26	2,5	180
102-302	25-50	±2	0,6 µm	25	7,8	32	2,5	270
102-303	50-75	±2	0,6 µm	50	10,6	45	2,5	375
102-304	75-100	±3	0,6 µm	75	11	58	2,5	490

Metryczne — Zestaw mikrometrów

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Modele w zestawie	Masa [g]
102-911-40	0-100	0,6 µm	102-301, 102-302, 102-303, 102-304, 3 wzorce nastawcze	1200

Nr	Płaskość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]
102-313	0,6	0	5	26	2,5



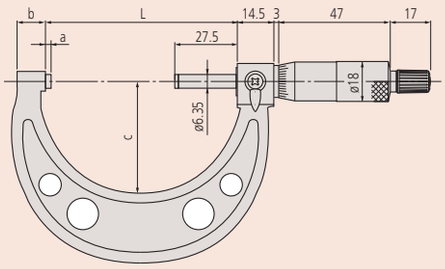
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny

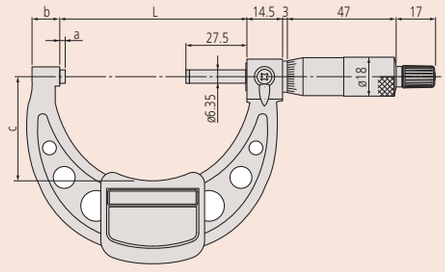
Seria 103

Specyfikacja techniczna

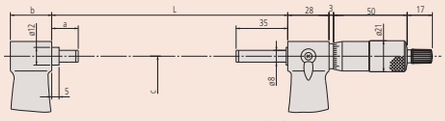
Dokładność	Patrz tabele
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu 0,5 mm, z blokadą wrzeciona
Równoległość	(2+L/100) µm (mm), L = zakres maks.
Nacisk pom.	5-10 N (od 100 mm w górę : 5-15 N)
Dostawa	Etui, wzorzec (od 25 mm w górę), klucz, świadectwo sprawdzenia (zakres 0-50 mm)



Modele do 50 mm



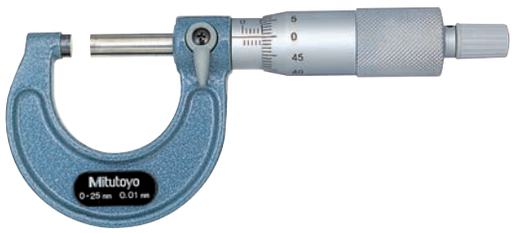
Modele 50 mm do 300 mm okładziną izolacyjną



Modele powyżej 300 mm

PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

Tylko dla modeli 0-25 oraz 25-50 mm



103-137

Metryczne — Podziałka 0,001 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
103-129	0-25	±2	0,6 µm	30.3	2,8	9	28	6,35	175
103-130	25-50	±2	0,6 µm	55.3	2,8	10	38	6,35	215

Metryczne — Podziałka 0,01 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
103-139-10	50-75	±2	0,6 µm	80.3	2,8	12	46	6,35	315
103-140-10	75-100	±3	0,6 µm	105.3	2,8	14	57	6,35	375
103-141-10	100-125	±3	0,6 µm	132.8	5,3	17	76	6,35	515
103-142-10	125-150	±3	0,6 µm	158.2	5,7	19	90	6,35	665
103-143-10	150-175	±4	0,6 µm	183.6	6,1	20	102	6,35	720
103-144-10	175-200	±4	0,6 µm	208.8	6,3	19	115	6,35	920
103-145-10	200-225	±4	0,6 µm	234.2	6,7	18	127	6,35	1080
103-146-10	225-250	±5	0,6 µm	258	5,5	18	139	6,35	1255
103-147-10	250-275	±5	0,6 µm	284	6,5	18	152	6,35	1405
103-148-10	275-300	±5	0,6 µm	309	6,5	18	166	6,35	1565
103-149	300-325	±6	1 µm	353	18	28	187	8	1985
103-150	325-350	±6	1 µm	378	18	28	199	8	2155
103-151	350-375	±6	1 µm	403	18	28	212	8	2305
103-152	375-400	±7	1 µm	428	18	28	224	8	2455
103-153	400-425	±7	1 µm	453	18	28	236	8	2715
103-154	425-450	±7	1 µm	478	18	28	248	8	2965
103-155	450-475	±8	1 µm	503	18	28	261	8	3215
103-156	475-500	±8	1 µm	528	18	28	273	8	3450
103-157	500-525	±9	1 µm	575	40	28	307	8	4060
103-158	525-550	±9	1 µm	575	15	28	307	8	4080
103-159	550-575	±9	1 µm	625	40	28	332	8	4500
103-160	575-600	±9	1 µm	625	15	28	332	8	4525
103-161	600-625	±9	1 µm	675	40	28	355	8	4915
103-162	625-650	±9	1 µm	675	15	28	355	8	4930
103-163	650-675	±9	1 µm	725	40	28	382	8	5200
103-164	675-700	±9	1 µm	725	15	28	382	8	5215
103-165	700-725	±9	1 µm	775	40	28	405	8	5835
103-166	725-750	±9	1 µm	775	15	28	405	8	5860
103-167	750-775	±9	1 µm	825	40	28	430	8	6385
103-168	775-800	±9	1 µm	825	15	28	430	8	6410
103-169	800-825	±9	1 µm	875	40	28	455	8	6925
103-170	825-850	±9	1 µm	875	15	28	455	8	6940
103-171	850-875	±9	1 µm	925	40	28	480	8	7565
103-172	875-900	±9	1 µm	925	15	28	480	8	7590
103-173	900-925	±9	1 µm	975	40	28	505	8	8215
103-174	925-950	±9	1 µm	975	15	28	505	8	8240
103-175	950-975	±9	1 µm	1025	40	28	530	8	8860
103-176	975-1000	±9	1 µm	1025	15	28	530	8	8880
103-137	0-25	±2	0,6 µm	30.3	2,8	9	28	6,35	175
103-138	25-50	±2	0,6 µm	55.3	2,8	10	38	6,35	215

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw mikrometrów zewnętrznych

Seria 103

Nowej generacji mikrometry zewnętrzne zapewniające dokładne i wiarygodne pomiary:
- Lekka konstrukcja warsztatowa.
- Grzechotka zapewnia stały nacisk pomiarowy



103-913-50

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm

Metryczne Zestaw mikrometrów

Nr	Zakres [mm]	Modele w zestawie	Masa [g]
103-927-10	0-75	103-137, 103-138, 103-139-10, 2 wzorce nastawcze	750
103-913-50	0-150	103-137, 103-138, 103-139-10, 103-140-10, 103-141-10, 103-142-10, 5 wzorców nastawczych	2260
103-915-10	150-300	103-143-10, 103-144-10, 103-145-10, 103-146-10, 103-147-10, 103-148-10, 6 wzorców nastawczych	7695
103-914-50	0-300	Wszystkie mikrometry od 103-913-50 do 103-915-10 w jednym zestawie, 11 wzorców nastawczych	9300

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny z licznikiem

Seria 193

Mikrometr zewnętrzny z licznikiem mechanicznym posiada następujące zalety:
- Szybki i bezpośredni odczyt wartości.
- Licznik eliminuje błędy odczytu



193-101

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,001 mm; 0,01 mm
Odczyt licznika	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Powierzchnie pomiarowe	Węglikowe, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-15 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm wzwyż) i kluczem



193-902

Metryczne — Podziałka 0,001 mm z rolką dojazdową

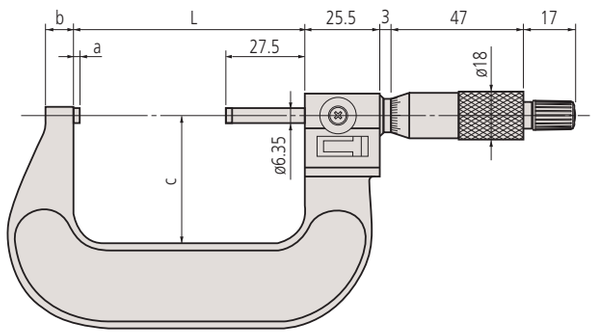
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
193-111	0-25	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	30	2,5	5	26	224
193-112	25-50	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	55	2	8	32	275
193-113	50-75	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	80	2	9	45	379
193-114	75-100	±3	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	105	2	9	57	489

Metryczne — Podziałka 0,01 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
193-101	0-25	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	30	2,5	5	26	224
193-102	25-50	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	55	2	8	32	275
193-103	50-75	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	80	2	9	45	379
193-104	75-100	±3	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	105	2	9	57	489

Metryczne — Zestaw mikrometrów

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Równoległość	Modele w zestawie	Masa [g]
193-901	0-75	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	193-101, 193-102, 193-103, 2 wzorce nastawcze	820
193-902	0-100	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	193-101, 193-102, 193-103, 193-104, 3 wzorce nastawcze	1367



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny Digimatic o wymiennych kowadełkach

Seria 340

Mikrometr zewnętrzny o bardzo szerokim zakresie pomiarowym i następujących cechach:

- Łatwo wymieniane kowadełka zwiększające zakres pomiarowy.
- Grzechotka zapewniająca spójność pomiarów.

Dust- and Waterproof IP65

IP65

do 300 mm

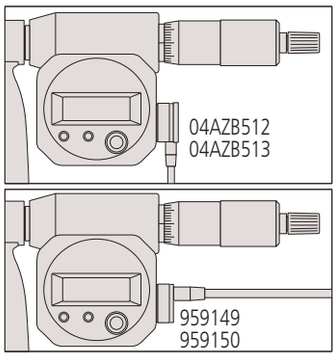


340-251-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Równoległość	Wymienne kowadełka	Ochrona IP65	Wzorzec nastawczy	Masa [kg]
340-251-30	0-150	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	6	●	5	0,96
340-252-30	150-300	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	6	●	6	1,88
340-520	300-400	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	2,6
340-521	400-500	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	4,1
340-522	500-600	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	5,5
340-523	600-700	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	6,8
340-524	700-800	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	8,2
340-525	800-900	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	9,5
340-526	900-1000	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4		4	10,9





Modele powyżej 300 mm

Funkcje	Seria 340: 340-251-30 340-252-30	Seria 340: 340-520 do: 340-526
ZERO / ABS przełączane	●	●
ON		●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●	●
2 nastawy wstępne	●	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●	●
Funkcja blokady	●	●
Wyjście danych	●	●
HOLD	●	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(4+L/75)µm, L = zakres maks.(mm) (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane ø18 mm, ø21 mm (powyżej 300 mm)
Powierzchnie pomiarowe	Kowadełko: hartowana, docierana, Wrzeciono: węglikowa, docierana
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø6,35 mm, ø8 mm (powyżej 300 mm), skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N, 10-14 N (powyżej 300 mm)
Czas życia baterii	około 2,4 roku, około 1.8 roku (powyżej 300 mm)
Dostawa	Z etui, wzorcem, kowadełkami, kluczem i 1 baterią (2 baterie powyżej 300 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
04AZB512	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
04AZB513	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

05CZA662 / 05CZA663 / 06AFM380B / 264-622 / 264-623 / 02AZF310 dla modeli do 300 mm
959149/959150 / 04AZB512 / 04AZB5130 / 6AFM380C / 02AZD730G / 02AZD880G / 02AZD790C dla modeli ponad 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny o wymiennych kowadełkach

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(4+L/75) µm, L = zakres maks. (mm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm (do 300 mm), ø 21 mm (powyżej 300 mm)
Powierzchnie pomiarowe	Hartowana, docierana (kowadełko); węglikowa, docierana (wrzeciono)
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, ø 6,35 mm (do 300 mm), ø 8 mm (powyżej 300 mm), skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N, 10-14 N (powyżej 300 mm)
Dostawa	W zestawie etui, wzorzec nastawczy, kowadełka, klucz

Seria 104

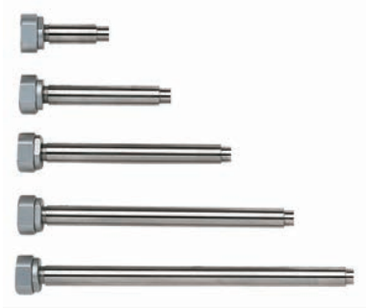
Mikrometr zewnętrzny o bardzo szerokim zakresie pomiarowym i następujących cechach:
- Łatwo wymieniane kowadełka zwiększające zakres pomiarowy.
- Grzechotka zapewniająca stały nacisk pomiarowy



104-171



104-135A



Metryczne

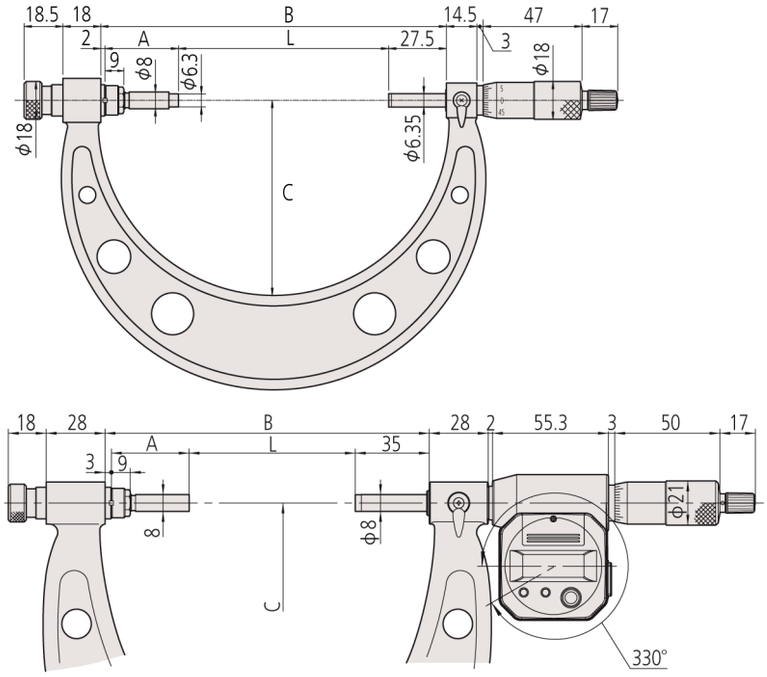
Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Równoległość	Wymienne kowadełka	Wzorzec nastawczy	Masa [kg]
104-171	0-50	0,6 µm	2 µm	1	1	0,32
104-139A	0-100	0,6 µm	3 µm	4	3	0,79
104-135A	0-150	0,6 µm	2 µm dla 0-75 mm 3 µm dla 75-150 mm	6	5	1,35
104-161A	50-150	0,6 µm	2 µm dla 0-75 mm 3 µm dla 75-150 mm	4	4	1,35
104-140A	100-200	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	1,38
104-136A	150-300	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	6	6	2,65
104-141A	200-300	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	2,22
104-142A	300-400	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	3,31
104-143A	400-500	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	4,81
104-144A	500-600	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	6,35
104-145A	600-700	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	7,72
104-146A	700-800	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	9,08
104-147A	800-900	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	10,41
104-148A	900-1000	1 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	4	4	11,78

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny o wymiennych kowadełkach

Seria 104/340

Opcjonalne wymienne kowadełka, których można używać z serią 104 oraz 340



Uwaga: Wartości B mm oraz C mm są ważne dla wszystkich produktów w poniższej tabeli:

B mm:
Wartość dla zakresu pomiarowego:
0/150 mm: 164,5; 150/300 mm: 314,5; 300/400 mm: 425; 400/500 mm: 525; 500/600 mm: 625; 600/700 mm: 725; 700/800 mm: 825; 800/900 mm: 925; 900/1.000 mm: 1.025

C mm:
Wartość dla zakresu pomiarowego:
0/150 mm: 93; 150/300 mm: 166; 300/400 mm: 224; 400/500 mm: 273; 500/600 mm: 332; 600/700 mm: 382; 700/800 mm: 430; 800/900 mm: 480; 900/1.000 mm: 530

0 - 300 mm

Ident. kowadełka wymiennego	M1 mm	M2 mm	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
Nr	**303950**	**303951**	**303952**	**303953**	**303954**	**303955**
L=0/150 mm	0-25	25-50	50-75	75-100	100-125	125-150
L=150/300 mm	150-175	175-200	200-225	225-250	250-275	275-300
A mm	135	110	85	60	35	10

300 - 1.000 mm

Ident. kowadełka wymiennego	M3 mm	M4 mm	M5 mm	M6 mm
Nr	**304001**	**304002**	**304003**	**304004**
L=300/400 mm	300-325	325-350	350-375	375-400
L=400/500 mm	400-425	425-450	450-475	475-500
L=500/600 mm	500-525	525-550	550-575	575-600
L=600/700 mm	600-625	625-650	650-675	675-700
L=700/800 mm	700-725	725-750	750-775	775-800
L=800/900 mm	800-825	825-850	850-875	875-900
L=900/1000 mm	900-925	925-950	950-975	975-1000
A mm	87	62	37	12

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr zewnętrzny o przesuwnym kowadełku

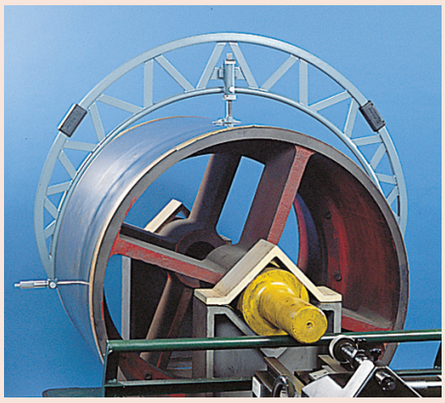
Seria 105

Mikrometr zewnętrzny dostarczany z kołnierzami przedłużającymi.

- Stabilna, mocna i lekka konstrukcja wykorzystująca rury o przekroju prostokątnym przeznaczona do dużych zakresów pomiarowych.
- Wrzeciono o powiększonym w stosunku do standardowego zakresie przesuwu 50 mm.
- Przestawne kowadełko z kołnierzem powiększa jeszcze bardziej zakres pomiarowy.
- Wzorce nastawcze z zestawu pokrywają cały zakres pomiarowy.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(6+L/75) µm, L = zakres maks. (mm)
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø21 mm
Równoległość	(2+L/100) µm L = zakres maks. (mm)
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, Ø 8 mm skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Etui, wzorce nastawcze (2 szt.), nastawny ogranicznik (dla modeli o zakresie powyżej 1.000mm)



Zastosowanie regulowanej podpórki na przedmiocie



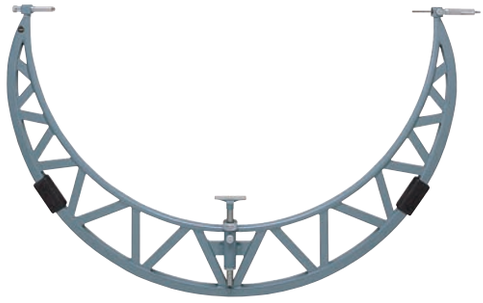


Kowadełko z kołnierzem

Zakres	L	a (odległość do podpórki przedmiotu)
1000 - 1200 mm	1225	500 - 600
1200 - 1400 mm	1425	600 - 700
1400 - 1600 mm	1625	700 - 800
1600 - 1800 mm	1825	800 - 900
1800 - 2000 mm	2025	900 - 1000



105-105



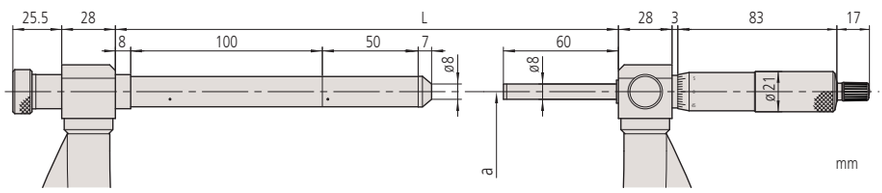
105-408

Metryczne — Kołnierz przedłużający: 50 mm

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Kowadełka z kołnierzem [mm]	Masa [kg]
105-103	500-600	1,3 µm	50	5,53
105-104	600-700	1,3 µm	50	6,35
105-105	700-800	1,3 µm	50	7,17
105-106	800-900	1,3 µm	50	7,99
105-107	900-1000	1,3 µm	50	8,81
105-408	1000-1100	1,3 µm	50	10,49
105-409	1100-1200	1,3 µm	50	11,28
105-410	1200-1300	1,3 µm	50	12,05
105-411	1300-1400	1,3 µm	50	12,72
105-412	1400-1500	1,3 µm	50	13,4
105-413	1500-1600	1,3 µm	50	14,33
105-414	1600-1700	1,3 µm	50	15,26
105-415	1700-1800	1,3 µm	50	16,44
105-416	1800-1900	1,3 µm	50	18,1
105-417	1900-2000	1,3 µm	50	19,76

Metryczne — Kołnierz przedłużający: 50 mm, 100 mm

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Kowadełka z kołnierzem [mm]	Masa [kg]
105-418	1000-1200	1,3 µm	50, 100	13,77
105-419	1200-1400	1,3 µm	50, 100	15,77
105-420	1400-1600	1,3 µm	50, 100	17,91
105-421	1600-1800	1,3 µm	50, 100	20,8
105-422	1800-2000	1,3 µm	50, 100	22,76



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

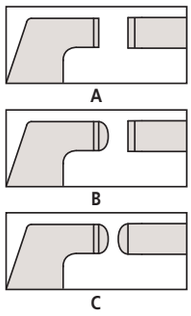
Mikrometr do blachy Digimatic

Seria 389

Mikrometr Digimatic do blach posiada głęboki kabłąk umożliwiający pomiar grubości blach.

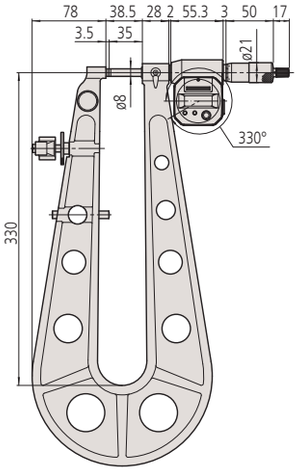


389-251-30

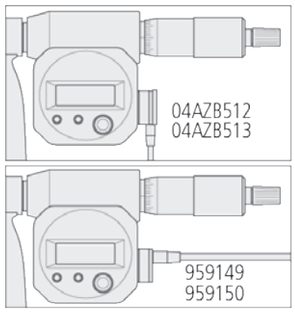


Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Końcówki	IP65	Masa [g]
389-251-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	●	840
389-261-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	B	●	840
389-271-30	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	C	●	840
389-514	0-25	±5	1 µm	3 µm	A		2750
389-252-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	A	●	920
389-262-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	B	●	920
389-272-30	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	C	●	920



389-514



Kabel Digimatic dla 389-514

Funkcje	Seria 389
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele parametrów (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Nacisk pomiarowy	3-8, 10-14 (389-514) N
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm / ø 21 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm (389-514), skok gwintu 0,5 mm
Czas życia baterii	ok. 2,4 roku / ok. 1,8 roku (389-514)
Dostawa	W zestawie etui, klucz, 1 bateria/ 2 baterie (389-514)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
04AZB512	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
04AZB513	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2m, płaski, lewostronny, w kształcie "L"
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

04AZB512 / 04AZB513 / 959149/959150 /
06AFM380C /
02AZD880G / 02AZD730G / 02AZD790C
dla 389-514

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do blachy

Seria 118

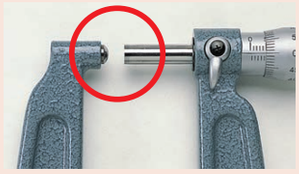
Mikrometr do blach posiada głęboki kabłąk, umożliwiający pomiar grubości blach i płyt w większej odległości od krawędzi niż w przypadku mikrometrów standardowych.

Specyfikacja techniczna

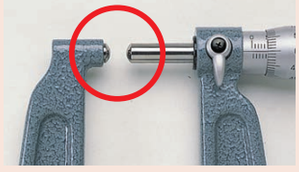
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Końcówki węglikowe, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, głębokość kabłąka do 150 mm : ø 6,35 mm głębokość kabłąka do 300 mm : ø 8 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm,
Nacisk pom.	3-8 N
Dostawa	Z etui, kluczem i wzorcem nastawczym (od 25 mm wzwyż)



Typ A
Płaska-Płaska



Typ B
Sferyczna-Płaska



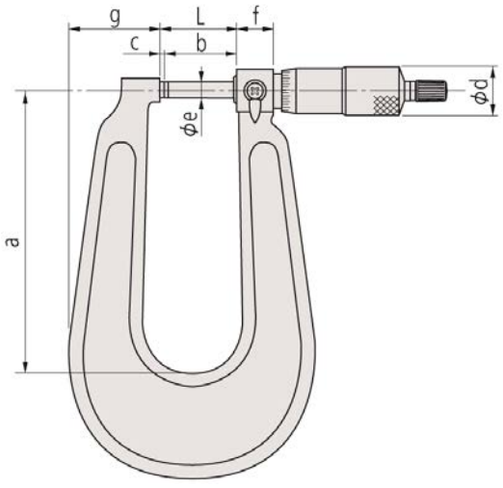
Typ C
Sferyczna-Sferyczna



118-102

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Końcówki	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Masa [g]
118-101	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	30.3	110	27,5	2,8	18	6,35	14,5	39	445
118-102	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	A	30.3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-103	0-25	±5	1 µm	3 µm	A	38.5	330	35	3,5	21	8	28	84	2650
118-110	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	A	55.3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	45	820
118-114	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	B	30.3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-118	0-25	±4	0,6 µm	3 µm	C	30.3	160	27,5	2,8	18	6,35	14,5	48	740
118-126	25-50	±4	0,6 µm	3 µm	C	55.3	165	27,5	2,5	18	6,35	14,5	48	820



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do blachy z tarczą odczytową

Seria 119

Mikrometr do pomiaru grubości blach posiadający następujące cechy:
- Głęboki kabłąk umożliwiający pomiary grubości blach.
- Tarcza z łatwą do odczytu skalą.



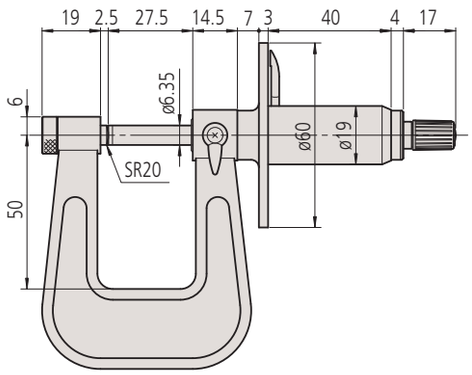
119-202

Metryczne

Model z odczytem z tarczy

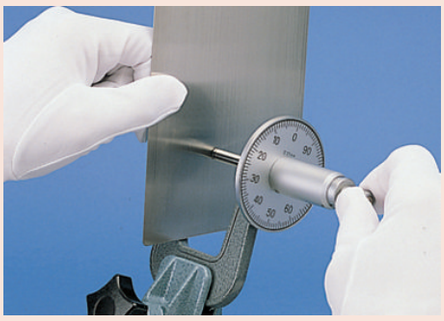
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Prześwit [mm]	Masa [g]
119-202	0-25	±4	50	305

mm



Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Powierzchnie pomiarowe	Wypukłe kowadełko i płaskie wrzeciono
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm



Seria 119 wyposażona jest w tarczę ułatwiającą szybki odczyt.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr szczękowy Digimatic

Seria 343

Mikrometr Digimatic o szczękach suwmiarkowych został zaprojektowany specjalnie do pomiarów w trudno dostępnych miejscach.

Funkcje	Seria 343
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	1-6 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm), kluczem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

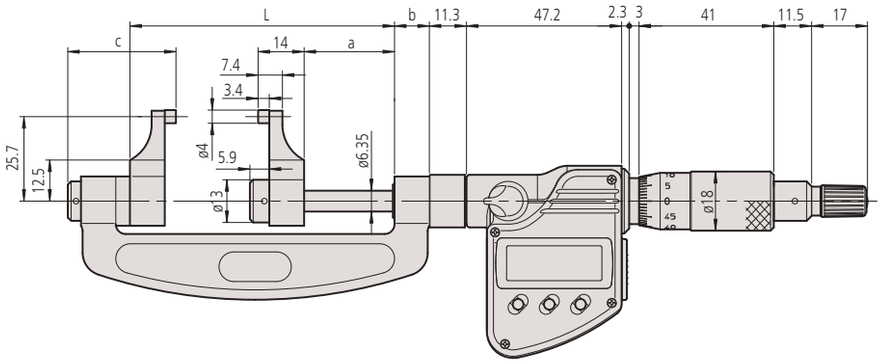


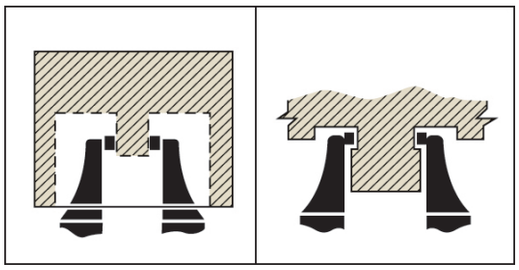


343-250-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
343-250-30	0-25	±5	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	55.5	27,5	10,6	32,9	320
343-251-30	25-50	±6	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	80.5	27,5	10,6	32,9	340
343-252-30	50-75	±7	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	105.5	27,5	10,6	32,9	390
343-253-30	75-100	±8	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	130.5	27,5	10,6	32,9	440

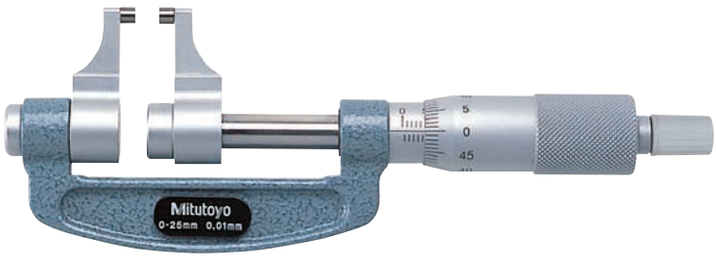




Mikrometr szczękowy

Seria 343

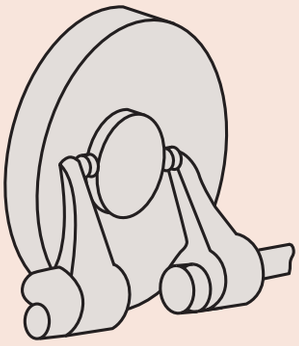
Mikrometr o szczękach suwmiarkowych został zaprojektowany specjalnie do pomiarów w trudno dostępnych miejscach.



143-101

Specyfikacja techniczna

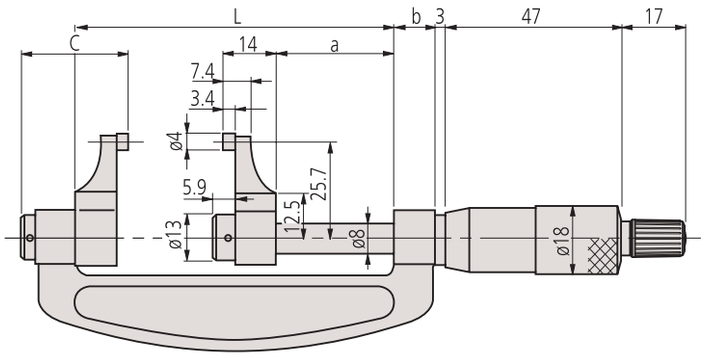
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	1-6 N
Dostawa	W zestawie etui, wzorzec nastawczy (od 25 mm w górę), klucz



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
143-101	0-25	±5	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	59.8	31,8	10,6	28,6	210
143-102	25-50	±6	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	84.8	31,8	10,6	28,6	230
143-103	50-75	±7	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	109.8	31,8	10,6	28,6	280
143-104	75-100	±8	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	134.8	31,8	10,6	28,6	330
143-105	100-125	±9	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	159.8	31,8	10,6	28,6	400
143-106	125-150	±9	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	184.8	31,8	10,6	28,6	450
143-107	150-175	±10	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	209.8	31,8	10,6	28,6	520
143-108	175-200	±10	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	234.8	31,8	10,6	28,6	600
143-109	200-225	±11	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	255.8	27,8	14,5	32,5	690
143-110	225-250	±11	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	280.8	27,8	14,5	32,5	790
143-111	250-275	±12	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	305.8	27,8	14,5	32,5	900
143-112	275-300	±12	0,3 µm	(3+L/75) µm, L = maks. zakres	330.8	27,8	14,5	32,5	920

mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr uniwersalny

Seria 116

Ten uniwersalny mikrometr z wymiennymi końcówkami posiada następujące zalety:

- Nieobrotowe wrzeciono dopuszcza siedem kształtów opcjonalnych wymiennych końcówek kowadełka/wrzeciona (płaskie, stopniowane, sferyczne, punktowe, nożowe, dyskowe i ostrzowe) zwiększających zakres zastosowań
- Dostępne są również opcjonalne pary końcówek kowadełko/wrzeciono do pomiarów gwintów (pasujące do siebie pryzma i stożek).

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Ø 8 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorzec nastawczy gładki i z gwintem 60° (od 25 mm wzwyż), klucz, bez wymiennych końcówek kowadełka/wrzeciona

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
116-801	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (płaskie)
116-802	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (stopniowane)
116-803	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (sferyczne)
116-804	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (igłowe)
116-805	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (nożowe)
116-806	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono, (dyskowe)
116-807	Para spasowanych końcówek kowadełko/wrzeciono (nożowe)
116-800	7 par końcówek pomiarowych - nr od 116-801 do -807
116-830	6 par końcówek do pomiarów gwintów metrycznych, o skoku 0,4-7 mm

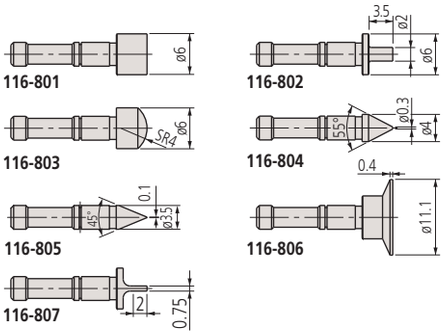
116-830:
0,4 - 0,5 mm / 64-48 TPI (**116-831**)
0,6 - 0,9 mm / 44-28 TPI (**116-832**)
1 - 1,75 mm / 24-14 TPI (**116-833**)
2 - 3 mm / 13-9 TPI (**116-834**)
3,5 - 5 mm / 8-5 TPI (**116-835**)
5,5 - 7 mm / 4,5-3,5 TPI (**116-836**)



116-101

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
116-101	0-25	±4	250
116-102	25-50	±4	300



Opcjonalne wymienne końcówki



Opcjonalne wymienne końcówki

Mikrometr do gwintów Digimatic o wymiennych końcówkach

Seria 326

Mikrometr do gwintów Digimatic dostępny z opcjonalnymi, wymiennymi końcówkami umożliwiający pomiary szerokiego zakresu średnic podziałowych gwintów metrycznych oraz calowych gwintów Whitwortha i UNF.



326-251-30 z opcjonalnymi końcówkami



Wymienne końcówki kowadełka i wrzeciona w spasowanych parach

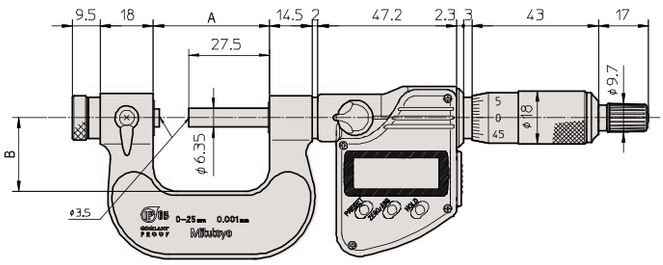
Funkcje	Seria 326
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

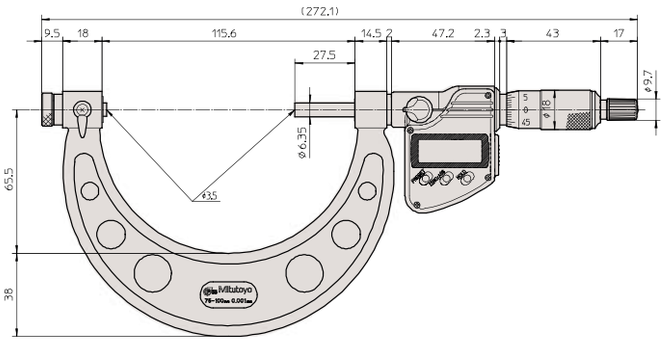
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (60°) (od 25 mm w górę), kluczem i 1 baterią Wymienne końcówki kowadełka/ wrzeciona nie dołączone

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	A [mm]	B [mm]	Masa [g]
326-251-30	0-25	±4	39,5	25	350
326-252-30	25-50	±4	64,5	32	380
326-253-30	50-75	±4	90	45	470
326-254-30	75-100	±5	115,6	65,5	510



0-75 mm



75-100 mm



Spasowana para końcówek kowadełko/wrzeciono

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
167-261	Wzorzec nastawczy, 25 mm/60°
167-262	Wzorzec nastawczy, 50 mm/60°
167-263	Wzorzec nastawczy, 75 mm/60°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
167-272	Wzorzec nastawczy, 25 mm/55°
167-273	Wzorzec nastawczy, 50 mm/55°
167-274	Wzorzec nastawczy, 75 mm/55°
167-275	Wzorzec nastawczy, 100 mm/55°

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do gwintów z wymiennymi końcówkami

Seria 126

Mikrometr do gwintów dostępny z opcjonalnymi, wymiennymi kowadełkami i wrzecionami umożliwiającymi pomiary średnic podziałowych gwintów metrycznych oraz calowych gwintów Whitwortha i UNF.



126-125 z opcjonalnymi końcówkami



Wymienne końcówki kowadełko/ wrzeciono w spasowanych parach

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Podziałka	0,01 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie etui, wzorzec nastawczy (60°) (od 25 mm wzwyż), klucz Zestaw nie zawiera wymiennych końcówek (kowadełko/wrzeciono)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
167-261	Wzorzec nastawczy, 25 mm/60°
167-262	Wzorzec nastawczy, 50 mm/60°
167-263	Wzorzec nastawczy, 75 mm/60°
167-264	Wzorzec nastawczy, 100 mm/60°
167-265	Wzorzec nastawczy, 125 mm/60°
167-266	Wzorzec nastawczy, 150 mm/60°
167-267	Wzorzec nastawczy, 175 mm/60°
167-268	Wzorzec nastawczy, 200 mm/60°
167-269	Wzorzec nastawczy, 225 mm/60°
167-270	Wzorzec nastawczy, 250 mm/60°
167-271	Wzorzec nastawczy, 275 mm/60°

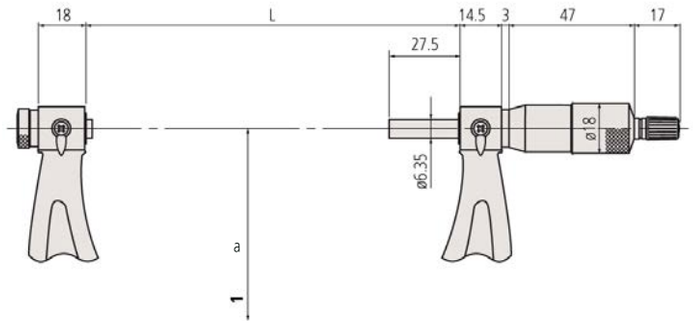
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
167-272	Wzorzec nastawczy, 25 mm/55°
167-273	Wzorzec nastawczy, 50 mm/55°
167-274	Wzorzec nastawczy, 75 mm/55°
167-275	Wzorzec nastawczy, 100 mm/55°
167-276	Wzorzec nastawczy, 125 mm/55°
167-277	Wzorzec nastawczy, 150 mm/55°
167-278	Wzorzec nastawczy, 175mm/55°
167-279	Wzorzec nastawczy, 200 mm/55°
167-280	Wzorzec nastawczy, 225 mm/55°

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	Masa [g]
126-125	0-25	±4	39.5	25	240
126-126	25-50	±4	64.5	32	290
126-127	50-75	±4	90	45	390
126-128	75-100	±5	115.6	65	450
126-129	100-125	±5	140.6	79	530
126-130	125-150	±5	165.6	93	620
126-131	150-175	±6	190.5	105	730
126-132	175-200	±6	214.5	120	860
126-133	200-225	±6	240.5	131	1030
126-134	225-250	±7	265.5	144	1200
126-135	250-275	±7	290.5	156	1370
126-136	275-300	±7	314.5	171	1540

mm





Spasowana para kowadełko-wrzeciono

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do gwintów z wymiennymi końcówkami

Seria 126

Wyposażenie opcjonalne - końcówki kowadełko/wrzeciono





Pojedyncze pary końcówek kowadełko/wrzeciono

Nr	Dokładność	Uwagi	Skok gwintu metrycznego	Gwint UNF zwoje/cal	Gwint Whitwortha zwoje/cal
126-801	±30'	M1	0,4 - 0,5 mm	64 - 48 TPI	
126-802	±20'	M2	0,6 - 0,9 mm	44 - 28 TPI	
126-803	±15'	M3	1 - 1,75 mm	24 - 14 TPI	
126-804	±10'	M4	2 - 3 mm	13 - 9 TPI	
126-805	±10'	M5	3,5 - 5 mm	8 - 5 TPI	
126-806	±10'	M6	5,5 - 7 mm	4,5 - 3,5 TPI	
126-811	±30'	W1			60 - 48 TPI
126-812	±30'	W2			48 - 40 TPI
126-813	±20'	W3			40 - 32 TPI
126-814	±20'	W4			32 - 24 TPI
126-815	±15'	W5			24 - 18 TPI
126-816	±15'	W6			18 - 14 TPI
126-817	±10'	W7			14 - 10 TPI
126-818	±10'	W8			10 - 7 TPI
126-819	±10'	W9			7 - 4,5 TPI
126-820	±10'	W10			4,5 - 3,5 TPI

Zestaw metrycznych UNF końcówek kowadełko/wrzeciono (składający się elementów o numerach od 126-801 do 126-806)

Nr	Uwagi
126-800	M1 do M6

Zestaw końcówek kowadełko/wrzeciono Whitwortha (składający się z elementów o numerach od 126-811 do 126-820)

Nr	Uwagi
126-810	W1 do W10

Ø Nominal	Skok gwintu P	Śr. podz. Ø d2
M 1	0,25	0,838
M 1,2	0,25	1,038
M 1,4	0,30	1,205
M 1,7	0,35	1,473
M 2	0,40	1,740
M 2,3	0,40	2,040
M 2,6	0,45	2,308
M 3	0,50	2,675
M 3,5	0,60	3,110
M 4	0,70	3,545
M 5	0,80	4,480
M 6	1,00	5,350
M 8	1,25	7,188
M 10	1,50	9,026
M 12	1,75	10,863

Ø Nominal	Skok gwintu P	Śr. podz. Ø d2
M 14	2,00	12,701
M 16	2,00	14,701
M 20	2,50	18,376
M 22	2,50	20,376
M 24	3,00	22,051
M 27	3,00	25,051
M 30	3,50	27,727
M 33	3,50	30,727
M 36	4,00	33,402
M 39	4,00	36,402
M 42	4,50	39,077
M 45	4,50	42,077
M 48	5,00	44,752
M 52	5,00	48,752
M 56	5,50	52,428
M 60	5,50	56,428

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do gwintów

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(2+L/75) µm L = zakres maks. (mm)
Podziałka	0,01 mm
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem nastawczym 60° (od 25 mm w górę) i kluczem



Seria 125

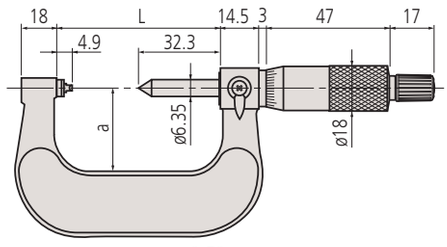
Mikrometr do pomiaru gwintów posiada następujące zalety:
- Stałe kowadełko
- Bezpośredni odczyt średnicy podziałowej gwintu oznacza brak konieczności obliczeń



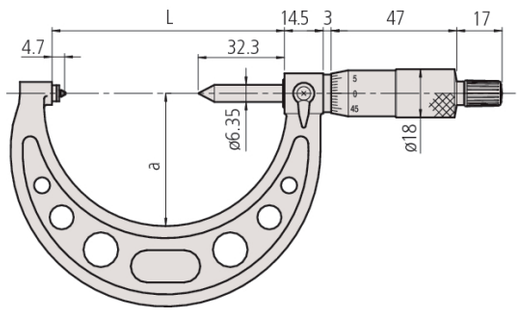
125-103

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Mierzony gwint (metryczny/calowy)	L [mm]	a [mm]	Masa [g]
125-101	0-25	0,4 - 0,5 mm / 64-48 TPI	37.2	25	200
125-102	0-25	0,6 - 0,9 mm / 44-28 TPI	37.2	25	200
125-103	0-25	1 - 1,75 mm / 24-14 TPI	37.2	25	200
125-104	0-25	2 - 3 mm / 13-9 TPI	37.2	25	200
125-105	0-25	3,5 - 5 mm / 8-5 TPI	37.2	25	200
125-106	25-50	0,4 - 0,5 mm	62.2	32	250
125-107	25-50	0,6-0,9 mm / 44-28 TPI	62.2	32	250
125-108	25-50	1 - 1,75 mm / 24-14 TPI	62.2	32	250
125-109	25-50	2 - 3 mm / 13-9 TPI	62.2	32	250
125-110	25-50	3,5 - 5 mm / 8-5 TPI	62.2	32	250
125-111	50-75	0,6 - 0,9 mm / 44-28 TPI	87	49	260
125-112	50-75	1 - 1,75 mm / 24-14 TPI	87	49	260
125-113	50-75	2 - 3 mm / 13-9 TPI	87	49	260
125-114	50-75	3,5 - 5 mm / 8-5 TPI	87	49	260
125-115	50-75	5,5 - 7 mm / 4,5 - 3,5 TPI	87	49	260
125-116	75-100	0,6 - 0,9 mm / 44-28 TPI	112	63	330
125-117	75-100	1 - 1,75 mm / 24-14 TPI	112	63	330
125-118	75-100	2 - 3 mm / 13-9 TPI	112	63	330
125-119	75-100	3,5 - 5 mm / 8-5 TPI	112	63	330
125-120	75-100	5,5 - 7 mm / 4,5 - 3,5 TPI	112	63	330



0-50 mm



50-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic do kół zębatych

Seria 324

Mikrometr do pomiaru kół zębatych o wymiennych końcówkach kulkowych.

- Precyzyjny pomiar średnic kół zębatych.
- Wymienne końcówki pomiarowe umożliwiają pomiary modułu w zakresie 0,5-5,25.



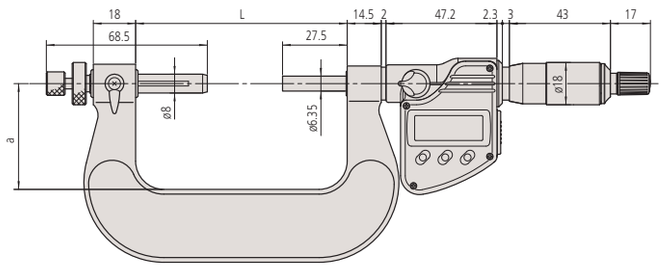
324-251-30 z opcjonalnymi końcówkami

Metryczne

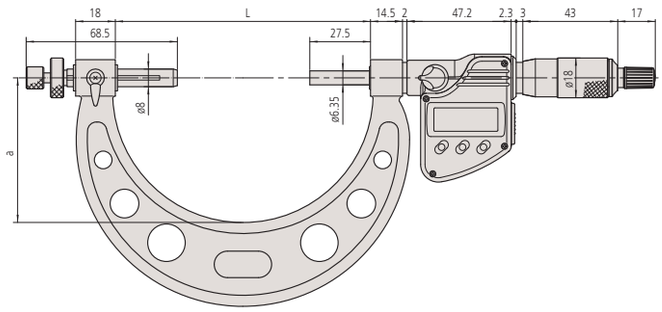
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	Masa [g]
324-253-30	50-75	±4	115.6	65,5	530

Metryczne Model cyfrowy

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	Masa [g]
324-251-30	0-25	±4	64.5	32	400
324-252-30	25-50	±4	90	45	490
324-254-30	75-100	±5	140.6	79	600



0-50 mm



50-100 mm

Funkcje	Seria 324
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
PRESET	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

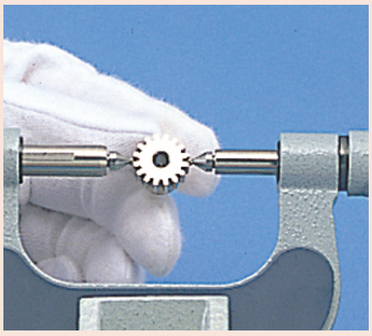
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm wzwyż), kluczem i 1 baterią Wymienne końcówki kowadełka/ wrzeciona nie dołączone

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



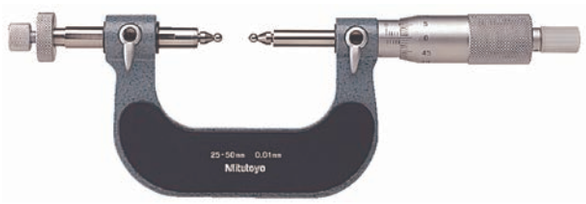
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do pomiaru uzębienia

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, Ø6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	z etui, wzorcem ustawczym (od 25mm w górę), kluczem bez wymiennych kowadełek/końcówek wrzeciona

Seria 124

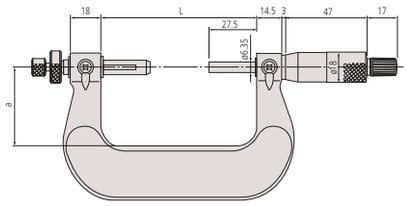


124-173 z opcjonalnymi końcówkami

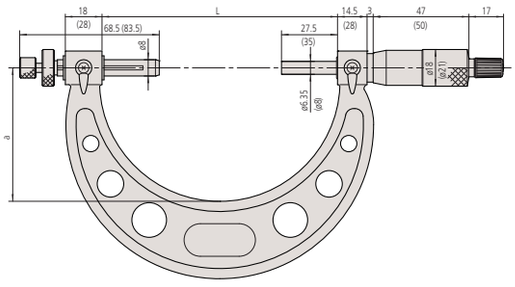
Metryczne

Model analogowy

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	Masa [g]
124-173	0-25	±4	64.5	32	295
124-174	25-50	±4	90	45	400
124-175	50-75	±4	115.6	65	460
124-176	75-100	±5	140.6	79	540
124-177	100-125	±5	165.6	93	640
124-178	125-150	±5	190.5	105	760
124-179	150-175	±6	214.5	120	900
124-180	175-200	±6	240.5	131	1060
124-181	200-225	±6	265.5	144	1230
124-182	225-250	±7	290.5	156	1430
124-183	250-275	±7	314.5	171	1620
124-195	275-300	±7	353	187	2070

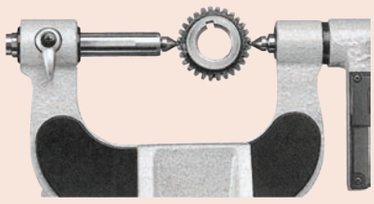


0-50 mm



50-300 mm

Zestaw wymiennych kulistych końcówek kowadełka/wrzeciona



Seria 124

Opcjonalne wymienne końcówki umożliwiają precyzyjne pomiary kół zębatych metodą przez wałeczki.

Metryczne

Nr	Średnica	Uwagi	Moduł koła zębatego	Skok
124-801	0,8 mm	Wykończone węglikiem spiekanym	0,5-0,55	50
124-802	1 mm	Wykończone węglikiem spiekanym	0,6-0,65	45
124-821	1,5 mm	Wykończone węglikiem spiekanym	0,9-1	28-26
124-805	2 mm	Wykończone węglikiem spiekanym	1,25	22
124-822	2,5 mm		1,5	17
124-807	3 mm		1,75	15
124-823	3,5 mm		2	13
124-810	4 mm		2,25	11
124-824	4,5 mm		2,5	10
124-812	5 mm		2,75	9
124-814	6 mm		3,5	7
124-816	7 mm		4	6,5
124-819	8 mm		4,75	5,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

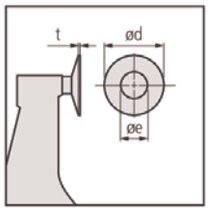
Mikrometr talerzykowy Digimatic

Seria 323

Mikrometr talerzykowy umożliwia pomiary trudno dostępnych cech.
- Pomiary grubości zębów i modułu kół zębatych.
- Pomiary innych cech trudnych do zmierzenia standardowym mikrometrem.



323-250-30



Funkcje	Seria 323
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

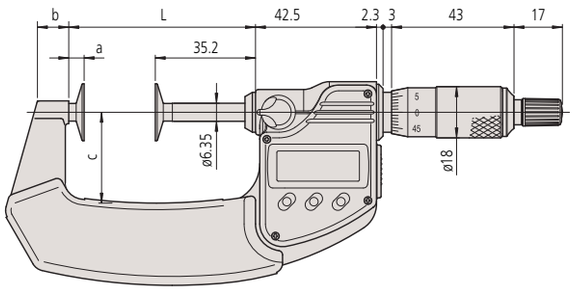
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Zakres pomiaru modułu	0,5-6
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem (od 25 mm wzwyż), kluczem, 1 baterią

Metryczne

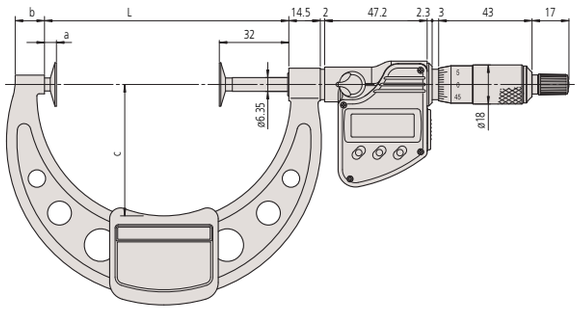
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Masa [g]
323-250-30	0-25	±4	1 µm	4 µm	39.7	4,5	9,2	25	8	20	0,7	290
323-251-30	25-50	±4	1 µm	4 µm	65.6	5,4	11	31	8	20	0,7	355
323-252-30	50-75	±6	1 µm	6 µm	90.7	5,5	12,2	50	8	20	0,7	555
323-253-30	75-100	±6	1 µm	6 µm	112.5	5,5	13,5	60	8	20	0,7	610

mm

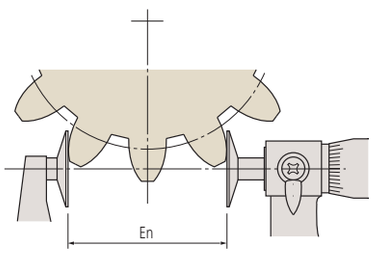


0-75 mm

mm



75-100 mm



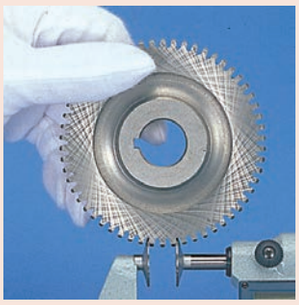
Długość pomiarowa koła zębatego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr talerzykowy

Seria 123

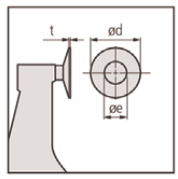
Mikrometr talerzykowy ułatwia pomiary trudno dostępnych cech.
- Do pomiarów grubości zębów i modułu kół zębatych.
- Do pomiaru innych cech trudnych do zmierzenia standardowym mikrometrem.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiaru modułu	0,5-6 0,7-11: modele powyżej 100 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm wzwyż) i kluczem



123-101

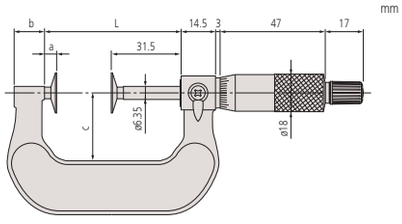


Metryczne

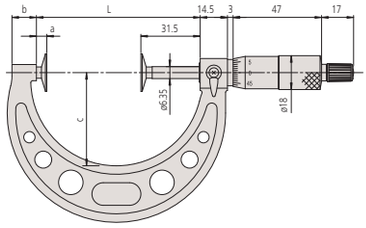
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Masa [g]
123-101	0-25	±4	1 µm	4 µm	37.5	6	14	25	8	20	0,7	200
123-102	25-50	±4	1 µm	4 µm	62.5	6	14	32	8	20	0,7	250
123-103	50-75	±6	1 µm	6 µm	87	5,5	11	49	8	20	0,7	300
123-104	75-100	±6	1 µm	6 µm	112	5,5	11	63	8	20	0,7	375
123-105	100-125	±7	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	137.5	6	12	79	12	30	1	520
123-106	125-150	±7	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	162.5	6	15	94	12	30	1	570
123-107	150-175	±8	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	187.5	6	16	106	12	30	1	730
123-108	175-200	±8	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	212.5	6	15	118	12	30	1	890
123-109	200-225	±8	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	237.5	6	14	130	12	30	1	1000
123-110	225-250	±9	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	262.5	6	14	143	12	30	1	1200
123-111	250-275	±9	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	287.5	6	15	156	12	30	1	1410
123-112	275-300	±9	1,6 µm	(3+L/75) µm L = maks. zakres	312.5	6	15	169	12	30	1	1680

Metryczne końcówki węglikowe

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	e [mm]	d [mm]	t [mm]	Masa [g]
123-113	0-25	±4	1 µm	4 µm	39.7	4,5	9,2	25	9,8	20	0,7	200
123-114	25-50	±4	1 µm	4 µm	65.6	5,4	11	31	9,8	20	0,7	250
123-115	50-75	±6	1 µm	6 µm	90.7	5,5	12,2	50	9,8	20	0,7	300
123-116	75-100	±6	1 µm	6 µm	112.5	5,5	13,5	60	9,8	20	0,7	375



0-50 mm



50-300 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr talerzykowy Digimatic o nieobrotowym wrzecionie

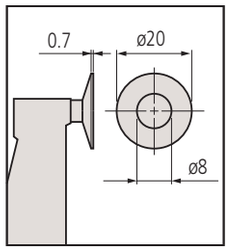
Seria 369

Mikrometr talerzykowy umożliwia pomiary szerokiego zakresu materiałów.
Posiada on następujące zalety:

- Nieobrotowe wrzeciono i talerzykowe powierzchnie pomiarowe.
- Mierzy długość pomiarową kół zębatych o zębach prostych i skośnych.
- Zakres mierzonych podziałek kół zębatych: 0,5-6 modułu.
- Odpowiedni do pomiaru filcu, gumy, kartonu, tkanin itp.



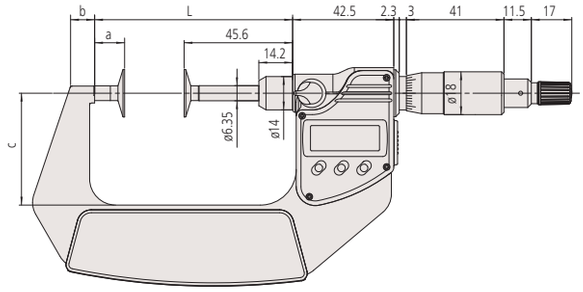
369-250-30



Metryczne

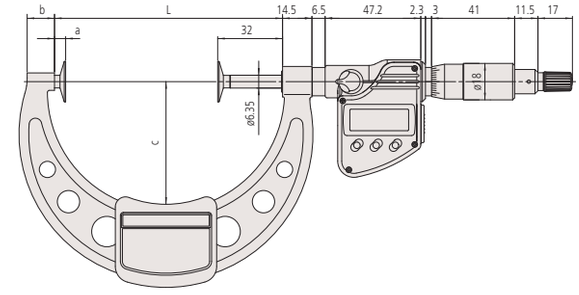
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
369-250-30	0-25	±4	1 µm	4 µm	58.5	12,9	7	32	340
369-251-30	25-50	±4	1 µm	4 µm	83.5	12,9	9,8	47	480
369-252-30	50-75	±6	1 µm	6 µm	108.5	12,9	11,2	60	635
369-253-30	75-100	±6	1 µm	6 µm	112.5	5,5	13,5	60	775

mm



0-75 mm

mm



75-100 mm

Funkcje	Seria 369
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, skok gwintu 0,5 mm
Zakres pomiaru modułu	0,5-6
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę), kluczem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr talerzykowy ABSOLUTE Quickmike

Funkcje	Seria 369 i Seria 227
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Nieobrotowe, skok 10 mm
Zakres pomiaru modułu	0,5 - 6 0,4 - 3 Seria 227
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 5 lat w standardowych warunkach pracy
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	Z etui, wzorcem (od 25 mm) i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Regulowany nacisk pomiarowy
227-221-20
227-223-20

(1)Tylko gdy orientacja przyrządu podczas pomiaru nie różni się o więcej niż ±3 stopnie od położenia poziomego.

Seria 369 i Seria 227

ABSOLUTE®

IP65

369-411-20
369-412-20

Mikrometr QuickMike ABSOLUTE Digimatic o talerzykowych końcówkach wrzeciona i kowadełka posiada następujące cechy:

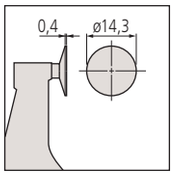
- Szybki posuw wrzeciona 10 mm/obr.
- Nieobrotowe wrzeciono i talerzykowe powierzchnie pomiarowe.
- Do pomiaru filcu, gumy, kartonu, płótna itp.
- Zmienna siła nacisku, dla niektórych modeli z serii 227



369-411-20



227-221-20



Seria 227

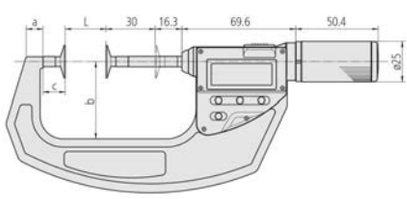
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
369-411-20	0-30	± 4	1 µm	4 µm	0	8,5	36	13,5	360
369-412-20	25-55	± 4	1 µm	4 µm	25	10,3	47	13,5	490

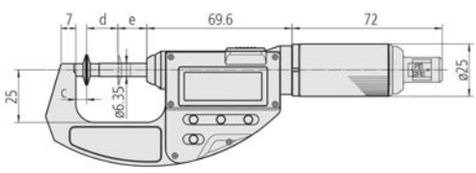
Metryczne

Typ QuickMike z regulowaną siłą nacisku

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Nacisk pomiarowy nastawy(1) [N]	Nacisku pomiarowy dokładność (1) [N]	Masa [g]
227-221-20	0-15	± 4	1 µm	3 µm	5,2	15	13,8	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5	±0,1+ (wg. ustawień/10)	300
227-223-20	0-10	± 4	1 µm	3 µm	5,2	10	18,8	2; 4; 6; 8; 10	±0,4+(wg. ustawień/10)	340



369-411-20, 369-412-20



227-221-20, 227-223-20

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr talerzykowy o nieobrotowym wrzecionie

Seria 169

Talerzykowy mikrometr o nieobrotowym wrzecionie, umożliwiający pomiary różnego rodzaju materiałów.
Mikrometr ten posiada następujące zalety:

- Nieobrotowe wrzeciono i talerzykowe powierzchnie pomiarowe.
- Mierzy długość pomiarową kół zębatych o zębach prostych i śrubowych.
- Zakres pomiaru podziałki koła: 0,5-6 modułu.
- Jest odpowiedni do pomiaru filcu, gumy, kartonu, i płótna itp..



169-201

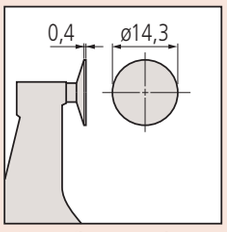
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	ø 8 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	8,02 N ± 0,8 N (169-101) 5 - 10 N
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm wzwyż) i kluczem

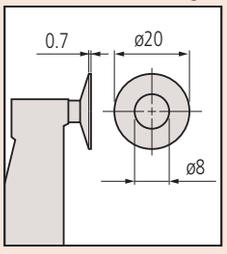


Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
169-101	0-25	±4	1 µm	3 µm	37.5	6	13,5	25	230
169-201	0-25	±4	1 µm	4 µm	37.5	6	13,5	25	230
169-202	25-50	±4	1 µm	4 µm	62.5	6	13,5	32	280
169-205	50-75	±6	1 µm	6 µm	87	5,5	13	49	315
169-207	75-100	±6	1 µm	6 µm	112	5,5	13	63	400

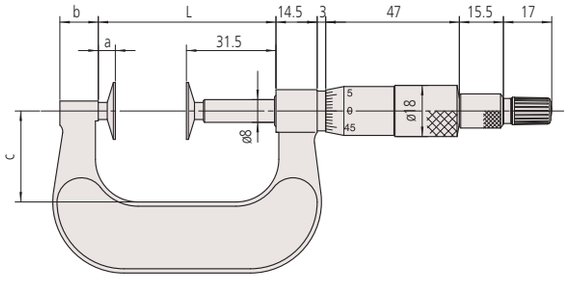


169-101 (bez centralnego wgłębienia)



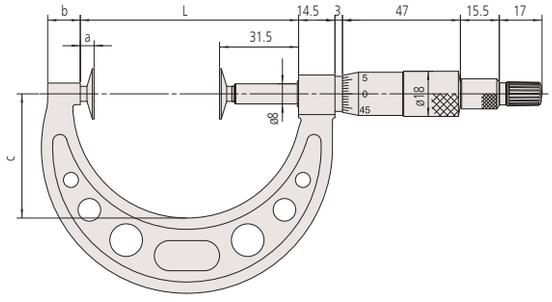
Z pierścieniowymi powierzchniami pomiarowymi

mm



0-50 mm

mm



50-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic do wieloklinów

Funkcje	Seria 331
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę), kluczem i 1 baterią

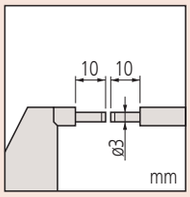
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

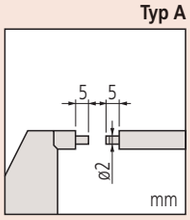
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Typ A



Typ B

Seria 331

Mikrometr do pomiaru wieloklinów, ułatwiający pomiary rowków i części o złożonym kształcie o następujących zaletach:

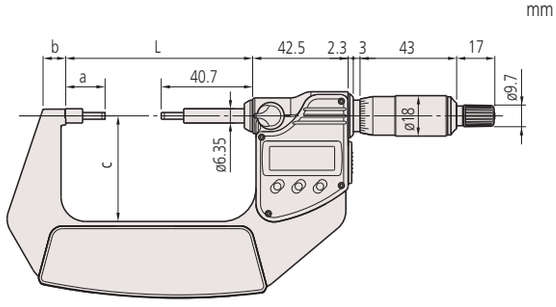
- Stopniowane końcówki pomiarowe.
- Do pomiarów rowków, wielowypustów, wnęk, kształtek itp.
- Doskonała odporność na przenikanie wody i pyłu (poziom ochrony IP65) umożliwia używanie go przy obróbce przedmiotów, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.



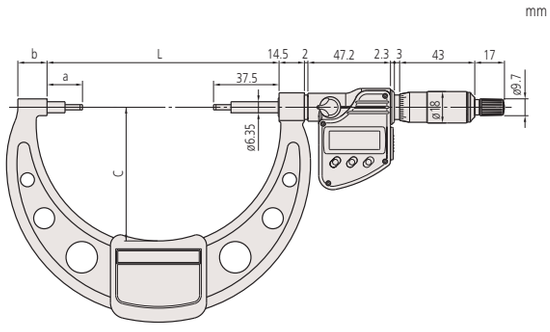
331-251-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Końcówki	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
331-251-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	A	58.2	17,5	7,3	32	330
331-261-30	0-25	±2	0,3 µm	2 µm	B	58.2	17,5	7,3	32	330
331-252-30	25-50	±2	0,3 µm	2 µm	A	83.2	17,5	10,1	47	470
331-262-30	25-50	±2	0,3 µm	2 µm	B	83.2	17,5	10,1	47	470
331-253-30	50-75	±2	0,3 µm	2 µm	A	108.2	17,5	11,5	60	625
331-263-30	50-75	±2	0,3 µm	2 µm	B	108.2	17,5	11,5	60	625
331-254-30	75-100	±3	0,3 µm	3 µm	A	132.8	20,3	16,7	76	565
331-264-30	75-100	±3	0,3 µm	3 µm	B	132.8	20,3	16,7	76	565



0-75 mm



75-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do wieloklinów

Seria 111

Mikrometr do pomiaru wieloklinów, ułatwiający pomiary rowków i części o złożonym kształcie o następujących zaletach:

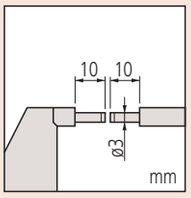
- Stopniowane końcówki pomiarowe.
- Odpowiedni do pomiarów rowków, wielowypustów, wnęk, kształtek itp.



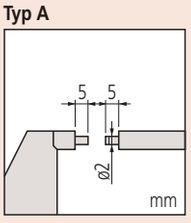
111-115

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane, stopniowane
Wrzeciono pomiarowe	z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm,
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę) i kluczem



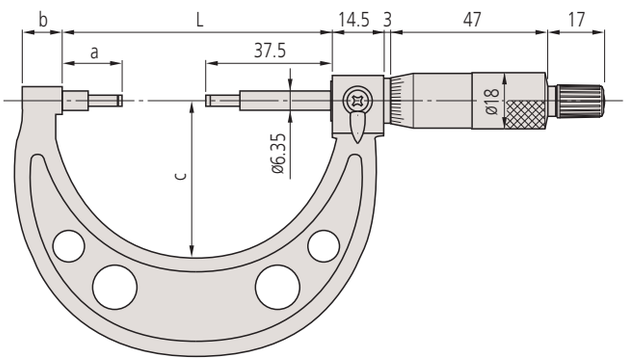
Typ A



Typ B

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Końcówki	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
111-115	0-25	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	54.5	17,5	10	38	205
111-215	0-25	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	B	54.5	17,8	10	38	205
111-116	25-50	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	79.5	17,8	12	49	305
111-117	50-75	±3	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	104.5	17,8	14	60	370
111-118	75-100	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	132.3	20,3	16,7	79	500
111-119	100-125	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	157.7	20,7	18,8	94	655
111-120	125-150	±4	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	183.1	21,1	19,1	106	710
111-121	150-175	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	208.3	21,3	18,2	118	900
111-122	175-200	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	233.7	21,7	16,8	130	1040
111-123	200-225	±5	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	257.5	20,5	18	143	1245
111-124	225-250	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	283.5	21,5	18	156	1395
111-125	250-275	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	308.5	21,5	18	169	1555
111-126	275-300	±6	0,3 µm	(2+L/100) µm, L = długość mierzona	A	333.5	21,5	18	181	1975



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic do rur

Seria 395

Mikrometr do rur umożliwia pomiary na powierzchniach zakrzywionych oraz pomiary grubości ścianek, rur, łożysk, pierścieni.

Funkcje	Seria 395
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	z blokadą wrzciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem (od 25 mm wzwyż), kluczem, 1 baterią

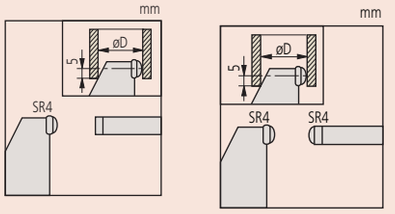
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Typ A **Typ B**



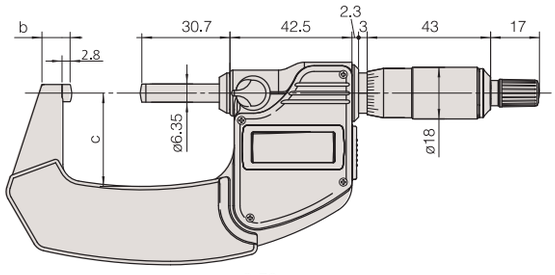
395-251-30

Metryczne — Model z kowadełkiem sferycznym

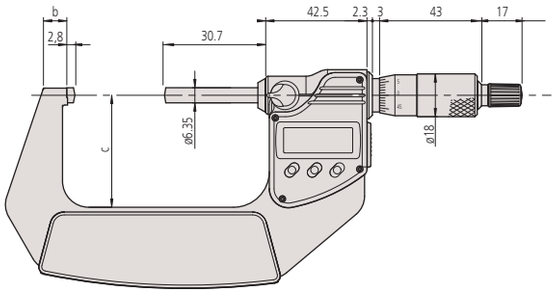
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Końcówki	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
395-251-30	0-25	±2	0,3 µm	Typ A	15	9	25	270
395-252-30	25-50	±2	0,3 µm	Typ A	15	9,8	32	330
395-253-30	50-75	±2	0,3 µm	Typ A	19	12,6	47	470
395-254-30	75-100	±3	0,3 µm	Typ A	20	14	60	625

Metryczne — Ze sferycznym kowadełkiem i wrzecionem

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówki	D [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
395-271-30	0-25	±2	Typ B	15	9	25	270
395-272-30	25-50	±2	Typ B	15	9,8	32	330
395-273-30	50-75	±2	Typ B	19	12,6	32	470
395-274-30	75-100	±3	Typ B	20	14	60	625



0-50 mm



50-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic do rur

Seria 395

Mikrometr do rur Digimatic umożliwia pomiary na powierzchniach zakrzywionych oraz pomiary grubości ścianek rur, łożysk, pierścieni itp.

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED

www.tuv.com ID 4011207400

IP65



395-261-30



395-262-30



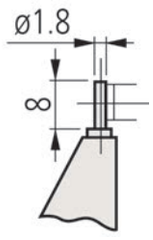
395-263-30



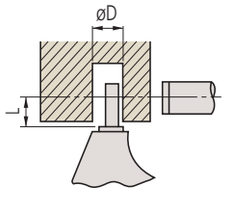
395-264-30

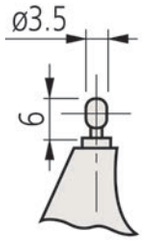
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Końcówki	L [mm]	D [mm]	Masa [g]
395-261-30	0-25	±3	0,3 µm	Typ A	4	2	270
395-262-30	0-25	±3	0,3 µm	Typ B	4	3,6	270
395-263-30	0-25	±3	0,3 µm	Typ C	12	4,8	310
395-264-30	0-25	±3	0,3 µm	Typ D	22	8,2	310

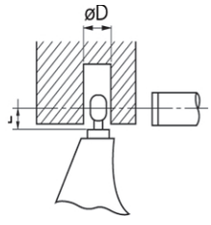


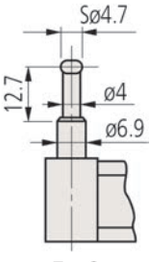
Typ A



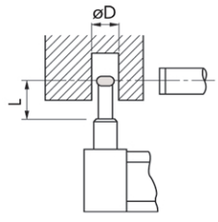


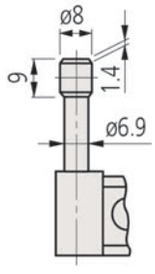
Typ B



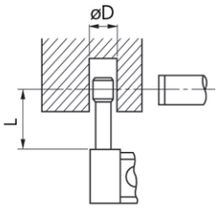


Typ C





Typ D



Funkcje	Seria 395
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane (wrzeciono) hartowana stal (kowadełko)
Wrzeciono pomiarowe	z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm,
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem (od 25 mm wzwyż), kluczem, 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do rur

Seria 115

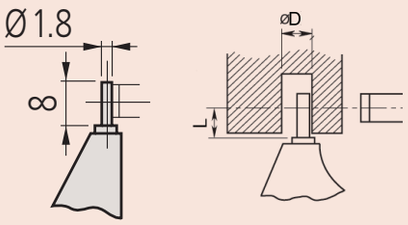
Ten mikrometr przeznaczony jest do pomiarów wszelkiego rodzaju powierzchni zakrzywionych i grubości ścianek rur, łożysk, pierścieni itp.



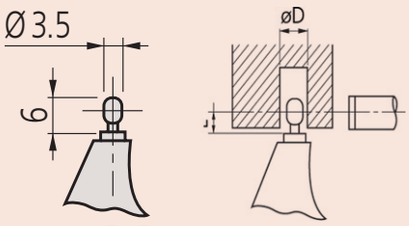
115-215

Specyfikacja techniczna

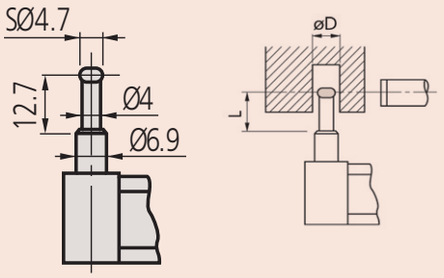
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Wrzeciono i kowadełko: węglikowe, docierane (115-1xx, 115-2xx) wrzeciono: końcówka węglikowa kowadełko: hartowana stal (115-3xx)
Wrzeciono pomiarowe	z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N (Typ E, F) 3-8 N (Typ A, B, C, D)
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm w górę) i kluczem



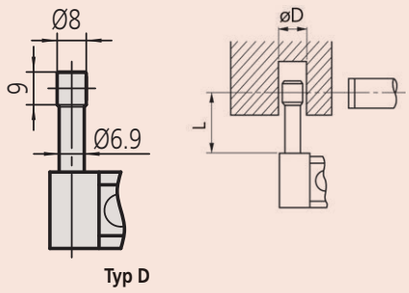
Typ A



Typ B



Typ C



Typ D

Metryczne

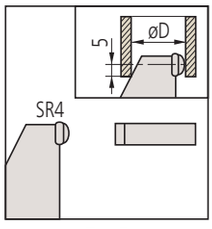
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Uwagi	L [mm]	D [mm]	Masa [g]
115-302	0-25	±3	0,6 µm	Typ A	4	2	180
115-308	0-25	±3	0,6 µm	Typ B	4	3,6	180
115-315	0-25	±3	0,6 µm	Typ C	12	4,8	180
115-316	0-25	±3	0,6 µm	Typ D	22	8,2	180
115-303	25-50	±3	0,6 µm	Typ A	4	2	240
115-309	25-50	±3	0,6 µm	Typ B	4	3,6	240

Metryczne — Model z kowadełkiem sferycznym

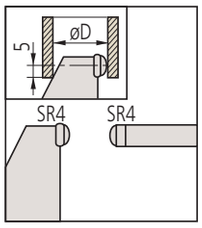
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Uwagi	D [mm]	Masa [g]
115-115	0-25	±3	0,6 µm	Typ E	10	180
115-116	25-50	±3	0,6 µm	Typ E	11	240
115-117	50-75	±3	0,6 µm	Typ E	17	315
115-118	75-100	±4	0,6 µm	Typ E	18	375

Metryczne — Model ze sferycznym kowadełkiem i końcówką wrzeciona

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Uwagi	D [mm]	Masa [g]
115-215	0-25	±3	Typ F	10	180
115-216	25-50	±3	Typ F	11	240
115-217	50-75	±3	Typ F	17	315
115-218	75-100	±4	Typ F	18	375



Typ E



Typ F

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr punktowy Digimatic

Seria 342

Mikrometr punktowy Digimatic posiada następujące cechy:

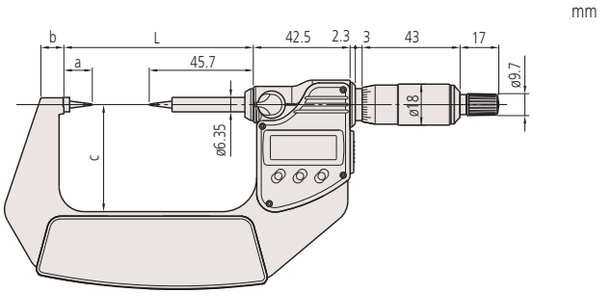
- Punktowe, stożkowe końcówki wrzeciona i kowadełka. Końcówki o różnych kątach do wyboru.
- Odpowiedni do pomiaru rowków, odsadzeń itp.



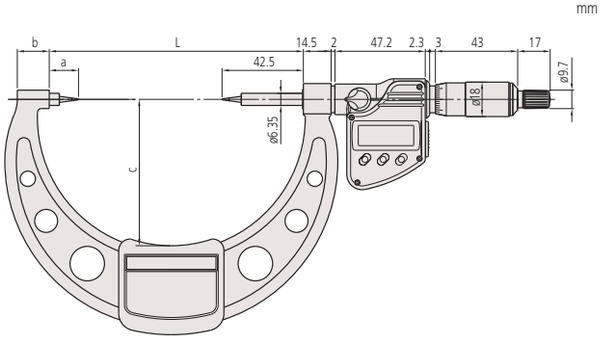
342-251-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Kąt końcówki	Masa [g]
342-251-30	0-25	±2	58.2	12,5	7,3	32	15°	330
342-261-30	0-25	±2	58.2	12,5	7,3	32	30°	330
342-252-30	25-50	±2	83.2	12,5	10,1	47	15°	470
342-262-30	25-50	±2	83.2	12,5	10,1	47	30°	470
342-253-30	50-75	±2	108.2	12,5	11,5	60	15°	625
342-263-30	50-75	±2	108.2	12,5	11,5	60	30°	625
342-254-30	75-100	±3	132.8	15,3	16,7	76	15°	565
342-264-30	75-100	±3	132.8	15,3	16,7	76	30°	565



0-75 mm



75-100 mm

Funkcje	Seria 342
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

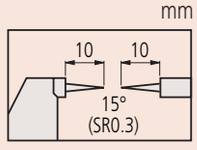
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Węglikowe i precyzyjnie szlifowane, stożkowe wrzeciono i kowadełko, promień końcówki 0,3 mm
Wrzeciono pomiarowe	z blokadą, ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę), kluczem i 1 baterią

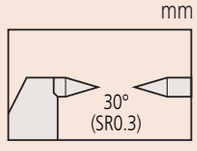
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44







Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

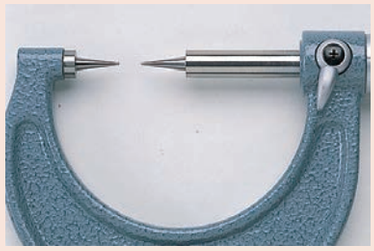
Mikrometr punktowy

Seria 112

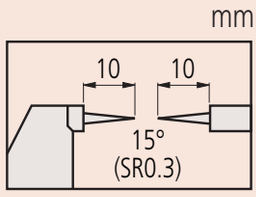
Mikrometr punktowy posiada następujące cechy:
- Punktowe, stożkowe końcówki wrzeciona i kowadełka. Końcówki o różnych kątach do wyboru.
- Odpowiedni do pomiaru rowków, odsadzeń itp.

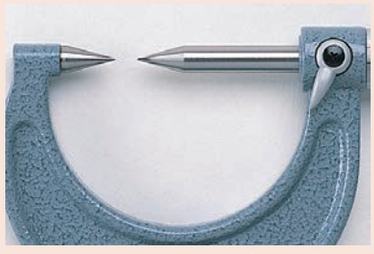
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Punktowa, węglikowa końcówka wrzeciona o promieniu 0,3 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	3-8 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę) i kluczem

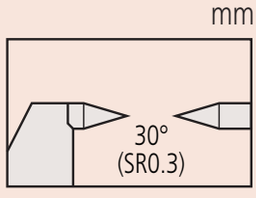


Kąt końcówki : 15°





Kąt końcówki : 30°





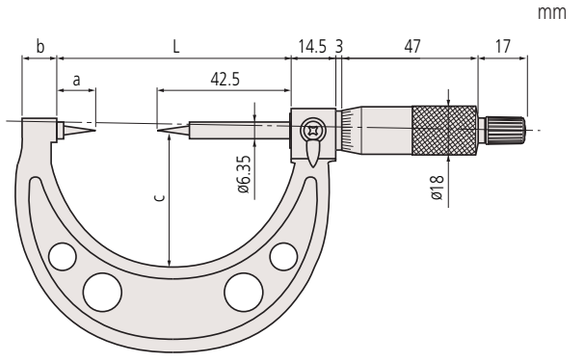
112-201

Metryczne — Końcówka z węglika spiekanego

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Kąt końcówki	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
112-165	0-25	±3	15°	55.3	12,8	10	38	205
112-213	0-25	±3	30°	55.3	12,8	10	38	205
112-166	25-50	±3	15°	80.3	12,8	12	49	305
112-214	25-50	±3	30°	80.3	12,8	12	49	305
112-167	50-75	±3	15°	105.3	12,8	14	60	370
112-215	50-75	±3	30°	105.3	12,8	14	60	370
112-168	75-100	±4	15°	132.8	15,3	17	79	500
112-216	75-100	±4	30°	132.8	15,3	17	79	500

Metryczne — Końcówka stalowa hartowana

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Kąt końcówki	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
112-153	0-25	±3	15°	55.3	12,8	10	38	205
112-201	0-25	±3	30°	55.3	12,8	10	38	205
112-154	25-50	±3	15°	80.3	12,8	12	49	305
112-202	25-50	±3	30°	80.3	12,8	12	49	305
112-155	50-75	±3	15°	105.3	12,8	14	60	370
112-203	50-75	±3	30°	105.3	12,8	14	60	370
112-156	75-100	±4	15°	132.8	15,3	17	79	500
112-204	75-100	±4	30°	132.8	15,3	17	79	500



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do niewielkich wysokości

Seria 342 / Seria 112

Staub- und Wasserdicht IP65
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
www.tuv.com ID 4011207400

IP65

ABSOLUTE®
342-451-20

Mikrometr do niewielkich wysokości, posiadający płaskie kowadełko i punktowe wrzeciono oferuje następujące korzyści:

- Pomiary niewielkich wysokości (np. styków elektrycznych)
- Najwyższa dokładność
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.



112-401



342-271-30



342-451-20

Metryczne — Model analogowy

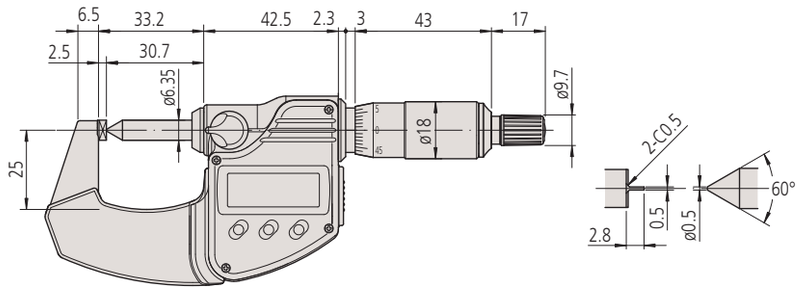
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
112-401	0-25	±3	165

Metryczne — Model cyfrowy

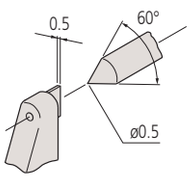
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
342-271-30	0-25	±3	270

Metryczne — Quickmike

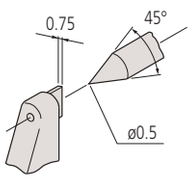
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
342-451-20	0-15	±3	270



342-271-30



342-271-30
112-401



342-451-20

Funkcje	Seria 342 / Seria 112: 342-271-30	342-451-20
ORIGIN	●	●
ZERO / ABS przełączane	●	
ON/OFF		●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●	
Sygnalizacja niskiego napięcia	●	●
Funkcja blokady	●	
Wyjście danych	●	●
HOLD	●	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Podziałka	0,01 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Nacisk pomiarowy	3-8 N 4-6 (342-451-20) N
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm (342-271-30, 112-401)
Powierzchnie pomiarowe	Hartowane i precyzyjnie szlifowane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm (342-271/342-371,112-401) Bez blokady, ø 6,35 mm, skok gwintu 10 mm (342-451-20)
Czas życia baterii	Ok. 2,4 roku (342-271-30), 5 lat w normalnych warunkach użytkowania (342-451-20)
Dostawa	W zestawie etui i 1 bateria

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

02AZD880G, 02AZD730G, 02AZD790B
Bezprzewodowy system dla: 342-451-20



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr ostrzowy Digimatic

Seria 422

Mikrometr ostrzowy przeznaczony do pomiaru trudno dostępnych cech posiada następujące zalety:

- Ostrzowe końcówki kowadełka i wrzeciona umożliwiają pomiary średnic wieloklinów, szczelin kluczy i innych trudno dostępnych cech.
- Nieobrotowe wrzeciono

Funkcje	Seria 422
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

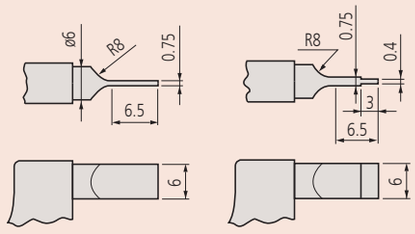
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	3-8 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm w górę), kluczem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

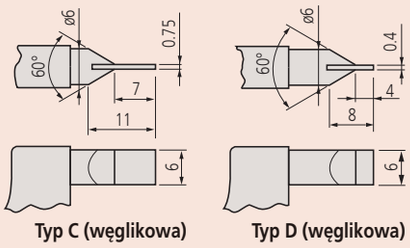
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Typ A (stal hartowana)

Typ B (stal hartowana)



Typ C (węglikowa)

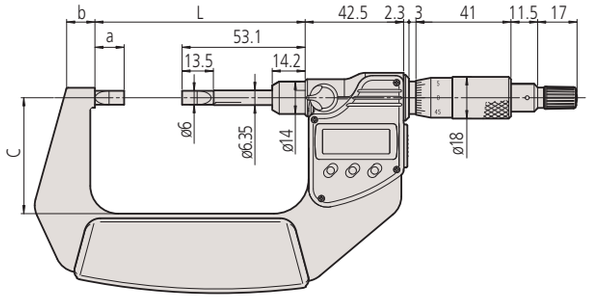
Typ D (węglikowa)



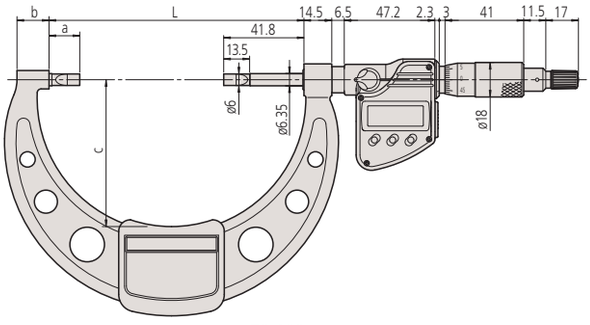
422-230-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówki	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
422-230-30	0-25	±3	Typ A	3 µm	65.6	12,5	11	31	365
422-260-30	0-25	±3	Typ B	3 µm	65.6	12,5	11	31	365
422-270-30	0-25	±3	Typ C	3 µm	65.6	12,5	11	31	365
422-271-30	0-25	±3	Typ D	3 µm	65.6	12,5	11	31	365
422-231-30	25-50	±3	Typ A	3 µm	90.7	12,6	12,2	50	565
422-261-30	25-50	±3	Typ B	3 µm	90.7	12,6	12,2	50	565
422-232-30	50-75	±3	Typ A	3 µm	105.3	13,5	14,1	57	465
422-233-30	75-100	±4	Typ A	4 µm	132.8	16	16,7	76	580



0-50 mm



50-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr ostrzowy ABSOLUTE Digimatic QuickMike

Seria 422

Ostrzowy mikrometr ABSOLUTE Digimatic QuickMike posiada następujące cechy:

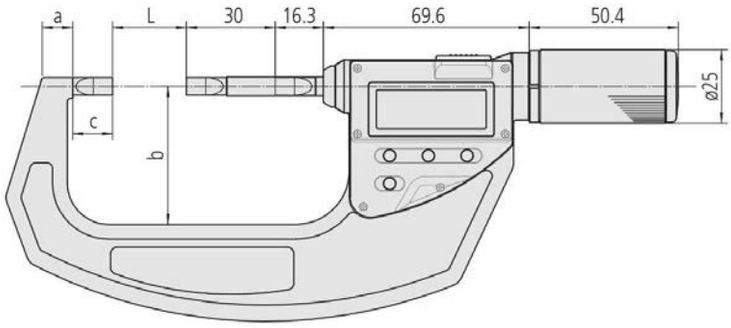
- Ostrzowe końcówki kowadełka i wrzeciona umożliwiają pomiary średnic wielokliнów, szczelin kluczy i innych trudno dostępnych cech.
- Nieobrotowe wrzeciono
- Szybki posuw 10 mm/obrót



422-411-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
422-411-20	0-30	± 3	3 µm	0	8,5	36	13,5	350
422-412-20	25-55	± 3	3 µm	25	10,3	47	13,5	490



Funkcje	Seria 422
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

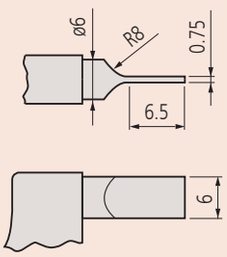
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Wrzeciono pomiarowe	ø6,35 mm, skok gwintu 10 mm
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm w górę) i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Typ A (stal hartowana)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr ostrzowy

Seria 122

Mikrometr ostrzowy przeznaczony jest do pomiaru trudno dostępnych cech przedmiotów.

- Ostrzowe końcówki kowadełka i wrzeciona do pomiarów średnic wieloklinów, szczelin kluczy i innych trudno dostępnych cech.
- Nieobrotowe wrzeciono.

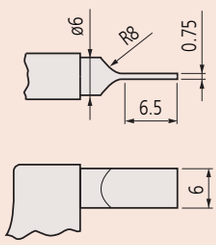


122-101

Specyfikacja techniczna

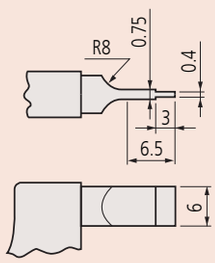
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	ø 8 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	3-8 N
Dostawa	Z etui, wzorcem (od 25 mm w górę) i kluczem

mm



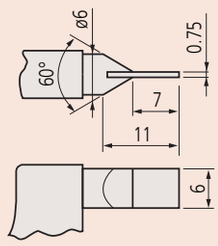
Typ A

mm



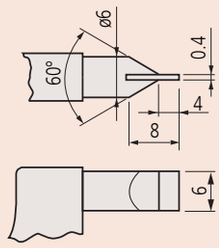
Typ B

mm



Typ C (węglikowa)

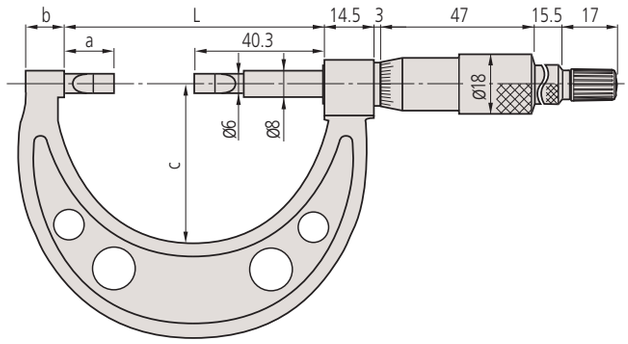
mm



Typ D (węglikowa)

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówki	Równoległość	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
122-101	0-25	±3	A	3 µm	55.3	15	8	30	260
122-111	0-25	±3	B	3 µm	55.3	15	8	30	260
122-161	0-25	±3	C	3 µm	55.3	15	8	30	275
122-141	0-25	±3	D	3 µm	55.3	15	8	30	275
122-102	25-50	±3	A	3 µm	80.3	15	12	49	300
122-112	25-50	±3	B	3 µm	80.3	15	12	49	300
122-162	25-50	±3	C	3 µm	80.3	15	12	49	315
122-142	25-50	±3	D	3 µm	80.3	15	12	49	315
122-103	50-75	±3	A	3 µm	105.3	15	13	60	360
122-104	75-100	±4	A	4 µm	132.8	17,5	17	79	525
122-105	100-125	±4	A	4 µm	158.2	17,9	19	94	670
122-106	125-150	±4	A	4 µm	183.6	18,3	20	106	775
122-107	150-175	±5	A	5 µm	208.8	18,5	19	118	950
122-108	175-200	±5	A	5 µm	234.2	18,9	19	118	1140
122-109	200-225	±5	A	5 µm	258	17,7	18	143	1300
122-110	225-250	±6	A	6 µm	284	18,7	18	156	1450
122-115	250-275	±6	A	6 µm	309	18,7	18	169	1600
122-116	275-300	±6	A	6 µm	334	18,7	18	181	2020



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr Digimatic z kowadełkiem pryzmowym

Seria 314

Mikrometr z kowadełkiem pryzmowym ułatwia pomiary narzędzi skrawających.

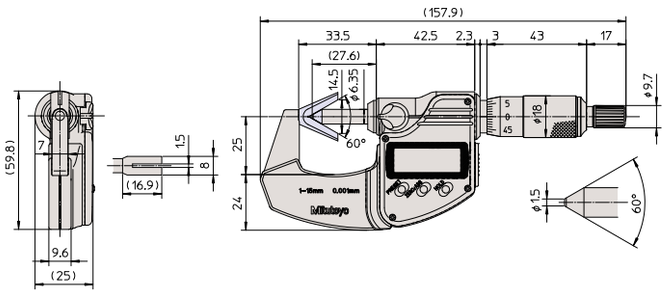
- Do pomiarów średnic zewnętrznych 3- lub 5-ostrzowych narzędzi skrawających (gwintowników, wierteł, rozwiertaków itp.)
- Kowadełka pryzmowe z rowkiem centrującym umożliwiają pomiar średnicy podziałowej gwintowników metodą jednozwojową.



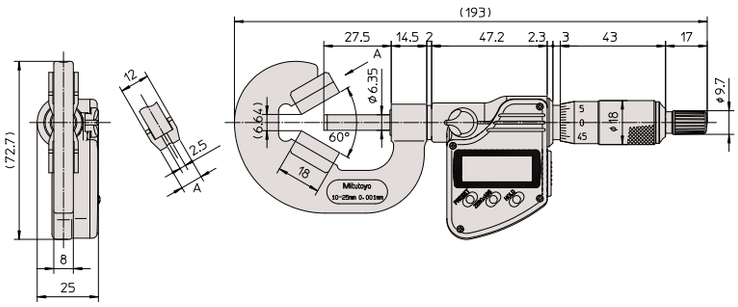
314-251-30

Metryczne

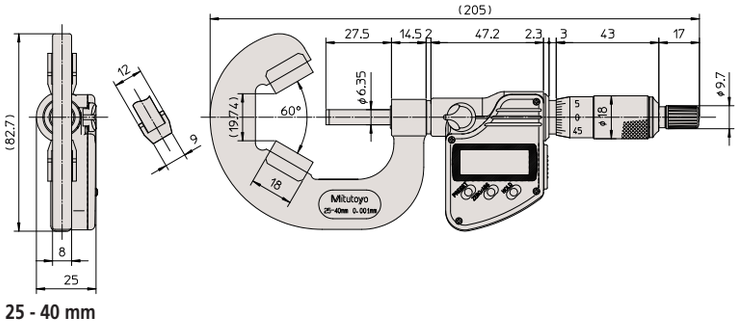
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Uwagi	Wzorzec nastawczy	Masa [g]
314-251-30	1-15	±4	0,3 µm (wrzeciono) 1 µm (kowadełko)	z rowkiem	167-327 ø 5 mm	275
314-261-30	1-15	±4	0,3 µm (wrzeciono) 1 µm (kowadełko)	-	167-327 ø 5 mm	275
314-252-30	10-25	±4	0,3 µm (wrzeciono) 1 µm (kowadełko)	z rowkiem	167-328 ø 10 mm	410
314-262-30	10-25	±4	0,3 µm (wrzeciono) 1 µm (kowadełko)	-	167-328 ø 10 mm	410
314-253-30	25-40	±5	0,3 µm (wrzeciono) 1 µm (kowadełko)	-	167-329 ø 25 mm	465



1 - 15 mm



10 - 25 mm



25 - 40 mm

Funkcje	Seria 314
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Pryzma o kącie 60°
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,75 mm,
Nacisk pom.	5-10 N 3-8 N (1-15 mm)
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem, kluczem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr z kowadełkiem pryzmowym

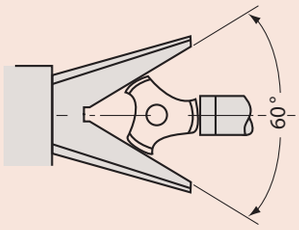
Seria 114

Mikrometr z kowadełkiem pryzmowym ułatwia pomiary narzędzi skrawających.

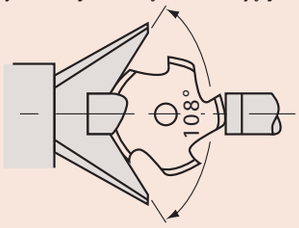
- Do pomiarów średnic zewnętrznych 3- lub 5-ostrzowych narzędzi skrawających (gwintowników, wierteł, rozwiertaków itp.)
- Kowadełka pryzmowe z rowkiem centrującym umożliwiają pomiar średnicy podziałowej gwintowników metodą jednozwojową.

Specyfikacja techniczna

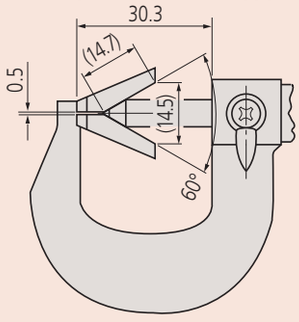
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Kąt pryzmy 60°/108°
Wrzeciono pomiarowe	Wrzeciono: z blokadą, ø6,35 mm, skok gwintu 0,75 mm,
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym i kluczem



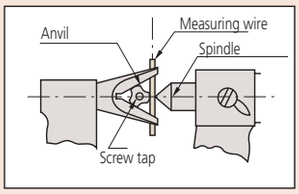
Dla trójostrzowych narzędzi skrawających



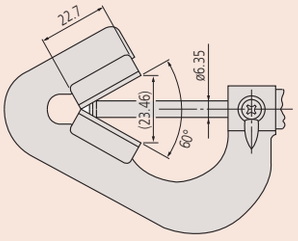
Dla pięcioostrzowych narzędzi skrawających



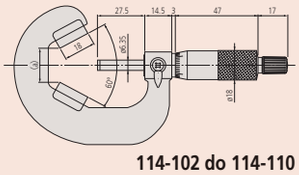
114-101, 114-161



Dla 114-101, 114-102, 114-121



114-204



114-102 do 114-110



114-102



114-121

Metryczne — Do 3-ostrzowych narzędzi skrawających (60°)

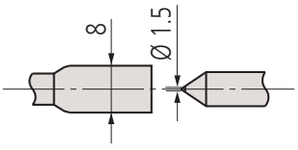
Nr	Zakres [mm]	Dokład-ność [µm]	Płaskość	Uwagi	Wzorzec nastawczy	a [mm]	Masa [g]
114-101	1-15	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	z rowkiem	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-161	1-15	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-327 ø 5 mm	0,5	120
114-204	2,3-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-327 ø 5 mm	0,5	290
114-102	10-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	z rowkiem	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-162	10-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-328 ø 10 mm	6,2	280
114-103	25-40	±5	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-329 ø 25 mm	19,14	400
114-104	40-55	±6	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-330 ø 40 mm	32,13	465
114-105	55-70	±6	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-331 ø 55 mm	45,12	675
114-106	70-85	±7	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-332 ø 70 mm	58,11	910
114-107	85-100	±7	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-333 ø 85 mm	71,1	1160
114-108	100-115	±8	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-334 ø 100 mm	84,1	1480
114-109	115-130	±8	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-335 ø 115 mm	97,09	2080
114-110	130-145	±9	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadeł-ko)	-	167-336 ø 130 mm	110,1	2880

114-204, 114-137: węglikowe końcówki kowadełka i wrzeciona
inne: węglikowa końcówka wrzeciona

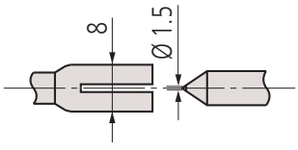
Metryczne — Dla 5-ostrzowych narzędzi skrawających

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Uwagi	Wzorzec nastawczy	Masa [g]
114-121	5-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	z rowkiem	167-327 ø 5 mm	255
114-165	5-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	-	167-327 ø 5 mm	255
114-137	2,3-25	±4	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	-	167-327 ø 5 mm	220
114-122	25-45	±5	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	-	167-329 ø 25 mm	400
114-123	45-65	±6	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	-	167-331 ø 55 mm	540
114-124	65-85	±7	0,6 µm (wrzeciono) 1,3 µm (kowadełko)	-	167-332 ø 70 mm	760

114-204, 114-137: węglikowe końcówki kowadełka i wrzeciona
inne: węglikowa końcówka wrzeciona



Model z płaskim kowadełkiem



Model z kowadełkiem z rowkiem

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr do puszek

Seria 147

- Przeznaczony do pomiarów szerokości, wysokości i głębokości szwów puszek.
- Dostępny w trzech typach (dla puszek stalowych, aluminiowych i aerozolowych).



147-103



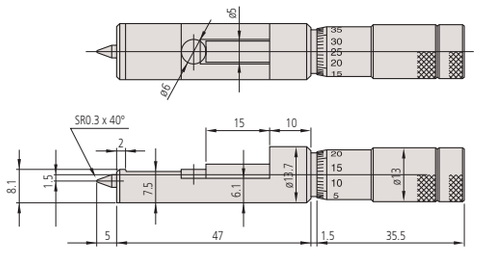
147-105



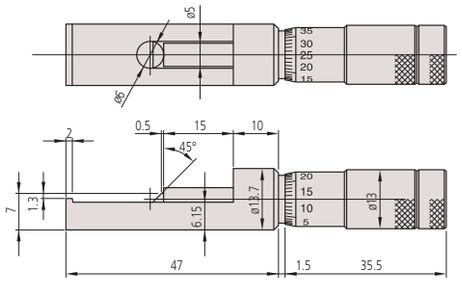
147-202

Metryczne

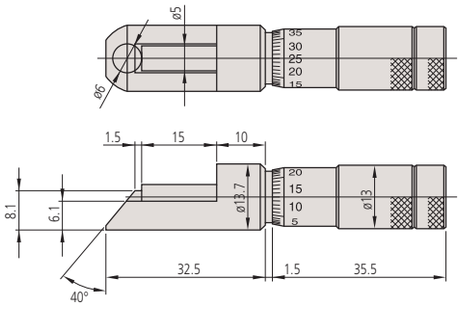
Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Masa [g]
147-103	0-13	Do puszek stalowych	65
147-105	0-13	Do puszek aluminiowych	65
147-202	0-13	Do puszek aerozoli	65



147-103



147-105

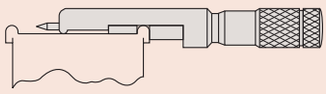


147-202

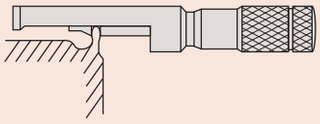
Specyfikacja techniczna

Dokładność	3 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø13 mm
Dostawa	W etui, z kluczem

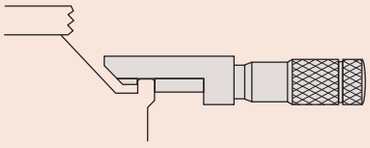




147-103
Dla puszek stalowych



147-105
Dla puszek aluminiowych



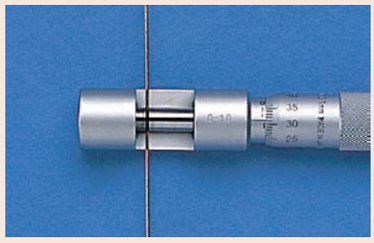
147-202
Dla puszek aerozoli

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr do drutu

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø15 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui i kluczem



Seria 147

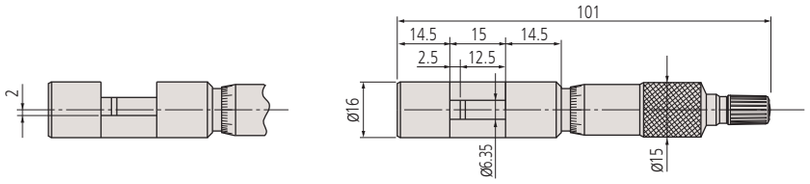
- Przeznaczony do pomiarów grubości drutu.
- Stosowany również do pomiarów średnic małych kulek.



147-401

Metryczne

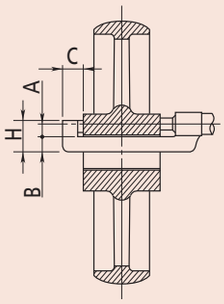
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Masa [g]
147-401	0-10	±3	0,6 µm	1,3 µm	65

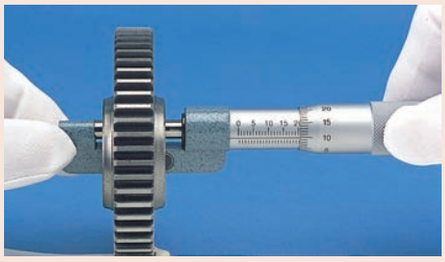


Mikrometr do piast

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	końcówki węglikowe, docierane
Wrzeciono pomiarowe	ø6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm wzwyż) i kluczem





Seria 147

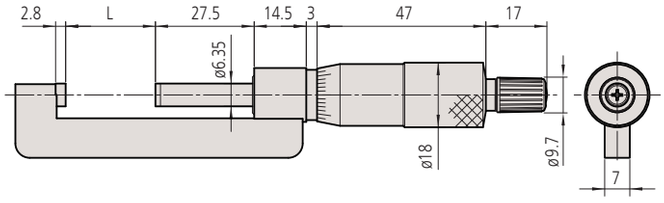
Mikrometr o bardzo małej wysokości kabłąka przeznaczony do pomiarów grubości piast, wystających części wewnątrz otworów, panewek łożysk, itp.



147-301

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Masa [g]
147-301	0-25	±2	0,6 µm	3 µm	0	6	8,5	13,5	17,5	135
147-302	25-50	±2	0,6 µm	3 µm	25	6,5	11	14	20,5	150
147-303	50-75	±2	0,6 µm	3 µm	50	6,5	11	13	20,5	170
147-304	75-100	±3	0,6 µm	3 µm	75	6,5	11	13	20,5	185



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr Digimatic o wymiennym kowadełku

Seria 317

Mikrometr z wymiennymi kowadełkami poszerza zakres mierzonych cech.
Posiada on następujące cechy:

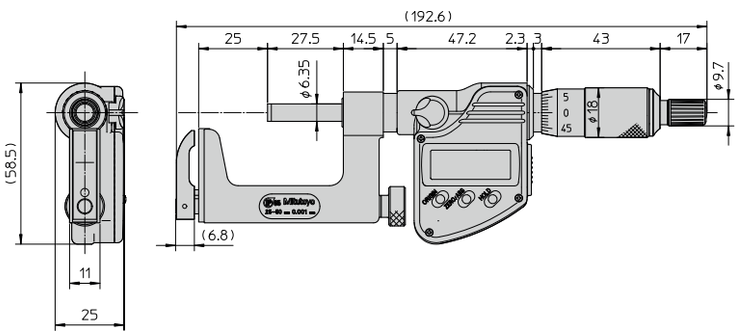
- Konstrukcja umożliwiająca wymianę kowadełka na kowadełko o kształcie odpowiednim dla konkretnego zadania pomiarowego.
- Pomiary grubości ścianek cylindrów i rur jak również otworów i szczelin od krawędzi do krawędzi w trudno dostępnych miejscach.

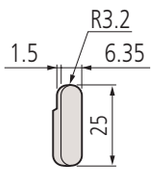


317-251-30

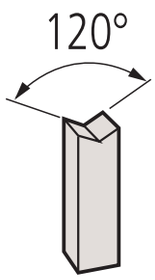
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Kowadełka w zestawie	Masa [g]
317-251-30	0-25	±4	0,6 µm (wrzeciona), 2 µm (kowadełko)	3 µm	201217, 201216	335
317-252-30	25-50	±4	0,6 µm (wrzeciono), 2 µm (kowadełko)	3 µm	201379, 201216	360

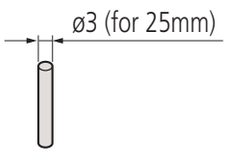




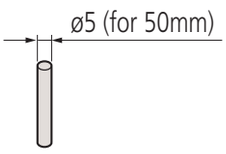
201216
Kowadełko płaskie



201218
Kowadełko pryzmowe



201217
Kowadełko walcowe



201379
Kowadełko walcowe

Funkcje	Seria 317
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego (wrzeciono)
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	Z etui, wzorcem ustawczym (od 25 mm wzwyż), kluczem, 1 baterią i kowadełkami

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
950758	Okrągły stolik tylko dla zakresu, 0-25 mm
201218	Kowadełko pryzmowe

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
201217	Kowadełko walcowe
201379	Kowadełko walcowe
201216	Kowadełko płaskie



950758 z mikrometrem

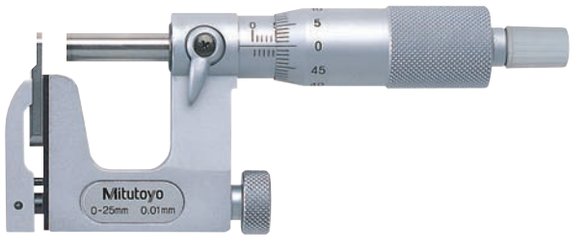
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr o wymiennym kowadełku

Seria 117

Mikrometr z wymiennymi kowadełkami poszerza zakres mierzonych cech.
Posiada on następujące cechy:

- Konstrukcja umożliwiająca wymianę kowadełka na kowadełko o kształcie odpowiednim dla konkretnego zadania pomiarowego.
- Pomiary grubości ścianek cylindrów i rur jak również otworów i szczelin od krawędzi do krawędzi w trudno dostępnych miejscach.



117-101

Specyfikacja techniczna

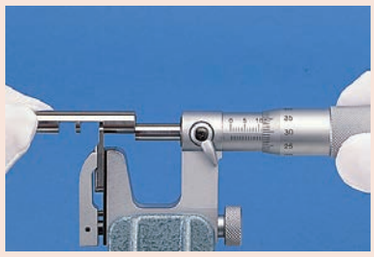
Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego (wrzeciono)
Wrzeciono pomiarowe	W blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm w górę), kluczem i kowadełkami

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
201218	Kowadełko pryzmowe
950758	Okrągły stolik tylko dla zakresu, 0-25 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
201217	Kowadełko walcowe
201379	Kowadełko walcowe
201216	Kowadełko płaskie

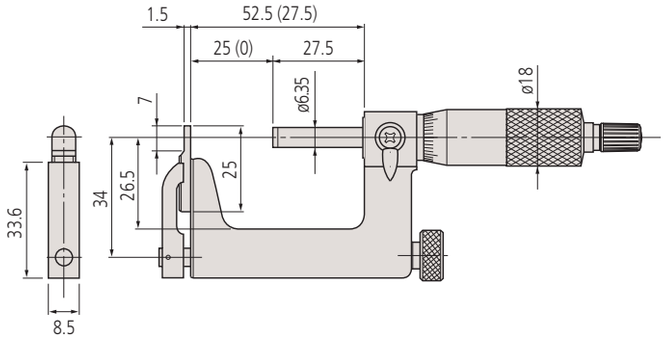


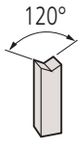


950758 z mikrometrem

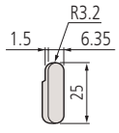
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	Kowadełka w zestawie	Masa [g]
117-101	0-25	±4	0,6 µm (wrzeciono), 2 µm (kowadełko)	3 µm	201217, 201216	255
117-102	25-50	±4	0,6 µm (wrzeciono), 2 µm (kowadełko)	3 µm	201379, 201216	320

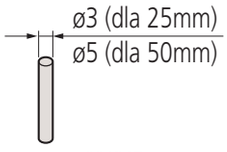




201218
Kowadelko pryzmowe



201216
Kowadełko płaskie



201217
Kowadełko walcowe

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr graniczny

Seria 113

Mikrometr graniczny posiada następujące cechy:

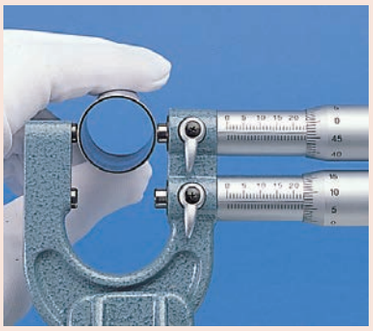
- Kowadełko i wrzeciono o sfazowanej krawędzi.
- Przeznaczony do wykorzystania w ocenie GO/±NG (dobry/niedobry) wyrobów poprzez ustawienie górnej i dolnej granicy wymiaru.



113-102

Specyfikacja techniczna

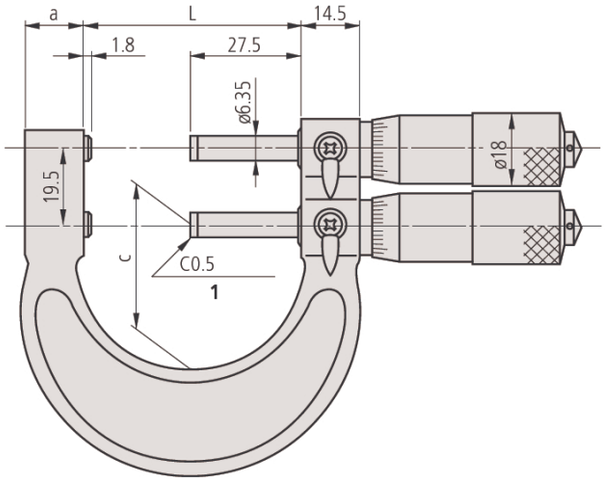
Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Węglikowe, docierane, z fazką
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem nastawczym (od 25 mm w górę) i kluczem



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	a [mm]	c [mm]	Masa [g]
113-102	0-25	±3	0,6 µm	3 µm	29.3	15	23	340
113-103	25-50	±3	0,6 µm	3 µm	54.3	15	37	380

mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr czujnikowy

Seria 510

Przyrząd pomiarowy składający się ze śruby mikrometrycznej i komparatora czujnikowego przeznaczony do szybkich i dokładnych pomiarów.
Posiada on następujące cechy:

- Samoustawiający się przyrząd mikrometryczny przystosowany do szybkich pomiarów wyrobów, szczególnie cylindrycznych, w seriach lub w produkcji masowej.
- W zakresie pomiarowym 25mm dostępne są produkty z przyciskiem cofania wrzeciona umieszczonym po prawej lub po lewej stronie.
- Duże rozmiary czujnika zegarowego ułatwiają odczyt (+/- 0,06mm).
- Znaczniki granic tolerancji do pomiarów w trybie "dobry/niedobry".
- Średnica wrzeciona (8mm) zapewnia łatwe pozycjonowanie i wysokiej dokładności pomiary.

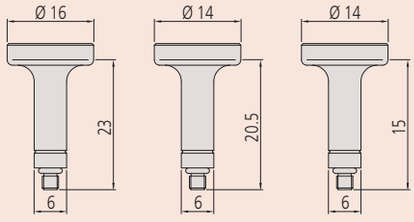
Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,001 mm
Podziałka czujnika zegarowego	0,001 mm
Dokładność mikrometru	2 µm
Dokładność czujnika	1 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 21 mm
Powierzchnie pomiarowe	Końcówki węglikowe, docierane, ø 8 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui i kluczem

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
04AZA124	Podpórka przedmiotu mierzonego ø 16 mm, 23 mm
04AZA125	Podpórka przedmiotu mierzonego ø 14 mm, 20,5 mm
04AZA126	Podpórka przedmiotu mierzonego ø 14 mm, 15 mm

Zakres pomiarowy mm	Nr.	Zakres średnic mierzonych przedmiotów A Ø mm	B Ø mm	C Ø mm
0– 25	**510-121**	–	4–16	15– 25
25– 50	**510-122**	25–37	30–42	41– 50
50– 75	**510-123**	50–61	54–66	65– 75
75–100	**510-124**	75–87	80–92	91–100



04AZA124 Podpórka przedmiotu A | **04AZA125 Podpórka przedmiotu B** | **04AZA126 Podpórka przedmiotu C**







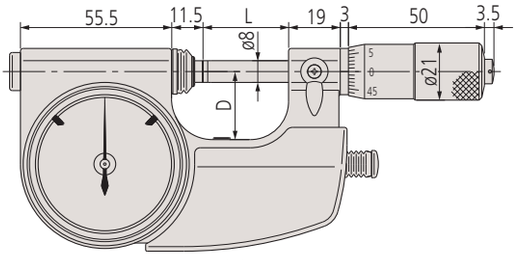
Śruba do regulacji mikrometru ± 5 µm



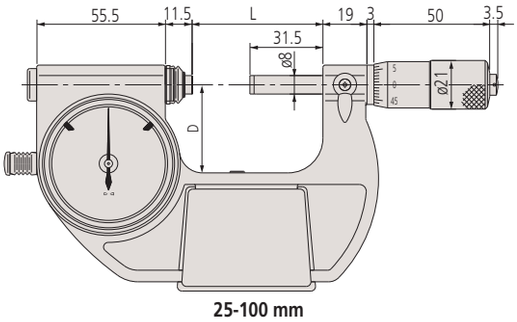
510-121

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Zakres wycofania kowadełka	Płaskość	Równoległość	Zakres wskazań	Przycisk cofania	L [mm]	D [mm]	Masa [g]
510-121	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Z prawej	31.5	25	520
510-141	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Z lewej	31.5	25	520
510-122	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	Z lewej	56.5	38	670
510-123	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	Z lewej	81.5	50	820
510-124	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	Z lewej	106.5	63	970



0-25 mm



25-100 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pasametr z wbudowanym czujnikiem

Seria 523

Pasametr z wbudowanym czujnikiem zegarowym posiada następujące cechy:

- Idealny do szybkich inspekcji wyrobów, szczególnie cylindrycznych, w seriach lub w produkcji masowej.
- Nastawiany w odniesieniu do wzorców takich jak płytki wzorcowe.
- Wygodny w użyciu przycisk dźwigni cofania kowadełka.



523-121

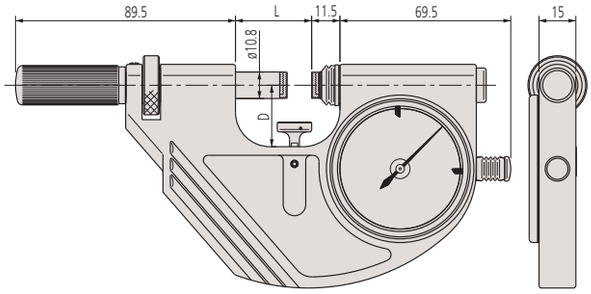
Specyfikacja techniczna

Podziałka czujnika zegarowego	0,001 mm
Dokładność czujnika	1 µm
Powierzchnie pomiarowe	Węglikowe, docierane, ø 10,8 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui i podpórką przedmiotu



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Zakres wycofania kowadełka	Płaskość	Równoległość	Zakres wskazań	L [mm]	D [mm]	Masa [g]
523-121	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	31	25	740
523-122	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	±0,06 mm	56	35	840
523-123	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	81	47,5	950
523-124	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	±0,06 mm	106	60	1080



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

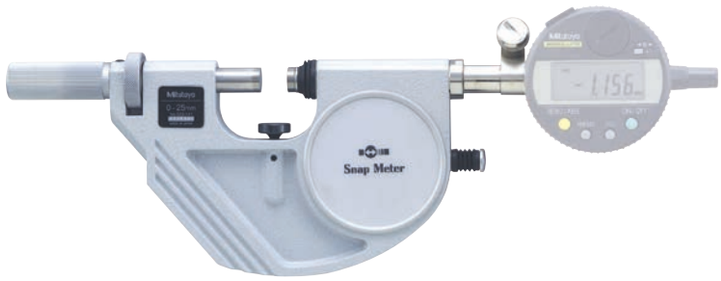
Pasametr

Specyfikacja techniczna

Powierzchnie pomiarowe	końcówki z węglika spiekanego, docierane, Ø 10,8 mm
Wyposażenie opcjonalne	Patrz rozdział poświęcony czujnikom zegarowym.
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui i podpórką przedmiotu mierzonego, bez czujnika

Seria 523

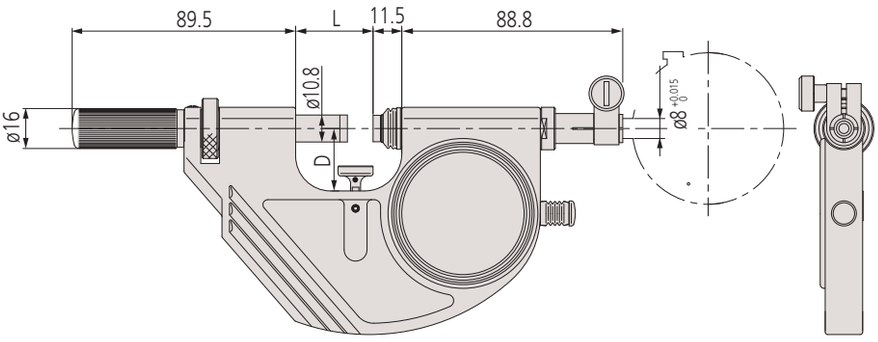
- Do stosowania z różnymi czujnikami, odpowiednio dobieranymi dla konkretnego zastosowania.
- Przeznaczony do szybkich inspekcji wyrobów, szczególnie cylindrycznych, w seriach lub w produkcji masowej, gdzie wymagane jest sprawdzanie czy wymiar mieści się w granicach tolerancji.
- Nastawiany w odniesieniu do zewnętrznych wzorców długości takich jak płytki wzorcowe.
- Wygodny w użyciu przycisk dźwigni cofania kowadełka.



523-141
(z opcjonalnym czujnikiem)

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Zakres wycofania kowadełka	Płaskość	Równoległość	Powtarzalność µm [µm]	L [mm]	D [mm]	Masa [g]
523-141	0-25	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	0,4	31	25	710
523-142	25-50	2 mm	0,3 µm	0,6 µm	0,4	56	35	810
523-143	50-75	2 mm	0,3 µm	1 µm	0,4	81	47,5	920
523-144	75-100	2 mm	0,3 µm	1 µm	0,4	106	60	1050





Przykład zastosowania:
z czujnikiem analogowym



Przykład zastosowania:
z czujnikiem cyfrowym



Przykład zastosowania:
z Linear Gauge

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr czujnikowy

Seria 107

Mikrometr z czujnikiem zegarowym do szybkich pomiarów w produkcji masowej, posiadający następujące cechy:

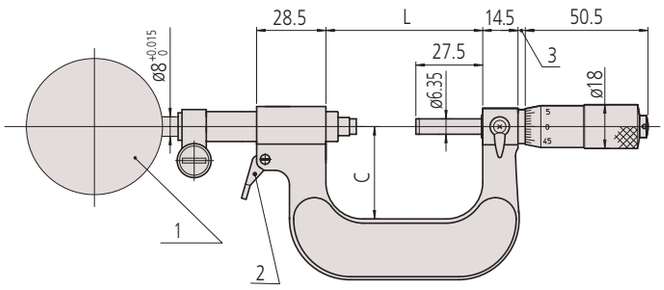
- Do stosowania ze standardowym czujnikiem zegarowym, służącym do bezpośredniej oceny GO/NG części na produkcji.
- Dźwignia wycofywania kowadełka znacznie przyspiesza pomiary.
- 3mm zakres posuwu kowadełka.



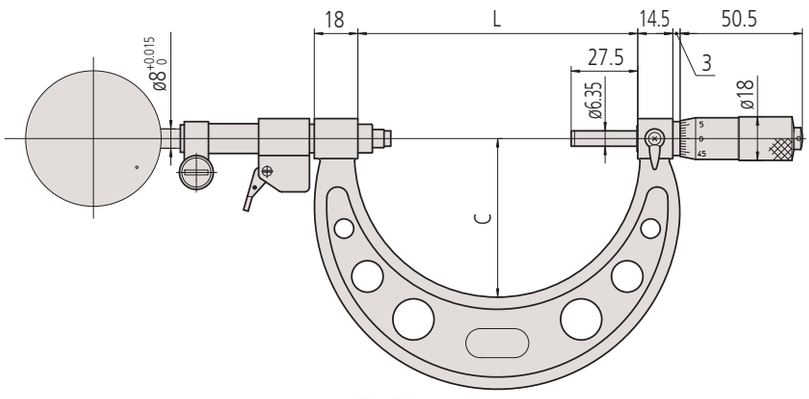
107-201 z opcjonalnym czujnikiem zegarowym

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Płaskość	Równoległość	L [mm]	C [mm]	Masa [g]
107-201	0-25	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	39.5	30	480
107-202	25-50	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	64.5	38	520
107-203	50-75	±2	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	90	45	585
107-204	75-100	±3	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	115.6	65	630
107-205	100-125	±3	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	140.6	79	725
107-206	125-150	±3	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	165.6	93	810
107-207	150-175	±4	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	190.5	105	1050
107-208	175-200	±4	0,6 µm	(2 + L / 100) µm, L = długość mierzona	215.5	120	1170



1: czujnik zegarowy- 2: dźwignia cofania (0 - 50 mm)



50 - 200 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Zakres wycofania kowadełka	3 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, Ø 6,35 mm, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	W zestawie z etui, wzorcem (od 25 mm w górę) i kluczem





2900SB-10 (1µm)



543-390B (1µm)



542-181 (0,1 µm)

Opcjonalny czujnik
Patrz rozdział poświęcony czujnikom zegarowym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnikowy sprawdzian szczękowy

Seria 201

Przestawne sprawdziany szczękowe przeznaczone do oceny "GO/NGO" umożliwiają szybkie i dokładne pomiary wszelkiego rodzaju wymiarów zewnętrznych do 300 mm.

- Szerokie kowadełka o węglikowych powierzchniach pomiarowych.
- 2 mm zakres wysuwania wrzeciona.
- Możliwość regulacji zakresu pomiarowego za pomocą nakrętki.

Specyfikacja techniczna

Zakres wycofania kowadełka	2 mm
Zakres pozycjonowania kowadełka	25 mm
Nacisk pom.	15 N ±3
Dostawa	Z okładziną izolacyjną Regulowana podpórka Odpowiedni dla czujników z tuleją ø 8 mm (metr.)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
2046SB	Czujnik zegarowy, 10µm
2109SB-10	Czujnik zegarowy, 1 mm
21DZA000	Osłona analogowego czujnika zegarowego
2972TB	Czujnik zegarowy jednoobrotowy, 1 mm



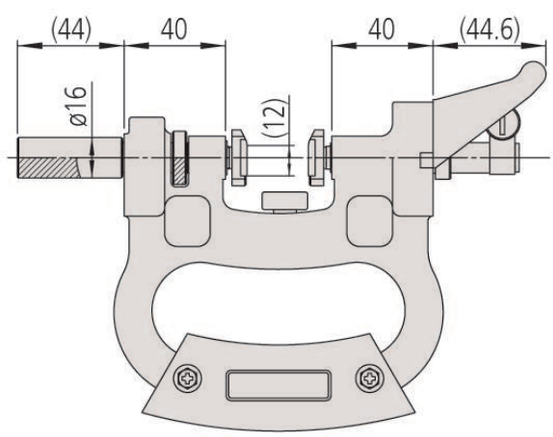
201-101 z opcjonalnym wyposażeniem:
Statyw 156-101-10
Czujnik zegarowy 2109SB-10



201-101 z opcjonalnym czujnikiem

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Płaskość	Równoległość	Masa [g]
201-101	0-25	1 µm	5 µm	570
201-102	25-50	1 µm	5 µm	660
201-103	50-75	1 µm	5 µm	700
201-104	75-100	1 µm	5 µm	770
201-105	100-125	1 µm	5 µm	870
201-106	125-150	1 µm	5 µm	950
201-107	150-175	1 µm	5 µm	1070
201-108	175-200	1 µm	5 µm	1160
201-109	200-225	1 µm	5 µm	1260
201-110	225-250	1 µm	5 µm	1350
201-111	250-275	1 µm	5 µm	1470
201-112	275-300	1 µm	5 µm	1620



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikrometr do rowków wewnętrznych

Seria 146

Mikrometr do pomiaru rowków wewnętrznych. Przeznaczony do pomiarów poprzecznych podcięć i odsadzeń w otworach itp.
Posiada następujące zalety:

- Dwukierunkowa grzechotka.
- Dostępne modele z nieobrotowym wrzecionem.



146-122



146-221



146-222

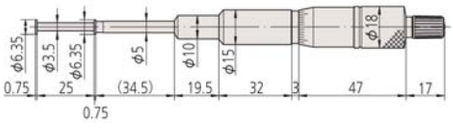
Metryczne Typ z nieobrotowym wrzecionem

Nr	Zakres zewnętrzny	Zakres wewnętrzny	Równoległość	Średnica końcówki talerzykowej [mm]	l [mm]	L [mm]	Masa [g]
146-221	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	6,35			135
146-222	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	12,7	115	25	185
146-223	25-50 mm	26,5-51,5 mm	10 µm	12,7	90	50	175
146-224	50-75 mm	51,5-76,5 mm	10 µm	12,7	65	75	165
146-225	75-100 mm	76,5-101,5 mm	10 µm	12,7	40	100	160

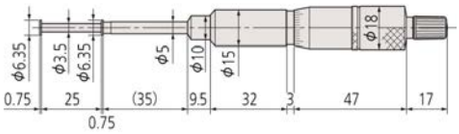
Metryczne Typ z obrotowym wrzecionem

Nr	Zakres zewnętrzny	Zakres wewnętrzny	Równoległość	Średnica końcówki talerzykowej [mm]	l [mm]	L [mm]	Masa [g]
146-121	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	6,35			135
146-122	0-25 mm	1,6-26,5 mm	10 µm	12,7	103,3	25	185
146-123	25-50 mm	26,5-51,5 mm	10 µm	12,7	78,3	50	175
146-124	50-75 mm	51,5-76,5 mm	10 µm	12,7	53,3	75	165
146-125	75-100 mm	76,5-101,5 mm	10 µm	12,7	28,3	100	160

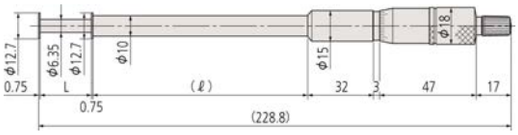
Unit: mm



146-221



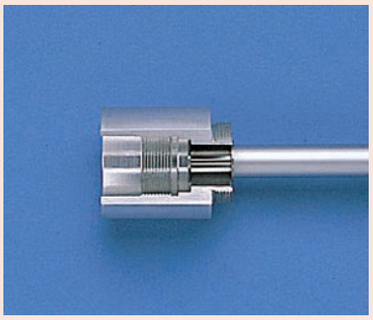
146-121

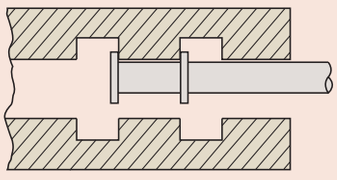


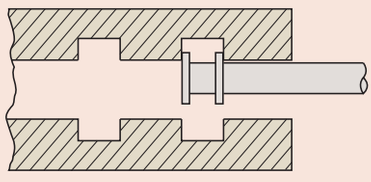


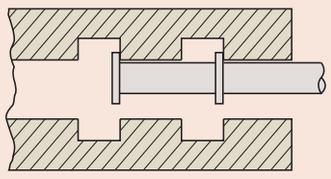
Specyfikacja techniczna

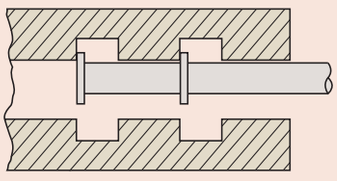
Dokładność	±10 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	hartowane
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Grzechotka	Dwukierunkowa
Dostawa	Z etui i kluczem











Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wzorce nastawcze dla mikrometrów ≤ 1000 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (Tolerancja odchyłki mierzonej długości środkowej przy temperaturze nominalnej 20°C.)
Płaskość	0,3 µm
Równoległość µm	2 µm
Powierzchnie pomiarowe	docierane precyzyjnie



Seria 167



167-103



167-108

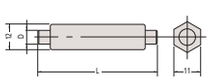
Metryczne

Nr	Długość	Dokładność [µm]	Średnica [mm]
167-101	25	±1,5	6,35
167-102	50	±2	6,35
167-103	75	±2,5	6,35
167-104	100	±3	7,9
167-105	125	±3,5	7,9
167-106	150	±4	7,9
167-107	175	±4,5	7,9
167-108	200	±5	9,4
167-109	225	±5,5	9,4
167-110	250	±6	9,4
167-111	275	±6,5	9,4
167-112	300	±7	9,4
167-113	325	±7,5	9,4
167-114	350	±8	9,4
167-115	375	±8,5	9,4
167-116	400	±9	9,4
167-117	425	±9,5	9,4
167-118	450	±10	9,4
167-119	475	±10,5	9,4
167-120	500	±11	11,9
167-121	525	±11,5	11,9
167-122	550	±12	11,9
167-123	575	±12,5	11,9
167-124	600	±13	11,9
167-125	625	±13,5	11,9
167-126	650	±14	11,9
167-127	675	±14,5	11,9
167-128	700	±15	11,9
167-129	725	±15,5	11,9
167-130	750	±16	11,9
167-131	775	±16,5	11,9
167-132	800	±17	11,9
167-133	825	±17,5	11,9
167-134	850	±18	11,9
167-135	875	±18,5	11,9
167-136	900	±19	11,9
167-137	925	±19,5	11,9
167-138	950	±20	11,9
167-139	975	±20,5	11,9
167-140	1000	±21	11,9

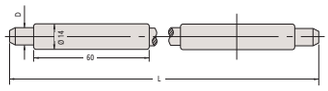
Metryczne Zestawy

Nr	Długość	Liczba wzorców
167-902	25-125	5
167-903	25-275	11

25 mm - 75 mm



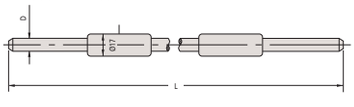
200 mm - 475 mm



100 mm - 175 mm



500 mm - 1000 mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wzorce nastawcze dla mikrometrów > 1000 mm

Seria 167

Wzorce do dokładnego ustawiania mikrometrów zewnętrznych na jednym końcu lub obu końcach zakresu pomiarowego.



Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(1+L/50) µm
Płaskość	0,3 µm
Równoległość µm	2 µm
Powierzchnie pomiarowe	docierane precyzyjnie

Metryczne

Nr	Długość	Średnica [mm]
167-365	1025	11,9
167-366	1050	11,9
167-367	1075	11,9
167-368	1100	11,9
167-369	1125	11,9
167-370	1150	11,9
167-371	1175	11,9
167-372	1200	11,9
167-373	1225	11,9
167-374	1250	11,9
167-375	1275	11,9
167-376	1300	11,9
167-377	1325	11,9
167-378	1350	11,9
167-379	1375	11,9
167-380	1400	11,9
167-381	1425	11,9
167-382	1450	11,9
167-383	1475	11,9
167-384	1500	11,9
167-385	1525	11,9
167-386	1550	11,9
167-387	1575	11,9
167-388	1600	11,9
167-389	1625	11,9
167-390	1650	11,9
167-391	1675	11,9
167-392	1700	11,9
167-393	1725	11,9
167-394	1750	11,9
167-395	1775	11,9
167-396	1800	11,9
167-397	1825	11,9
167-398	1850	11,9
167-399	1875	11,9
167-400	1900	11,9
167-401	1925	11,9
167-402	1950	11,9
167-403	1975	11,9
167-404	2000	11,9

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wzorce dla mikrometrów do pomiaru gwintów

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele



Seria 167

Te wzorce przeznaczone są specjalnie do ustawiania mikrometrów do pomiaru gwintów.

Metryczne — Kąt 55°

Nr	Długość	Dokładność [µm]
167-272	25	±4
167-273	50	±5
167-274	75	±6
167-275	100	±7
167-276	125	±8
167-277	150	±9
167-278	175	±10
167-279	200	±11
167-280	225	±12
167-281	250	±13
167-282	275	±14

Metryczne — Kąt 60°

Nr	Długość	Dokładność [µm]
167-261	25	±4
167-262	50	±5
167-263	75	±6
167-264	100	±7
167-265	125	±8
167-266	150	±9
167-267	175	±10
167-268	200	±11
167-269	225	±12
167-270	250	±13
167-271	275	±14

Wzorce dla mikrometrów z kowadełkiem pryzmowym

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele



167-329

Seria 168

Wzorce przeznaczone do ustawiania mikrometrów z kowadełkiem pryzmowym

Metryczne

Nr	Długość	Dokładność [µm]
167-327	5	±2
167-328	10	±2
167-329	25	±2
167-330	40	±3
167-331	55	±3
167-332	70	±3
167-333	85	±3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Pomiar gwintów metodą trójwałeczkową

Seria 313

Metoda pomiarowa z trzema wałeczkami stosowana jest do wyznaczenia średnicy podziałowej gwintu i uważana jest za jedną z najdokładniejszych.

- Wałeczki pomiarowe są hartowane i precyzyjnie docierane.
- Przy pomiarze średnicy podziałowej gwintu umieszcza się je na wrzecionie i kowadełku mikrometru zewnętrznego.



313-101

1) Zestaw wałeczków pomiarowych

Nr	Średnica wrzeciona [mm]
313-101	6,35
313-102	8

(Zawartość zestawu 313-101)
Para wałeczków pomiarowych dla wrzeciona ø 6,35 mm

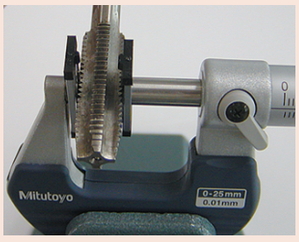
Nr	ø wałeczka [mm]
952131	0,17
952132	0,195
952133	0,22
952134	0,25
952135	0,29
952136	0,335
952137	0,39
952138	0,455
952139	0,53
952140	0,62
952141	0,725
952142	0,895
952143	1,1
952144	1,35
952145	1,65
952146	2,05
952147	2,55
952148	3,2

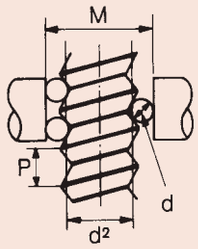
(Zawartość zestawu 313-102)
Para wałeczków pomiarowych dla wrzeciona ø 8 mm

Nr	ø wałeczka [mm]
952149	0,17
952150	0,195
952151	0,22
952152	0,25
952153	0,29
952154	0,335
952155	0,39
952156	0,455
952157	0,53
952158	0,62
952159	0,725
952160	0,895
952161	1,1
952162	1,35
952163	1,65
952164	2,05
952165	2,55
952166	3,2

Specyfikacja techniczna

Dokładności wałeczków	DIN 2269, Klasa 1
Tolerancje wałeczków	±2 µm
Zawartość	18 par wałeczków - od ø 0,17 mm do ø 3,2 mm





P = podziałka
d_0 = Ø wałeczka pomiarowego
d_2 = średnica podziałowa
M = długość pomiarowa przy nacisku pomiarowym dl
a = kąt gwintu
dl = poprawka

$$M = d_2 + \frac{d_0}{\sin\frac{a}{2}} - \frac{P}{2\tan\frac{a}{2}} + d_0 + dl$$

$$dl = \frac{d_0}{2} \cdot \frac{P^2}{P^2} \cdot \frac{\cos\frac{a}{2} \cdot \cot\frac{a}{2}}{d_2^2}$$

ø Nominal	Thread pitch P	Pitch ø d2	Measuring wire ø dD	Measurement over wire M	(M-d2)
M 14	2,00	12,701	1,350	15,021	2,320
M 16	2,00	14,701	1,350	17,021	2,320
M 20	2,50	18,376	1,650	21,163	2,787
M 22	2,50	20,376	1,650	23,163	2,787
M 24	3,00	22,051	2,050	25,606	3,555
M 27	3,00	25,051	2,050	28,605	3,554
M 30	3,50	27,727	2,050	30,848	3,121
M 33	3,50	30,727	2,050	33,848	3,121
M 36	4,00	33,402	2,550	37,591	4,189
M 39	4,00	36,402	2,550	40,590	4,188
M 42	4,50	39,077	2,550	42,832	3,755
M 45	4,50	42,077	2,550	45,832	3,755
M 48	5,00	44,752	3,200	50,025	5,273
M 52	5,00	48,752	3,200	54,024	5,272
M 56	5,50	52,428	3,200	57,267	4,839
M 60	5,50	56,428	3,200	61,267	4,839

ø Nominal	Thread pitch P	Pitch ø d2	Measuring wire ø dD	Measurement over wire M	(M-d2)
M 1	0,25	0,838	0,170	1,133	0,295
M 1,2	0,25	1,038	0,170	1,332	0,294
M 1,4	0,30	1,205	0,170	1,456	0,251
M 1,7	0,35	1,473	0,220	1,831	0,358
M 2	0,40	1,740	0,250	2,145	0,405
M 2,3	0,40	2,040	0,250	2,444	0,404
M 2,6	0,45	2,308	0,290	2,789	0,481
M 3	0,50	2,675	0,290	3,113	0,438
M 3,5	0,60	3,110	0,335	3,596	0,486
M 4	0,70	3,545	0,455	4,305	0,760
M 5	0,80	4,480	0,455	5,153	0,673
M 6	1,00	5,350	0,620	6,346	0,996
M 8	1,25	7,188	0,725	8,282	1,094
M 10	1,50	9,026	0,895	10,414	1,388
M 12	1,75	10,863	1,100	12,650	1,787

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statywy dla mikrometrów

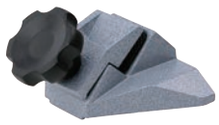




Seria 156

Statyw do mikrometrów:

- Dzięki używaniu statywu obie ręce pozostają wolne do obsługi mikrometru i pozycjonowania mierzonych przedmiotów.
- Przeznaczone do pomiarów seryjnych na produkcji i w kontroli jakości.



156-105-10

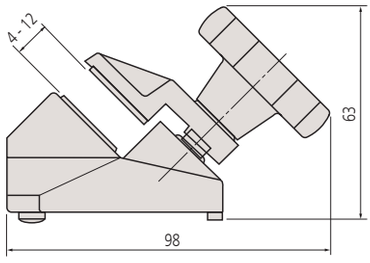


156-101-10

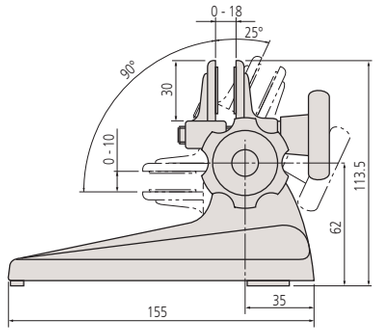


156-102

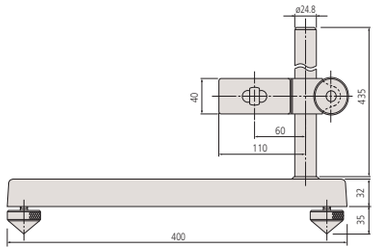
Nr	Zakresy mikrometrów	Uwagi	Masa [g]
156-101-10	0 - 100 mm	Typ o zmiennym kącie	1210
156-105-10	0-50 mm	Typ o stałym kącie 45°	700
156-102	100-300 mm	Typ pionowy	9000
156-103	300-1000 mm	Typ pionowy	8500



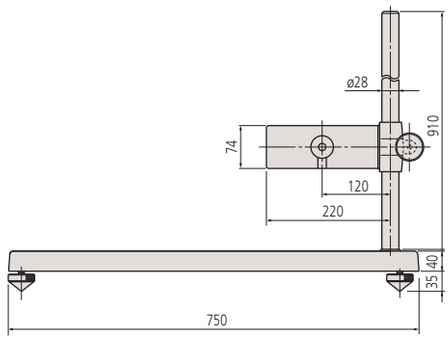
156-105-10



156-101-10



156-102



156-103

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Kolorowe pokrętła i nasadki grzechotek

Akcesoria dla mikrometrów



Kolorowe pokrętła grzechotki







Kolorowe nasadki dla mikrometrów z grzechotką w bębnie serii 102-7XX, serii 293 oraz QuantuMike

Kolorowe pokrętła grzechotki dla mikrometrów analogowych 0-300 mm

Nr	Kolor
985056	Czarny
985061	Czerwony
985081	Niebieski
985071	Żółty
985076	Zielony
985066	Brązowy
04GZA239	Szary

Kolorowe pokrętła grzechotki dla mikrometrów analogowych 300-1.000 mm

Nr	Kolor
04GZA243	Szary

Kolorowe nasadki pokrętła bębna dla mikrometrów cyfrowych serii 293

Nr	Kolor
04GZA241	Szary

Kolorowe nasadki pokrętła bębna dla serii 102-7XX, QuantuMike i serii 293 z grzechotką w bębnie

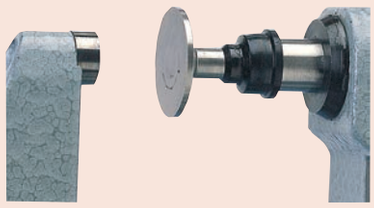
Nr	Kolor
04AAB208	Szary
04GAA899	Czarny
04GAA900	Czerwony
04GAA901	Żółty
04GAA902	Zielony
04GAA903	Niebieski

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Końcówki pomiarowe wrzecion

Specyfikacja techniczna

Długość końcówki	10 mm ±5 µm



208066

Wyposażenie mikrometrów

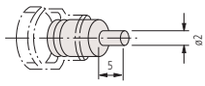
Końcówki do zamocowania do wrzeciona mikrometru jako ekonomiczny sposób dostosowania go do zadania pomiarowego.

- Do mocowania na kowadełkach Ø6,35 mm.
- Po zamocowaniu takich końcówek zmienia się zakres pomiarowy mikrometru.

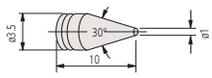


208062 208063 208064 208065 208066

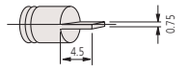
Nr	Uwaga
208062	Wałeczkowa
208063	Sferyczna
208064	Nożowa
208065	Nożowa
208066	Talerzykowa



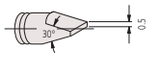
208062



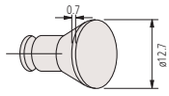
208063



208064



208065



208066

Mocowanie kulki



Przykład zastosowania

Mocowanie kulki



101468M

Metryczne

Nr	ø kulki [mm]
101468M	5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Płytki płasko-równoległe

Seria 157

Płytki płasko-równoległe do sprawdzania powierzchni mierzących przyrządów pomiarowych.

- Do sprawdzania płaskości powierzchni i równoległości powierzchni pomiarowych mikrometrów zewnętrznych.
- Każdy zestaw składa się 4 płytek o różnych wymiarach do sprawdzania w każdej ćwiartce obrotu.



157-903

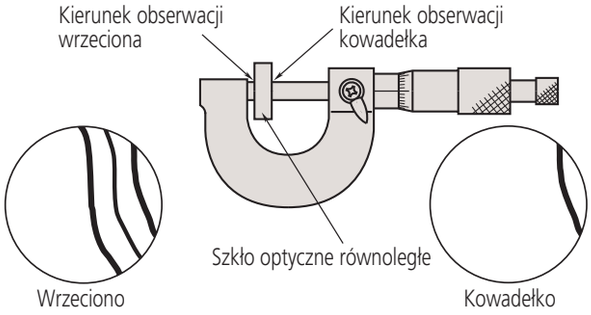
Specyfikacja techniczna

Płaskość	0,1 µm
Równoległość µm	0,2 µm
Średnica	30 mm



Metryczne

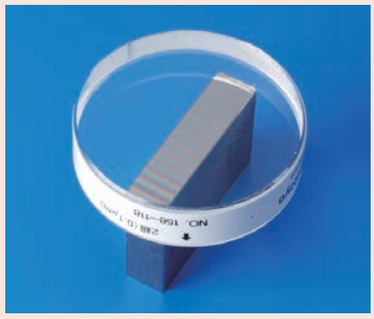
Nr	Zawartość	Zakres sprawdzanych mikrometrów	Wymiary płytek w zestawie
157-903	157-101 157-102 157-103 157-104	0-25 mm	12 mm 12,12 mm 12,25 mm 12,37 mm
157-904	157-105 157-106 157-107 157-108	25-50 mm	25 mm 25,12 mm 25,25 mm 25,37 mm

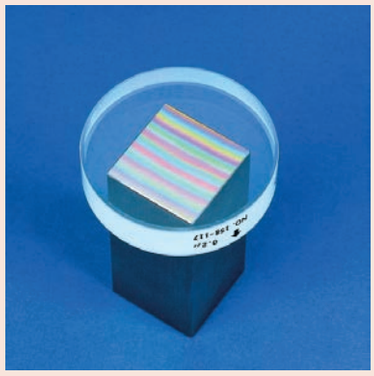


Sprawdzanie równoległości i płaskości powierzchni czołowych kowadełka i wrzeciona : płaskość obrazuje prostoliniowość i regularność odstępów prążków interferencyjnych, natomiast równoległość obrazuje liczba widocznych prążków.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płytki interferencyjne płaskie





Seria 158

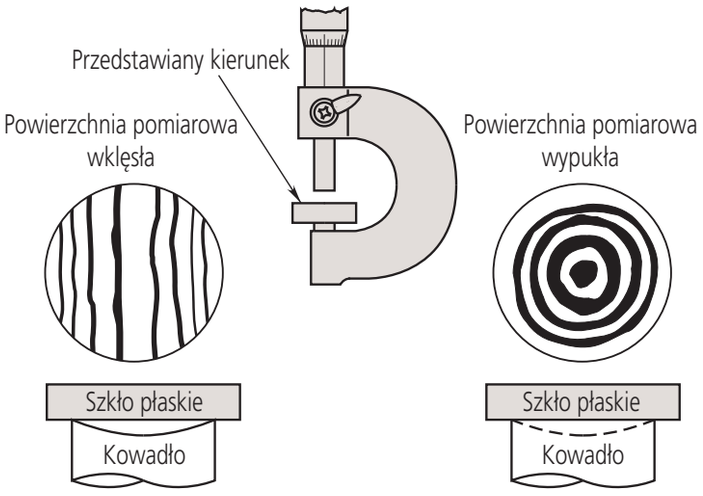
Podstawowe narzędzie do sprawdzania płaskości powierzchni odbijających światło takich, jak powierzchnie płytek wzorcowych, wzorców nastawczych itp. metodą interferencji optycznej.



158-118

Metryczne

Nr	Płaskość	Średnica [mm]	Grubość
158-117	0,2 µm	45	12 mm
158-119	0,2 µm	60	15 mm
158-118	0,1 µm	45	12 mm
158-120	0,1 µm	60	15 mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Przegląd głowic mikrometrycznych

Zestawienie głowic mikrometrycznych

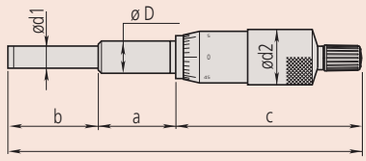
null	Gładka tuleja	Zakres	1)	2)	4)	5)	6)	Podziałka	x	y	a	b	c	Ø D	Ø d1	Ø d2
Nr	**Nr**	mm						mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
110-105.		0-1				●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-106.		0-1				●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-107.		0-1	●			●	●	0,001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-108.		0-1	●			●	●	0,0001			12,7	25	62,5	12	8	21
110-101.		0-2,5				●	●	0,001			12,7	25	70	12	8	21
110-102.		0-2,5				●	●	0,0001			12,7	25	70	12	8	21
148-216.	**148-215.**	0-5	●					0,02	5,5	1,8	5	6,5	20,5	3,5	2	6
	148-201.	0-6,5						0,01			6	9	21,7	6	3,5	9,3
148-203.		0-6,5						0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-302.	**148-301.**	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-304.	**148-303.**	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	20
148-306.	**148-305.**	0-6,5						0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	29
148-221.	**148-220.**	0-6,5		●				0,01			15	9	22,5	6	3,5	9,3
148-223.	**148-222.**	0-6,5		●				0,01			17	7,5	22,5	6	3,5	9,3
148-317. **148-319.**	**148-316.** **148-318.**	0-6,5		●				0,01			18,7	9	22,5	9,5	6,35	15
148-207.	**148-205.**	0-6,5	●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9,3
148-323.	**148-322.**	0-6,5	●					0,01	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-143.	**148-142.**	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	14	31,5	9,5	5	13
148-343.	**148-342.**	0-6,5	●					0,002	14	4	9,5	9	23,5	9,5	6,35	15
148-243.	**148-242.**	0-6,5	●					0,002	8	3	6	9	21,9	6	3,5	9,3
152-283.		0-10					●	0,002	16	4	26	19	53	12	6,35	49
110-502.		0-13	●			●		0,0005			15	15	67,5	9,5	5	13
148-133. **148-802.**	**148-132.** **148-801.**	0-13	●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-853.	0-13	●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-804.	**148-803.**	0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	17,5	40	9,5	5	13
148-854.		0-13	●	●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,5	9,5	5	13
	148-104.	0-13						0,001	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-103.		0-13						0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
148-308.	**148-307.**	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	15
148-310.	**148-309.**	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	20
148-312.	**148-311.**	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	30	9,5	6,35	29
148-508.	**148-503.**	0-13						0,01	14	4	9,5	15,5	37	9,5	5	13
	148-513.	0-13						0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-120.	**148-121.**	0-13		●				0,01	14	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
148-504.	**148-506.**	0-13		●				0,01	14	4	9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
148-151.	**148-150.**	0-13		●				9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
148-153.	**148-152.**	0-13		●			●	9,5			18,7	17,5	31	12	5	13
149-131.	**149-132.**	0-15					●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
	152-101.	0-15					●	0,01			16	18	60	12	8	30
	153-101.	0-15				●	●	0,01			10	17	58,5	9,5	6,35	15,3
149-184.	**149-183.**	0-15		●			●	0,01	14	4	9,5	17	49	9,5	6,35	15
149-802.	**149-801.**	0-15	●				●	0,01	14	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-189.	**150-190.**	0-25			●		●	0,001	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-221.	**151-222.**	0-25			●		●	0,001	16	4	29	34	70	12	8	21
150-191.	**150-192.**	0-25			●		●	0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
151-223.	**151-224.**	0-25			●		●	0,01	16	4	29	34	70	12	8	21
150-195.	**150-196.**	0-25					●	0,01	14	4	15	27	54	10	6,35	18
	152-102.	0-25					●	0,01			16	28	69	12	8	30
	152-332.	0-25					●	0,002			29	34	66	12	8	49

1) Sferyczna powierzchnia pomiarowa wrzecionem 2) Z blokadą wrzeciona 4) Z grzechotką 5) Z nieobrotowym 6) Końcówka węglikowa

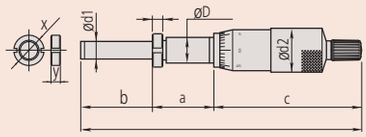
x i y dla głowic z nakrętkami mocującymi

Specyfikacja techniczna

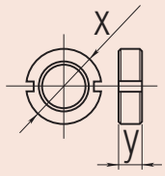
Podziałka	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm



Długość całkowita l = a b c



Długość całkowita l = a + b + c

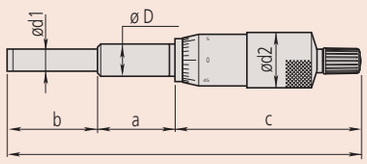


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

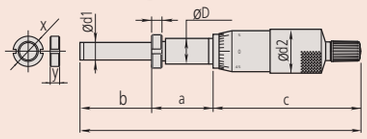
Przegląd głowic mikrometrycznych

Specyfikacja techniczna

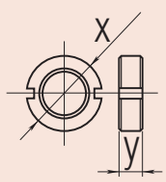
Podziałka	0,001mm/ 0,0005mm/ 0,0001mm

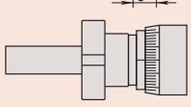


Długość całkowita l = a + b + c

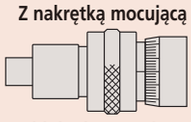


Długość całkowita l = a + b + c

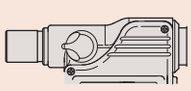




Z nakrętką mocującą



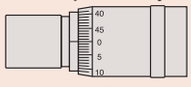
Z blokadą wrzeciona



Z blokadą wrzeciona 250-301 / 350-2XX



Ze sferycznymi powierzchniami pomiarowymi



Z odczytem odwrotnym

Zestawienie głowic mikrometrycznych

null	Gładka tuleja	Zakres	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Podziałka	x	y	a	b	c	Ø D	Ø d1	Ø d2
Nr	**Nr**									mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150-220.	**150-219.**	0 - 25								0,01	14	4	15	65	53,5	10	6,35	18
	153-203.	0 - 25					●	●		0,01			10	27	70,5	12	8	18
	153-204.	0 - 25					●	●		0,001			10	27	71	12	8	18
	153-301.	0 - 25					●	●		0,0005				28,6	31,8	18	8	85,5
	153-201.	0 - 25				●	●	●		0,01			10	27	87,5	12	8	18
	153-202.	0 - 25				●	●	●		0,001			10	27	88	12	8	18
150-210.	**150-209.**	0 - 25		●		●		●		0,01	14	4	15	27	78,5	10	6,35	18
	250-301.	0 - 25		●		●		●		0,01			15	27	94	10	6,35	18
350-252-30.	**350-251-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001	14	4		27	114,5	10	6,35	18
350-272-30.	**350-271-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001				27	113,5	12	6,35	18
350-282-30.	**350-281-30.**	0 - 25		●		●		●		0,001	16	4		27	114,5	12	6,35	18
150-212.	**150-211.**	0 - 25		●				●		0,01	14	4	15	27	65	10	6,35	18
151-226.	**151-225.**	0 - 25		●				●		0,01	16	4	19	34,5	66	12	8	21
350-261-30.		0 - 25		●					●	0,001				38,7	101	12	6,35	18
150-802.	**150-801.**	0 - 25	●			●		●		0,01	14	4	15	27	67	10	6,35	18
350-254-30.	**350-253-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	14	4		27	113,5	10	6,35	18
350-274-30.	**350-273-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	16	4		27	113,5	12	6,35	18
350-284-30.	**350-283-30.**	0 - 25	●	●		●				0,001	16	4		27	114,5	12	6,35	18
	152-348.	0-25-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
	152-401.	0-25-0	●					●		0,001			14	41,7	84,3	18	8	49
151-255.	**151-256.**	0 - 50				●		●		0,01	16	4	29	59	103	12	8	21
151-259.	**151-260.**	0 - 50						●		0,01	16	4	29	59	90	12	8	21
	152-103.	0 - 50						●		0,01			16	53	94	12	8	30
	164-163.	0 - 50					●	●		0,001			14	65	143	18	11	49
	197-101.	0 - 50					●	●		0,005			14	65	64	18	8	49
	152-380.	0-50-0			●			●		0,002			29	34	66	12	8	49
148-211.	**148-209.**	6,5-0			●					0,01	8	3	7,5	7,5	21,7	6	3,5	9
148-822.	**148-821.**	13-0			●					0,01	14	4	9,5	17,5	31,5	9,5	5	13
	148-863.	13-0			●					0,01			9,5	15,5	37	9,5	5	13
148-824.	**148-823.**	13-0		●	●					0,01	16	4	9,5	17,5	40,1	9,5	5	13
	148-864.	13-0		●	●					0,01			9,5	15,5	45,6	9,5	5	13
149-822.	**149-821.**	15-0			●			●		0,01	16	4	15	17	43,5	9,5	6,35	15
150-822.	**150-821.**	25-0			●	●		●		0,01	16	4	15	27	84	10	6,35	18

1) Sferyczna powierzchnia pomiarowa 2) Z blokadą wrzeciona 3) Odczyt odwrotny 4) Z grzechotką 5) Z nieobrotowym wrzecionem 6) Końcówka węglikowa 7) Nieobrotowa powierzchnia pomiarowa

Parametry x i y odnoszą się do głowic z nakrętką mocującą

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Cyfrowe głowice mikrometryczne

Seria 164

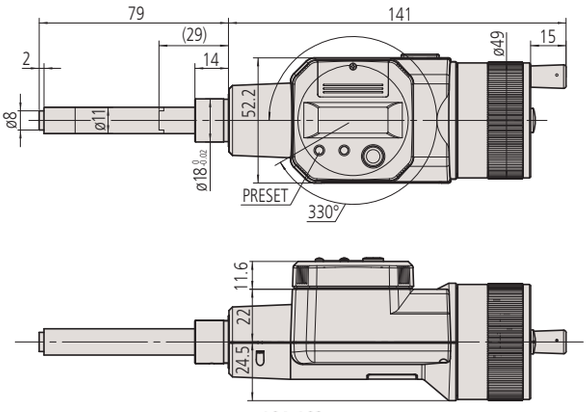
Cyfrowa głowica mikrometryczna z nieobrotowym wrzecionem oferuje następujące korzyści:
- Obrotowy wyświetlacz, węglikowa końcówka i nieobrotowe wrzeciono
- Idealny do integracji z różnego rodzaju maszynami i przyrządami pomiarowymi.



164-163

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Uwagi	Masa [g]
164-163	0-50	±3 µm	Końcówka węglikowa	18 mm	Nieobrotowe wrzeciono	490



164-163
( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Funkcje	Seria 164
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Wyjście danych	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Wrzeciono pomiarowe	skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zasilanie	2 baterie SR-44
Czas życia baterii	około 1,8 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Cyfrowe głowice mikrometryczne z tuleją 10 mm

Funkcje	Seria 350
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±2 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Zasilanie	Bateria SR-44
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Seria 350

Głowice mikrometryczne o zakresie 25 mm i średnicy tulei 10 mm.

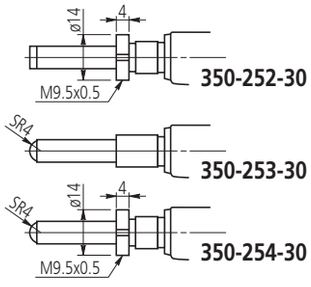
- Do integracji z maszynami i systemami pomiarowymi.
- Bezpośredni odczyt wyświetlanych wartości z rozdzielczością 0,001 mm.
- Średnica tulei chwytowej: 10mm.

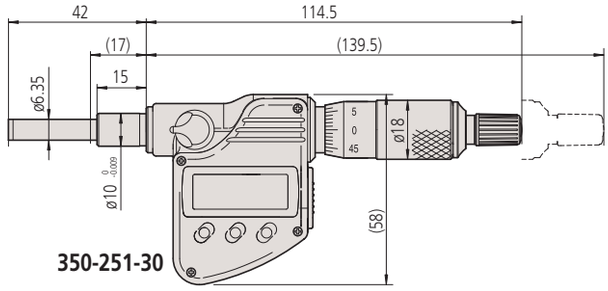


350-251-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
350-251-30	0-25	Płaska (węglikowa)	Gładka	10 mm		230
350-252-30	0-25	Płaska (węglikowa)	Z nakrętką mocującą	10 mm	11,5	230
350-253-30	0-25	Sferyczna (SR4)	Gładka	10 mm		230
350-254-30	0-25	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	10 mm	11,5	230





( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Cyfrowe głowice mikrometryczne z tuleją 12 mm

Seria 350

Głowica mikrometryczna o zakresie 25 mm i średnicy tulei 12mm, posiadająca następujące cechy:

- Przeznaczona do integracji z maszynami i systemami pomiarowymi.
- Doskonała odporność na wnikanie wody i pyłu (IP65) umożliwia wykorzystanie w maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem (z wyjątkiem tulei gwintowanej).
- Czytelne wartości wyświetlane z rozdzielczością 0,001 mm.



350-281-30

Funkcje	Seria 350
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±2 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm
Zasilanie	Bateria SR-44
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

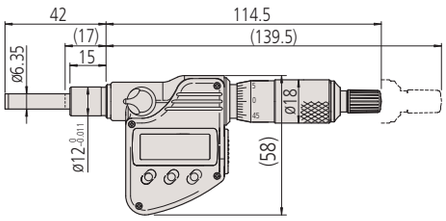
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
305307	Tuleja ze szczeliną Ø 12/Ø 18 mm długość 14 mm
306625	Tuleja ze szczeliną Ø 12/Ø 18 mm długość 16 mm

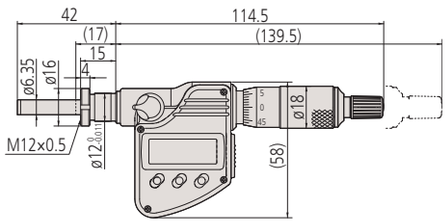
306625 wzorzec dla 350-271-30, 350-273-30
305307 wzorzec dla 350-261-30

Metryczne

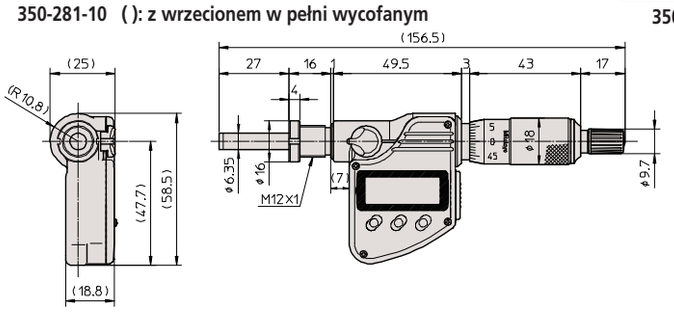
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Uwagi	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
350-271-30	0-25	Płaska (węglik)	IP65	Gładka	12 /18 mm		230
350-272-30	0-25	Płaska (węglik)	gwintowana tuleja	Z nakrętką	M12 x 1	11,5	230
350-273-30	0-25	Sferyczna (SR4)	IP65	Gładka	12 /18 mm		230
350-274-30	0-25	Sferyczna (SR4)	gwintowana tuleja	Z nakrętką	M12 x 1	11,5	230
350-281-30	0-25	Płaska (węglik)	IP65	Gładka	12 mm		230
350-282-30	0-25	Płaska (węglik)	IP65	Z nakrętką	12 mm	11,5	230
350-283-30	0-25	Sferyczna (SR4)	IP65	Gładka	12 mm		230
350-284-30	0-25	Sferyczna (SR4)	IP65	Z nakrętką	12 mm	11,5	230
350-261-30	0-25	Płaska	IP65, z nieobrotową powierzchnią pom. bez grzechotki	Gładka	12/18 mm		235



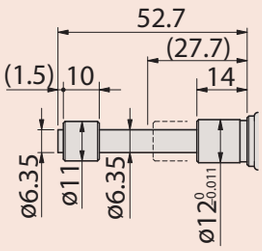
350-281-10 ( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



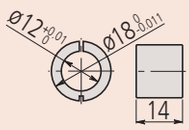
350-282-30



350-272-30



350-261-10



305307

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowice mikrometryczne z licznikiem

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, ø 6,35 mm, skok gwintu 0,5 mm

Seria 250 - Z licznikiem mechanicznym

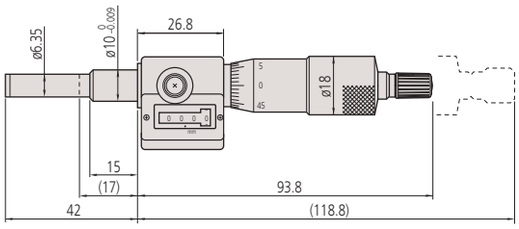
Głowica mikrometryczna z licznikiem mechanicznym.



250-301

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Masa [g]
250-301	0-25	±2 µm	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka	165



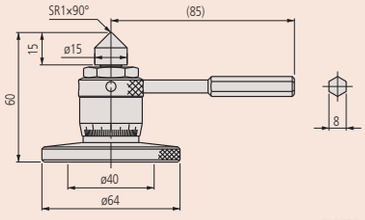
250-301

Głowica "Micro Jack"

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01mm





7850

Seria 7

Głowica mikrometryczna "Micro Jack" do precyzyjnych regulacji pod obciążeniem

- Stosowana do dokładnego poziomowania maszyn, płyt pomiarowych i innych przyrządów precyzyjnych.
- Łatwa regulacja pod dużym obciążeniem.



7850

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Uwagi
7850	60-75	Obciążenie maks.: 400kg

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o dokładnym posuwie wrzeciona i zakresach 5 mm i 6,5 mm

Seria 148 - O bardzo dokładnym posuwie wrzeciona 0,1 mm/obr.

Niewielkich rozmiarów głowice mikrometryczne o bardzo dokładnym posuwie.

- Niewielki rozmiar i ekstremalnie mały skok gwintu wrzeciona 0,1 mm/obrót.
- Idealne do stosowania w aparaturze naukowej.



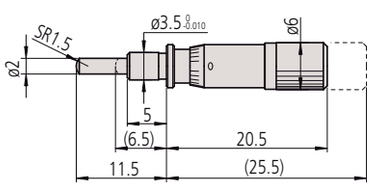
148-143



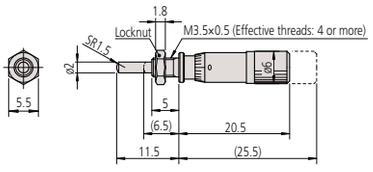
148-243

Metryczne

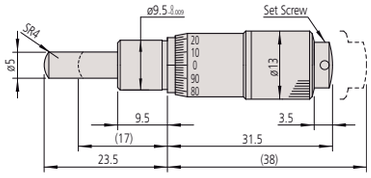
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-244	0-5	±5	Sferyczna (SR1,5)	Gładka	3,5 mm		4
148-245	0-5	±5	Sferyczna (SR1,5)	Z nakrętką mocującą	3,5 mm	3	5
148-142	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		31
148-143	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	34
148-342	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		29
148-343	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	31
148-242	0-6,5	±5	Sferyczna (SR3)	Gładka	6 mm		10
148-243	0-6,5	±5	Sferyczna (SR3)	Z nakrętką mocującą	6 mm	4	10



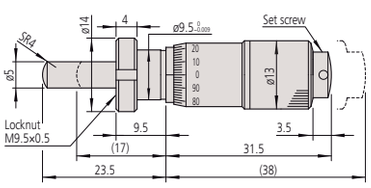
148-244



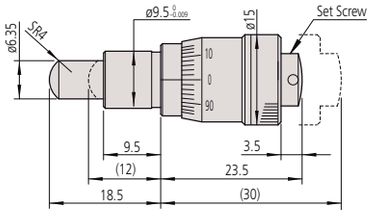
148-245



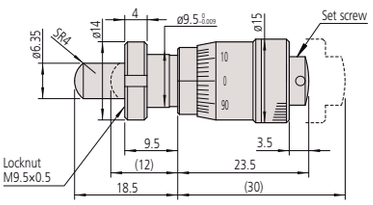
148-142



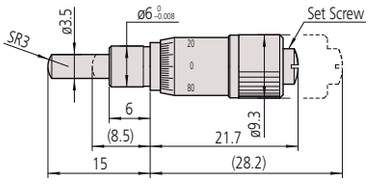
148-143



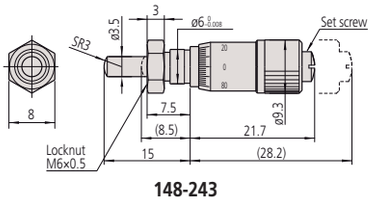
148-342



148-343



148-242

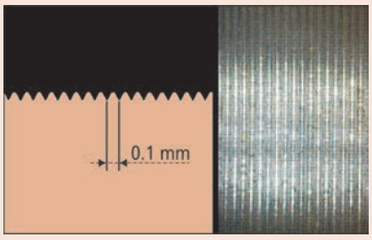


148-243

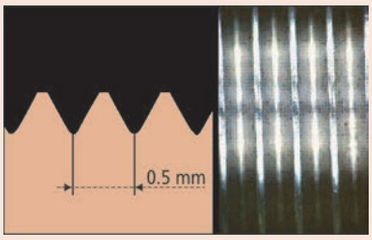
( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,002 mm 0,004 mm (148-244, 148-245)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,1 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal narzędziowa (>60 HRC)



Skok gwintu 0,1 mm



Skok gwintu 0,5 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 5mm i 6,5mm

Seria 148 - Ultra małe

Miniaturowe głowice mikrometryczne łatwo integrowalne z różnego rodzaju maszynami.



148-201



148-215

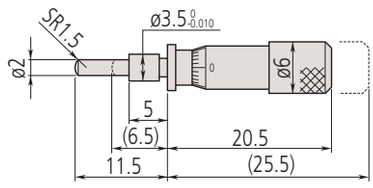
Specyfikacja techniczna

Dokładność	±5 µm
Podziałka	0,02 mm, 0,01 mm (148-215, 148-216)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)

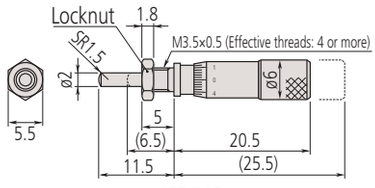


Metryczne

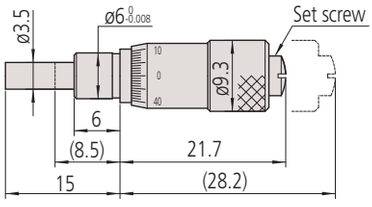
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
148-215	0-5	Sferyczna (SR1,5)	3,5 mm	Gładka		-	4
148-216	0-5	Sferyczna (SR1,5)	3,5 mm	Z nakrętką mocującą	3	-	4
148-201	0-6,5	Płaska	6 mm	Gładka		-	10
148-203	0-6,5	Płaska	6 mm	Z nakrętką mocującą	4	-	10
148-205	0-6,5	Sferyczna (SR3)	6 mm	Gładka		-	10
148-207	0-6,5	Sferyczna (SR3)	6 mm	Z nakrętką mocującą	4	-	10
148-209	0-6,5	Płaska	6 mm	Gładka		Odczyt odwrotny	10
148-211	0-6,5	Płaska	6 mm	Z nakrętką mocującą	4	Odczyt odwrotny	10



148-215

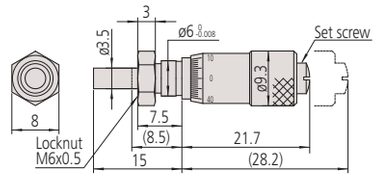


148-216



148-201

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



148-203

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Głowica mikrometryczna 6,5 mm i 13 mm

Seria 148 - Dokładny posuw wrzeciona 0,25 mm/obr

Standardowe głowice mikrometryczne, typ niewielkich rozmiarów o zakresie 6,5 i 13 mm.

- Węglikowa powierzchnia pomiarowa wrzeciona
- Dokładny posuw wrzeciona przydatny w zastosowaniach wymagających dokładnych regulacji i pozycjonowania.



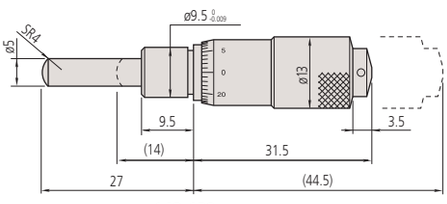
148-132

Specyfikacja techniczna

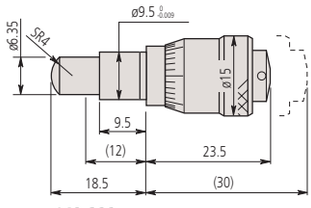
Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,25 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)

Metryczne

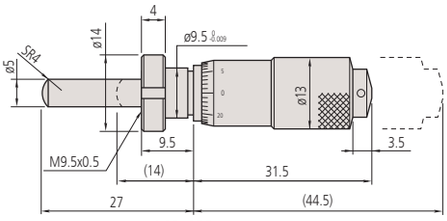
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-132	0-13	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		30
148-133	0-13	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	35
148-322	0-6,5	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		30
148-323	0-6,5	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	35



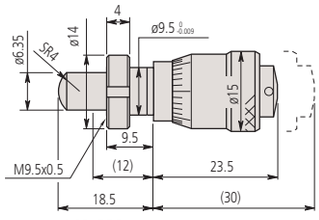
148-132 mm



148-322 mm



148-133 mm



148-323 mm

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 6,5mm i 13mm

Specyfikacja techniczna

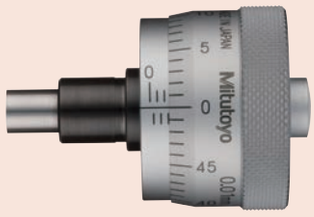
Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)



148-301



148-303



148-305



148-313



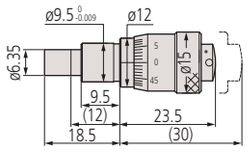
148-314

Seria 148 - Duża średnica bębna ułatwiająca odczyt

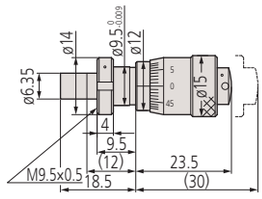
Te głowice mikrometryczne posiadają śrubę blokującą, umożliwiającą zablokowanie wrzeciona w dowolnej pozycji.

Metryczne

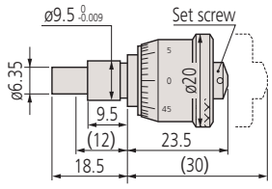
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Tuleja Ø	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-301	0-6,5	Płaska	Gładka	9,5 mm	15 mm		26
148-302	0-6,5	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	15 mm	6	26
148-303	0-6,5	Płaska	Gładka	9,5 mm	20 mm		39
148-304	0-6,5	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	20 mm	6	39
148-305	0-6,5	Płaska	Gładka	9,5 mm	29 mm		71
148-306	0-6,5	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	29 mm	6	71
148-313	0-6,5	Sferyczna (SR4)	Płaska	9,5 mm	15 mm		26
148-314	0-6,5	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	15 mm	6	26
148-307	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm	15 mm		35
148-308	0-13	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	15 mm	6	35
148-309	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm	20 mm		55
148-310	0-13	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	20 mm	6	55
148-311	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm	29 mm		103
148-312	0-13	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	29 mm	6	103



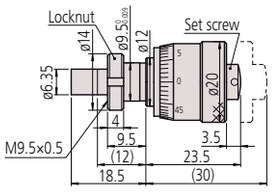
148-301



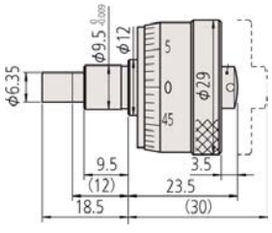
148-302



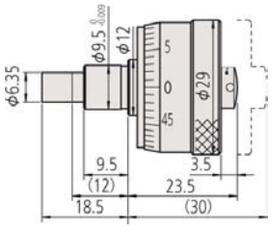
148-303



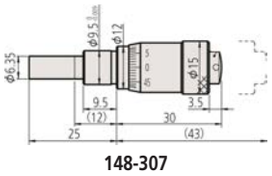
148-304



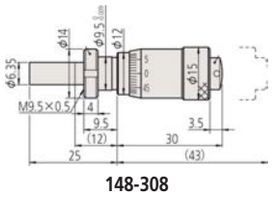
148-305



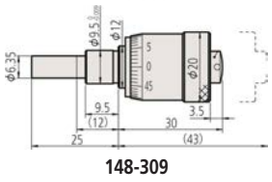
148-306



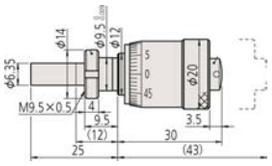
148-307



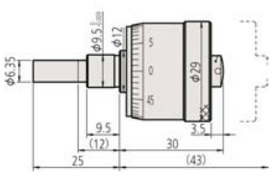
148-308



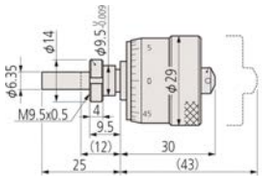
148-309



148-310



148-311



148-312

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 6,5mm z blokadą wrzeciona

Seria 148 - Typ ze śrubą blokującą

Wrzeciono tych głowic mikrometrycznych może być zablokowane w dowolnym położeniu za pomocą radełkowanej śruby blokującej.



148-223



148-319



148-220



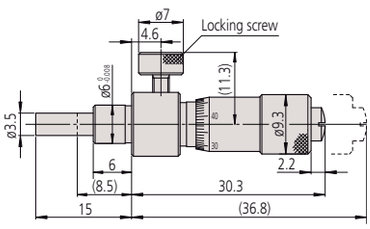
148-316

Specyfikacja techniczna

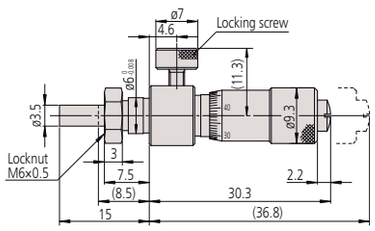
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)

Metryczne

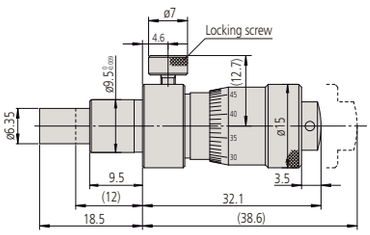
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-220	0-6,5	±5	Płaska	Gładka	6 mm		16
148-221	0-6,5	±5	Płaska	Z nakrętką mocującą	6 mm	4	17
148-222	0-6,5	±5	Sferyczna (SR3)	Gładka	6 mm		16
148-223	0-6,5	±5	Sferyczna (SR3)	Z nakrętką mocującą	6 mm	4	17
148-316	0-6,5	±2	Płaska	Gładka	9,5 mm		40
148-317	0-6,5	±2	Płaska	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	43
148-318	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		40
148-319	0-6,5	±2	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką mocującą	9,5 mm	6	43



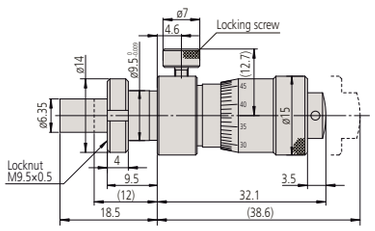
148-220



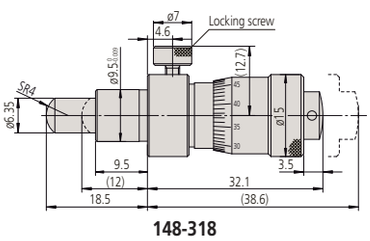
148-221



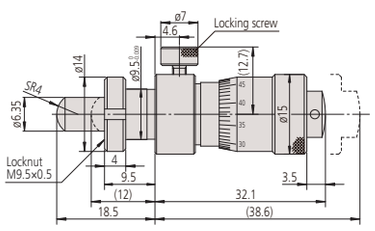
148-316



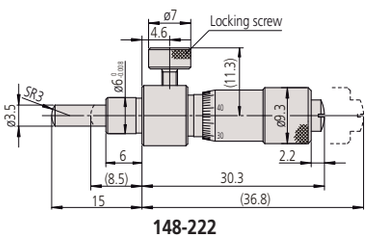
148-317



148-318

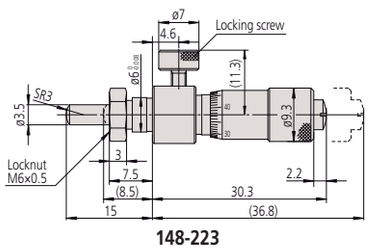


148-319



148-222

():z pełnym wysunięciem wrzeciona



148-223

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 13mm z blokadą wrzeciona

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)

Seria 148 - Typ ze śrubą blokującą

Ta głowica mikrometryczna posiada możliwość blokowania wrzeciona w dowolnym położeniu za pomocą radełkowanej śruby blokującej.



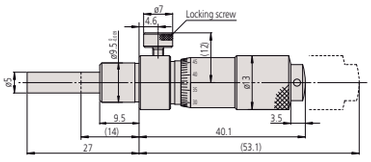
148-150



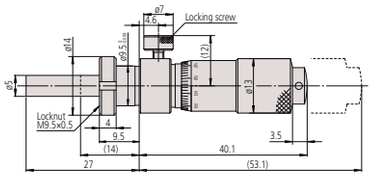
148-153

Metryczne

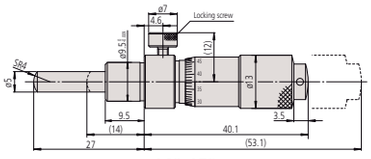
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-150	0-13	Płaska	9,5 mm	Gładka		40
148-151	0-13	Płaska	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	6	43
148-152	0-13	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Gładka		40
148-153	0-13	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	6	43



148-150

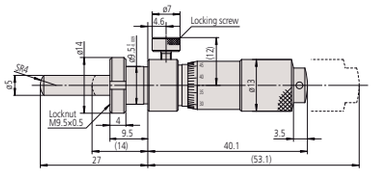


148-151



148-152

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



148-153

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 13mm z bębnem zerowanym

Seria 148 - Typ standardowy o małych wymiarach i przestawnym zerze.

Standardowe, małych rozmiarów głowice mikrometryczne z bębnem o regulowanym zerze.
- Zero można ustawić w dowolnej pozycji poprzez odpowiednie ustawienie śruby bębna.



148-503



148-504

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
148-503	0-13	Płaska	Końcówka płaska	9,5 mm		-	35
148-513	0-13	Płaska	Końcówka płaska	9,5 mm		Stal nierdzewna	35
148-508	0-13	Płaska	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	-	40
148-853	0-13	Sferyczna (SR4)	Końcówka płaska	9,5 mm		-	40
148-518	0-13	Płaska	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	Stal nierdzewna	40
148-858	0-13	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	-	40

Metryczne — Odczyt odwrotny

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-863	0-13	Płaska	Końcówka płaska	9,5 mm		35
148-868	0-13	Płaska	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	40

Metryczne — Odczyt odwrotny / Z blokowaniem wrzeciona

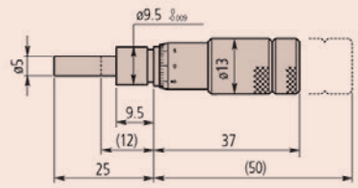
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-864	0-13	Płaska	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	40
148-866	0-13	Płaska	Końcówka płaska	9,5 mm		35

Metryczne — Z blokowaniem wrzeciona

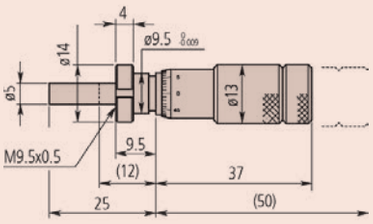
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
148-506	0-13	Płaska	Końcówka płaska	9,5 mm		35
148-504	0-13	Płaska	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	40
148-854	0-13	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką zaciskową	9,5 mm	6	40
148-856	0-13	Sferyczna (SR4)	Końcówka płaska	9,5 mm		35

Specyfikacja techniczna

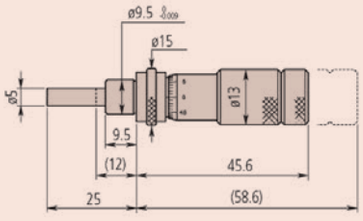
Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)



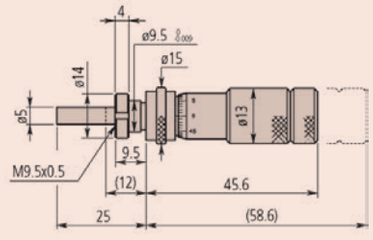
148-503



148-508



148-506



148-504

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

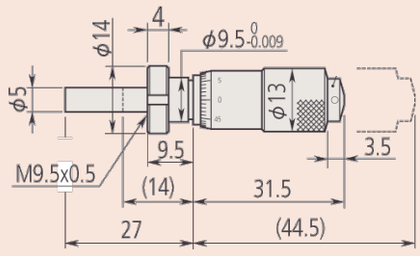
Głowica mikrometryczna o zakresie 13mm

Seria 148 Typ standardowy o małych wymiarach

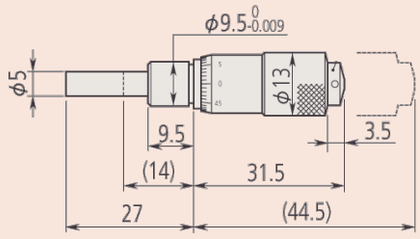
Standardowa, małych rozmiarów głowica mikrometryczna, która oferuje następujące korzyści:
- Gładki i płaski trzpień pomiarowy
- Powierzchnia pomiarowa ze stali hartowanej

Specyfikacja techniczna

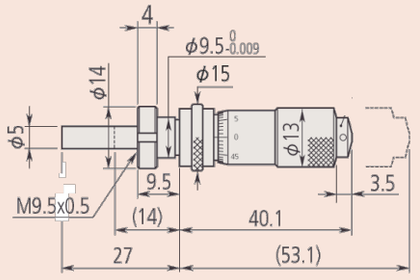
Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60 HRC)



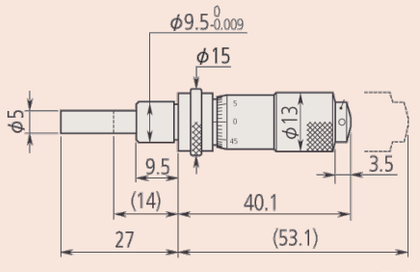
148-103



148-104



148-120



148-121

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



148-104



148-103



148-121



148-120

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
148-104	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm		-	30
148-103	0-13	płaska	Z nakrętką	9,5 mm	6	-	35
148-801	0-13	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		-	30
148-802	0-13	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką	9,5 mm	6	-	35
148-821	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm		Odczyt odwrotny	30
148-822	0-13	Płaska	Z nakrętką	9,5 mm	6	Odczyt odwrotny	35

Metryczne Z blokowaniem wrzeciona

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
148-121	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm		-	40
148-120	0-13	Płaska	Z nakrętką	9,5 mm	6	-	45
148-803	0-13	Sferyczna (SR4)	Gładka	9,5 mm		-	40
148-804	0-13	Sferyczna (SR4)	Z nakrętką	9,5 mm	6	-	45
148-823	0-13	Płaska	Gładka	9,5 mm		Odczyt odwrotny	40
148-824	0-13	Płaska	Z nakrętką	9,5 mm	6	Odczyt odwrotny	45

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 15mm

Seria 149 - Typ standardowy z wrzecionem o końcówce węglikowej

Niewielkich rozmiarów głowica mikrometryczna o węglikowo-wolframowej powierzchni pomiarowej.



149-132



149-184

Specyfikacja techniczna

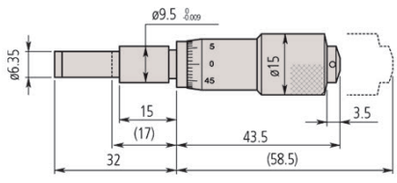
Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego

Metryczne

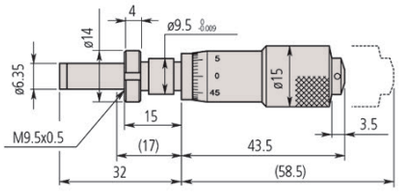
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
149-132	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Gładka		-	55
149-131	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	11,5	-	60
149-801	0-15	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Gładka		-	55
149-802	0-15	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	11,5	-	60
149-821	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Gładka		Odczyt odwrotny	55
149-822	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	11,5	Odczyt odwrotny	60

Metryczne Z blokowaniem wrzeciona

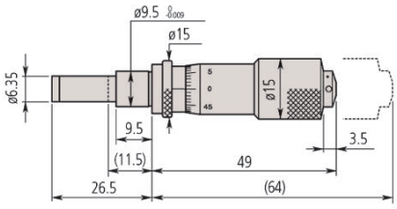
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
149-183	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Gładka		-	55
149-184	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	6	-	60
149-803	0-15	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Gładka		-	55
149-804	0-15	Sferyczna (SR4)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	6	-	60
149-823	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Gładka		Odczyt odwr.	55
149-824	0-15	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	6	Odczyt odwr.	60



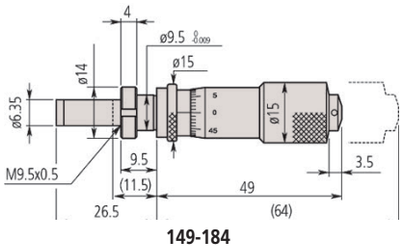
149-132



149-131



149-183



149-184

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna o zakresie 25 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,01 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego

Seria 150 - Typ standardowy średnich rozmiarów

Standardowa, średnich rozmiarów głowica mikrometrycza:
- Tuleja gładka, płaska powierzchnia wrzeciona
- Węglikowa końcówka wrzeciona



150-801



150-191



150-195



150-196

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
150-192	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		-	95
150-191	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	-	100
150-801	0-25	Sferyczna (SR4)	10 mm	Gładka		-	95
150-802	0-25	Sferyczna (SR4)	10 mm	Z nakrętką	11,5	-	100
150-821	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Odczyt odwrotny	95
150-822	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Odczyt odwrotny	100
150-190	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Podziałka 0,001 mm	95
150-189	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Podziałka 0,001 mm	100
150-196	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Bez grzechotki	95
150-195	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Bez grzechotki	110
150-219	0-25	Płaska	10 mm	Gładka		Długie wrzeciono	95
150-220	0-25	Płaska	10 mm	Z nakrętką	11,5	Długie wrzeciono	100

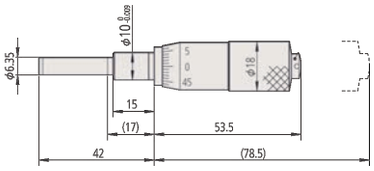
Metryczne Z blokadą wrzeciona

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
150-209	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		-	110
150-210	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	-	115
150-183	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Podziałka 0,001 mm	110
150-184	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Podziałka 0,001 mm	115
150-211	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Bez grzechotki	115
150-212	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Bez grzechotki	115
150-803	0-25	Sferyczna (SR4)	10 mm	Gładka		-	110
150-804	0-25	Sferyczna (SR4)	10 mm	Z nakrętką	11,5	-	115
150-823	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Odczyt odwrotny	110
150-824	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Odczyt odwrotny	115
150-223	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Gładka		Długie wrzeciono/ bez grzechotki	110
150-224	0-25	Płaska (węglikowa)	10 mm	Z nakrętką	11,5	Długie wrzeciono/ bez grzechotki	115

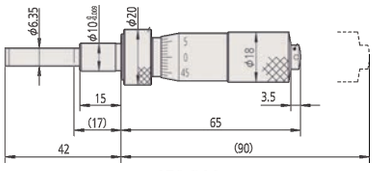
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

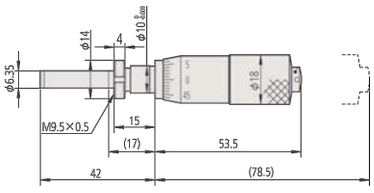
Głowica mikrometryczna o zakresie 25 mm



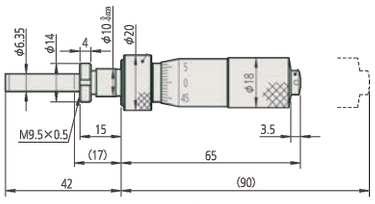
150-196



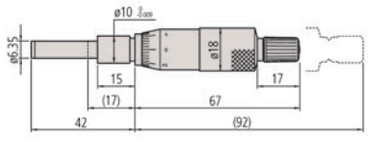
150-211



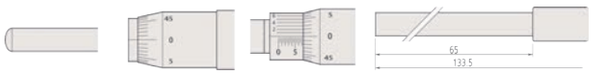
150-195



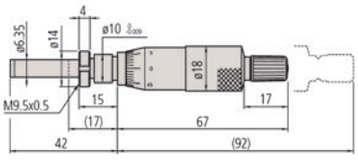
150-212



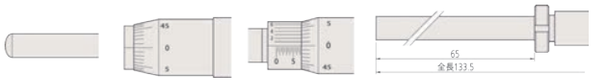
150-192



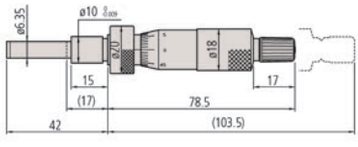
150-801 **150-821** **150-190** **150-219**



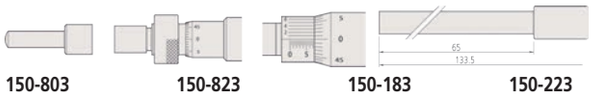
150-191



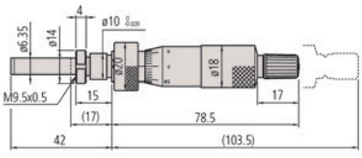
150-802 **150-822** **150-189** **150-220**



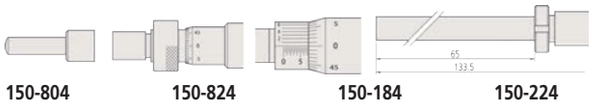
150-209



150-803 **150-823** **150-183** **150-223**



150-210
( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



150-804 **150-824** **150-184** **150-224**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

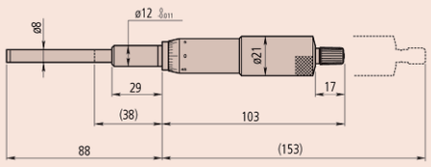
Głowica mikrometryczna 25mm oraz 50mm

Seria 151 - Średnich rozmiarów typ standardowy o średnicy wrzeciona 8 mm.

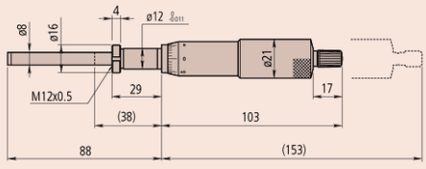
Średnich rozmiarów standardowe głowice mikrometryczne:
- Średnica wrzeciona 8mm
- Wysoka wytrzymałość, dostępne w wersji z grzechotką lub bez.

Specyfikacja techniczna

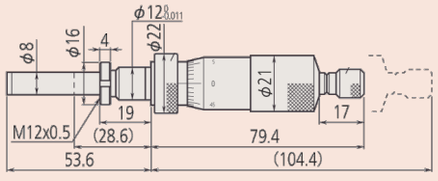
Dokładność	±2 µm ±4 µm (50 mm)
Podziałka	0,01 mm/ 0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego



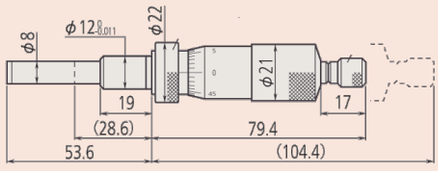
151-256



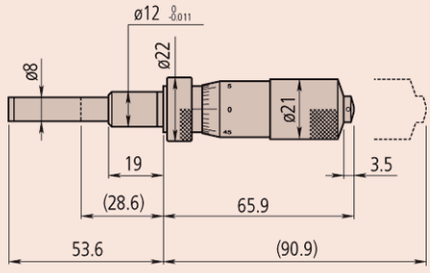
151-255



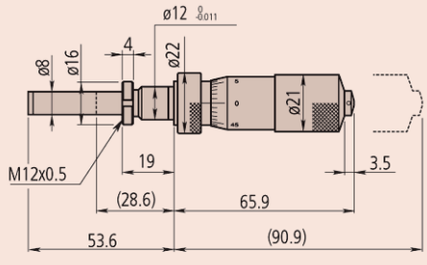
151-213



151-214



151-225



151-226

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Brakujące rysunki można znaleźć na początku rozdziału Głowice mikrometryczne



151-224



151-223



151-255



151-256

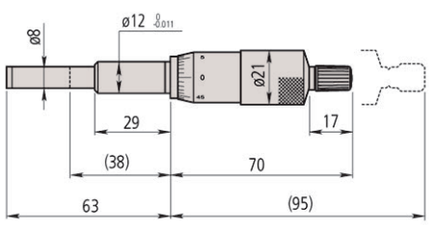
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
151-224	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		-	150
151-223	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	25,5	-	155
151-222	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		Podziałka 0,001 mm	150
151-221	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	25,5	Podziałka 0,001 mm	155
151-227	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		Bez grzechotki	150
151-228	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	25,5	Bez grzechotki	155
151-256	0-50	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		-	240
151-255	0-50	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	25,5	-	250
151-260	0-50	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		Bez grzechotki	240
151-259	0-50	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	25,5	Bez grzechotki	250

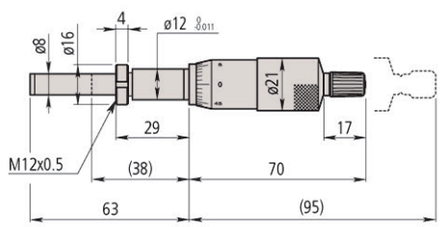
Metryczne

Modele specjalne / Z blokowaniem wrzeciona

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
151-214	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		-	160
151-213	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	15,5	-	165
151-212	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		Podziałka 0,001 mm	160
151-211	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	15,5	Podziałka 0,001 mm	165
151-225	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		Bez grzechotki	165
151-226	0-25	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką	15,5	Bez grzechotki	165



151-224



151-223

Głowica mikrometryczna z dużym bębnem

Seria 152 - Duży bęben ułatwiający regulację

Głowica mikrometryczna o dużym bębnie umożliwiająca regulacje precyzyjne.

- Duży bęben umożliwia naniesienie gęstej podziałki oraz łatwe obracanie.



152-283



152-348

Specyfikacja techniczna

Dokładność	0,002 mm
Skala	Anodowane aluminium
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego

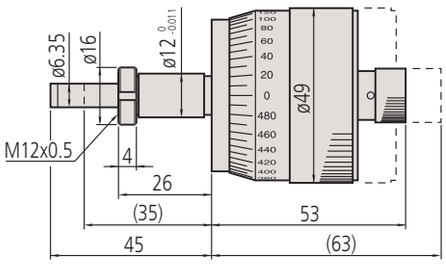
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Cechy specjalne	Masa [g]
152-283	0-10	±2 µm	Płaska (węglikowa)	Z nakrętką	12 mm	22,5	-	190
152-332	0-25	±2 µm	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm		-	310

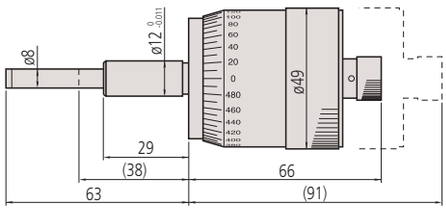
Metryczne

Czarne i czerwone skalowanie w dwóch kierunkach

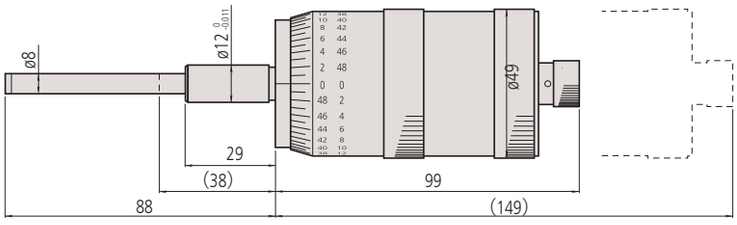
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Cechy specjalne	Masa [g]
152-348	0-25	±2 µm	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm	Dwukierunkowa skala	310
152-380	0-50	±4 µm	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm	Dwukierunkowa skala	460



152-283



152-332



152-380

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowica mikrometryczna dla stołów XY

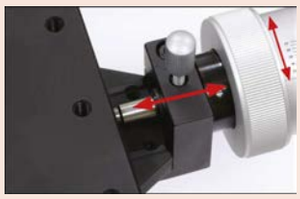
Seria 152 - Dla stołów XY

Głowice mikrometryczne przeznaczone dla stołów XY, posiadające następujące cechy:

- Głowica mikrometryczna o obrotowym wrzecionie i nieobrotowych powierzchniach pomiarowych oraz odczycie dwukierunkowym 152-390, 152-389
- Różnego koloru podziałki dla każdego kierunku (czarna i czerwona).
- Wartości pomiarowe mogą być odczytywane bezpośrednio ze 100 stopniowej skali bez potrzeby dodawania wartości 1/2 mm. Pozwala to uniknąć błędów odczytu.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±2 µm
Podziałka	0,005 mm (152-390, 152-389) 0,001 mm (152-402, 152-401)
Skala	Anodowane aluminium
Skok gwintu wrzeciona	1 mm
Powierzchnie pomiarowe	Stal hartowana (> 60HRC) 152-390, 152-389, 152-392, 152-391 Powierzchnia węglikowa 152-402, 152-401





152-402, 152-401

Wzorcowy pierścień zerujący pozwala na przesuwanie wrzeciona bez zmiany pozycji bębna, co ułatwia zerowanie.



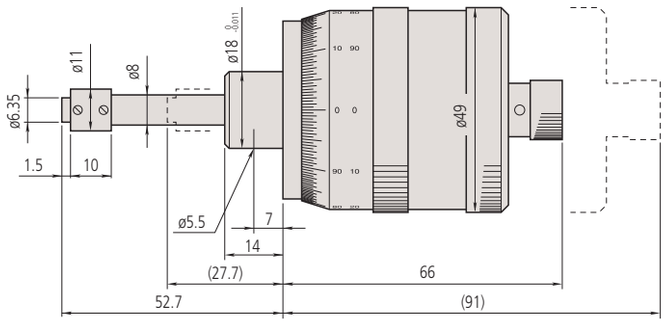
152-390



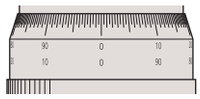
152-402

Metryczne

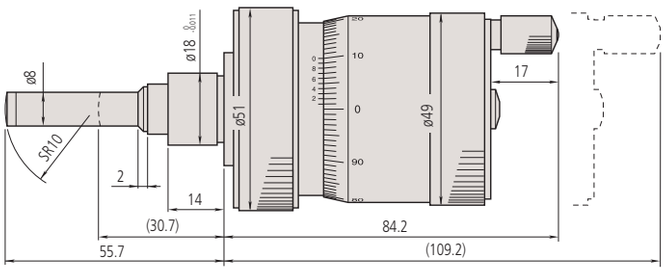
Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Cechy specjalne	Masa [g]
152-390	0-25	Płaska (hartowana) z nieobrotową nakładką	Gładka	18 mm	Dla osi X Dwukierunkowa skala	270
152-389	0-25	Płaska (hartowana) z nieobrotową nakładką	Gładka	18 mm	Dla osi Y Dwukierunkowa skala	270
152-402	0-25	Sferyczna, węglikowa (SR10)	Gładka	18 mm	Dla osi X	460
152-401	0-25	Sferyczna, węglikowa (SR10)	Gładka	18 mm	Dla osi Y	460



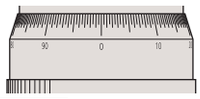
152-390



152-389



152-402
(): z wsuniętym wrzecionem



152-401

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Głowica mikrometryczna o szybkim posuwie

Seria 152 - O szybkim posuwie wrzeciona 1mm/obr.

Głowica mikrometryczna o szybkim posuwie.

Posiada następujące zalety:
- Posuw 1mm / obrót



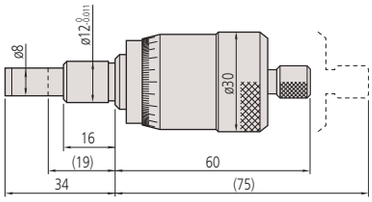
152-102



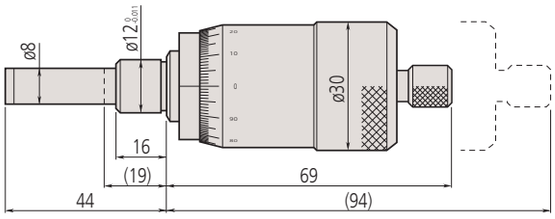
152-103

Metryczne

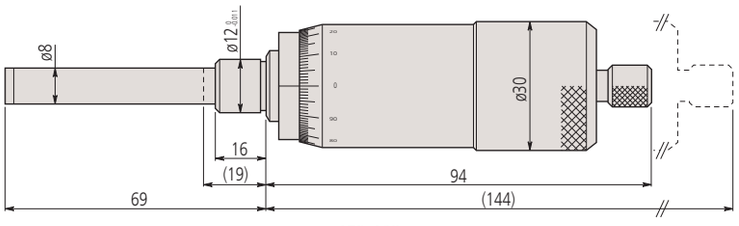
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Końcówka wrzeciona	Tuleja	Ø tulei	Masa [g]
152-101	0-15	±2	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm	205
152-102	0-25	±2	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm	230
152-103	0-50	±4	Płaska (węglikowa)	Gładka	12 mm	355



152-101



152-102



152-103

( ): z wrzecionem wpełni wycofanym

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	1 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

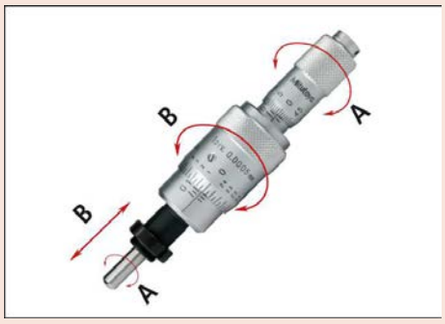
Głowice mikrometryczne o nieobrotowym wrzecionie

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±3 µm (1 mm) ±5 µm (2,5 mm) ±3 µm (13 mm)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego



Wersja z nieobrotowym wrzecionem



Wersja z obrotowym wrzecionem 110-502

Seria 110 - Wykorzystuje mechanizm z gwintem różnicowym (Bardzo dokładny posuw)

Ultra dokładna głowica mikrometryczna z mechanizmem różnicowym, posiadająca następujące zalety:

- Głowica mikrometryczna o ultra precyzyjnym posuwie.
- Nieobrotowe wrzecionem dla wykonywania dokładnych przemieszczeń.
- Mechanizm różnicowy z podwójnym wrzecionem, pozwalający na wykonywanie ultra precyzyjnych dojazdów.



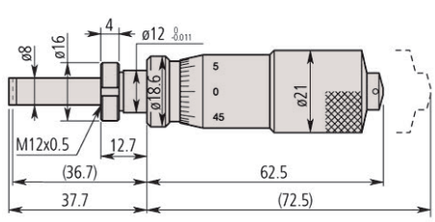
110-102



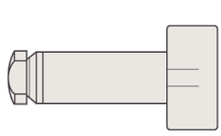
110-502

Metryczne

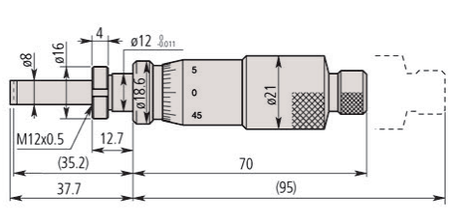
Nr	Zakres	Podziałka	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Grubość uchwytu z nakrętką [mm]	Masa [g]
110-105	0 - 1	0,001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-106	0 - 1	0,0001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-107	0 - 1	0,001 mm	Sferyczna (SR10)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-108	0 - 1	0,0001 mm	Sferyczna (SR10)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-101	0 - 2.5	0,001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-102	0 - 2.5	0,0001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Z nakrętką mocującą	9,5	150
110-502	A: 0-13 B: 0-0,2	A: 0,01 mm B: 0,0005mm	Sferyczna (SR3)	9,5 mm	Z nakrętką mocującą	11,5	100



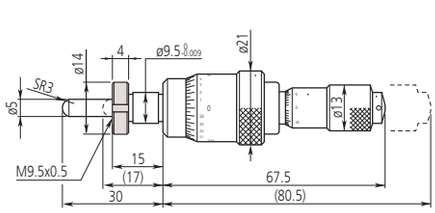
110-105
110-106



110-107
110-108



110-101
110-102



110-502

(): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Głowice mikrometryczne o nieobrotowym wrzecionie

Seria 153



153-101



153-203



153-201

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±3 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego



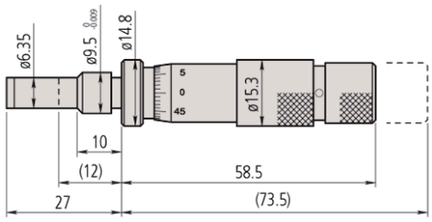
Wersja z nieobrotowym wrzecionem

Metryczne

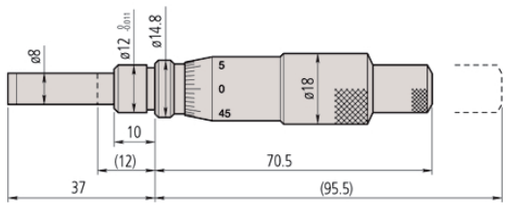
Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Cechy specjalne	Masa [g]
153-101	0-15	0,01 mm	Płaska (węglikowa)	9,5 mm	Gładka		70
153-203	0-25	0,01 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		125
153-204	0-25	0,001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka	Skala z noniuszem	125

Metryczne Z grzechotką

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Cechy specjalne	Masa [g]
153-201	0-25	0,01 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka		125
153-202	0-25	0,001 mm	Płaska (węglikowa)	12 mm	Gładka	Skala z noniuszem	125

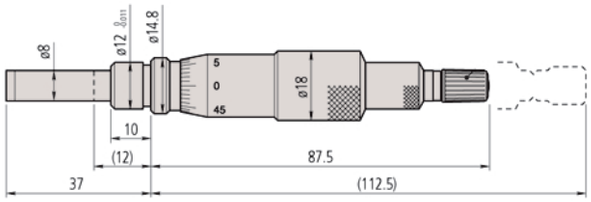


153-101



153-203 + 153-204

( ): z wrzecionem w pełni wycofanym



153-201 + 153-202

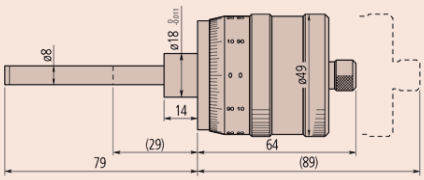
( ): z wrzecionem w pełni wycofanym

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowice mikrometryczne o nieobrotowym wrzecionie

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±5 µm
Skala	Anodowane aluminium
Skok gwintu wrzeciona	1 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego



197-101

Seria 197 - Nieobrotowe wrzeciono i duży bęben

Głowice mikrometryczne

- Głowica mikrometryczna o nieobrotowym wrzecionie i skoku gwintu wrzeciona 1 mm.
- Wartości pomiarowe mogą być odczytywane bezpośrednio ze 100 stopniowej skali bez potrzeby dodawania wartości 1/2 mm. Pozwala to uniknąć błędów odczytu.
- Ustawianie zera przez obrót tulei.



197-101

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Cechy specjalne	Masa [g]
197-101	0-50	Płaska (węglikowa)	18 mm	Gładka	Dwukierunkowa skala	300

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±1 µm
Skala	Anodowane aluminium
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego

Seria 153 - Dokładna skala i wysoka precyzja

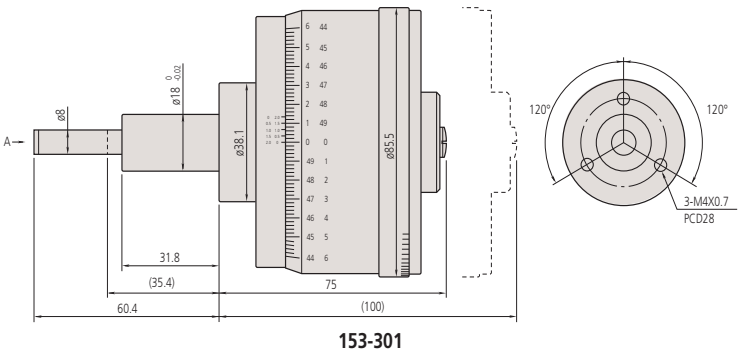
- Głowica mikrometryczna o bardzo dużej średnicy i nieobrotowym wrzecionie.



153-301

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Końcówka wrzeciona	Ø tulei	Tuleja	Cechy specjalne	Masa [g]
153-301	0-25	Płaska (węglikowa)	18 mm	Gładka	Dwukierunkowa skala	750



153-301

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Uchwyty dla śrub mikrometrycznych

Wykonywanie uchwytu głowicy mikrometrycznej dla każdego jej zastosowania może być pracochłonne i kosztowne. Mitutoyo oferuje różnego rodzaju uchwyty głowic mikrometrycznych do wykorzystania w szerokim zakresie potencjalnych aplikacji.

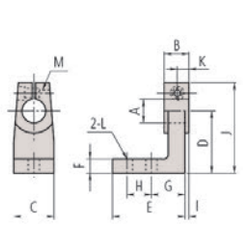
- Te wysokiej jakości i trwałości chwyty wykonane są z niklowanego żeliwa.
- Oferowane są dwa rodzaje uchwytów, dla głowic z nakrętką zaciskową i bez nakrętki.

Uchwyty dla głowic mikrometrycznych z nakrętką mocującą

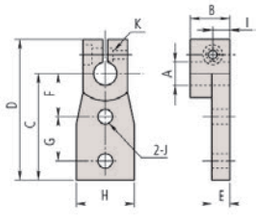
Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]
303559	9,5	6	15	20	24	5	11	8	0,5	27,5	3,4	
303568	9,5	11,5	20	30	35	7	16	12	1,75	40	4,5	
303578	10	11,5	20	30	35	7	16	12	1,75	40	4,5	
303563	9,5	6	30	37,5	4,5	15	10	15	3,4			
303572	9,5	11,5	40	50	6,5	18	15	20	4,5			
303582	10	11,5	40	50	6,5	18	15	20	4,5			
303561	9,5	6	40	3,5	30	15	3,4					
303570	9,5	11,5	60	5,5	40	20	4,5					
303580	10	11,5	60	5,5	40	20	4,5					
303565	9,5	6	15	15	25	8,5	7,5	10	10	27,5	3,4	0,75
303574	9,5	11,5	15	20	40	8,5	10	20	15	35	4,5	1,25
303584	10	11,5	15	20	40	8,5	10	20	15	35	4,5	1,25

Uchwyty dla głowic mikrometrycznych z gładką tuleją chwytową

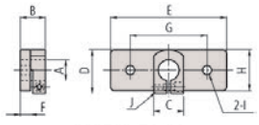
Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
303560	9,5	9	15	20	23	5	11	8	1,5	32,5	4,5	ø3,4	M3x0,5
303569	9,5	14,5	20	30	35	7	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303579	10	14,5	20	30	35	7	16	12	3,25	42,5	7,25	4,5	M3x0,5
303564	9,5	9	30	42,5	4	15	10	15	4,5	3,4	M3x0,5		
303573	9,5	14,5	40	52,5	6	18	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303583	10	14,5	40	52,5	6	18	15	20	7,25	4,5	M3x0,5		
303562	9,5	9	15	20	40	3	30	15	3,4	M3x0,5			
303571	9,5	14,5	15	22,5	60	5	40	20	4,5	M3x0,5			
303581	10	14,5	15	22,5	60	5	40	20	4,5	M3x0,5			
303566	9,5	9	15	15	25	8,5	7,5	10	10	32,5	4,5	3,4	M3x0,5
303575	9,5	14,5	15	20	40	8,5	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5
303585	10	14,5	15	20	40	8,5	10	20	15	40	7,25	4,5	M3x0,5



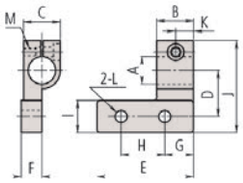
303560/69/79



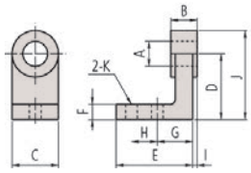
303564/73/83



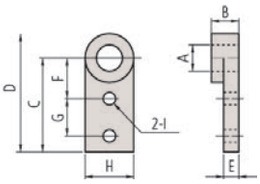
303562/71/81



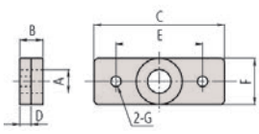
303566/75/85



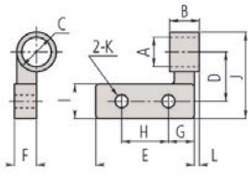
303559/68/78



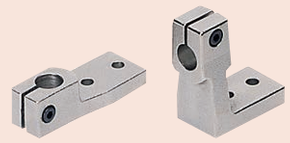
303563/72/82

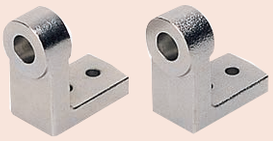


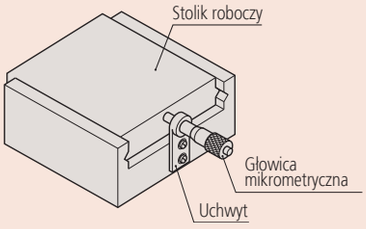
303561/70/80

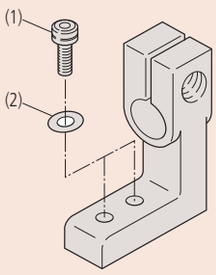


303565/74/84









Uchwyty dla głowic mikrometrycznych z gładką tuleją chwytową posiadają szczelinę zaciskową. Tuleja głowicy zaciskana jest śrubą imbusową (M3x0.5x12 mm).

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

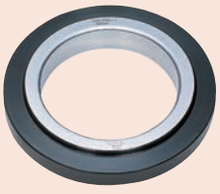
Przyrządy do pomiarów wewnętrznych



Przyrządy mikrometryczne wewnętrzne
Strona 130



Średnicówki czujnikowe
Strona 152



Wyposażenie średnicówek i mikrometrów wewnętrznych
Strona 165

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Średnicówki Holtest Digimatic

Seria 468

Trójpunktowe średnicówki mikrometryczne posiadają następujące cechy:

- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 7,5 mm.
- Dostarczone bez pierścienia ustawczego i przedłużaczy.





Dla większej trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem

Funkcje	Seria 468
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 : ±5 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji) - Podane precyzyjne wartości wymagają ścisłego przylegania powierzchni pomiarowych.
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Węglik wolframu pokryty tytanem (6-12 mm) Stal pokryta tytanem (12-300 mm) Stożek: węglik wolframu
Czas życia baterii	około 1,2 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	W zestawie etui, klucz, 1 bateria i świadectwo sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm
04AZB157	Uchwyt średnicówki, dla serii 468
156-101-10	Uchwyt pod mikrometr, dla 0-100 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [g]
468-161	6-8	370
468-162	8-10	370
468-163	10-12	370
468-164	12-16	400
468-165	16-20	400
468-166	20-25	470
468-167	25-30	480
468-168	30-40	480
468-169	40-50	500
468-170	50-63	620
468-171	62-75	630
468-172	75-88	960
468-173	87-100	970
468-174	100-125	940
468-175	125-150	1030
468-176	150-175	1120
468-177	175-200	1210
468-178	200-225	1300
468-179	225-250	1390
468-180	250-275	1480
468-181	275-300	1570

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki Holtest Digimatic



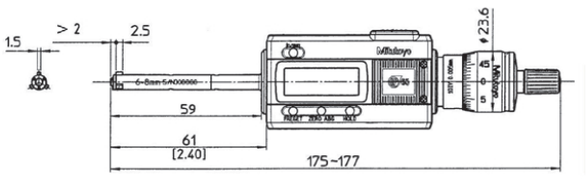
Średnicówka z wyposażeniem opcjonalnym:
Statyw 156-101-10
Drukarka DP1-VR 264-505D
Uchwyt 04AZB157
Kabel 05CZA662



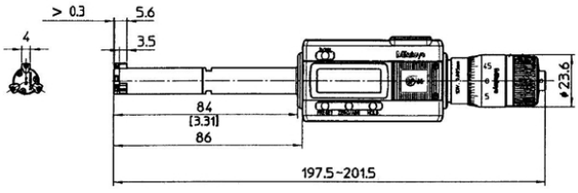
04AZB157



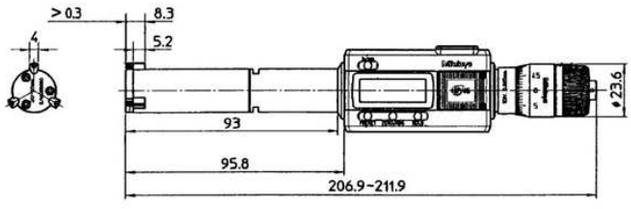
Przedłużacz do głębokich otworów



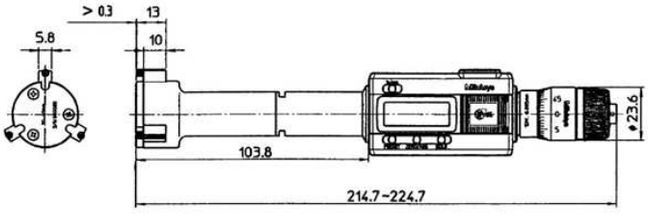
468-161, 468-162, 468-163



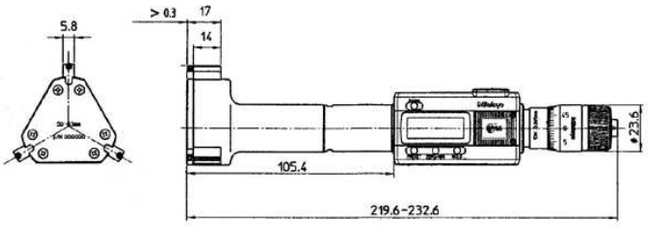
468-164, 468-165



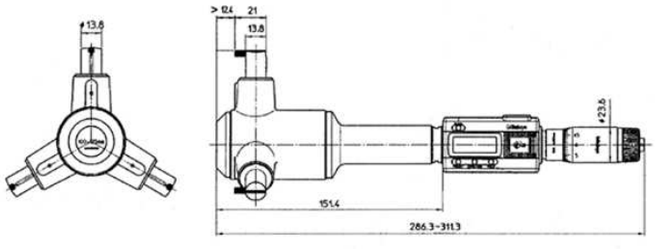
468-166, 468-167



468-168, 468-169



468-170, 468-171, 468-172, 468-173



468-174, 468-175, 468-176, 468-177, 468-178, 468-179, 468-180, 468-181

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki Digimatic Holtest z zestawem wymiennych głowic

Seria 468

Trójpunktowe średnicówki mikrometryczne posiadają następujące cechy:

- Zestaw z wymiennymi głowicami.
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwia stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Ułatwiający odczyty, duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 7,5 mm.
- Dostarczane z pierścieniami nastawczymi i przedłużaczami.



468-973



Dla większej trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Poszczególne zakresy [mm]	Dołączone pierścienie ustawcze	Masa [g]
468-971	6-12	100 mm przedłużacz	6-8, 8-10, 10-12	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	420
468-972	12-20	150 mm przedłużacz	12-16, 16-20	ø16 mm (177-177)	560
468-973	20-50	150 mm przedłużacz	20-25, 25-30, 30-40, 40-50	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	1170
468-974	50-100	150 mm przedłużacz	50-63, 62-75, 75-88, 87-100	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	2420
468-975	100-200	150 mm przedłużacz	100-125, 125-150, 150-175, 175-200	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	3540



Średnicówka z wyposażeniem opcjonalnym:
Statyw 156-101-10
Drukarka DP1-VR 264-505D
Uchwyt 04AZB157
Kabel 05CZA662

Funkcje	Seria 468
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-200 mm : ±5 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji) - Podane wartości wymagają ścisłego przylegania powierzchni pomiarowych.
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Pokryty tytanem węglik wolframu (6-12 mm), Pokryta tytanem hartowana stal (12-200 mm), Stożek: węglik wolframu
Czas życia baterii	około 1,2 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	Etui, klucz, 1 bateria, pierścień nastawczy, przedłużacz, certyfikat sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
156-101-10	Uchwyt pod mikrometr, dla 0-100 mm
04AZB157	Uchwyt średnicówki, dla serii 468
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



04AZB157



Przedłużacz

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw kompletnych średnicówek Digimatic Holtest

Funkcje	Seria 468
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	6-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji) - Podane wartości wymagają ścisłego przylegania powierzchni pomiarowych.
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Pokryty tytanem węglik wolframu (6-12 mm) Pokryta tytanem stal (12-100 mm) Stożek: węglik wolframu
Czas życia baterii	około 1,2 roku
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	Z etui, kluczem, baterią, pierścieniem wzorcowym i certyfikatem sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
04AZB157	Uchwyt średnicówki, dla serii 468
156-101-10	Uchwyt pod mikrometr, dla 0-100 mm
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



04AZB157



Przedłużacz

Seria 468

Trójpunktowe średnicówki mikrometryczne posiadają następujące cechy:

- Zestaw kompletnych przyrządów.
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Ułatwiający odczyty, duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 7,5 mm.
- Dostarczana z pierścieniami nastawczymi i przedłużaczami.



468-983



Dla większej trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem

Metryczne

Powierzchnie pomiarowe pokryte tytanem. Węglikowy stożek i końcówki pomiarowe.

Nr	Zakres [mm]	Poszczególne zakresy	Modele w zestawie	Dołączone pierścienie ustawcze	Masa [g]
468-981	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	468-161 / 468-162 / 468-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	1160
468-982	12-25	12-16, 16-20, 20-25 mm	468-164 / 468-165 / 468-166	ø16 mm (177-177) ø20 mm (177-286)	1290
468-983	25-50	25-30, 30-40, 40-50 mm	468-167 / 468-168 / 468-169	ø30 mm (177-288) ø40 mm (177-290)	1480
468-984	50-75	50-63, 62-75 mm	468-170 / 468-171	ø62 mm (177-314)	1270
468-985	75-100	75-88, 87-100 mm	468-172 / 468-173	ø87 mm (177-318)	1990



Średnicówka trójpunktowa z opcjonalnym wyposażeniem
Statyw 156-101-10
Drukarka DP1-VA 264-505D
Uchwyt 04AZB157
Kabel 05CZA662

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki Holtest - Metryczne

Seria 368

Średnicówki mikrometryczne trójpunktowe i dwupunktowe:

- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe (zakres > 6mm) zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Średnicówki trójpunktowe (zakres > 6mm) umożliwiają stabilne pomiary poprzez automatyczne centrowanie.
- Dostarczane bez pierścienia ustawczego i przedłużaczy.



368-001 368-168 368-170 368-174

Specyfikacja techniczna

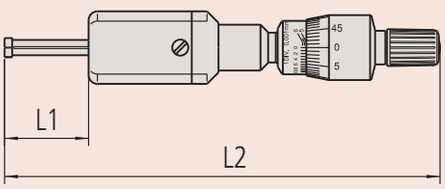
Podziałka	do 12 mm: 0,001 mm powyżej 12 mm: 0,005 mm
Dokładność	2-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Do 12 mm : ø 17 mm Powyżej 12 mm : ø 23 mm
Powierzchnia pomiarowa/ Końcówki	2 - 6 mm: węglik spiekany 6 - 12 mm: węglik wolframu pokryty tytanem 12 - 300 mm: hartowana stal pokryta tytanem stożek: węglik wolframu
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu 0,5 mm
Metoda pomiarowa	2-6 mm : 2-punktowa 6-300 mm : 3-punktowa
Dostawa	W zestawie etui, klucz, certyfikat inspekcji

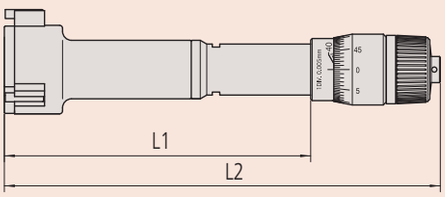
Wyposażenie specjalne

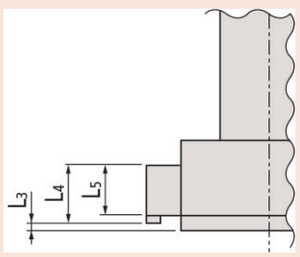
Nr	Opis
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
368-001	2-2,5	12	103,5-104			2	88
368-002	2,5-3	12	103,5-104			2	88
368-003	3-4	22	113-114			2	91
368-004	4-5	22	113-114			2	91
368-005	5-6	22	113-114			2	91
368-161	6-8	59	102-104	2		2,5	60
368-162	8-10	59	102-104	2		2,5	60
368-163	10-12	59	102-104	2		2,5	60
368-164	12-16	82	126-130	0,3	5,6	3,5	150
368-165	16-20	82	126-130	0,3	5,6	3,5	160
368-166	20-25	94	126-130	0,3	8,3	5,2	260
368-167	25-30	94	137-142	0,3	8,3	5,2	280
368-168	30-40	102	145-155	0,3	13	10	290
368-169	40-50	102	145-155	0,3	13	10	330
368-170	50-63	105	150-163	0,3	17	14	440
368-171	62-75	105	150-163	0,3	17	14	450
368-172	75-88	105	150-165	0,3	17	14	570
368-173	87-100	105	150-165	0,3	17	14	580
368-174	100-125	161	227-252	12,4	21	13,8	1030
368-175	125-150	161	227-252	12,4	21	13,8	1120
368-176	150-175	161	227-252	12,4	21	13,8	1210
368-177	175-200	161	227-252	12,4	21	13,8	1320
368-178	200-225	161	227-252	12,4	21	13,8	1430
368-179	225-250	161	227-252	12,4	21	13,8	1550
368-180	250-275	161	227-252	12,4	21	13,8	1700
368-181	275-300	161	227-252	12,4	21	13,8	1870







Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki Holtest

Seria 368

Zestaw trój i dwupunktowych średnicówek mikrometrycznych o następujących cechach:

- Zestaw kompletnych przyrządów
- Węglikowa powierzchnia pomiarowa (zakres 2-6 mmm).
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe (zakres > 6mm) zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Z pierścieniami ustawczymi i przedłużaczami, z wyjątkiem zestawów 368-906/907, które dostarczane są tylko z pierścieniami.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,001 mm 0,005 mm (modele powyżej 12 mm)
Dokładność	2-20 mm : 2 µm 20-100 mm : 3 µm 100-300 mm : 5 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Do 12 mm : ø 17 mm Powyżej 12 mm : ø 23 mm
Metoda pomiarowa	2-6 mm, 2-punkt wy 6-200 mm, 3-punktowy
Dostawa	Z etui, kluczem, pierścieniem ustawczym, przedłużaczem i certyfikatem inspekcji.



368-906



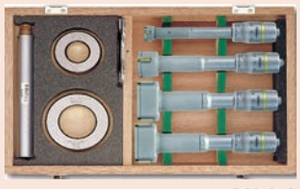
368-907



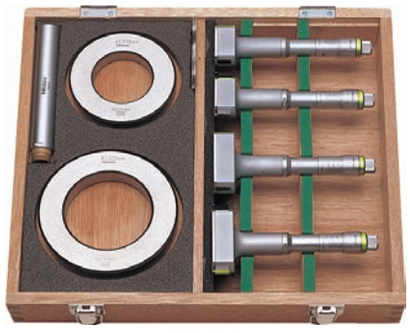
368-911



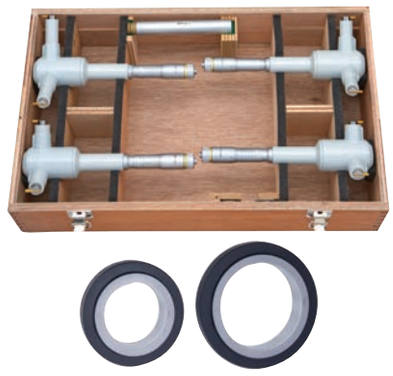
368-912



368-913



368-914



368-915

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poszczególne zakresy	Modele w zestawie	Dołączone pierścienie ustawcze	Przedłużacz	Masa [g]
368-906	2-3	2-2,5, 2,5-3 mm	368-001 / 368-002	ø2,5 mm (177-208)		310
368-907	3-6	3-4, 4-5, 5-6 mm	368-003 / 368-004 / 368-005	ø4 mm (177-204) ø5 mm (177-205)		505
368-911	6-12	6-8, 8-10, 10-12 mm	368-161 / 368-162 / 368-163	ø8 mm (177-125) ø10 mm (177-126)	952322	180
368-912	12-20	12-16, 16-20 mm	368-164 / 368-165	ø16 mm (177-177)	952621	280
368-913	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-166 / 368-167 / 368-168 / 368-169	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	960
368-914	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-170 / 368-171 / 368-172 / 368-173	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2030
368-915	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-174 / 368-175 / 368-176 / 368-177	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4680

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka Holtest - wersja ekonomiczna

Seria 368

Ekonomiczna wersja średnicówki trójpunktowej o następujących cechach:

- Kowadełka i stożki z hartowanej stali narzędziowej sprawiają, że cena jest bardziej przystępna.
- Pojedyncze przyrządy, nie w zestawach, bez pierścieni ustawczych i przedłużaczy.



368-769



368-770



368-774

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Masa [g]
368-764	12-16	82	2,6	3,5	150
368-765	16-20	82	2,6	3,5	150
368-766	20-25	94	3,4	5,2	260
368-767	25-30	94	3,4	5,2	280
368-768	30-40	102	3,4	10	290
368-769	40-50	102	3,4	10	330
368-770	50-63	105	3,4	14	440
368-771	62-75	105	3,4	14	450
368-772	75-88	105	3,4	14	560
368-773	87-100	105	3,4	14	570
368-774	100-125	161	19,6	13,8	1020
368-775	125-150	161	19,6	13,8	1110
368-776	150-175	161	19,6	13,8	1200
368-777	175-200	161	19,6	13,8	1300
368-778	200-225	161	19,6	13,8	1420
368-779	225-250	161	19,6	13,8	1540
368-780	250-275	161	19,6	13,8	1690
368-781	275-300	161	19,6	13,8	1860

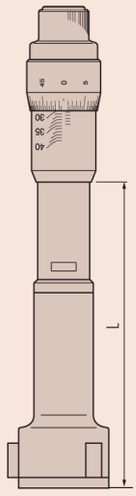
PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

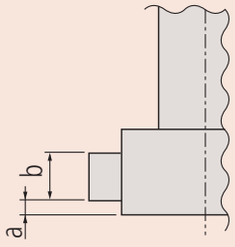
Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,005 mm
Dokładność	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Do 12 mm : Ø 17 mm Powyżej 12 mm : Ø 23 mm
Powierzchnie pomiarowe	hartowana stal Stożek: hartowana stal
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Metoda pomiarowa	3-punktowa
Dostawa	W zestawie z etui, kluczem i certyfikatem sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm





Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw ekonomicznych średnicówek Holtest

Seria 368

Ekonomiczna wersja średnicówki trójpunktowej o następujących cechach:

- Kowadełka i stożki z hartowanej stali narzędziowej sprawiają, że cena jest bardziej przystępna.
- Pojedyncze przyrząd bez pierścieni ustawczych i przedłużaczy.
- Zestawy z pierścieniami ustawczymi i przedłużaczami.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	do 12 mm: 0,001 mm powyżej 12 mm: 0,005 mm
Dokładność	12-20 mm : ±2 µm 20-100 mm : ±3 µm 100-300 mm : ±5 µm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Do 12 mm : Ø 17 mm Powyżej 12 mm : Ø 23 mm
Dostawa	Z etui, kluczem, pierścieniem ustawczym, przedłużaczem i certyfikatem inspekcji.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm



Przedłużacz



368-991



368-992



368-993



368-994

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poszczególne zakresy	Modele w zestawie	Dołączone pierścienie ustawcze	Przedłużacz	Masa [g]
368-991	12-20	12-16, 16-20 mm	368-764 / 368-765	ø16 mm (177-177)	952621	310
368-992	20-50	20-25, 25-30, 30-40, 40-50 mm	368-766 / 368-767 368-768 / 368-769	ø25 mm (177-139) ø40 mm (177-290)	952622	1160
368-993	50-100	50-63, 62-75, 75-88, 87-100 mm	368-770 / 368-771 / 368-772 / 368-773	ø62 mm (177-314) ø87 mm (177-318)	952623	2020
368-994	100-200	100-125, 125-150, 150-175, 175-200 mm	368-774 / 368-775 / 368-776 / 368-777	ø125 mm (177-298) ø175 mm (177-302)	952623	4630

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki ABSOLUTE BOREMATIC

Seria 568

Trójpunktowe średnicówki cyfrowe typu BOREMATIC posiadają następujące zalety:

- Umożliwiają łatwe i szybkie wykonywanie pomiarów.
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia
- Duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 11 mm
- Obrotowy wyświetlacz w zakresie 330° zapewnia czytelność pod każdym kątem.
- Funkcja oceny tolerancji GO/NG (dobry/niedobry).
- Funkcja blokowania ustawień zabezpieczająca przed nieautoryzowanym dostępem.



568-361



568-364



568-366



568-368

Funkcje	Seria 568
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
2 nastawy wstępne	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

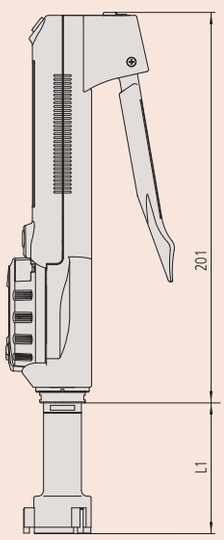
Dokładność	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Pokryty tytanem węglik wolframu (6 - 12 mm) Pokryta tytanem hartowana stal (12 - 125 mm)
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 11 mm
Dostawa	Z etui, kluczem, 1 baterią, świadectwem sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm

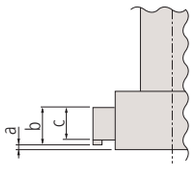
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
568-361	6-8	83	2		2,5	480
568-362	8-10	83	2		2,5	485
568-363	10-12	83	2		2,5	485
568-364	12-16	53	0,3	5,6	3,5	475
568-365	16-20	53	0,3	5,6	3,5	480
568-366	20-25	59.3	0,3	8,3	5,2	540
568-367	25-30	59.3	0,3	8,3	5,2	555
568-368	30-40	67.3	0,3	13	10	565
568-369	40-50	67.3	0,3	13	10	610
568-370	50-63	75.4	0,3	17	14	730
568-371	62-75	75.4	0,3	17	14	740
568-372	75-88	75.4	0,3	17	14	790
568-373	87-100	75.4	0,3	17	14	800
568-374	100-113	75.4	0,3	17	14	900
568-375	112-125	75.4	0,3	17	14	910





Dla większej trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki ABSOLUTE BOREMATIC

Seria 568

ABSOLUTE®

Trójpunktowe średnicówki cyfrowe typu BOREMATIC dla otworów przelotowych posiadają następujące zalety:

- Umożliwiają łatwe i szybkie wykonywanie pomiarów.
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia
- Ułatwiający odczyty, duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 11 mm.
- Obrotowy w zakresie 330° wyświetlacz zapewnia czytelność pod każdym kątem.
- Funkcja oceny tolerancji GO/NG (dobry/niedobry).
- Funkcja blokowania ustawień zabezpieczająca przed nieautoryzowanym dostępem.

Funkcje	Seria 568
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
2 nastawy wstępne	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Pokryty tytanem węglik wolframu (6 - 12 mm) Pokryta tytanem stal (12 - 125 mm)
Czas życia baterii	około 5 000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 11 mm
Dostawa	Z etui, kluczem, 1 baterią, pierścieniem nastawczym, certyfikatem sprawdzenia (zestaw nie zawiera certyfikatu dla pierścieni ustawczych)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Dla zwiększenia trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem



568-924



568-926

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poszczególne zakresy	Dołączone pierścienie ustawcze	Masa [g]
568-924	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	530
568-925	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	690
568-926	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	930
568-927	50-100	50-63 mm 62-75 mm 75-88 mm 87-100 mm	Ø62 mm (177-314) Ø87 mm (177-318)	1850

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Średnicówki ABSOLUTE BOREMATIC

Seria 568

ABSOLUTE®

Trójpunktowa średnicówka Digimatic do otworów przelotowych.
Typ Absolute Boremattic oferuje następujące korzyści:

- Pozwala wykonywać pomiary w szybki i prosty sposób.
- Pokryte tytanem końcówki pomiarowe zapewniają doskonałą trwałość i odporność na uderzenia.
- Duży wyświetlacz LCD o wysokości znaków 11mm ułatwia odczyt.
- Obracany w zakresie 330° wyświetlacz umożliwia odczyt pod dowolnym kątem.
- Funkcja oceny tolerancji GO/NG.
- Funkcja ochrony ustawień przed nieautoryzowanym dostępem.



568-959

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poszczególne zakresy	Dołączone pierścienie ustawcze	Masa [g]
568-955	6-12	6-8 mm 8-10 mm 10-12 mm	Ø8 mm (177-125) Ø10 mm (177-126)	1450
568-956	12-25	12-16 mm 16-20 mm 20-25 mm	Ø16 mm (177-177) Ø20 mm (177-286)	1520
568-957	25-50	25-30 mm 30-40 mm 40-50 mm	Ø30 mm (177-288) Ø40 mm (177-290)	1750
568-958	50-75	50-63 mm 62-75 mm	Ø62 mm (177-314)	1490
568-959	75-100	75-88 mm 87-100 mm	Ø87 mm (177-318)	1610

Funkcje	Seria 568
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
2 nastawy wstępne	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	6-20 mm : ±5 µm 20-125 mm : ±6 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Końcówki pomiarowe	Pokryty tytanem węglik wolframu (6 - 12 mm) Pokryta tytanem hartowana stal (12 - 125 mm)
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 11 mm
Dostawa	Z etui, kluczem, baterią, pierścieniem nastawczym i świadectwem sprawdzenia (zestaw nie zawiera świadectwa sprawdzenia dla pierścienia)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
952322	Przedłużacz 100mm, zakres 6-12mm
952621	Przedłużacz 150mm, zakres 12-20mm
952622	Przedłużacz 150mm, zakres 20-50mm
952623	Przedłużacz 150mm, zakres 50-300mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Dla większej trwałości powierzchnie pomiarowe pokryto tytanem

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głowice pomiarowe średnicówek Borematic

1 : Głowica pomiarowa
2 : Adapter
3 : Moduł wyświetlacza Borematic

Seria 568



Metryczne — Moduł wyświetlacza Borematic

Nr
568-014

Metryczne — Głowice pomiarowe

Nr	Zakres [mm]
04AZB136	6-8
04AZB137	8-10
04AZB138	10-12
04AZA719	12-16
04AZA720	16-20
04AZA728	20-25
04AZA729	25-30
04AZA737	30-40
04AZA738	40-50
04AZA750	50-63
04AZA751	62-75
04AZA752	75-88
04AZA753	87-100
04AZA941	100-113
04AZA942	112-125

Adapter

Nr	Zakres [mm]
954595	6-12
216556	12-20
216557	20-50
216558	50-125

* Dla głowic każdej wielkości należy stosować odpowiedni adapter, właściwy dla jednego z zakresów pomiarowych.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr wewnętrzny szczękowy Digimatic

Seria 345

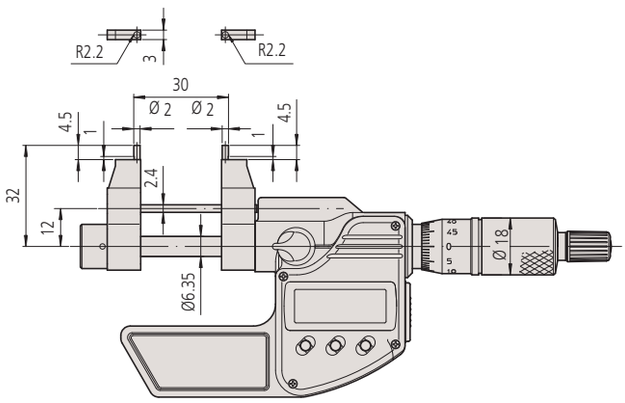
Wewnętrzny mikrometr szczękowy Digimatic posiada następujące cechy:
- Docierane powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego.
- Do dokładnego ustawienia mikrometra wymagany jest wzorzec do pomiarów wewnętrznych.



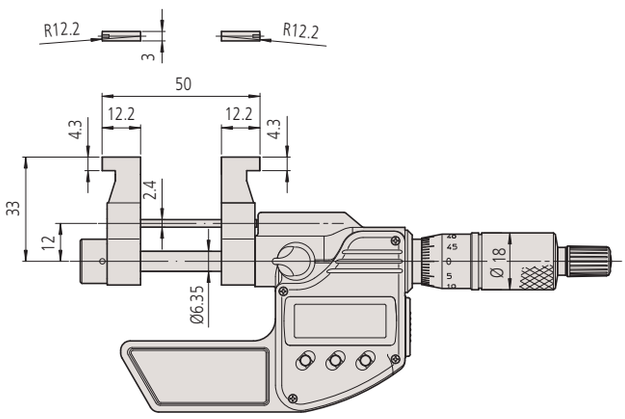
345-250-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
345-250-30	5-30	±5	305
345-251-30	25-50	±6	310



345-250-30



345-251-30

Funkcje	Seria 345
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
DATA/HOLD	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą wrzeciona, skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Nacisk pom.	1-6 N
Czas życia baterii	około 2,4 roku
Dostawa	W zestawie etui, klucz, 1 bateria.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikrometr wewnętrzny szczękowy

Seria 145

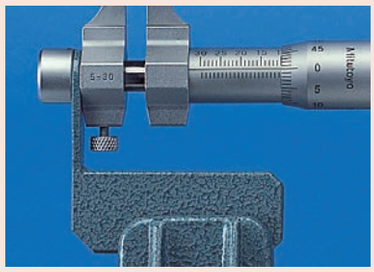
Wewnętrzny mikrometr szczękowy posiada następujące cechy:
- Docierane powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego.
- Do dokładnego ustawienia mikrometra wymagany jest wzorzec do pomiarów wewnętrznych.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Węglik spiekany
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu 0,5 mm, z blokadą
Nacisk pom.	1-6 N
Dostawa	W zestawie etui, klucz

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
300400	Uchwyt
300401	Nasadka



Uchwyt i nasadka dla: 145-185, 145-186, 145-193, 145-194



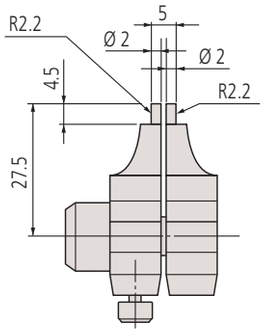
145-185



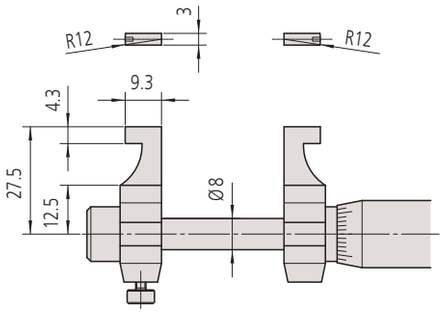
145-187

Metryczne

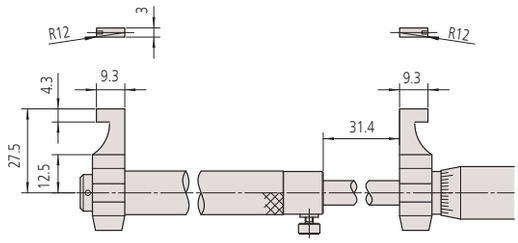
Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	Masa [g]
145-185	5-30	±5	130
145-186	25-50	±6	140
145-187	50-75	±7	160
145-188	75-100	±8	180
145-189	100-125	±9	210
145-190	125-150	±9	230
145-191	150-175	±10	250
145-192	175-200	±10	270
145-217	200-225	±11	310
145-218	225-250	±11	330
145-219	250-275	±12	350
145-220	275-300	±12	370



145-185



145-186



50-300 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki mikrometryczne dwupunktowe

Seria 133

Średnicówka mikrometryczna rurowa o następujących cechach:
- Model standardowy z pojedynczym prętem przedłużającym.
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe.



133-143



133-144



133-145



133-146



133-147



133-148



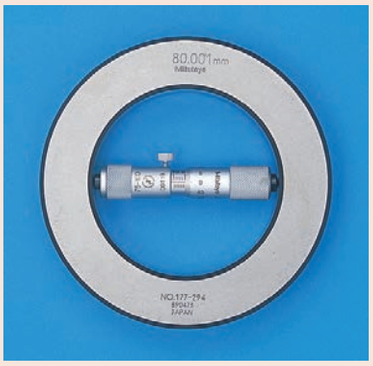
133-149

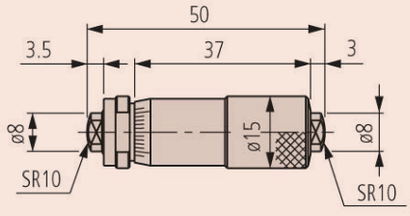
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [µm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Masa [g]
133-143	50-75	±3				50
133-144	75-100	±4				75
133-145	100-125	±5	100	5	3	130
133-146	125-150	±5	125	5	3	160
133-147	150-175	±5	150	18	15	170
133-148	175-200	±5	175	18	15	180
133-149	200-225	±5	200	18	15	200
133-150	225-250	±6	225	18	15	210
133-151	250-275	±6	250	18	15	235
133-152	275-300	±6	275	18	15	245
133-153	300-325	±7	300	18	15	265
133-154	325-350	±7	325	18	15	285
133-155	350-375	±7	350	18	15	300
133-156	375-400	±8	375	18	15	315
133-157	400-425	±8	400	18	15	330
133-158	425-450	±8	425	18	15	340
133-159	450-475	±9	450	18	15	360
133-160	475-500	±9	475	18	15	370
133-161	500-525	±9	500	18	15	390
133-162	525-550	±10	525	18	15	400
133-163	550-575	±10	550	18	15	410
133-164	575-600	±10	575	18	15	415
133-165	600-625	±11	600	18	15	430
133-166	625-650	±11	625	18	15	450
133-167	650-675	±11	650	18	15	470
133-168	675-700	±12	675	18	15	480
133-169	700-725	±12	700	18	15	500
133-170	725-750	±12	725	18	15	510
133-171	750-775	±13	750	18	15	520
133-172	775-800	±13	775	18	15	540
133-173	800-825	±13	800	18	15	555
133-174	825-850	±14	825	18	15	570
133-175	850-875	±14	850	18	15	590
133-176	875-900	±14	875	18	15	600
133-177	900-925	±15	900	18	15	620
133-178	925-950	±15	925	18	15	630
133-179	950-975	±15	950	18	15	650
133-180	975-1000	±16	975	18	15	670

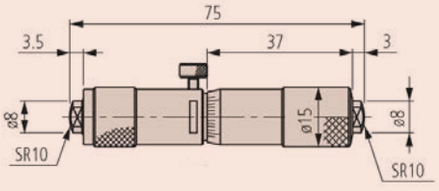
Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01mm
Dokładność	Patrz tabela
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm, z blokadą (z wyjątkiem 50-75 mm)
Dostawa	W zestawie etui, izolacja (od 100 mm), klucz

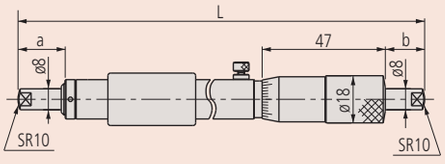




133-143



133-144



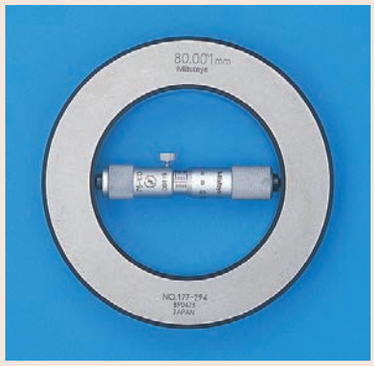
100-1000 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki mikrometryczne dwupunktowe

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 18 mm
Powierzchnie pomiarowe	Z węglika spiekanego, docierane
Wrzeciono pomiarowe	Z blokadą (z wyjątkiem 50-75 mm), skok gwintu 0,5 mm
Dostawa	W zestawie etui, izolacja (od 100 mm), klucz



Seria 133

Standardowa mikrometryczna średnicówka rurowa o następujących cechach:
- Model standardowy, indywidualny
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe



133-902

Metryczne

Zestaw średnicówek

Nr	Zakres [mm]	Modele w zestawie	Masa [g]
133-901	50-150	133-143, 133-144, 133-145, 133-146	415
133-902	50-300	133-143, 133-144, 133-145,133-146 133-147, 133-148, 133-149,133-150, 133-151, 133-152	1655

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

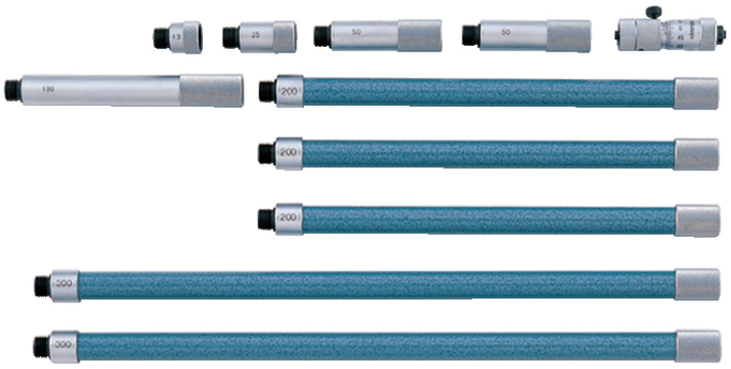
Mitutoyo

Średnicówki dwupunktowe z przedłużaczami

Seria 137

Średnicówka mikrometryczna dwupunktowa z przedłużaczami prętowymi posiada następujące zalety:

- Wymienne przedłużacze - cylindryczne pręty z mocowaniem sprężynowym w ochronnych nasadkach do wydłużenia zakresu pomiarowego.
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe.



137-205



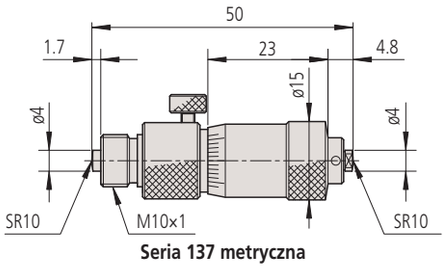
137-011

Metryczne — Powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
137-206	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-207	50-300	5 (13, 25, 50 (2 szt.), 100 mm)	305
137-208	50-500	6 (13, 25, 50 (2 szt.), 100, 200 mm)	460
137-209	50-1000	8 (13, 25, 50 (2 szt.), 100, 200 (2 szt.), 300 mm)	845
137-210	50-1500	10 (13, 25, 50 (2 szt.) 100, 200 (3 szt.), 300 mm (2 szt.))	1225

Metryczne — Z hartowaną powierzchnią pomiarową

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
137-201	50-150	3 (13, 25, 50 mm)	145
137-202	50-300	5 (13, 25, 50 (2 szt.), 100 mm)	305
137-203	50-500	6 (13, 25, 50 (2 szt.), 100, 200 mm)	460
137-204	50-1000	8 (13, 25, 50 (2 szt.), 100, 200 (2 szt.), 300 mm)	845
137-205	50-1500	10 (13, 25, 50 (2 szt.), 100, 200 (3 szt.), 300 mm (2 szt.))	1225



Seria 137 metryczna

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Dokładność	±(3+n+L/50) µm n = Liczba przedłużaczy, L = Maksymalna długość pomiaru (mm)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø15mm
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiarowy	13 mm
Przedłużacze	ø12,5 mm
Dostawa	W zestawie etui, klucz, głowica mikrometryczna

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
137-011	Średnicówka mikrometryczna z hartowaną powierzchnią pomiarową, 50-63mm
137-013	Średnicówka mikrometryczna o powierzchniach pomiarowych z węglika spiekanego, 50-63mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
980505	Przedłużacz 13 mm, (metryczny/ hartowany)
980507	Przedłużacz 25 mm, (metryczny/ hartowany)
980509	Przedłużacz 50 mm, (metryczny/ hartowany)
980511	Przedłużacz 100 mm, (metryczny/ hartowany)
980515	Przedłużacz 200 mm, (metryczny/ hartowany)
980517	Przedłużacz 300 mm, (metryczny/ hartowany)
980519	Przedłużacz 300 mm, (metryczny/ hartowany)
980521	Przedłużacz 25 mm, (metryczny/ węglikowy)
980523	Przedłużacz 50 mm, (metryczny/ węglikowy)
980525	Przedłużacz 100 mm, (metryczny/ węglikowy)
980529	Przedłużacz 200 mm, (metryczny/ węglikowy)
980531	Przedłużacz 300 mm, (metryczny/ węglikowy)

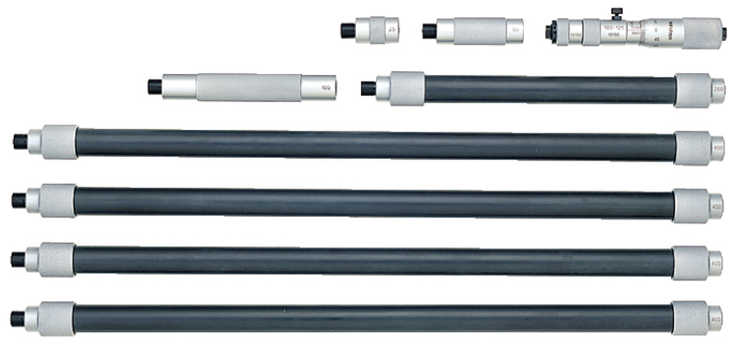
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki dwupunktowe z przedłużaczami

Seria 139

Średnicówka mikrometryczna dwupunktowa z przedłużaczami rurowymi posiada następujące zalety:

- Wymienne przedłużacze typu rurowego.
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe.



139-177



139-001



139-005

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Dokładność	±(3+n+L/50) µm ±(6+L/50) µm (139-203, 139-204) n = liczba przedłużaczy, L = maksymalna mierzona długość (mm)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm ø13 mm (139-203, 139-204)
Powierzchnie pomiarowe	Węglikowe Hartowane (139-203, 139-204)
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiarowy	25 mm 10 mm(139-203), 25 mm (139-204)
Przedłużacze	ø17 mm ø10 mm (139-203, 139-204)
Dostawa	W zestawie etui, klucz, przedłużacze, głowica mikrometryczna

Wyposażenie standardowe

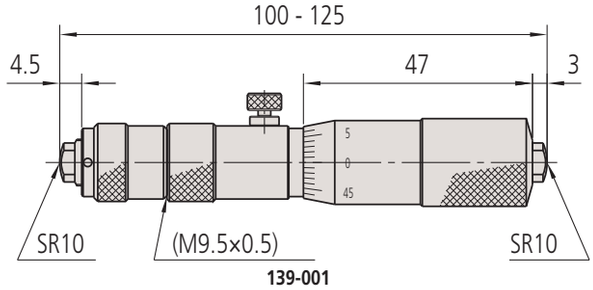
Nr	Opis
139-001	Analogowa średnicówka mikrometryczna, dla 139-17x
139-003	Analogowa średnicówka mikrometryczna, dla 139-203
139-005	Analogowa średnicówka mikrometryczna, dla 139-204

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
981003	Przedłużacz 25 mm, 139-173...-177
981005	Przedłużacz 50 mm, 139-173...-177
981007	Przedłużacz 100 mm, 139-173...-177
981009	Przedłużacz 200 mm, 139-173...-177
981011	Przedłużacz 400 mm, 139-173...-177
981981	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 10 mm
981982	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 20 mm
981983	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 30 mm
981984	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 60 mm
981985	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 90 mm
981986	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 110 mm
981987	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 120 mm
981988	Przedłużacz do średnicówki 139-203, 130 mm
981991	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 25 mm
981993	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 75 mm
981994	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 150 mm
981995	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 225 mm
981996	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 300 mm
981997	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 350 mm
981998	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 400 mm
981999	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 425 mm
982000	Przedłużacz do średnicówki 139-204, 450 mm

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
139-173	100-500	4 (25, 50, 100, 200 mm)	490
139-174	100-900	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	790
139-175	100-1300	6 (25, 50, 100, 200, 400 mm (2 szt.))	1090
139-176	100-1700	7 (25, 50, 100, 200, 400 mm (3 szt.))	1390
139-177	100-2100	8 (25, 50, 100, 200, 400 mm (4 szt.))	1690
139-203	40-300	8 (10, 20, 30, 60, 90, 110, 120, 130 mm)	240
139-204	100-1000	10 (25, 50, 75, 150, 225, 300, 350, 400, 425, 450 mm)	770



139-001

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

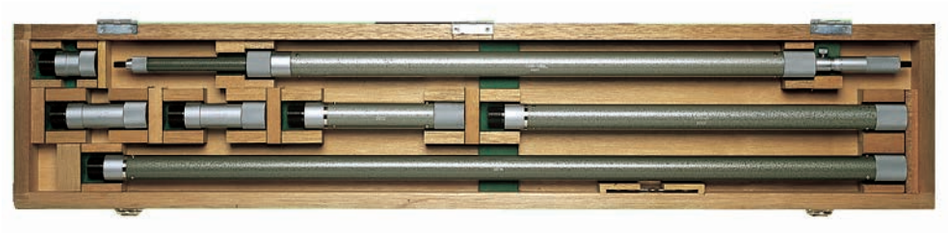
Mitutoyo

Średnicówki dwupunktowe z przedłużaczami

Seria 140

Średnicówka mikrometryczna o dużym zakresie pomiarowym oferująca następujące korzyści:

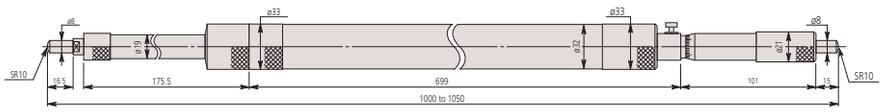
- Duży zakres pomiarowy do 5000 mm
- Typ składany, rurowy
- Docierane powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego



140-158

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
140-157	1000-2000	5 (50, 100 (2 szt.) 200, 500 mm)	3700
140-158	1000-3000	6 (50, 100 (2 szt.), 200, 500, 1000 mm)	5200
140-159	1000-4000	7 (50, 100 (2 szt.), 200, 500, 1000 mm (2 szt.))	6700
140-160	1000-5000	8 (50, 100 (2 szt.) 200, 500, 1000 mm (3 szt.))	8260



Głowica mikrometryczna serii 140

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Dokładność	±(7+n+L/50) µm n = liczba przedłużaczy, L = Maksymalna długość pomiaru (mm)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, Ø 21 mm
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiarowy	50 mm
Przedłużacze	ø32 mm
Dostawa	W zestawie etui, klucz

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
04GZA394	Przedłużacz 50 mm
04GZA396	Przedłużacz 100 mm
04GZA398	Przedłużacz 200 mm
04GZA400	Przedłużacz 500 mm
04GZA402	Przedłużacz 1000 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki dwupunktowe Digimatic z przedłużaczami

Funkcje	Seria 337
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(3+n+L/50) µm n = Liczba przedłużaczy, L = Maksymalna długość pomiaru (mm) (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiarowy	25 mm
Przedłużacze	ø12,5 mm
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	W zestawie etui, klucz, 1 bateria, przedłużacze, głowica mikrometryczna

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
337-101	IMZ-225MJ, (Metryczne)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
980521	Przedłużacz 25 mm, (metryczny/ węglikowy)
980523	Przedłużacz 50 mm, (metryczny/ węglikowy)
980525	Przedłużacz 100 mm, (metryczny/ węglikowy)
980529	Przedłużacz 200 mm, (metryczny/ węglikowy)
980531	Przedłużacz 300 mm, (metryczny/ węglikowy)

Seria 337

Dust- and Waterproof IP65

TÜVRheinland CERTIFIED www.tuv.com ID 4011207400

IP65

Średnicówka mikrometryczna dwupunktowa z przedłużaczami rurowymi posiada następujące zalety:

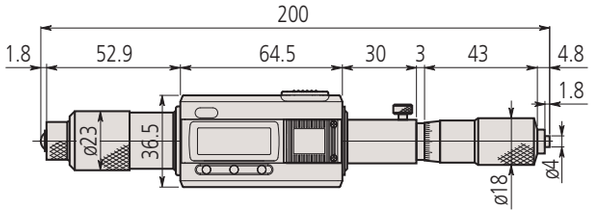
- Wymienne przedłużacze - cylindryczne pręty z mocowaniem sprężynowym w ochronnych nasadkach; do wydłużenia zakresu pomiarowego.
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe.
- Typ Digimatic z wyjściem danych.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.



337-301

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
337-301	200-1000	6 (25, 50, 100 (2 szt.), 200, 300 mm)	1040
337-302	200-1500	7 (25, 50, 100, 200, 300 (3 szt.))	1410



Głowica mikrometryczna dla serii 337



Średnicówki dwupunktowe Digimatic z przedłużaczami

Seria 339

Średnicówka mikrometryczna dwupunktowa z przedłużaczami rurowymi posiada następujące zalety:

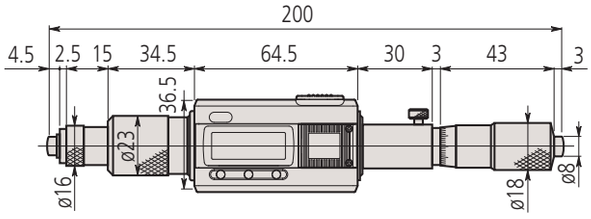
- Wymienne przedłużacze typu rurowego.
- Węglikowe powierzchnie pomiarowe.
- Typ Digimatic z wyjściem danych.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.



339-301

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Przedłużacze	Masa [g]
339-301	200-1000	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	1050
339-302	200-2000	8 (25, 50, 100, 200 (2 szt.), 400mm (3 szt.)	1800



Głowica mikrometryczna serii 339



Funkcje	Seria 339
ZERO / ABS przełączane	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±(3+n+L/50) µm * n = liczba przedłużaczy, L = Maksymalna mierzona długość (mm) (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu wrzeciona 0,5 mm
Zakres pomiarowy	25 mm
Przedłużacze	ø17 mm
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	W zestawie z etui, kluczem, 1 baterią, przedłużaczami i głowicą mikrometryczną

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
339-101	Średnicówki Mikrometryczne (Metryczne), 200-225MM IMJ-225MJ

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790B	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
981003	Przedłużacz 25 mm, 139-173...-177
981005	Przedłużacz 50 mm, 139-173...-177
981007	Przedłużacz 100 mm, 139-173...-177
981009	Przedłużacz 200 mm, 139-173...-177
981011	Przedłużacz 400 mm, 139-173...-177

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka dwupunktowa z wymiennym prętem

Specyfikacja techniczna

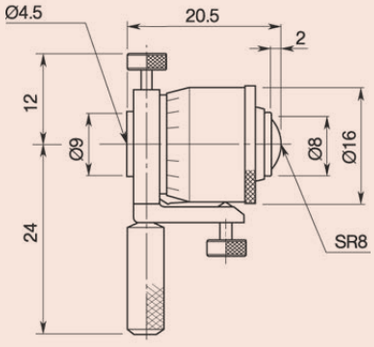
Podziałka	0,01 mm
Dokładność	±(6+L/50) µm, L = Maksymalna długość pomiaru (mm)
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane
Powierzchnie pomiarowe	Hartowane
Wrzeciono pomiarowe	Skok gwintu 0,5 mm, z blokadą
Dostawa	W zestawie etui, klucz



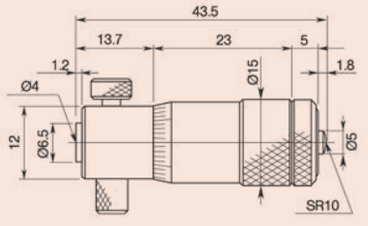
Przy stosowaniu jednego z prętów przedłużających z zestawu



141-101 z przedłużaczem uchwytu



141-001/003



141-025/027

Seria 141 - Typ z wymiennymi prętami przedłużającymi

Średnicówka mikrometryczna z przedłużaczami posiada następujące cechy:

- Wymienne końcówki pomiarowe umożliwiają pomiary wewnętrzne do 1000 mm.
- Każdy z wymiennych przedłużaczy jest oznaczony swoim zakresem pomiarowym.
- W przypadku modeli dostarczanych z więcej niż jednym przedłużaczem, przedłużacze można łączyć ze sobą za pomocą kołnierzy dla uzyskania większego zakresu pomiarowego.
- Praktyczny uchwyt ułatwiający pomiar głębokich otworów dołączany do zestawów o zakresie do 300 mm.



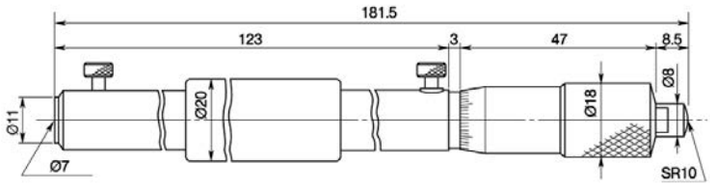
141-205

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Zakres regulacji głowicy [mm]	Wymienny pręt	Kołnierz przedłużający	Akcesoria: Nr średnicówki (standardowego el.zestawu)	Masa [g]
141-101	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-001	60
141-205	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-025	125
141-206	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-025	275
141-117	200-500	25	3 (300, 400, 500 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	520
141-118	200-1000	25	8 (300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mm)	2 (25/50 mm)	141-009	1940

Metryczne Węglikowe powierzchnie pomiarowe

Nr	Zakres [mm]	Zakres regulacji głowicy [mm]	Wymienny pręt	Kołnierz przedłużający	Akcesoria: Nr średnicówki (standardowego el.zestawu)	Masa [g]
141-103	25-50	7	2 (38, 50 mm)	1 (6 mm)	141-003	60
141-211	50-200	13	3 (100, 150, 200 mm)	1 (12 mm)	141-027	125
141-212	50-300	13	5 (100, 150, 200, 250, 300 mm)	1 (12 mm)	141-027	275



141-009

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Średnicówki czujnikowe do bardzo małych otworów

Średnicówki seria 526

Precyzyjna średnicówka czujnikowa do pomiarów małych otworów.
- Szybkie i dokładne pomiary otworów o małych średnicach (0,95-18mm).
- Analogowy czujnik zegarowy dostarczany z tym przyrządem można zastąpić modelem Digimatic.



526-127



526-172-1

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru	Liczba końcówek pomiarowych
526-173-1	0,95-1,55	0,01 mm	2046SB	11,5 mm	5
526-163-1	1,5-4	0,01 mm	2046SB	17,5-22,5 mm (1)	9
526-153-1	3,7-7,3	0,01 mm	2046SB	32 mm	7
526-126	7-10	0,01 mm	2046SB	40-56 mm (2)	6
526-127	10-18	0,01 mm	2046SB	62 mm	8
526-172-1	0,95-1,55	0,001 mm	2109SB-10	11,5 mm	5
526-162-1	1,5-4	0,001 mm	2109SB-10	17,5-22,5 mm (1)	9
526-152-1	3,7-7,3	0,001 mm	2109SB-10	32 mm	7
526-124	7-10	0,001 mm	2109SB-10	40-56 mm (2)	6
526-125	10-18	0,001mm	2109SB-10	62 mm	8

(1) Otwory o Ø ≤ 2,25 mm : głębokość pomiaru 17,5 mm / Otwory o Ø > 2,25 mm : głębokość pomiaru 22,5 mm
(2) Otwory o Ø ≤ 8 mm : głębokość pomiaru 40 mm / Otwory o Ø > 8 mm : głębokość pomiaru 56 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	4 µm 6 µm dla zakresu 10-18 mm
Powtarzalność	2 µm
Dostawa	W etui z plastykową osłoną czujnika zegarowego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
215-120-10	Statyw 110 mm do szybkich pomiarów
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm

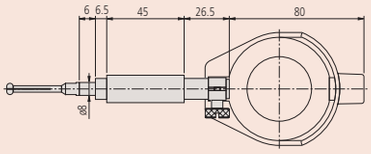
Pierścienie ustawcze stanowią wyposażenie dodatkowe. Patrz strony serii 177.



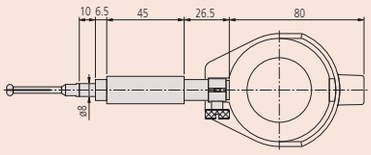
215-120-10



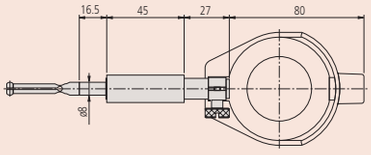
543-310B



0,95 - 4 mm



3,7 - 7,3 mm



7 - 18 mm

Szczegóły dotyczące czujników zegarowych odpowiednich dla tego przyrządu znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki czujnikowe do bardzo małych otworów

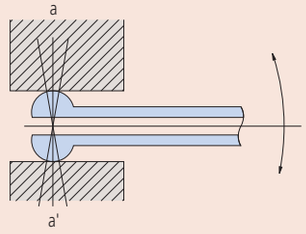
Końcówka pomiarowa dla serii 526



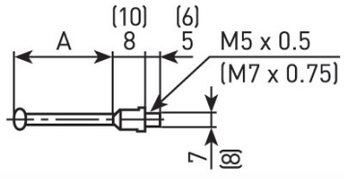
526-153-1

Wymienne końcówki pomiarowe

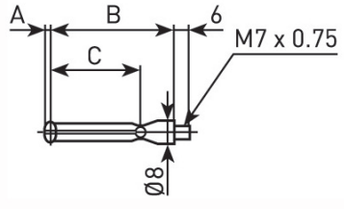
Nr	Zakres [mm]	Oznaczenie końcówki pomiarowej (grawerowane)	A [mm]	B [mm]	C [mm]
21DAA601A	0,95-1,15	1	11,5		
21DAA601B	1,07-1,25	1,1	11,5		
21DAA601C	1,17-1,35	1,2	11,5		
21DAA601D	1,27-1,45	1,3	11,5		
21DAA601E	1,37-1,55	1,4	11,5		
21DAA602A	1,5-1,9	1,75	17,5		
21DAA602B	1,8-2,2	2	17,5		
21DAA602C	2,05-2,45	2,25	17,5		
21DAA602D	2,25-2,75	2,5	22,5		
21DAA602E	2,5-3	2,75	22,5		
21DAA602F	2,75-3,25	3	22,5		
21DAA602G	3-3,5	3,25	22,5		
21DAA602H	3,25-3,75	3,5	22,5		
21DAA602J	3,5-4	3,75	22,5		
21DAA603A	3,7-4,3	4	32		
21DAA603B	4,2-4,8	4,5	32		
21DAA603C	4,7-5,3	5	32		
21DAA603D	5,2-5,8	5,5	32		
21DAA603E	5,7-6,3	6	32		
21DAA603F	6,2-6,8	6,5	32		
21DAA603G	6,7-7,3	7	32		
102469	7-7,5	1	1,8	40	29,2
102470	7,5-8	2	1,8	40	29,2
102471	8-8,5	3	1,8	40	29,2
102472	8,5-9	4	1,8	40	29,2
102473	9-9,5	5	1,8	40	29,2
102474	9,5-10	6	1,8	40	29,2
102454	10-11	1	2,1	46	38
102455	11-12	2	2,7	46	38
102456	12-13	3	2,7	46	38
102457	13-14	4	2,7	46	38
102458	14-15	5	2,7	46	38
102459	15-16	6	2,7	46	38
102460	16-17	7	2,7	46	38
102461	17-18	8	2,7	46	38



Pozycjonowanie średnicówki
Końcówki pomiarowe z punktami styku o dużej krzywiźnie w celu łatwiejszego ich pozycjonowania przy szukaniu prawdziwej wartości średnicy (w kierunku a - a') otworu.



526-162-1, 526-163-1, 526-172-1, 526-173-1
( ) 526-152-1, 526-153-1



526-124, 526-125, 526-126, 526-127

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówki czujnikowe do małych otworów

Seria 511

Średnicówki czujnikowe centrujące się automatycznie za pośrednictwem mostka centrującego:

- Duży zakres posuwu wrzeciona przy zachowaniu zdumiewającej dokładności.
- Wymienne podkładki o grubości 0,5 mm, dostarczane jako wyposażenie standardowe, umożliwiają ustawianie w niewielkich krokach.
- Węglikowe końcówki pomiarowe (zakres > 18mm) zapewniają wysoką trwałość i odporność na ścieranie.
- Duży uchwyt ogranicza przenoszenie ciepła od operatora o 50%.



511-204



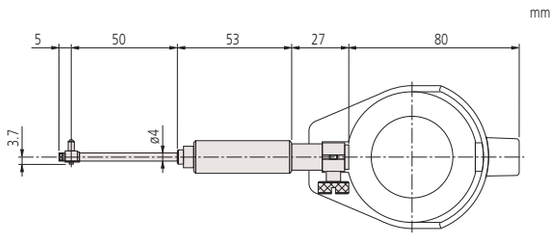
6 - 10mm



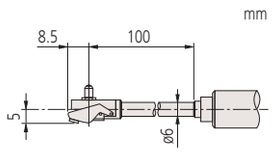
10 - 18.5mm

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru	Przemieszenie końcówki pomiarowej [mm]	Liczba końcówek pomiarowych	Masa [g]
511-211	6-10	0,01 mm	2046SB	50 mm	0,5	9	255
511-204	10-18,5	0,01 mm	2046SB	100 mm	0,6	9	264
511-210	6-10	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	0,5	9	255
511-203	10-18,5	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	0,6	9	268



6-10 mm



10-18,5 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	5 µm
Dostawa	W zestawie etui, czujnik zegarowy, osłona czujnika z tworzywa sztucznego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm



543-310B
Szczegóły dotyczące czujników zegarowych odpowiednich dla tego przyrządu znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa standardowa

Seria 511

Średnicówki czujnikowe centrujące się automatycznie za pośrednictwem mostka centrującego posiadają następujące cechy:

- Duży zakres posuwu wrzeciona przy zachowaniu wysokiej dokładności.
- Wymienne podkładki o grubości 0,5 mm, dostarczane jako wyposażenie standardowe, umożliwiają ustawianie w niewielkich krokach.
- Węglikowe końcówki pomiarowe (zakres > 18mm) zapewniają wysoką trwałość i odporność na ścieranie.
- Duży uchwyt ogranicza przenoszenie ciepła od dłoni o 50%.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	2 µm
Przemieszczenie końcówki pomiarowej	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 400 mm: 1,6 mm
Powtarzalność	0,5 µm
Dostawa	W zestawie etui, czujnik zegarowy, osłona czujnika z tworzywa sztucznego

Wyposażenie specjalne

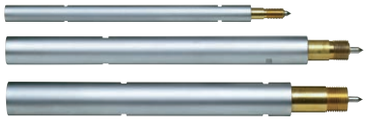
Nr	Opis
953549	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 18-35 mm
953550	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 18-35 mm
953551	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 18-35 mm
953552	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 35-160mm
953553	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 35-160mm
953554	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 35-160mm
953555	Przedłużacz 750 mm dla zakresu, 35-160mm
953556	Przedłużacz 1000 mm dla zakresu, 35-160mm
953557	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 160-800mm
953558	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 160-800mm
953559	Przedłużacz 750 mm dla zakresu, 160-800mm
953560	Przedłużacz 1000 mm dla zakresu, 160-800mm
953561	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 160-800mm
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm



511-712



511-713



Przedłużacze do głębokich otworów (wyposażenie opcjonalne)

Szczegóły dotyczące czujników zegarowych odpowiednich dla tego przyrządu znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."
Opis wymiany końcówek pomiarowych znaleźć można na końcu katalogu.

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru	Liczba końcówek pomiarowych	Masa [g]
511-721	18-35	0,001 mm	2109SB-10	100 mm	9	330
511-722	35-60	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	6	400
511-723	50-150	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	11	420
511-724	100-160	0,001 mm	2109SB-10	150 mm	13	480
511-725	160-250	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	6	850
511-726	250-400	0,001 mm	2109SB-10	250 mm	5	945
511-711	18-35	0,01 mm	2046SB	100 mm	9	330
511-712	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	6	400
511-713	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	11	420
511-714	100-160	0,01 mm	2046SB	150 mm	13	480
511-715	160-250	0,01 mm	2046SB	250 mm	6	850
511-716	250-400	0,01 mm	2046SB	250 mm	5	945

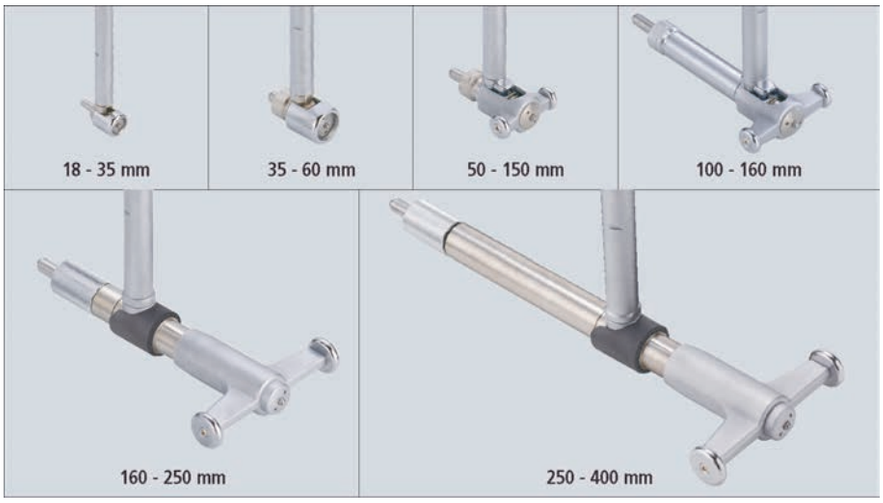
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

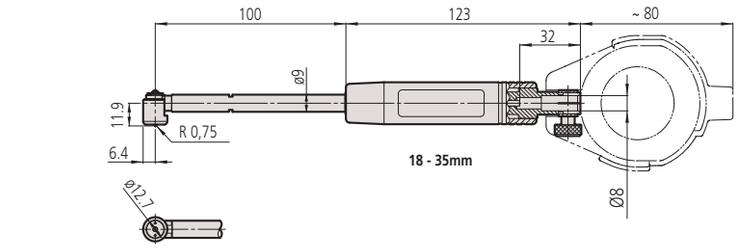
Mitutoyo

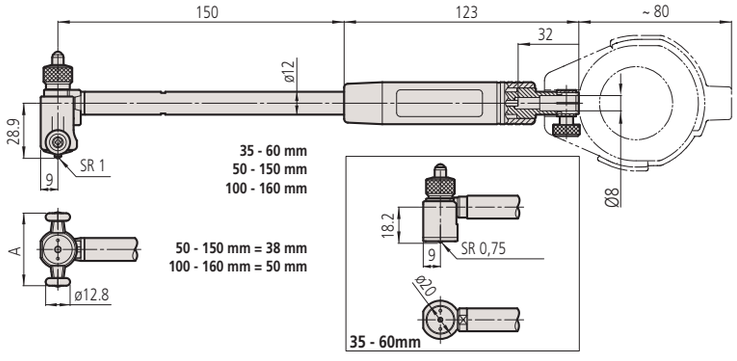
Średnicówka czujnikowa standardowa

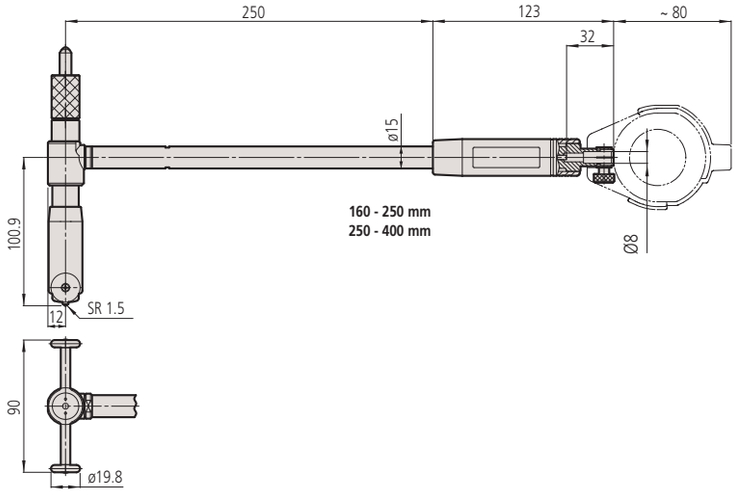
Seria 511

Wymiary









Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa standardowa

Seria 511

Średnicówka samocentrująca, oferuje następujące korzyści:

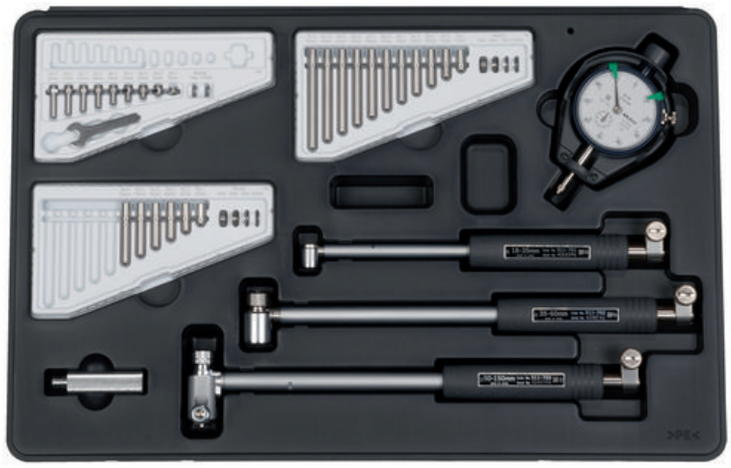
- Węglikowe końcówki pomiarowe zapewniają wysoką trwałość i odporność na zużycie,
- Specjalny uchwyt ograniczający przenoszenie ciepła dłoni o około 50%, gwarantuje w ten sposób wysoką precyzję pomiaru.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	2 µm
Powtarzalność	0,5 µm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
21DZA213A	Kowadełka węglikowe, 18 mm
21DZA213B	Kowadełka węglikowe, 20 mm
21DZA213C	Kowadełka węglikowe, 22 mm
21DZA213D	Kowadełka węglikowe, 24 mm
21DZA213E	Kowadełka węglikowe, 26 mm
21DZA213F	Kowadełka węglikowe, 28 mm
21DZA213G	Kowadełka węglikowe, 30 mm
21DZA213H	Kowadełka węglikowe, 32 mm
21DZA213J	Kowadełka węglikowe, 34 mm
21DZA232A	Kowadełka węglikowe, 35mm, 50mm, (100mm)
21DZA232B	Kowadełka węglikowe, 40mm, 50mm, (105mm)
21DZA232C	Kowadełka węglikowe, 45mm, 60mm, (110mm)
21DZA232D	Kowadełka węglikowe, 50mm, 65mm, (115mm)
21DZA232E	Kowadełka węglikowe, 55mm, 70mm, (120mm)
21DZA232F	Kowadełka węglikowe, 60mm, 75mm, (125mm)
21DZA232G	Kowadełka węglikowe, 80mm, (130mm)
21DZA232H	Kowadełka węglikowe, 85mm, (135mm)
21DZA232J	Kowadełka węglikowe, 90mm, (140mm)
21DZA232L	Kowadełka węglikowe, 95 mm, (145mm)
21DZA232M	Kowadełka węglikowe, 100mm, (150mm)
205457	Wymienne podkładki w zestawach, 0,5mm
205458	Wymienne podkładki w zestawach, 1 mm
205459	Wymienne podkładki w zestawach, 2 mm
205460	Wymienne podkładki w zestawach, 3 mm
205623	Wymienne podkładki w zestawach, 0,5 mm
205624	Wymienne podkładki w zestawach, 1 mm
102178	Kowadełko, 50 mm



511-921



Czujnik 2046SB
z zestawu 511-921



Czujnik 2109SB-10
z zestawu 511-922



Czujnik 543-310B
zawarty w zestawie 511-925-10

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru
511-921	18-150	0,01 mm	2046SB	100/150 mm
511-922	18-150	0,001 mm	2109SB-10	100/150 mm
511-925-10	18-150	0,001 mm	543-310B	100/150 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa z głowicą mikrometryczną

Seria 511

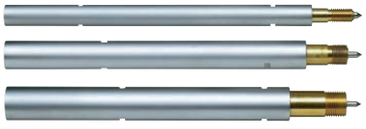
Zastosowana w tej średnicówce głowica mikrometryczna umożliwia pomiary bez potrzeby wymiany kowadełek.
Średnicówki te posiadają następujące cechy:

- Wysoką dokładność przy dużym zakresie posuwu wrzeciona.
- Węglikowe końcówki pomiarowe (zakres > 18mm) zapewniają wysoką trwałość i odporność na ścieranie.
- Duży uchwyt ogranicza przenoszenie ciepła od dłoni o 50%.
- Szeroki zakres pomiarowy dzięki wymiennym kowadełkom.



511-814





Przedłużacze do głębokich otworów (wyposażenie opcjonalne)

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Posuw głowicy	Kowadełka	Głębokość pomiaru	Masa [g]
511-823	60-100	0,001 mm	2109SB-10	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-824	100-160	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-825	150-250	0,001 mm	2109SB-10	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-826	250-400	0,001 mm	2109SB-10	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-827	400-600	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1270
511-828	600-800	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1670
511-813	60-100	0,01 mm	2046SB	10 mm	10, 20 mm	150 mm	430
511-814	100-160	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20 mm	150 mm	480
511-815	150-250	0,01 mm	2046SB	13 mm	10, 20, 20, 50 mm	150 mm	850
511-816	250-400	0,01 mm	2046SB	25 mm	25, 50, 50 mm	150 mm	950
511-817	400-600	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1270
511-818	600-800	0,01 mm	2046SB	50 mm	50, 100 mm	250 mm	1670

Specyfikacja techniczna

Dokładność	2 µm
Powtarzalność	0,5 µm
Dostawa	W zestawie etui, czujnik zegarowy, osłona czujnika z tworzywa sztucznego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
953552	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 35-160mm
953553	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 35-160mm
953554	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 35-160mm
953555	Przedłużacz 750 mm dla zakresu, 35-160mm
953556	Przedłużacz 1000 mm dla zakresu, 35-160mm
953557	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 160-800mm
953561	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 160-800mm
953558	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 160-800mm
953559	Przedłużacz 750 mm dla zakresu, 160-800mm
953560	Przedłużacz 1000 mm dla zakresu, 160-800mm
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm



543-310B

Szczegóły dotyczące czujników zegarowych do wykorzystania z tym przyrządem znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."
Opis wymiany końcówek pomiarowych znaleźć można na końcu katalogu.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa z głowicą mikrometryczną

Sera 511



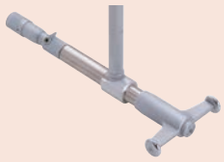
60 - 100 mm



100 - 160 mm

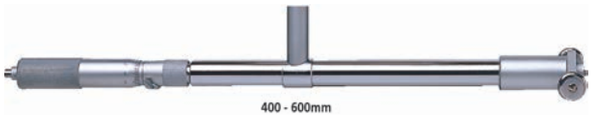


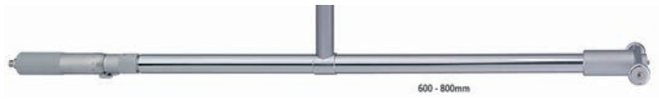
150 - 250 mm

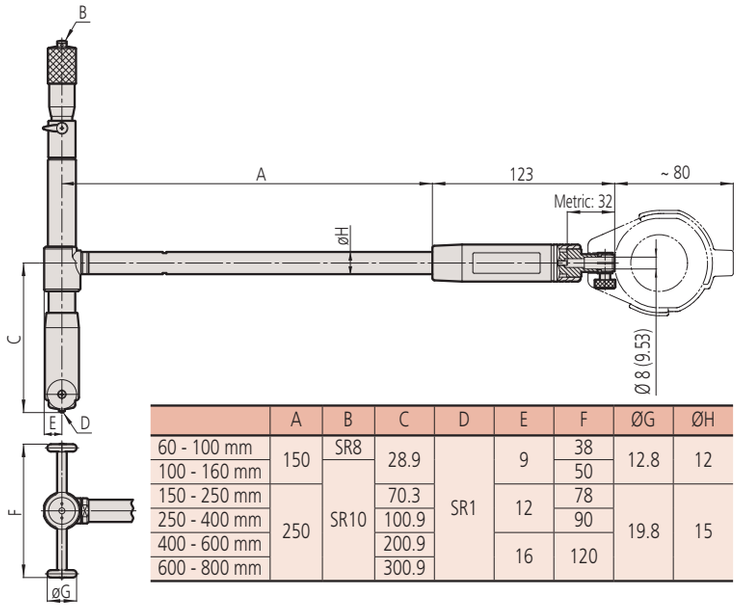


250 - 400 mm

Wymiary







	A	B	C	D	E	F	ØG	ØH
60 - 100 mm	150	SR8	28.9	SR1	9	38	12.8	12
100 - 160 mm		SR10				50		
150 - 250 mm	250		70.3		12	78	19.8	15
250 - 400 mm			100.9			90		
400 - 600 mm			200.9		16	120		
600 - 800 mm			300.9					

Przedłużacze

Specyfikacja techniczna

Średnica przedłużacza	ø9 mm (zakres 18-35 mm) ø12 mm (zakres 35-160 mm) ø15 mm (zakres 150-800 mm)



953549



953552



953557

Wyposażenie średnicówek czujnikowych

Przedłużacze służą do pomiarów w głębokich otworach.

- Przy łączeniu przedłużaczy istnieje możliwość występowania niewielkich błędów wynikających z istnienia dodatkowych złączy. Stąd, dobrą praktyką jest niekorzystanie z większej liczby przedłużaczy niż 2. Jeśli to możliwe, należy używać jednego długiego przedłużacza zamiast dwóch krótszych.
- Długość całego przedłużenia może wynosić do 1000 mm.
- Przy stosowaniu przedłużacza dłuższego niż 500 mm średnicówki należy używać w położeniu pionowym.
- Dokładność pomiaru i prawidłowe działanie przyrządu można ocenić po podłączeniu właściwego przedłużacza.

Zakres stosowania	1. 125 mm	2. 250 mm	3. 500 mm	4. 750 mm	5. 1000 mm
	Nr	Nr	Nr	Nr	Nr
A. 18-35 mm	**953549**	**953550**	**953551**	—	—
B. 35-160 mm	**953552**	**953553**	**953554**	**953555**	**953556**
C. 150-800 mm	**953557**	**953561**	**953558**	**953559**	**953560**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa - Typ z krótką nogą

Seria 511

Kompaktowa i lekka dzięki niewielkiej długości poniżej uchwytu średnicówka czujnikowa o następujących zaletach:

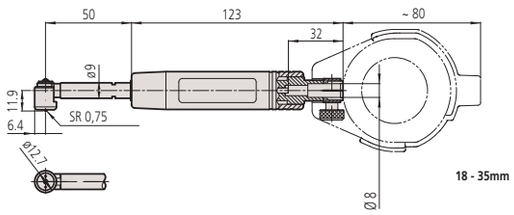
- Duży zakres posuwu wrzeciona przy zachowaniu wysokiej dokładności.
- Węglikowe końcówki pomiarowe (zakres > 18mm) zapewniają wysoką trwałość i odporność na ścieranie.
- Duży uchwyt ogranicza przenoszenie ciepła od dłoni o 50%.

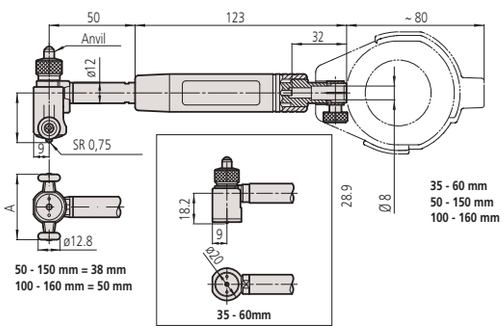


511-766

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru	Liczba końcówek pomiarowych	Masa [g]
511-771	18-35	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	9	320
511-772	35-60	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	6	380
511-773	50-150	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	11	400
511-774	100-160	0,001 mm	2109SB-10	50 mm	13	460
511-766	18-35	0,01 mm	2046SB	50 mm	9	320
511-767	35-60	0,01 mm	2046SB	50 mm	6	380
511-768	50-150	0,01 mm	2046SB	50 mm	11	400
511-769	100-160	0,01 mm	2046SB	50 mm	13	460





Specyfikacja techniczna

Dokładność	2 µm
Powtarzalność	0,5 µm
Przemieszczenie końcówki pomiarowej	18 - 60 mm: 1,2 mm 50 - 160 mm: 1,6 mm
Dostawa	W zestawie etui, czujnik zegarowy, osłona czujnika z tworzywa sztucznego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm



543-310B



Szczegóły dotyczące czujników zegarowych do wykorzystania z tym przyrządem znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."
Opis wymiany końcówek pomiarowych znaleźć można na końcu katalogu.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Średnicówka czujnikowa do otworów nieprzelotowych

Seria 511

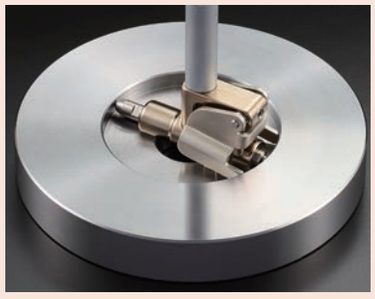
Średnicówka czujnikowa dla otworów nieprzelotowych.
- Umożliwia pomiar średnic wewnętrznych blisko dna otworów nieprzelotowych.
- Węglikowe końcówki pomiarowe zapewniają wysoką trwałość i odporność na ścieranie.

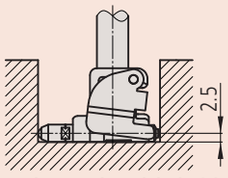
Specyfikacja techniczna

Dokładność	4 µm
Powtarzalność	1 µm
Przemieszczenie końcówki pomiarowej	1,2 mm
Dostawa	W zestawie etui, czujnik zegarowy, osłona czujnika z tworzywa sztucznego

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
543-310B	Czujnik ABSOLUTE Digimatic z funkcją wychwytywania minimum, 12,7mm, 0,001mm
953549	Przedłużacz 125 mm dla zakresu, 18-35 mm
953550	Przedłużacz 250 mm dla zakresu, 18-35 mm
953551	Przedłużacz 500 mm dla zakresu, 18-35 mm





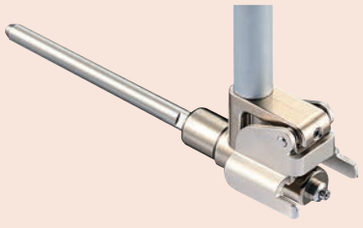
Do pomiaru otworów nieprzelotowych o głębokości minimum 2,5 mm



15 - 35 mm



35 - 60 mm



50 - 150 mm

Szczegóły dotyczące czujników zegarowych do wykorzystania z tym przyrządem znaleźć można w rozdziale "Czujniki zegarowe."
Opis wymiany końcówek pomiarowych znaleźć można na końcu katalogu.



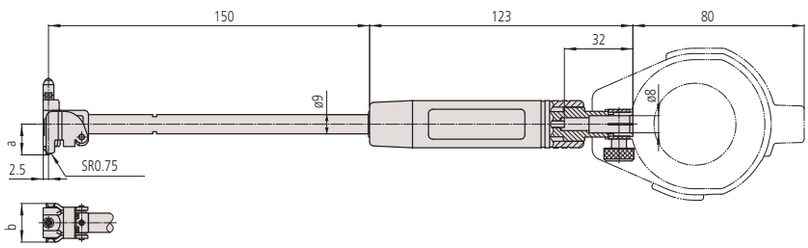
511-427



511-426

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Nr czujnika zegarowego	Głębokość pomiaru	a [mm]	b [mm]	Masa [g]
511-425	15-35	0,01 mm	2046SB	150 mm	9,9	10,6	350
511-426	35-60	0,01 mm	2046SB	150 mm	14,3	18	370
511-427	50-150	0,01 mm	2046SB	150 mm	22,7	22	380
511-435	15-35	0,001 mm	2109SB	150 mm	9,9	10,6	350
511-436	35-60	0,001 mm	2109SB	150 mm	14,3	18	370
511-437	50-150	0,001 mm	2109SB	150 mm	22,7	22	380



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

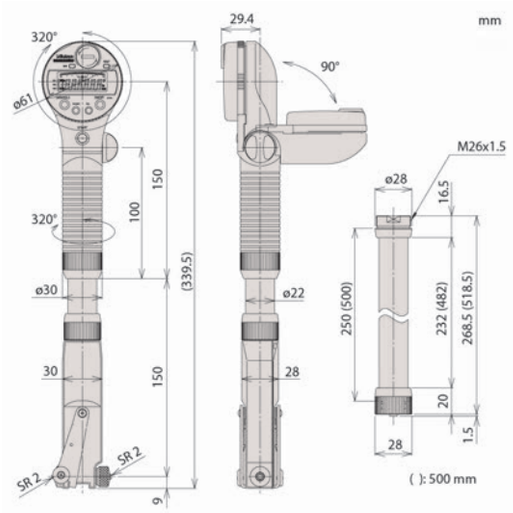
Średnicówka czujnikowa ABSOLUTE Digimatic

Seria 511

Precyzyjna średnicówka czujnikowa ABSOLUTE Digimatic do cyfrowych pomiarów średnic w głębokich otworach bez utraty dokładności nawet przy pomiarach na głębokości 2m.
Średnicówka ABSOLUTE Digimatic posiada następujące zalety:

- Ta precyzyjna średnicówka umożliwia łatwe pomiary w głębokich otworach bez utraty dokładności.
- Zapis i przywoływanie do 3 zestawów wartości nominalnych z tolerancjami po naciśnięciu przycisku.
- Możliwość ustawienia oceny GO/±NG.
- Możliwość wykorzystania do 4 przedłużaczy (250 lub 500 mm).

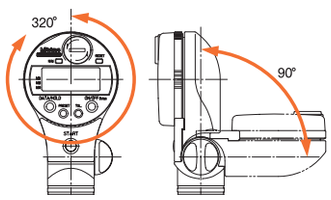




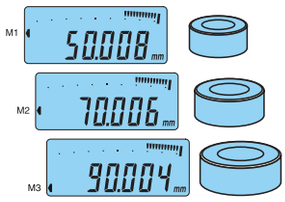
511-501

Metryczne

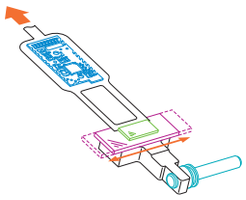
Nr	Zakres [mm]	Liczba końcówek pomiarowych	Masa [g]
511-501	45-100	12	500
511-502	100-160	13	570



Wyświetlacz może być obracany w zakresie 320° i odchylany od osi o kąt do 90°. Również część chwytowa może być obracana w zakresie 320°.



Możliwość rejestrowania do 3 wartości odniesienia, łącznie z wartościami górnej i dolnej granicy tolerancji.



Dokładność jest gwarantowana nawet w przypadku pomiaru z przedłużaczami o długości 2m dzięki elektronicznemu przesyłowi wartości zmierzonych.

Funkcje	Seria 511
PRESET (x3)	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Wychwytywanie wartości Min	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	0,003 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm
Powtarzalność	±1 cyfra
Nacisk pomiarowy	≤5 N
Częstotliwość próbkowania	50 razy na sekundę
Zasilanie	2 baterie SR-44
Przemieszczenie końcówki pomiarowej	1,2 mm
Czas życia baterii	ok. 2000 godzin
Wyświetlacz	LCD o wysokości znaków 7,5 mm

Wyposażenie specjalne

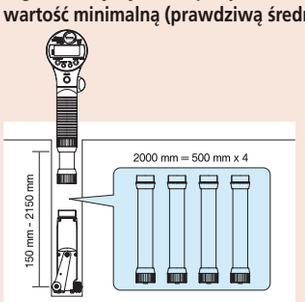
Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21DZA089	Przedłużacz, 250 mm
21DZA081	Przedłużacz, 500 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Dwustykowa średnicówka czujnikowa ABSOLUTE Digimatic wykrywa i zapisuje automatycznie wartość minimalną (prawdziwą średnicę).



Cztery przedłużacze (500 mm każdy) połączone ze sobą umożliwiają 2 m przedłużenie.

*Jeśli prędkość ruchu wykrywania wartości jest > 50 µm/s, wartość szczytowa może nie być wyświetlana poprawnie.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przyrząd kontrolny dla średnicówek czujnikowych

Seria 515

Specyfikacja techniczna

Dostawa	Dostarczane jako kompletny zestaw w miękkim opakowaniu

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
940088	1 podpora Typu A dla zakresu pomiarowego 18 - 35 mm, 35 - 60 mm
940089	1 podpora typu B dla zakresu pomiarowego, 100 - 160 mm
940090	1 podpora Typu C dla zakresu pomiarowego 100 - 250 mm, 250 - 400 mm
630030	2 płaskie szczęki, 2 szt.

- Przyrząd do ustawiania średnicówek mikrometrycznych dwupunktowych serii 511.
- "Bore Gage Checker" pozwala na łatwe ustawienia średnicówek czujnikowych o zakresach od 18 mm do 400 mm przy użyciu płytek wzorcowych.

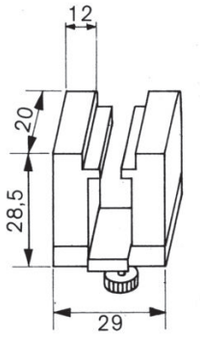


515-590
+ równoległa płytka wzorcowa (opcja)

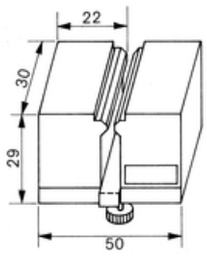


Metryczne

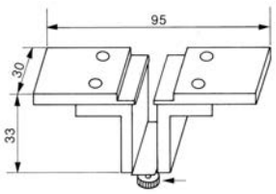
Nr	Zakres stosowania	Masa [kg]
515-590	18-400 mm	4,51



940088



940089



940090

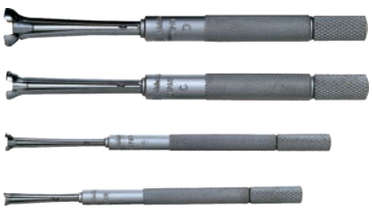
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Zestaw sprawdzianów

Seria 154 - Sprawdziany do pomiaru małych otworów

- Blokowanie śrubą radełkowaną. Pomiar z użyciem mikrometru w dwóch najwyższych punktach po wyjęciu z otworu.



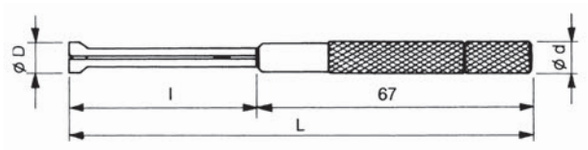
154-902

Specyfikacja techniczna

Dostawa	Z etui z miękkiego tworzywa sztucznego

Metryczne

Nr	Przyrządy w zestawie	Zakres	l mm	L [mm]	ø d [mm]	Ø D	Masa
154-902	154-101 154-102 154-103 154-104	3-5 mm 5-7,5 mm 7,5-10 mm 10-13 mm	22,5 30 40 40	90 97.6 108 108	5,5 5,5 8,5 8,5	2,8-5,2 4,8-7,8 7,3-10,3 9,8-13,2	12 13 29 30



Seria 155 - Sprawdziany teleskopowe

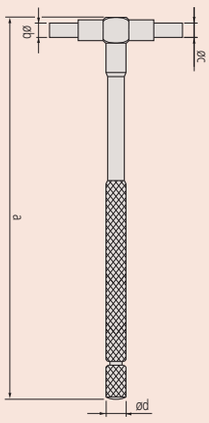
- Samocentrujące, matowo chromowane.
- Stały sprężynowy nacisk pomiarowy. Blokowanie śrubą radełkowaną.



155-905

Specyfikacja techniczna

Dostawa	Z etui z tworzywa sztucznego



Metryczne

Nr	Przyrządy w zestawie	Zakres	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa
155-905	155-127	8-12,7 mm	110	4	3	5	15
	155-128	12,7-19 mm	110	5	3,5	5,5	25
	155-129	19-32 mm	110	5	3,5	5,5	35
	155-130	32-54 mm	150	7,5	6	8	75
	155-131	54-90 mm	150	7,5	6	8	80
	155-132	90-150 mm	150	7,5	6	8	100

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pierścienie ustawcze

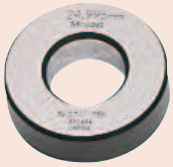
Seria 177

Specyfikacja techniczna

Walcowość	1 µm dla ø1-60 mm 1,5 µm dla ø62-90 mm 2 µm dla ø100-150 mm 2,5 µm dla ø175-225 mm 3 µm dla ø250-300 mm



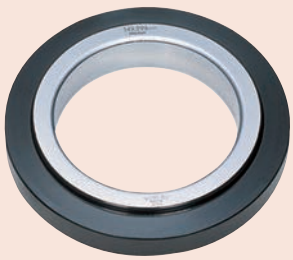
177-424



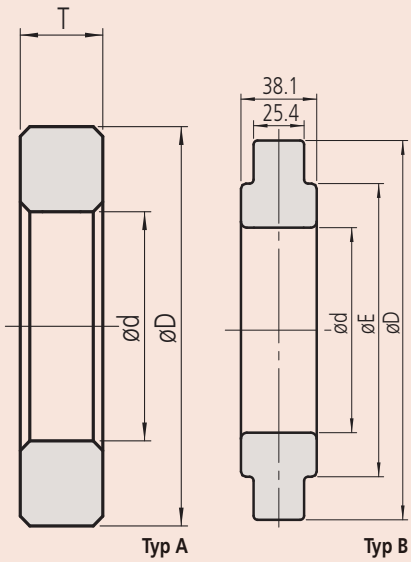
177-139



177-432



177-300



Typ A Typ B

Tolerancja ±0,01 mm dla średnic nominalnych do 45 mm oraz ± 0,02 mm dla średnic powyżej 45 mm. Kalibrowana średnica każdego pierścienia jest umieszczona na jego górnej powierzchni.

Metryczne

Nr	Materiał	Wymiar nominalny ød	Typ	Ø D [mm]	Ø E [mm]	T [mm]
177-220	Stal	1 mm	A	20		4
177-222	Stal	1,1 mm	A	20		4
177-225	Stal	1,2 mm	A	20		4
177-227	Stal	1,3 mm	A	20		4
177-230	Stal	1,4 mm	A	20		4
177-236	Stal	1,75 mm	A	25		5
177-239	Stal	2 mm	A	25		5
177-242	Stal	2,25 mm	A	25		5
177-208	Stal	2,5 mm	A	25		7
177-246	Stal	2,75 mm	A	25		7
177-248	Stal	3 mm	A	25		7
177-250	Stal	3,25 mm	A	25		7
177-252	Stal	3,5 mm	A	25		7
177-255	Stal	3,75 mm	A	25		7
177-204	Stal	4 mm	A	25		7
177-418	Ceramika	4 mm	A	25		7
177-257	Stal	4,5 mm	A	25		7
177-205	Stal	5 mm	A	25		7
177-263	Stal	5,5 mm	A	25		7
177-267	Stal	6 mm	A	25		7
177-420	Ceramika	6 mm	A	25		7
177-271	Stal	6,5 mm	A	25		7
177-275	Stal	7 mm	A	25		7
177-125	Stal	8 mm	A	32		10
177-423	Ceramika	8 mm	A	32		10
177-279	Stal	9 mm	A	32		10
177-126	Stal	10 mm	A	32		10
177-424	Ceramika	10 mm	A	32		10
177-284	Stal	12 mm	A	32		10
177-425	Ceramika	12 mm	A	32		10
177-132	Stal	14 mm	A	38		10
177-177	Stal	16 mm	A	45		10
177-427	Ceramika	16 mm	A	45		10
177-133	Stal	17 mm	A	45		10
177-285	Stal	18 mm	A	45		10
177-286	Stal	20 mm	A	45		10
177-429	Ceramika	20 mm	A	45		10
177-139	Stal	25 mm	A	53		15
177-430	Ceramika	25 mm	A	53		15
177-288	Stal	30 mm	A	71		15
177-431	Ceramika	30 mm	A	71		15
177-140	Stal	35 mm	A	71		15
177-432	Ceramika	35 mm	A	71		15
177-290	Stal	40 mm	A	71		15
177-433	Ceramika	40 mm	A	71		15
177-178	Stal	45 mm	A	85		15
177-434	Ceramika	45 mm	A	85		15
177-146	Stal	50 mm	A	85		20
177-292	Stal	60 mm	A	112		20
177-314	Stal	62 mm	A	112		20
177-147	Stal	70 mm	A	112		20
177-316	Stal	75 mm	A	125		25
177-294	Stal	80 mm	A	125		25
177-318	Stal	87 mm	A	140		25
177-148	Stal	90 mm	A	140		25
177-296	Stal	100 mm	A	160		25
177-298	Stal	125 mm	B	210	168	38,1
177-300	Stal	150 mm	B	235	187	38,1
177-302	Stal	175 mm	B	260	215	38,1
177-304	Stal	200 mm	B	311	244	38,1
177-306	Stal	225 mm	B	337	264	38,1
177-308	Stal	250 mm	B	362	290	38,1
177-310	Stal	275 mm	B	413	321	38,1
177-312	Stal	300 mm	B	438	340	38,1

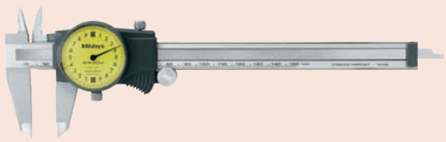
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Suwmiarki Absolute Digimatic
Strona 167

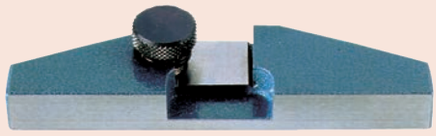


Suwmiarki analogowe
Strona 181



Suwmiarki specjalne
Strona 188

Wyposażenie suwmiarek
Strona 204



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP67

Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150, 200 mm) 11 mm (300 mm)
Dostawa	W etui, z 1 baterią

Wyposażenie specjalne

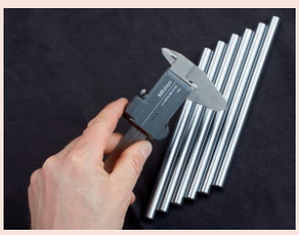
Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Prowadnica 150 i 200 mm lub 300 mm

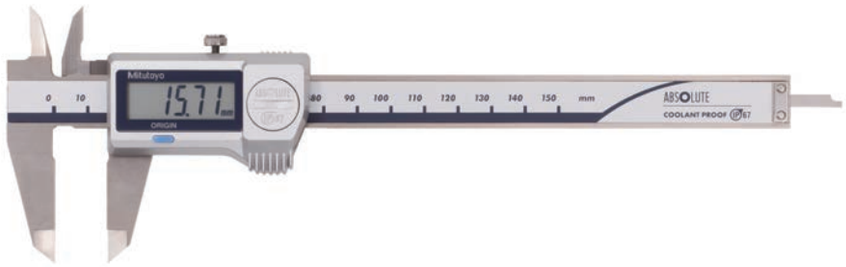


Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Seria 500

Suwmiarki o mocnej konstrukcji posiadają następujące zalety:

- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne pomiary.
- Charakteryzuje się doskonałą odpornością na wnikanie wody i pyłu (klasa ochrony IP67), dzięki czemu można jej używać przy obróbce detali, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Wyjątkowo odporna na działanie chłodziw i smarów.
- Przedłużona żywotność baterii



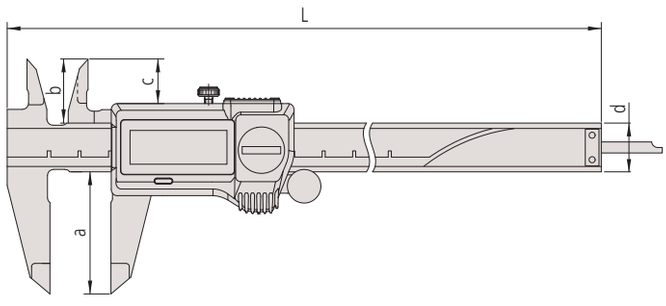
500-706-20

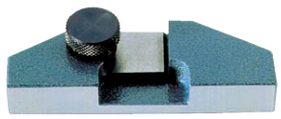
Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-706-20	0-150	Płaski		233	40	21	16,5	16	164
500-709-20	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-716-20	0-150	Płaski	●	233	40	21	16,5	16	164
500-707-20	0-200	Płaski		290	50	24,5	20	16	194
500-717-20	0-200	Płaski	●	290	50	24,5	20	16	194
500-708-20	0-300	Płaski		404	64	27,5	21,8	20	345
500-718-20	0-300	Płaski	●	404	64	27,5	21,8	20	345

Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-702-20	0-150	Płaski		233	40	21	16,5	16	164
500-712-20	0-150	Płaski	●	233	40	21	16,5	16	164
500-719-20	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-703-20	0-200	Płaski		290	50	24,5	20	16	194
500-713-20	0-200	Płaski	●	290	50	24,5	20	16	194
500-704-20	0-300	Płaski		404	64	27,5	21,8	20	345
500-714-20	0-300	Płaski	●	404	64	27,5	21,8	20	345





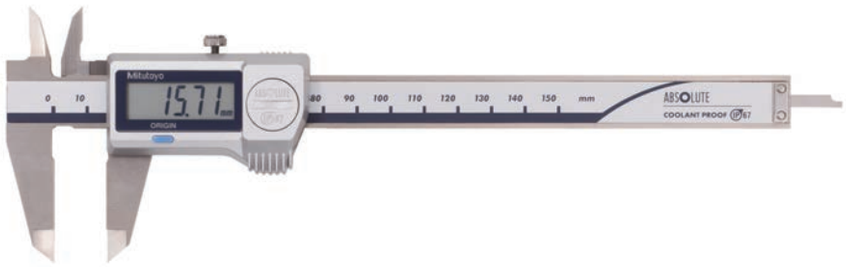
050083-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP 67 o węglikowych powierzchniach pomiarowych

Seria 500

Powierzchnie pomiarowe szczęk z węglika spiekanego
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne warunki pomiaru.
- Doskonała odporność przed wnikaniem pyłu i wody (klasa ochrony IP67) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Zaprojektowana do użytkowania w trudnych warunkach.
- Wyjątkowo odporna na działanie chłodziw i smarów.
- Wyjątkowo długi czas życia baterii.



500-727-20

Metryczne

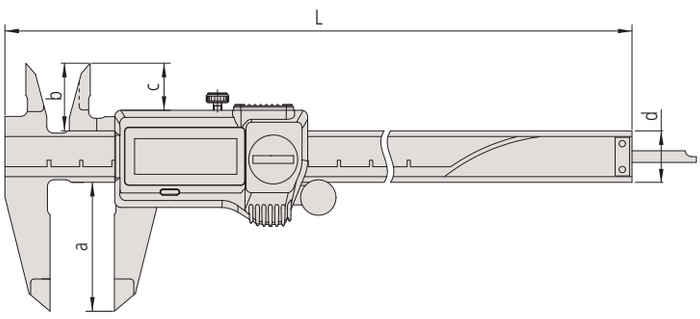
Węglikowe powierzchnie pom. szczęk do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych

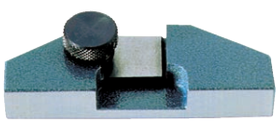
Nr	Zakres [mm]	Wyjście danych	Rolka dojazdowa	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-727-20	0-150	●		233	40	21	16,5	16	164
500-723-20	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-728-20	0-200	●		290	50	24,5	20	16	194
500-724-20	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

Metryczne

Węglikowe powierzchnie pomiarowe szczęk do pomiarów zewnętrznych

Nr	Zakres [mm]	Wyjście danych	Rolka dojazdowa	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-721-20	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-722-20	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198





050083-10

Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●

Specyfikacja techniczna

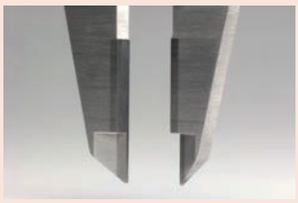
Dokładność	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Głębokościomierz	płaski
Czas życia baterii	około 5 lat przy normalnym użytkowaniu
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Powierzchnie pomiarowe szczęk z węglika spiekanego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE AOS Digimatic

Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	≤ 200 mm/8" : ±0,02 mm > 200 mm/8" : ±0,03 mm **(z wyłączeniem błędu kwantyzacji)**
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 20000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150, 200 mm), 11 mm (300 mm)
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

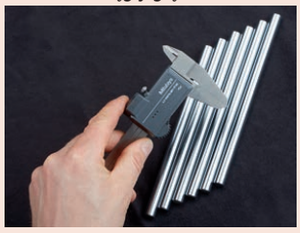
Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF300	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ standardowy
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Okrągły głębokościomierz



Suwmiarka z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Seria 500

ABSOLUTE®

Mitutoyo guarantees the product quality through PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

Suwmiarka Digimatic posiada następujące zalety:

- Wyposażona w indukcyjny enkoder AOS (Advanced Onsite Sensor), taki sam jak w najlepszych suwmiarkach ABS odpornych na działanie chłodziwa.
- Dzięki zastosowaniu wykorzystującego indukcję elektromagnetyczną enkodera ABS suwmiarki te mogą być używane bez troski o zanieczyszczenie powierzchni liniału. Brud (woda, olej itp.) na powierzchni liniału nie wpływa na sygnał detektora. (Z wyjątkiem modelu 300mm).
- Suwak zapewnia gładki posuw, stabilne oraz wygodne użytkowanie.
- Wysokość znaków: 9 mm (150 mm i 200 mm) 11 mm (300 mm)
- Liniał ABS (ABSOLUTE) nie wymaga zerowania po włączeniu zasilania oraz nie ma ograniczeń co do szybkości posuwu.
- Niezwykle długi czas życia baterii.



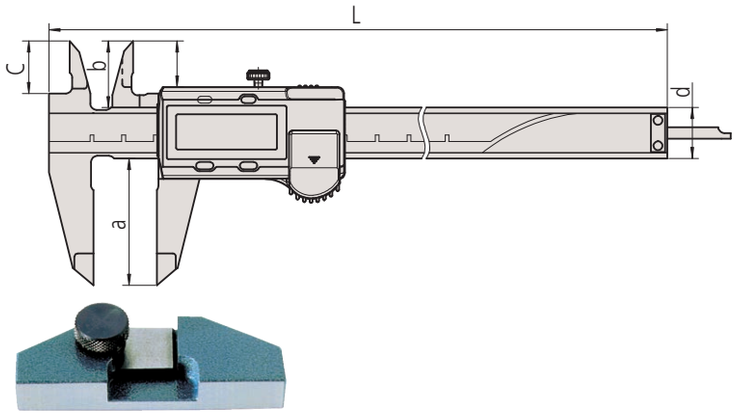
500-181-30

Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-180-30	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	16	142
500-201-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-184-30	0-150	Ø 1,9 mm		233	40	21	16,5	16	164
500-203-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	168
500-181-30	0-150	Płaski		233	40	21	16,5	16	164
500-161-30	0-150	Płaski	●	233	40	21	16,5	16	164
500-182-30	0-200	Płaski		290	50	24,5	20	16	194
500-162-30	0-200	Płaski	●	290	50	24,5	20	16	194
500-205-30	0-300	Płaski	●	404	64	27,5	22	20	350

Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-150-30	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	16	143
500-151-30	0-150	Płaski	●	233	40	21	16,5	16	164
500-158-30	0-150	Ø 1,9 mm	●	233	40	21	16,5	16	164
500-152-30	0-200	Płaski	●	290	50	24,5	20	16	194
500-153-30	0-300	Płaski	●	404	64	27,5	22	20	350



050083-10

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic AOS o szczękach węglikowych

Seria 500

ABSOLUTE®

Suwmiarki Digimatic o węglikowych powierzchniach pomiarowych szczęk posiadają następujące zalety:

- Dzięki zastosowaniu indukcji elektromagnetycznej w enkoderze ABS suwmiarki, może być używana bez troski o zabrudzenie powierzchni liniału podczas pomiaru. Brud (woda, olej itp.) na powierzchni liniału nie wpływa na sygnał detektora.
- Suwak zapewnia gładki posuw, stabilne i wygodne użytkowanie.
- Wysokość znaków: 9mm
- Liniał ABS (ABSOLUTE) nie wymaga zerowania po włączeniu zasilania oraz nie ma ograniczeń co do szybkości posuwu.
- Niezwykle długi czas życia baterii.

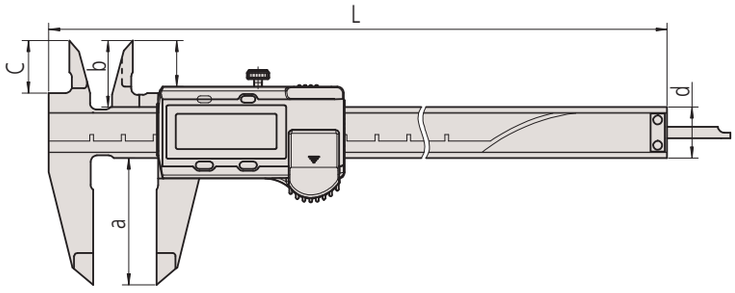


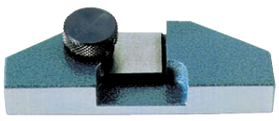
Metryczne Szczęki węglikowe do pomiaru zewnętrznego/wewętrznego

Nr	Zakres [mm]	Wyjście danych	Rolka dojazdowa	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-234-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-155-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-236-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-157-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198

Metryczne Końce szczęk z węglika spiekanego, do pomiarów zewnętrznych

Nr	Zakres [mm]	Wyjście danych	Rolka dojazdowa	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-233-30	0-150	●		233	40	21	16,5	16	168
500-154-30	0-150	●	●	233	40	21	16,5	16	168
500-235-30	0-200	●		290	50	24,5	20	16	198
500-156-30	0-200	●	●	290	50	24,5	20	16	198





050083-10

Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Głębokościomierz	

Specyfikacja techniczna

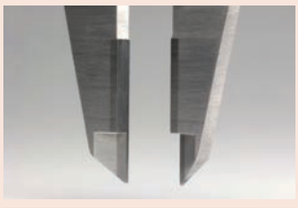
Dokładność	≤ 200 mm : ±0,02 mm > 200 mm : ±0,03 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 18000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, z 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF300	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ standardowy
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Powierzchnie pomiarowe szczęk z węglika spiekanego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE IP67 z ogniwem słonecznym

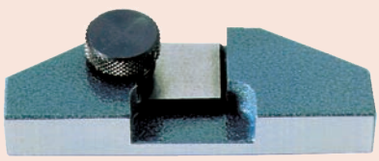
Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±0,02 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Zasilanie	Ogniwo słoneczne
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm



050083-10

Seria 500

Solarna suwmiarka "SuperCaliper" Digimatic z systemem ABSOLUTE to model posiadający następujące cechy:

- Model o wysokiej funkcjonalności.
- Przyjazna środowisku naturalnemu suwmiarka SuperCaliper z systemem ABSOLUTE zasilana wyłącznie ogniwem słonecznym.
- Działa już przy oświetleniu zewnętrznym 60 luxów.
- Dzięki zastosowaniu kondensatorów pomiary możliwe są nawet jeśli natężenie oświetlenia chwilowo spadnie poniżej 60 luksów.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP67) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.



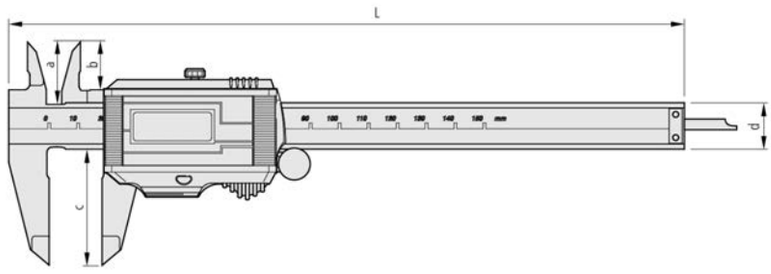
500-772

Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-772	0-150	Płaski		233	21	16,5	40	16	180
500-792	0-150	Ø 1,9 mm		233	21	16,5	40	16	180
500-778	0-150	Płaski	●	233	21	16,5	40	16	180
500-773	0-200	Płaski		290	24,5	20	50	16	210
500-779	0-200	Płaski	●	290	24,5	20	50	16	210

Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-774	0-150	Płaski		233	21	16,5	40	16	180
500-776	0-150	Płaski	●	233	21	16,5	40	16	180
500-775	0-200	Płaski		290	24,5	20	50	16	210
500-777	0-200	Płaski	●	290	24,5	20	50	16	210



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic z ogniwem słonecznym

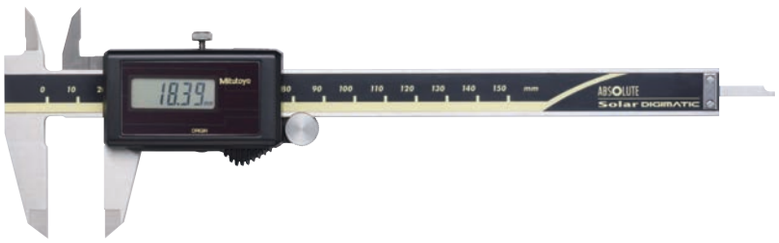
Seria 500

ABSOLUTE®

SOLAR

Suwmiarka solarna Digimatic o następujących cechach:

- Ogniwo słoneczne umożliwia działanie przyrządu przy oświetleniu o natężeniu zaledwie 60 luksów.
- Skala ABSOLUTE niewymagająca zerowania po włączeniu urządzenia
- Nieograniczona prędkość posuwu



500-444



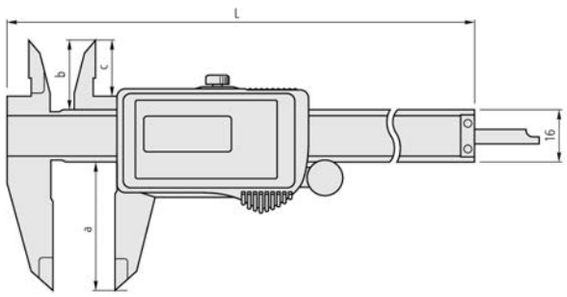
500-457

Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
500-457	0-150	Płaski		233	40	21	16,5	150
500-458	0-200	Płaski		290	50	24	20	180

Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Wyjście danych	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
500-453	0-100	Ø 1,9 mm		182	40	21	16,5	125
500-443	0-100	Ø 1,9 mm	●	182	40	21	16,5	145
500-454	0-150	Płaski		233	40	21	16,5	150
500-444	0-150	Płaski	●	233	40	21	16,5	170
500-455	0-200	Płaski		290	50	24	20	180
500-445	0-200	Płaski	●	290	50	24	20	200



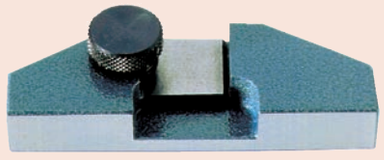
Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±0,02 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Zasilanie	Ogniwo słoneczne
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7,5 mm
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm



050083-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o dużym zakresie pomiarowym

Seria 500

ABSOLUTE®

Suwmiarka Digimatic posiada następujące cechy:
- Solidna, sztywna konstrukcja do dużych wymiarów.
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów.
- Płynny posuw zapewnia wysoki komfort pracy
- Wysokość znaków: 10 mm

Funkcje	Seria 500
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

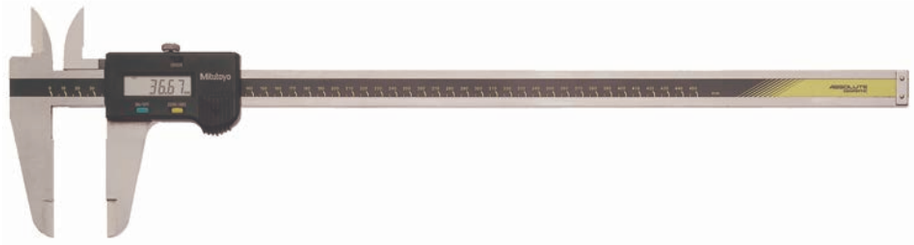
Dokładność	≤ 600 mm/24" : ±0,05 mm ≤ 1000 mm/40" : ±0,07 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 20000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W etui, bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
959143	Moduł podtrzymywania odczytu

Artykuły eksploatacyjne

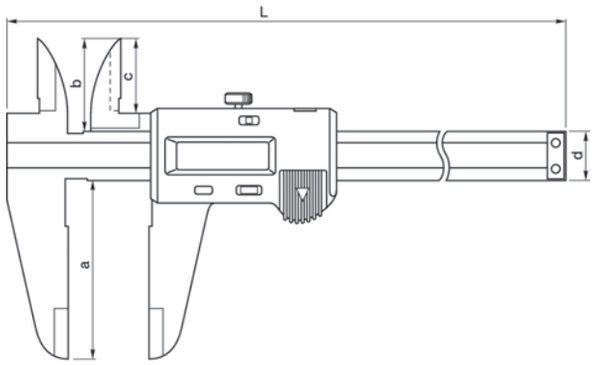
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



500-500-10

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
500-500-10	0-450	630	90	47	38	25	1170
500-501-10	0-600	780	90	47	38	25	1350
500-502-10	0-1000	1240	130	61	50	32	3300



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o szczękach półwałkowych

Seria 550

Suwmiarka Digimatic z półwałkowymi końcówkami szczęk.

- Zaokrąglone powierzchnie pomiarowe umożliwiają pomiary wewnętrzne.
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów.

TÜVRheinland CERTIFIED — Safety Dust- and Water-Protected — www.tuv.com ID 2011207400

200/300 mm

ABSOLUTE®

IP67



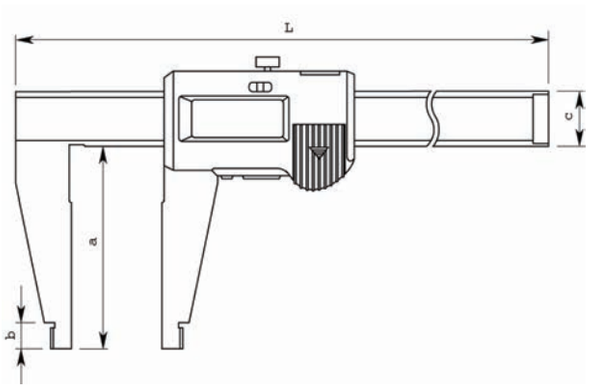
550-301-20

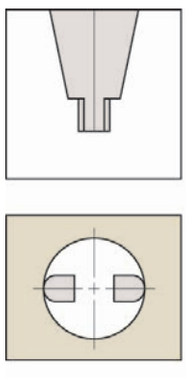
Metryczne IP67

Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Dokładność [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
550-301-20	0-200	IP67	±0,03	10,1 mm	290	60	8	16	180
550-331-10	0-300	IP67	±0,04	10,1 mm	403	75	12	20	380

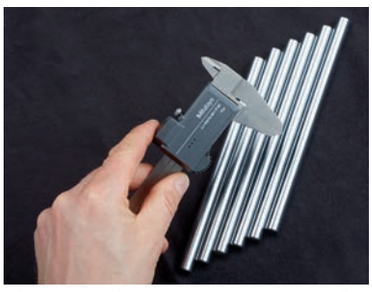
Metryczne Bez ochrony IP67

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	Masa [g]
550-203-10	0-450	±0,05	20,1 mm	630	100	18	25	1110
550-205-10	0-600	±0,05	20,1 mm	780	100	18	25	1290
550-207-10	0-1000	±0,07	20,1 mm	1240	140	24	32	3350





Zaokrąglone powierzchnie szczęk do pomiarów wewnętrznych



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit (tylko 0-200mm i 0-300mm)

Funkcje	Seria 550: 550-203-10 do: 550-207-10	550-301-20	550-331-10
ORIGIN (zerowanie ABS)	●	●	●
OFFSET*		●	●
ON/OFF	●		
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)		●	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●	●	●
Wyjście danych	●	●	●
PRESET			●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat (200 mm), 1 rok (300 mm), 3,5 roku (> 300 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (> 300 mm)
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
959143	Moduł podtrzymywania odczytu

Wyposażenie opcjonalne modeli IP67

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

*10 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o szczękach półwałkowych i standardowych

Seria 551

Suwmiarka Digimatic z półwałkowymi i standardowymi końcówkami szczęk, posiadająca następujące cechy:

- Nożowe powierzchnie pomiarowe do pomiarów zewnętrznych.
- Zaokrąglone powierzchnie pomiarowe do pomiarów wewnętrznych.
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

200/300 mm

ABSOLUTE IP67

Funkcje	Seria 551: 551-204-10 do: 551-207-10	551-301-20	551-331-10
ORIGIN (zerowanie ABS)	●	●	●
OFFSET*		●	●
ON/OFF	●		
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)		●	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●	●	●
Wyjście danych	●	●	●
PRESET			●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat (200 mm), 1 rok (300 mm), 3,5 roku (> 300 mm)
Wyświetlacz	LCD; Wysokość znaków 9 mm (200 mm) 10,2 mm (300 mm) 10 mm (> 300 mm)
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
959143	Moduł podtrzymywania odczytu

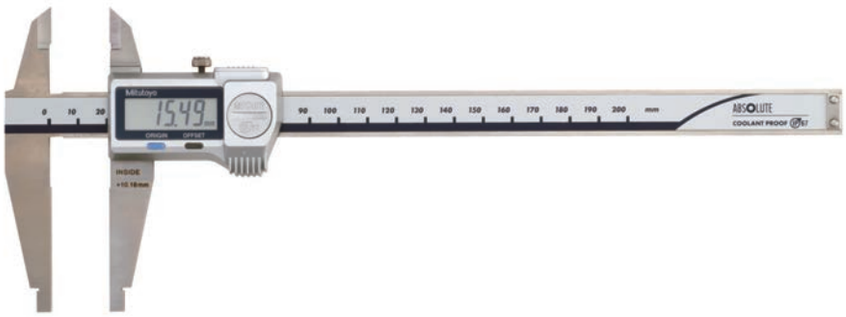
Wyposażenie opcjonalne modeli IP67

Nr	Opis
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

*10 mm



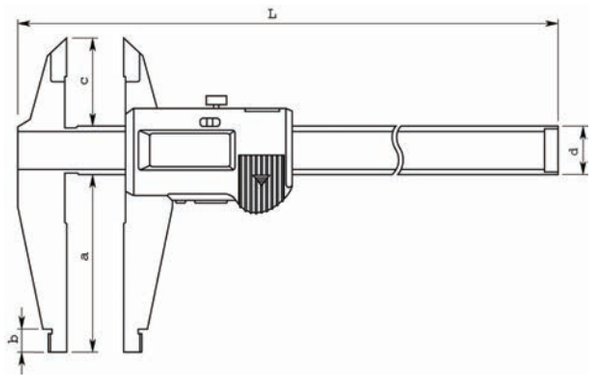
551-301-20

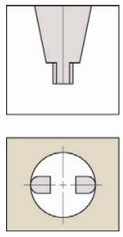
Metryczne IP67

Nr	Zakres [mm]	Pomiar wewn. od	Uwagi	Dokładność [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
551-301-20	0-200	10,1 mm	IP67	±0,03	290	60	8	30	16	190
551-331-10	0-300	10,1 mm	IP67	±0,04	403	90	10	40	20	420

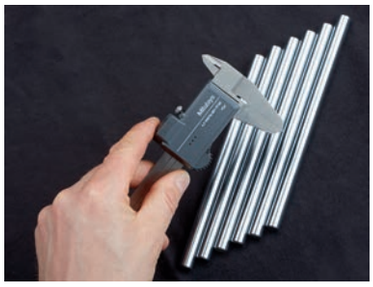
Metryczne Bez ochrony IP67

Nr	Zakres [mm]	Pomiar wewn. od	Dokładność [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
551-204-10	0-500	20,1 mm	±0,06	680	150	18	56	25	1060
551-206-10	0-750	20,1 mm	±0,06	963	150	18	56	25	1410
551-207-10	0-1000	20,1 mm	±0,07	1230	150	20	56	32	3430





Zaokrąglone powierzchnie szczęk do pomiarów wewnętrznych



Z bezprzewodowym systemem U-WAVE fit (tylko 0-200mm i 0-300mm)

Węglowa suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP66

Seria 552

Lekki model standardowy Digimatic ze stalowymi szczękami, posiadający następujące zalety:

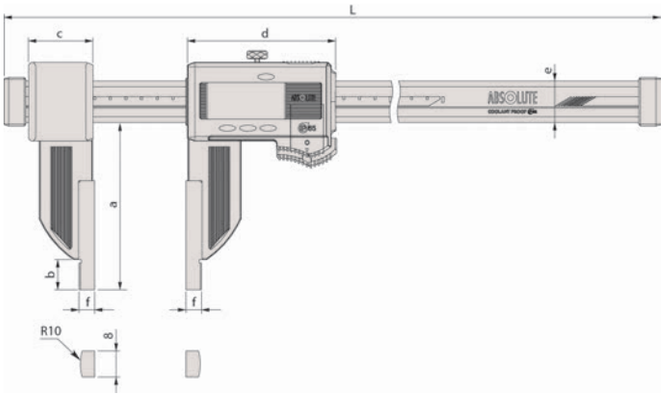
- Ultralekka konstrukcja (prowadnica z kompozytu węglowego) redukująca wagę do 50%.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP65) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Bezpośredni odczyt pomiarów wewnętrznych z wyświetlacza LCD (łatwe ustalanie wartości przesunięcia przyciskiem Offset).
- Funkcja Preset do ustawiania punktu początkowego.

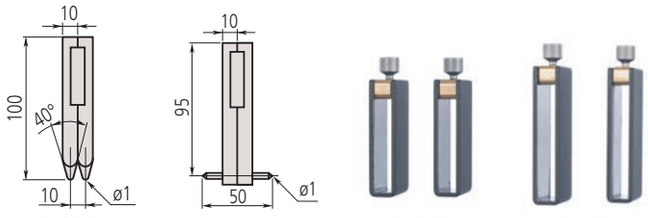


552-304-10

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
552-302-10	0-450	±0,04	20,1 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-303-10	0-600	±0,04	20,1 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790
552-304-10	0-1000	±0,05	20,1 mm	1230	150	24	62,8	113,8	32	10	1760
552-305-10	0-1500	±0,09	20,1 mm	1740	150	24	62,8	113,8	32	10	2160
552-306-10	0-2000	±0,12	20,1 mm	2250	150	24	62,8	113,8	32	10	2560





914055 **914057** **914053** **914054**

Funkcje	Seria 552
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET*	●
DATA/HOLD	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

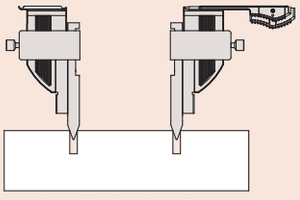
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

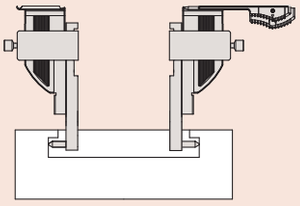
Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
914055	Para szczęk do pomiaru rozstawu otworów, (powyżej 10 mm)
914057	Szczęki do suwmiarki, (powyżej 50 mm)
914053	Uchwyty dla specjalnych szczęk pomiarowych, do zakresu 600 mm
914054	Uchwyty dla specjalnych szczęk pomiarowych, do zakresu 1000 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



pomiar odległości środków otworów



pomiar średnicy rowka wewnętrznego

* 20mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP66 z kompozytu węglowego o ceramicznych szczękach

Funkcje	Seria 552
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET*	●
DATA/HOLD	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

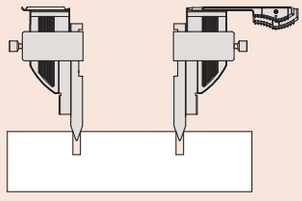
Dokładność	Patrz tabele (z wył. błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, Wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

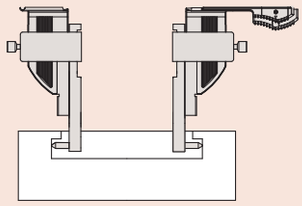
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
914055	Para szczęk do pomiaru rozstawu otworów, (powyżej 10 mm)
914057	Szczęki do suwmiarki, (powyżej 50 mm)
914053	Uchwyty dla specjalnych szczęk pomiarowych, do zakresu 600 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





* 20 mm

Seria 552

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0000022582

ABSOLUTE® IP66

Lekki standardowy model Digimatic ze szczękami ceramicznymi, posiadający następujące zalety:

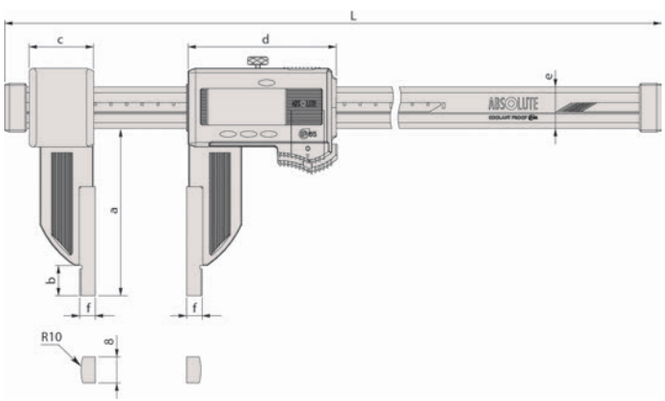
- Ultralekka konstrukcja (z kompozytu węglowego) redukuje wagę do 50% wagi całkowitej.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP66) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Bezpośredni odczyt pomiarów wewnętrznych z wyświetlacza LCD (łatwe ustalanie wartości przesunięcia przyciskiem Offset).
- Funkcja Preset do ustawiania punktu początkowego.

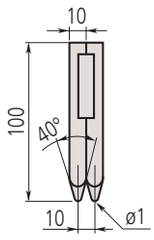


552-156-10

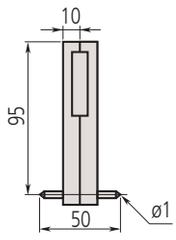
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
552-155-10	0-450	±0,04	20,1 mm	640	100	18	41,2	91,8	25	10	715
552-156-10	0-600	±0,04	20,1 mm	790	100	18	41,2	91,8	25	10	790





914055



914057



914053

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP66 z włókien węglowych o bardzo długich szczękach

Seria 552

Lekki standardowy model Digimatic z wyjątkowo długimi szczękami, posiadający następujące zalety:

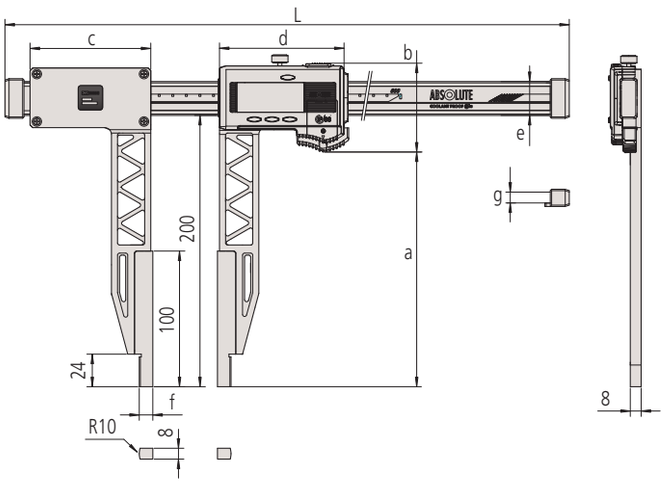
- Ultralekka konstrukcja (z kompozytu węglowego) redukuje wagę do 50% wagi całkowitej.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP66) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Bezpośredni odczyt pomiarów wewnętrznych z wyświetlacza LCD (łatwe ustalanie wartości przesunięcia przyciskiem Offset).
- Funkcja Preset do ustawiania punktu początkowego.



552-151-10

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Masa [g]
552-150-10	0-450	±0,06	20,1 mm	680	173	65,5	89	91,8	25	10	8	1215
552-151-10	0-600	±0,06	20,1 mm	830	173	65,5	89	91,8	25	10	8	1290
552-152-10	0-1000	±0,07	20,1 mm	1280	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2090
552-153-10	0-1500	±0,11	20,1 mm	1790	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2490
552-154-10	0-2000	±0,14	20,1 mm	2300	170,5	73	110	113,8	32	10	12	2890



Funkcje	Seria 552
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET*	●
DATA/HOLD	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

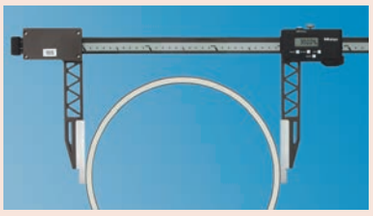
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



*	metryczne
≤ 600 mm	20 mm
≥ 1000 mm	20 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP66 z kompozytu węglowego o wymiennych szczękach

Funkcje	Seria 552
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET	●
DATA/HOLD	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie standardowe

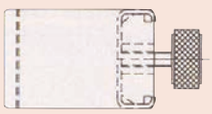
Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)

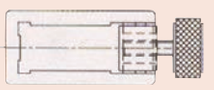
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





05GZA033

Seria 552

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 0000022582

ABSOLUTE® IP66

Lekki standardowy model Digimatic z możliwością wymiany szczęk, posiadający następujące zalety:

- Ultralekka konstrukcja (z kompozytu węglowego) redukuje wagę do 50% wagi całkowitej.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP66) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Bezpośredni odczyt pomiarów wewnętrznych z wyświetlacza LCD (łatwe ustalanie wartości przesunięcia przyciskiem Offset).
- Funkcja Preset do ustawiania punktu początkowego.



552-182-10
z wyposażeniem opcjonalnym 07CZA056

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność [mm]	Masa [g]
552-181-10	0-450	±0,04	650
552-182-10	0-600	±0,04	725
552-183-10	0-1000	±0,05	1480
552-184-10	0-1500	±0,09	1880
552-185-10	0-2000	±0,12	2280

Dokładność: bez szczęk

Końcówka standardowa	Zakres pomiarowy		**0-450 mm** / 0-18"	**0-650 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2500 mm** / 0-80"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,06** / ± 0.0025"	**± 0,06** / ± 0.0025"	**± 0,07** / ± 0.0030"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,14** / ± 0.0055"
Końcówka wewnętrzna punktowa	Zakres pomiarowy (mm)	Wewn	**50-500 mm**	**50-650 mm**	**50-1050 mm**	**50-1550 mm**	**50-2550 mm**
		Zewn	**0-450 mm**	**0-600 mm**	**0-1000 mm**	**0-1500 mm**	**0-2500 mm**
	Zakres pomiarowy (cale)	Wewn	**50,8-500,8 mm** / 2-20"	**50,8-650,8 mm** / 2-26"	**50,8-1050,8 mm** / 2-42"	**50,8-1550,8 mm** / 2-62"	**50,8-2550,8 mm** / 2-82"
		Zewn	**0-450 mm** / 0-18"	**0-600 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2500 mm** / 0-80"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,10 mm** / ± 0.0040"	**± 0,14 mm** / ± 0.0055"	**± 0,17 mm** / ± 0.0070"
Końcówka centrująca	Zakres pomiarowy (mm)		**30-480 mm**	**30-630 mm**	**30-1030 mm**	**30-1530 mm**	**30-2030 mm**
	Zakres pomiarowy (cale)		**30,48-480,8 mm** / 1.2-19.2"	**30,48-630,48 mm** / 1.2-25.2"	**30,48-1030,48 mm** / 1.2-41.2"	**30,48-1530,48 mm**	**30,48-2030,48 mm**
	Łączny błąd graniczny		**± 0,08 mm** / ± 0.0030"	**± 0,08 mm** / ± 0.0030"	**± 0,09 mm** / ± 0.0035"	**± 0,13 mm** / ± 0.0055"	**± 0,16 mm** / ± 0.0065"
Końcówka traserska	Zakres pomiarowy (mm)		**30-480 mm**	**30-630 mm**	**30-1030 mm**	**30-1530 mm**	**30-2030 mm**
	Zakres pomiarowy (cale)		**30,48-480,8 mm** / 1.2-19.2"	**30,48-630,48 mm** / 1.2-25.2"	**30,48-1030,48 mm** / 1.2-41.2"	**30,48-1530,48 mm** / 1.2-61.2"	**30,48-2030,48 mm** / 1.2-81.2"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,15** / ± 0.0060"	**± 0,18** / ± 0.0070"
Końcówka płaska + traserska	Zakres pomiarowy		**0-450 mm** / 0-17"	**0-600 mm** / 0-23.7"	**0-1000 mm** / 0-39.4"	**0-1500 mm** / 0-59.4"	**0-2500 mm** / 0-79.6"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,10** / ± 0.0040"	**± 0,11** / ± 0.0045"	**± 0,15** / ± 0.0060"	**± 0,18** / ± 0.0070"
Końcówka płaska + punktowa wewnętrzna	Zakres pomiarowy (mm)		**25-475 mm**	**25-625 mm**	**25-1025 mm**	**25-1525 mm**	**25-2025 mm**
			0-450 mm	**0-600 mm**	**0-1000 mm**	**0-1500 mm**	**0-2000 mm**
	Zakres pomiarowy (cale)		**25,4-475,4 mm** / 1-19"	**25,4-625,4 mm** / 1-24"	**25,4-1025,4 mm** / 1-41"	**25,4-1525,4 mm** / 1-62"	**25,4-2025,4 mm** / 1-81"
			0-450 mm / 0-18"	**0-600 mm** / 0-24"	**0-1000 mm** / 0-40"	**0-1500 mm** / 0-60"	**0-2000 mm** / 0-80"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,12 mm** / ± 0.0025"	**± 0,12 mm** / ± 0.0050"	**± 0,13 mm** / ± 0.0055"	**± 0,17 mm** / ± 0.0070"	**± 0,20 mm** / ± 0.0080"
Końcówka płaska + centrująca	Zakres pomiarowy (mm)		**15-465 mm**	**15-615 mm**	**15-1015 mm**	**15-1515 mm**	**15-2015 mm**
			15,254-465,24 mm / 0,6-18.6"	**15,24-615,24 mm** / 0,6-24.6"	**15,24-1015,24 mm** / 0,6-40.6"	**15,24-1515,24 mm** / 0,6-60.6"	**15,24-2015,24 mm** / 0,6-80.6"
	Łączny błąd graniczny		**± 0,11 mm**/ ± 0.0045"	**± 0,11 mm**/ ± 0.0045"	**± 0,12 mm**/ ± 0.0050"	**± 0,16 mm**/ ± 0.0066"	**± 0,19 mm**/ ± 0.0075"

Dokładność przy stosowaniu różnych szczęk wymiennych

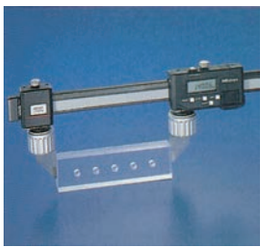
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

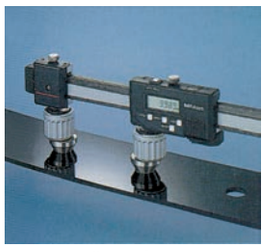
Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic IP66 z kompozytu węglowego o wymiennych szczękach

Seria 552

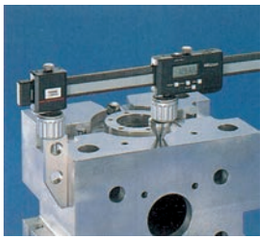
Wymienne szczęki (opcja)



Standardowe



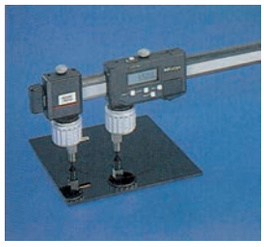
Centrujące



Szczęka płaska



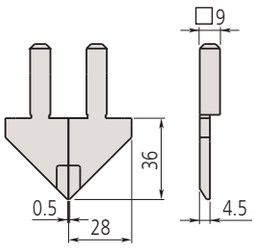
Wewnętrzne punktowe



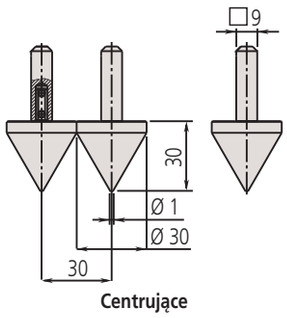
Traserskie

Metryczne

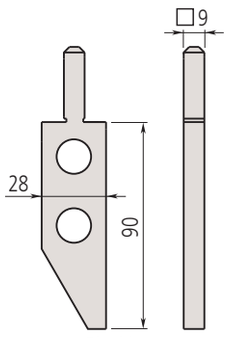
Nr	Typ	Masa [g]
07CZA056	Standardowe (para)	90,6
07CZA057	Centrujące (para)	119,6
07CZA044	Płaska (1 szt.)	191,3
07CZA058	Punktowe wewnętrzne (para)	98,8
07CZA055	Traserskie (para)	63,2
07GZA000.	Końcówka traserska dla wysokościomierzy	120



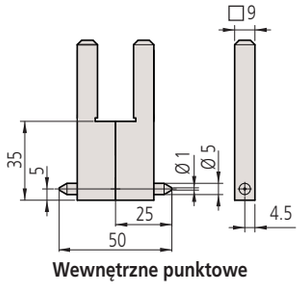
Standardowe



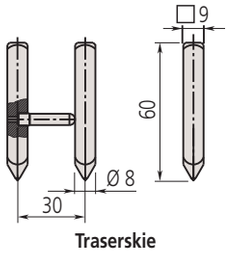
Centrujące



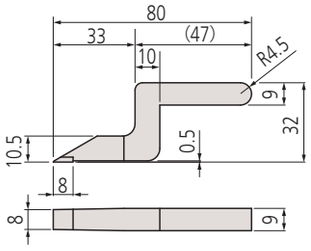
Płaskie



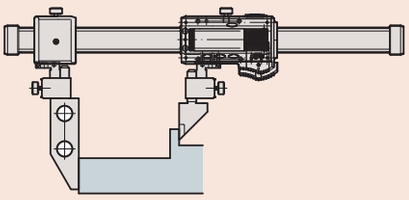
Wewnętrzne punktowe



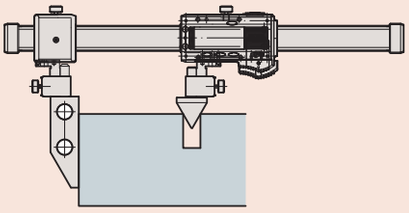
Traserskie



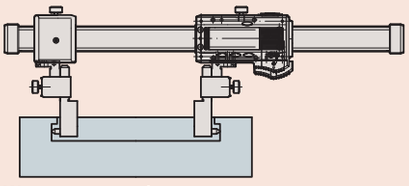
Rysik traserski do wysokościomierzy



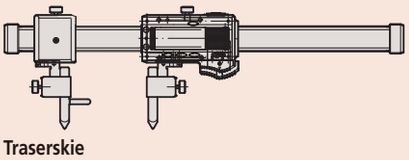
Płaska + standardowa



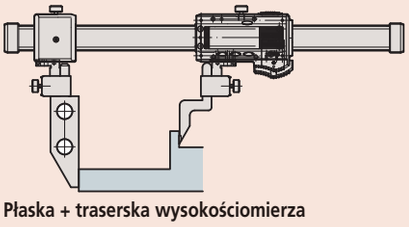
Płaska + centrująca



Wewnętrzne punktowe



Traserskie



Płaska + traserska wysokościomierza

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka noniuszowa

Seria 530

Suwmiarka noniuszowa o następujacych cechach:
- Dla zwiększenia czytelności skala główna i noniusza matowo chromowane.
- Podniesione powierzchnie ślizgowe.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

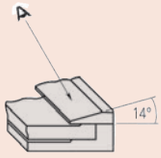
Nr	Opis
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm



530-316
Śruba dociskowa u dołu suwaka



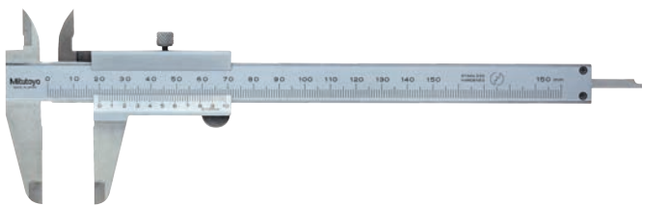
530-104
Z podziałką calową i metryczną



Łatwy odczyt dzięki pochyleniu skali noniusza o 14 stopni

Metr.ISO-Gew			
Nenn est. ext. extr. ϕ mm	Stg. Passo Pas Paso mm	Kern fond int. nucleo ϕ mm	Bohr trap meche broca ϕ mm
3	0.5	2.46	2.5
4	0.7	3.24	3.3
5	0.8	4.13	4.2
6	1	4.92	5
8	1.25	6.65	6.8
10	1.5	8.38	8.5
12	1.75	10.11	10.2
16	2	13.84	14
20	2.5	17.29	17.5
Whitworth			
ϕ in.	Gg/in.	ϕ mm	ϕ mm
1/4	20	4.72	5.0
5/16	18	6.13	6.4
3/8	16	7.49	7.7
1/2	12	9.99	10.25
5/8	11	12.92	13.25
3/4	10	15.8	16.25
7/8	9	18.61	19
1	8	21.34	21.75
		101995	

Tylko 530-316



530-122

Metryczne Podziałka 0,02 mm

Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Dokładność [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-122	0-150	Płaski	±0,03	229	40	21	17	16	143
530-123	0-200	Płaski	±0,03	288	50	24,5	20,5	16	180
530-124	0-300	Płaski	±0,04	404	64	27,5	22	20	355

Metryczne Podziałka 0,05 mm

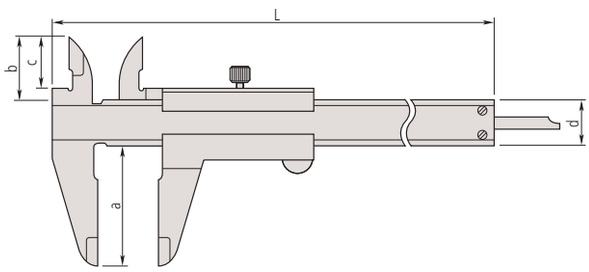
Nr	Zakres [mm]	Głębokościomierz	Dokładność [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-100	0-100	Ø 1,9 mm	±0,05	182	40	21,5	17	16	128
530-102	0-150	Ø 1,9 mm	±0,05	229	40	21	17	16	144
530-101	0-150	Płaski	±0,05	229	40	21	17	16	143
530-108	0-200	Płaski	±0,05	288	50	24,5	20,5	16	180
530-109	0-300	Płaski	±0,08	404	64	27,5	22	20	355
530-501	0-600	Brak	±0,1	780	90	47	38	25	1300
530-502	0-1000	Brak	±0,15	1240	130	60	50	32	3300

Metryczne/Calowe Podziałka **0,02 mm**-0,001"

Nr	Zakres [cal]	Zakres [mm]	Dokładność	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-312	0-6	0-150	**±0,03 mm**/ 0,0015"	Płaski	229	40	21	17	16	143
530-118	0-8	0-200	**±0,03 mm**/ 0,0015"	Płaski	288	50	24,5	20,5	16	180
530-119	0-12	0-300	**±0,04 mm**/ 0,002"	Płaski	404	64	27,5	22	20	355

Metryczne/Calowe Podziałka **0,05 mm**-1/128"

Nr	Zakres [cal]	Zakres [mm]	Dokładność	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-104	0-6	0-150	**±0,05 mm**/ 0,002"	Płaski	229	40	21	17	16	143
530-316	0-6	0-150	**±0,05 mm**/ 0,002"	Płaski	229	40	21	17	16	145
530-114	0-8	0-200	**±0,05 mm**/ 0,002"	Płaski	288	50	24,5	20,5	16	180
530-115	0-12	0-300	**±0,08 mm**/ 0,003"	Płaski	404	64	27,5	22	20	355



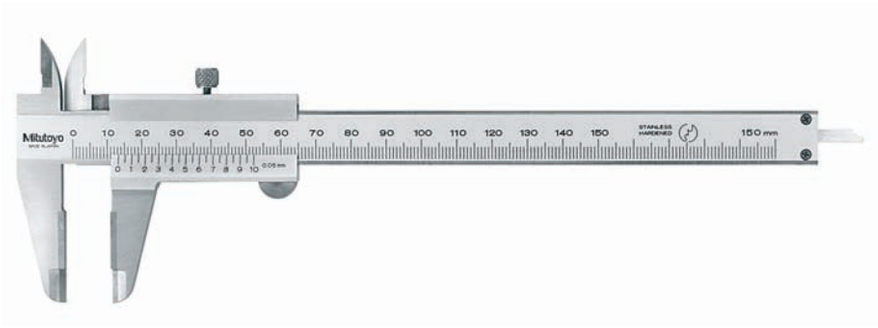
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Suwmiarka noniuszowa o szczękach węglikowych

Seria 530

Suwmiarka noniuszowa o węglikowych powierzchniach szczęk, posiadająca następujące cechy:
- Dla zwiększenia czytelności skala główna i noniusza są matowo chromowane.
- Podniesione powierzchnie ślizgowe.



530-320

Metryczne

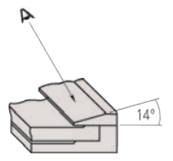
Węglikowe powierzchnie pom. szczęk do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-335	0-150	±0,05 mm	Płaski	229	40	21	17	16	145

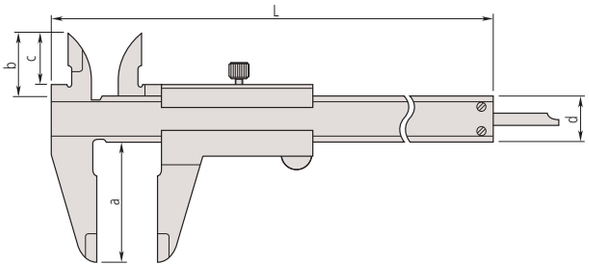
Metryczne

Węglikowe powierzchnie pomiarowe szczęk do pomiarów zewnętrznych

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
530-320	0-150	±0,05 mm	Płaski	229	40	21	17	16	145
530-321	0-200	±0,05 mm	Płaski	288	50	24,5	20,5	16	181
530-322	0-300	±0,08 mm	Płaski	404	64	27,5	22	20	355



Łatwy odczyt dzięki pochyleniu skali noniusza o 14 stopni

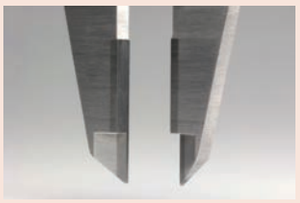


Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,05 mm
Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm





Powierzchnie pomiarowe szczęk z węglika spiekanego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka noniuszowa z zaciskiem kciukowym

Seria 531

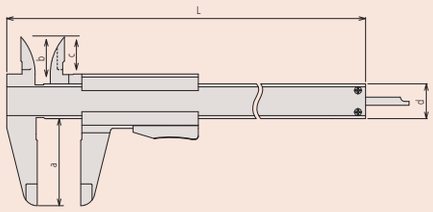
Suwmiarka noniuszowa z zaciskiem kciukowym, gdzie suwak może się przemieszczać tylko wówczas, gdy zwolniony zostanie zacisk sprężynowy.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm





531-122

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
531-101	0-150	±0,05 mm	0,05 mm	Płaski	229	40	21,5	17	16	142
531-102	0-200	±0,05 mm	0,05 mm	Płaski	288	50	25	20,5	16	175
531-103	0-300	±0,08 mm	0,05 mm	Płaski	403	64	27,5	22	20	360

Metryczne/Calowe

Nr	Zakres [cal]	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Głębokościo-mierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
531-122	0-6	0-150	±0,05 mm/0,002"	**0,05 mm**-1/128"	Płaski	229	40	21,5	17	16	142
531-108	0-8	0-200	**±0,05 mm**/0,002"	**0,05 mm**-1/128"	Płaski	288	50	25	20,5	16	175
531-109	0-12	0-300	**±0,08 mm**/0,003"	**0,05 mm**-1/128"	Płaski	403	64	27,5	22	20	360

Suwmiarka noniuszowa z dojazdem precyzyjnym

Seria 532

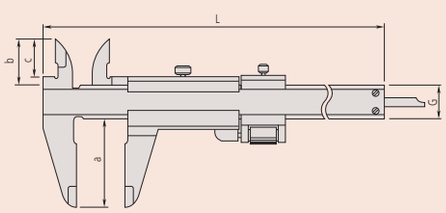
Suwmiarka noniuszowa z dojazdem precyzyjnym ułatwiającym pozycjonowanie suwaka.

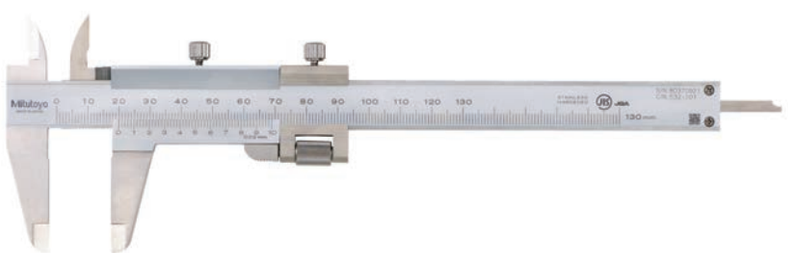
Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,02 mm
Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm





532-101

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Głębokościomierz	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
532-101	0-130	±0,03 mm	Płaski	229	40	21,5	17	16	165
532-102	0-180	±0,03 mm	Płaski	288	50	25	20,5	16	202
532-103	0-280	±0,04 mm	Płaski	403	64	27,5	22	20	395

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka czujnikowa

Seria 505

Suwmiarka z czujnikiem zegarowym o następujących cechach:
- Płynne przemieszczanie się po prowadnicy
- Zółta tarcza z powiększoną czcionką ułatwia odczyt wyniku

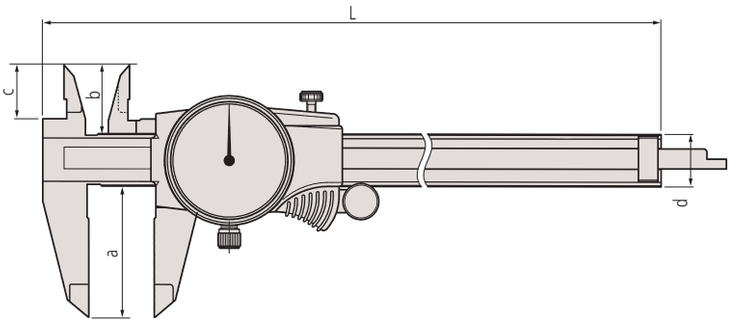


505-730



505-732

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Uwagi	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
505-730	0-150	0,02 mm/2 mm	±0,03 mm		231	40	21	16,5	16	175
505-734	0-150	0,02 mm/2 mm	±0,03 mm	Węglikowe powierzchnie pom. szczęk do pomiarów zewnętrznych	231	40	21	16,5	16	175
505-735	0-150	0,02 mm/2 mm	±0,03 mm	Węglikowe powierzchnie pom. szczęk do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych	231	40	21	16,5	16	175
505-732	0-150	0,01 mm/1 mm	±0,02 mm		231	40	21	16,5	16	176
505-731	0-200	0,02 mm/2 mm	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	185
505-733	0-200	0,01 mm/1 mm	±0,03 mm		288	50	24,5	20	16	186
505-745	0-300	0,02 mm/2 mm	±0,04 mm		403	64	27,5	22	20	370

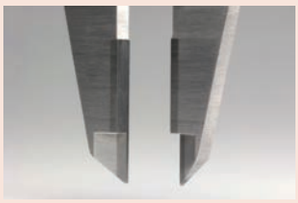


Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Głębokościomierz	Płaski
Dostawa	W etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
050083-10	Poprzeczka 75 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050084-10	Poprzeczka 100 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 200 mm
050085-10	Poprzeczka 125 mm do pomiaru głębokości, dla modeli do 300 mm



Węglikowe powierzchnie szczęk zewnętrznych
505-734



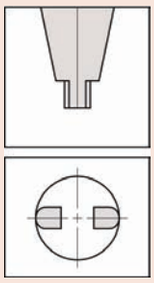
Węglikowe powierzchnie szczęk zewnętrznych i wewnętrznych
505-735

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka noniuszowa o szczękach półwałkowych i standardowych

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui



Zaokrąglone powierzchnie szczęk dla pomiarów wymiarów wewnętrznych

Seria 533

Suwmiarki noniuszowe o szczękach półwałkowych i standardowych do prostych pomiarów metrycznych.

- Odczyt wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych bezpośrednio z górnego i dolnego noniusza.
- Matowo chromowane skala główna i noniusz zapewniają wysoką czytelność.



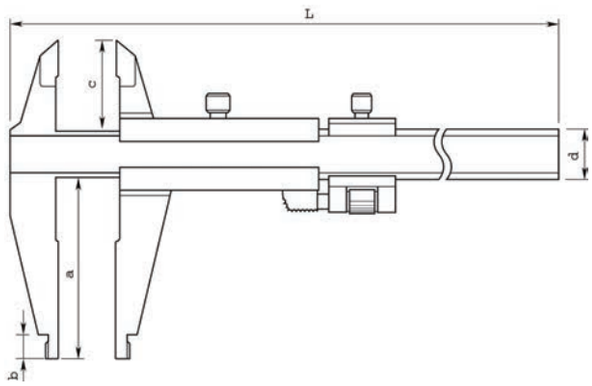
533-404
Bez regulacji precyzyjnej

Metryczne — Z dojazdem precyzyjnym

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
533-504	0-500	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm	680	150	15	56	25	1250
533-505	0-750	±0,07 mm	0,02 mm	20,1 mm	963	150	15	56	25	1550
533-506	0-1000	±0,08 mm	0,02 mm	20,1 mm	1230	150	20	56	32	3450

Metryczne — Bez dojazdu precyzyjnego

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
533-404	0-500	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm	680	150	15	56	25	1200
533-405	0-750	±0,12 mm	0,05 mm	20,1 mm	963	150	15	56	25	1500
533-406	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	20,1 mm	1230	150	20	56	32	3300



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka noniuszowa o szczękach półwałkowych

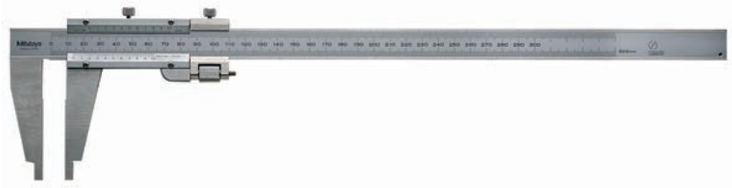
Seria 160

Suwmiarki noniuszowe o półwałkowych końcówkach szczęk z dojazdem precyzyjnym lub bez, posiadające następujące zalety:

- Górny noniusz o przesuniętej skali do bezpośredniego odczytu przy pomiarach wewnętrznych bez potrzeby dodawania grubości szczęk.
- Matowo chromowane skala główna i noniusz zapewniają wysoką czytelność.



160-101

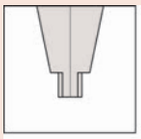


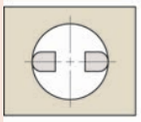
160-127

Specyfikacja techniczna

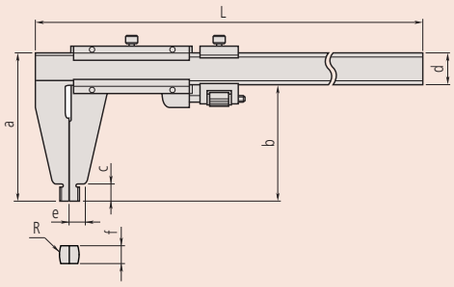
Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui







Zaokrąglone powierzchnie szczęk do pomiaru wymiarów wewnętrznych



Metryczne

Z dojazdem precyzyjnym

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od
160-127	0-300	± 0,04 mm	0,02 mm	10,1 mm
160-128	0-450	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-101	0-600	±0,05 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-104	0-1000	±0,07 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-110	0-1500	±0,1 mm	0,02 mm	20,1 mm
160-113	0-2000	±0,12 mm	0,02 mm	20,1 mm

Nr	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
160-127	445	5	95	75	12	20	10	38	450
160-128	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1200
160-101	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1400
160-104	1240	10	172	140	24	32	17	10	3500
160-110	1800	10	212	180	30	32	19	10	4850
160-113	2300	10	220	180	30	40	23	12	10300

Metryczne

Bez dojazdu precyzyjnego

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od
160-130	0-450	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-131	0-600	±0,1 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-132	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-133	0-1500	±0,22 mm	0,05 mm	20,1 mm
160-134	0-2000	±0,28 mm	0,05 mm	20,1 mm

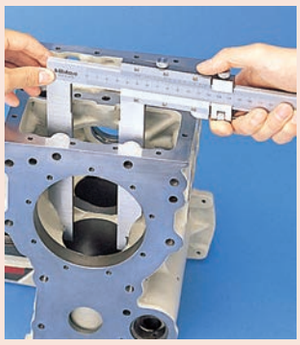
Nr	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
160-130	630	10	125	100	18	25	14,8	6	1100
160-131	780	10	125	100	18	25	14,8	6	1300
160-132	1240	10	172	140	24	32	17	10	3300
160-133	1800	10	212	180	30	32	19	10	4700
160-134	2300	10	220	180	30	40	23	12	9900

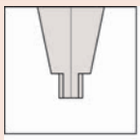
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

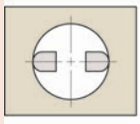
Suwmiarka noniuszowa o długich szczękach

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W etui







Zaokrąglone powierzchnie szczęk do pomiaru wymiarów wewnętrznych

Seria 534

Suwmiarki noniuszowe o długich szczękach z dojazdem precyzyjnym lub bez, posiadające następujące cechy:

- Długie szczęki do pomiaru trudno dostępnych wymiarów przedmiotów.
- Górny noniusz jest przesunięty dzięki czemu możliwy jest bezpośredni odczyt wymiarów wewnętrznych bez potrzeby dodawania grubości szczęk.



534-110

Metryczne — Z dojazdem precyzyjnym

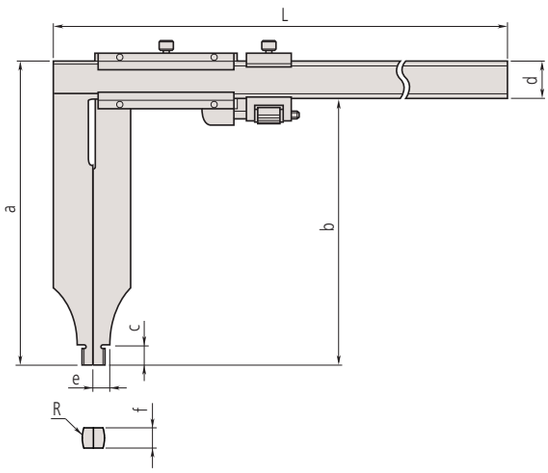
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od
534-113	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	10,1 mm
534-114	0-500	±0,06 mm	0,02 mm	20,1 mm
534-115	0-750	±0,08 mm	0,02 mm	20,1 mm
534-116	0-1000	±0,1 mm	0,02 mm	20,1 mm

Nr	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
534-113	445	5	110	90	12	20	7	3,8	460
534-114	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1500
534-115	995	10	232	200	18,5	32	12	8	2900
534-116	1230	10	232	200	18,5	32	12	8	3500

Metryczne — Bez dojazdu precyzyjnego

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Pomiar wewn. od
534-109	0-300	±0,07 mm	0,05 mm	10,1 mm
534-110	0-500	±0,13 mm	0,05 mm	20,1 mm

Nr	L [mm]	R [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	Masa [g]
534-109	445	5	110	90	12	20	7	3,8	400
534-110	682	10	225	200	18,5	25	12	6	1400



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o stałym nacisku pomiarowym

Seria 573

ABSOLUTE®

Suwmiarki Digimatic wyposażone w moduł regulacji nacisku ułatwiający pomiar przedmiotów elastycznych:

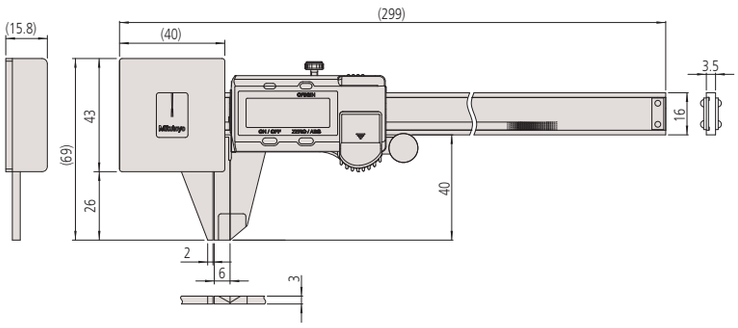
- Dzięki niewielkiej sile nacisku suwmiarki te są idealne do pomiaru przedmiotów elastycznych z materiałów takich jak tworzywo sztuczne czy guma, których nie można mierzyć dokładnie standardowymi suwmiarkami.
- Suwak zapewnia gładki posuw, stabilne oraz wygodne użytkowanie.
- Wyposażona w indukcyjny enkoder AOS (Advanced Onsite Sensor), taki sam jak w najlepszych suwmiarkach ABS odpornych na działanie chłodziwa.
- Wysokość znaków: 9 mm
- Liniał ABS (ABSOLUTE) nie wymaga zerowania po włączeniu zasilania oraz nie ma ograniczeń co do szybkości posuwu.
- Niezwykle długi czas życia baterii



573-191-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
573-191-30	0-180	±0,05 mm	253



Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

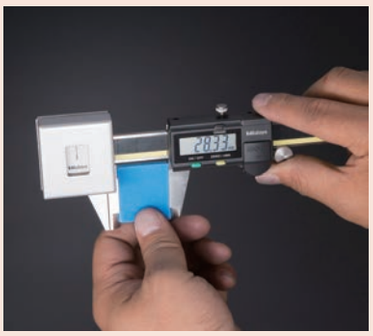
Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabela (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Wycofanie szczęki	0,3 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Nacisk pom.	0,5-1 N
Czas życia baterii	około 18000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF300	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ standardowy
959143	Moduł podtrzymywania odczytu

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Stały niski nacisk pomiarowy gwarantowany jest tylko, gdy wskazówka znajduje się pomiędzy dwiema liniami granicznymi.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic do pomiarów z oceną tolerancji

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

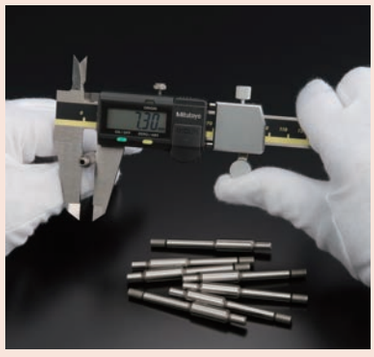
Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	±0,02 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Wycofanie szczęki	2 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Nacisk pom.	7-14 N
Czas życia baterii	około 18000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
959143	Moduł podtrzymywania odczytu

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

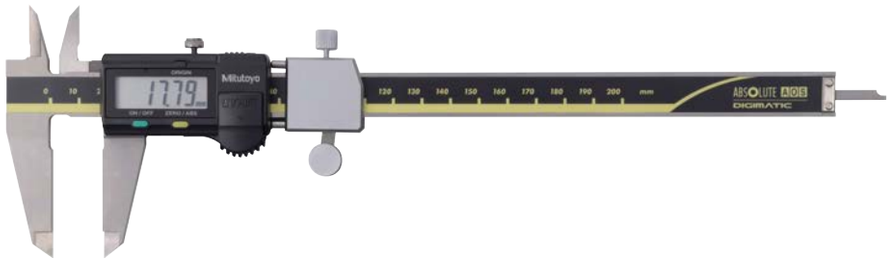


Seria 573

ABSOLUTE®

Suwmiarka specjalna ABSOLUTE Digimatic posiada sprężynowy mechanizm dociskający, ułatwiający szybką i efektywną kontrolę GO/±NO-GO wyrobów w produkcji masowej:

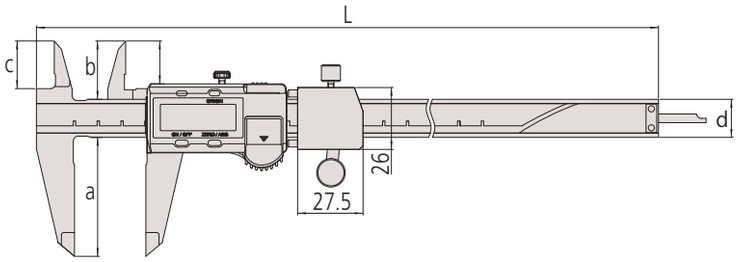
- Zastosowanie liniału AOS, tego samego co w suwmiarkach ze stopniem ochrony IP
- Zastosowanie enkoderu ABS umożliwia zastosowanie suwmiarki w warunkach, gdzie może dojść do zachlapania chłodziwem
- Wysokość znaków: 9 mm
- System ABS niewymagający każdorazowego ustawiania zera po włączeniu suwmiarki
- Wydłużona żywotność baterii



573-182-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
573-181-30	0-100	233	40	21	16,5	16	213
573-182-30	0-150	290	50	24,5	20	16	233



Suwmiarka traserska o końcówkach węglikowych

Seria 573

Te przeznaczone do prac traserskich suwmiarki posiadają następujące zalety:

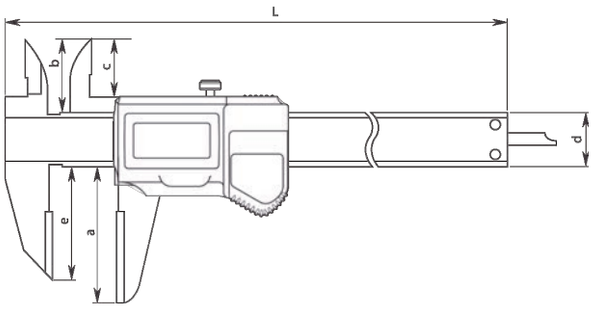
- Pokryte węglikiem spiekanym szczęki ułatwiają precyzyjne trasowanie powierzchni przedmiotów.
- Wyposażone w głębokościomierz.



573-677-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
573-676-20	0-150	±0,02 mm	229	46	21,5	17	16	33	166
573-677-20	0-200	±0,02 mm	288	50	25	20,5	16	43	196
573-679	0-300	±0,03 mm	403	64	27,5	22	20	54	345



Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabela (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat (150 mm, 200 mm) 5000 godzin (300 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

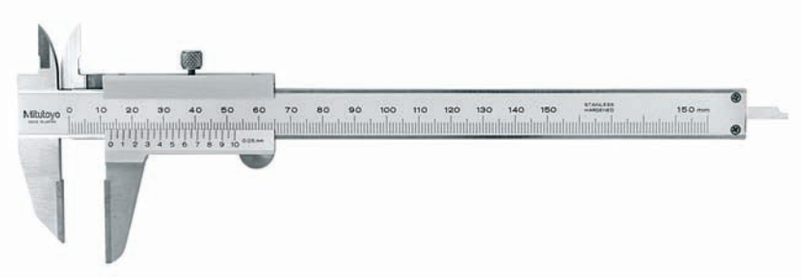
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Przykład zastosowania

Seria 536



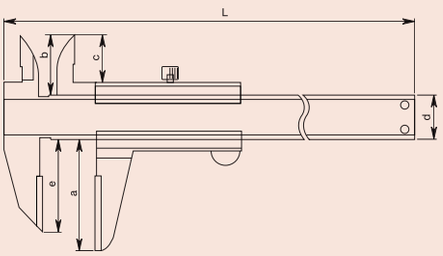
536-221

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
536-221	0-150	±0,05 mm	229	40	21,5	17	16	33	150
536-222	0-200	±0,05 mm	288	50	25	20,5	16	43	180
536-223	0-300	±0,08 mm	403	64	27,5	22	20	54	400

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05mm
Dostawa	W miękkim etui



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ze szczęką przestawną

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat (150 mm, 200 mm) 5000 godzin (300 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Seria 573

Suwmiarka ze szczęką przesuwną do części stopniowanych.

- Przesuwna szczęka ułatwia pomiary obszarów o różnych wysokościach i trudno dostępnych cech mierzonych przedmiotów.



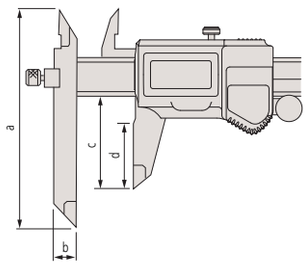
573-602-20

Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
573-611-20	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-612-20	0-200	±0,02 mm	95	10	50	38,5	198
573-614	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350

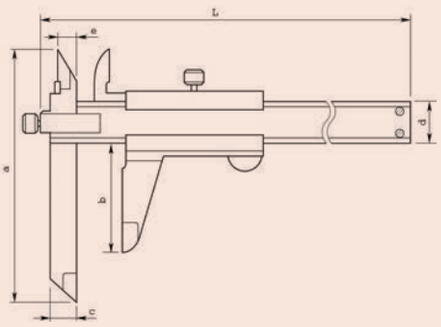
Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Masa [g]
573-601-20	0-150	±0,02 mm	95	10	40	30	168
573-602-20	0-200	±0,02 mm	95	10	50	38,5	198
573-604	0-300	±0,03 mm	135	15	64	51	350



Specyfikacja techniczna

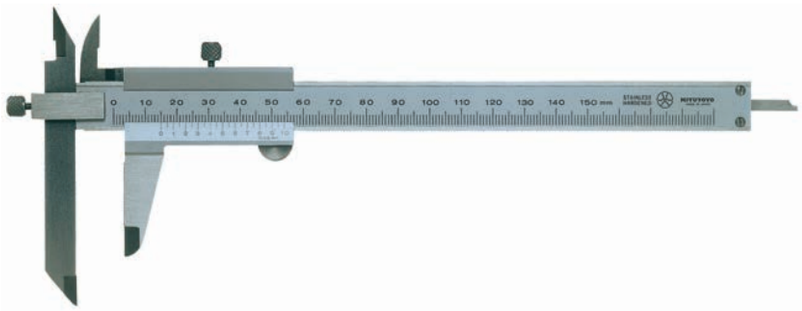
Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W miękkim etui



Seria 536

Suwmiarka noniuszowa

- Możliwość regulacji położenia szczęki przesuwnej ułatwia pomiar sekcji o różnej wysokości lub trudno dostępnych cech przedmiotu mierzonego.



536-101

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ze szczęką przestawną

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
536-101	0-150	±0,05 mm	229	95	40	10	16	7,5	150
536-102	0-200	±0,05 mm	286	95	50	10	16	8,5	200
536-103	0-300	±0,08 mm	403	135	64	15	20	12	400

Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną

Seria 573

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE IP67

Suwmiarka centrująca do pomiaru odległości środków otworów:
- Model opracowany specjalnie do pomiaru odległości środków otworów znajdujących się na tej samej lub na przesuniętych płaszczyznach.
- Możliwy jest również pomiar od środka otworu do krawędzi.



573-606-20

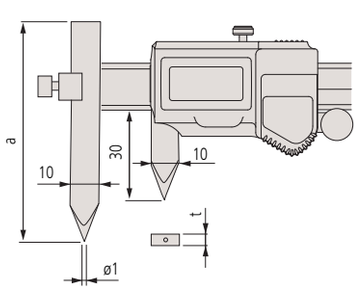
Metryczne — Bez rolki dojazdowej

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	a [mm]	t [mm]	Masa [g]
573-615-20	10,1-160	±0,03 mm	75	3,5	157
573-616-20	10,1-210	±0,03 mm	75	3,5	177
573-618	10,1-310	±0,04 mm	100	3,8	320

Metryczne — Z rolką dojazdową

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	a [mm]	t [mm]	Masa [g]
573-605-20	10,1-160	±0,03 mm	75	3,5	157
573-606-20	10,1-210	±0,03 mm	75	3,5	177
573-608	10,1-310	±0,04 mm	100	3,8	320

mm





Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET*	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat (150 mm , 200 mm) 5000 godzin (300 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150 mm, 200 mm) 10,2 (300 mm)
Dostawa	W etui z 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

* 10 mm

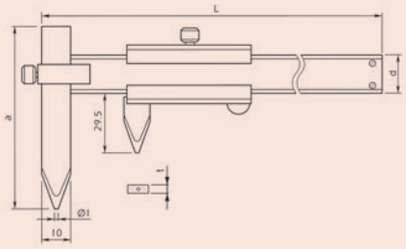
Seria 536

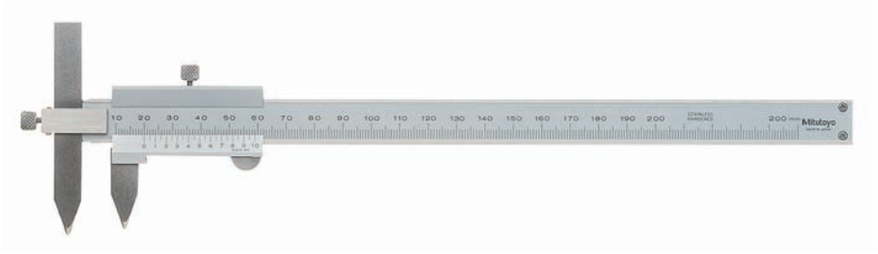
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W miękkim etui

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną





536-106

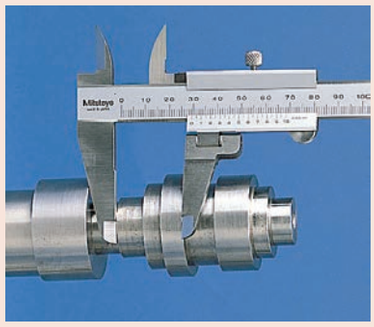
Metryczne

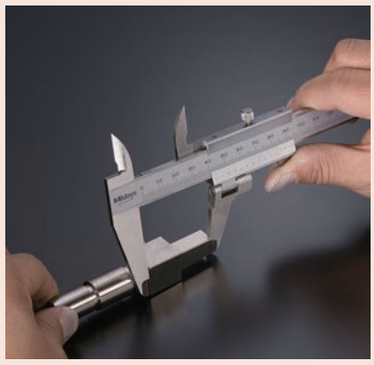
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	a [mm]	d [mm]	t [mm]	Masa [g]
536-105	10,1-150	±0,05 mm	229	75	16	3	140
536-106	10,1-200	±0,05 mm	282	75	16	3	160
536-107	10,1-300	±0,08 mm	383	100	20	3,8	320

Suwmiarka noniuszowa z uchylną szczęką

Specyfikacja techniczna

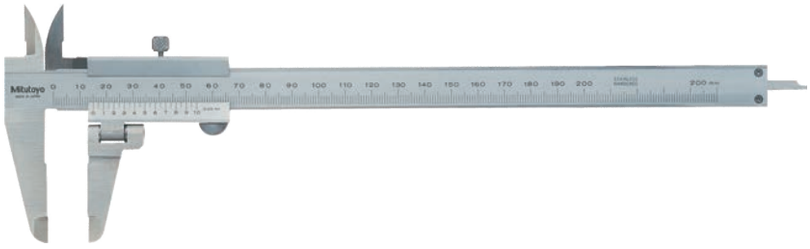
Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05mm
Dostawa	W miękkim etui





Seria 536

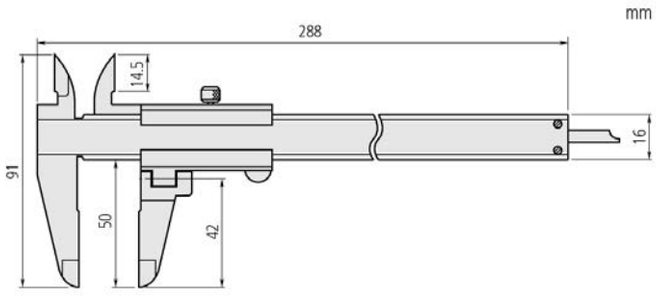
Suwmiarki noniuszowe o uchylnych szczękach
- Ruchoma szczęka umożliwia pomiary wałków toczonych o różnych średnicach przekrojów.
- Wyposażone w głębokościomierz.



536-212

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Masa [g]
536-212	0-200	Zakres obrotu 90 ° ±	190



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka centrująca ABSOLUTE Digimatic ze szczękami tylnymi

Seria 573

ABSOLUTE®

Suwmiarki Digimatic z tylnymi szczękami centrującymi posiadają następujące zalety:

- Przeznaczone specjalnie do pomiaru odległości między środkami otworów lub odległości od środka otworu do krawędzi.
- Dzięki szczękom umieszczonym na spodzie suwmiarki, możliwy jest odczyt przy patrzeniu z góry.
- Bezpośredni odczyt wyniku pomiaru rozstawu otworów możliwy jest dzięki funkcji ustawiania przesunięcia.



573-116-10
Typ środek-do-środka



573-118-10
Typ krawędź-do-środka

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
OFFSET*	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabela (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 7 mm
Dostawa	W etui i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67

Artykuły eksploatacyjne

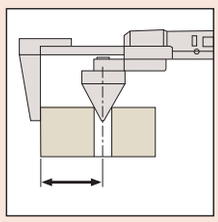
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Metryczne — Typ środek-do-środka

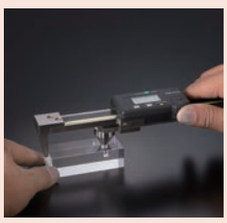
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
573-116-10	10,1-200	±0,1 mm	485
573-117-10	10,1-300	±0,15 mm	580

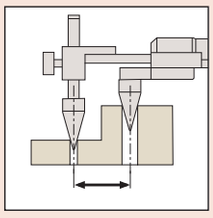
Metryczne — Typ krawędź-do-środka

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
573-118-10	10,1-200	±0,1 mm	490
573-119-10	10,1-300	±0,15 mm	585

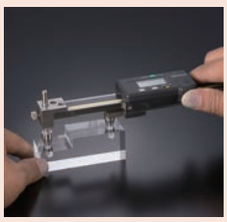


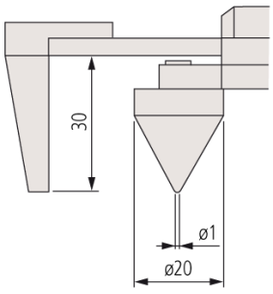
Typ krawędź-do-środka



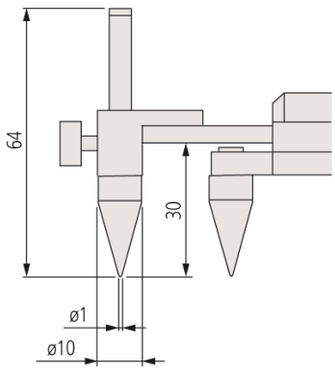


Typ środek-do-środka





573-118-10
573-119-10



573-116-10
573-117-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka punktowa

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, z jedną baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki

Artykuły eksploatacyjne

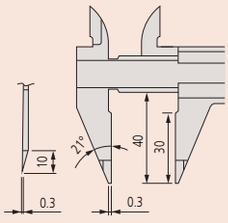
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W etui

mm



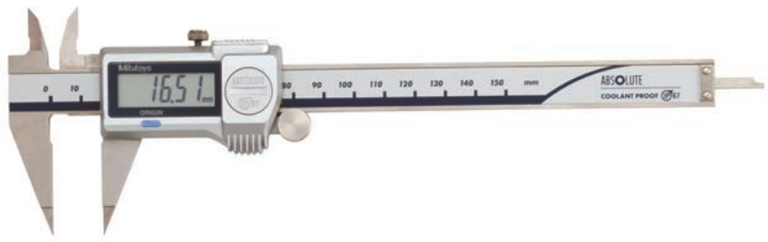
Seria 573

Suwmiarki punktowe o bardzo precyzyjnie szlifowanych szczękach.

- Wąsko zakończone szczęki mieszczą się w niewielkich rowkach, co czyni łatwiejszymi wiele wcześniej trudnych do wykonania pomiarów zewnętrznych.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE IP67



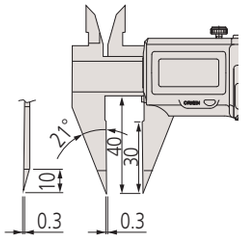
573-621-20 punktowe szczęki pomiarowe

Metryczne — Wąskie szczęki pomiarowe

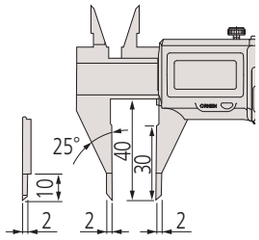
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-625-20	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-626-20	0-150	± 0,02 mm		163

Metryczne — Punktowe szczęki pomiarowe

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-621-20	0-150	± 0,02 mm	●	163
573-622-20	0-150	± 0,02 mm		163

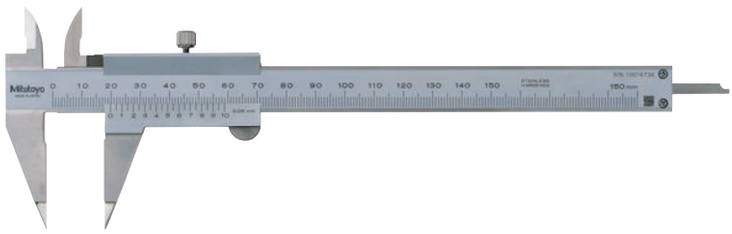


Punktowe szczęki pomiarowe



Wąskie szczęki pomiarowe

Seria 536



536-121

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [g]
536-121	0-150	150

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

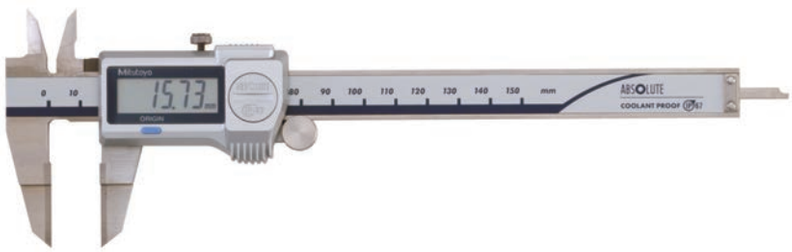
Mitutoyo

Suwmiarka o szczękach ostrzowych

Seria 573

Suwmiarka o cienkich szczękach pomiarowych posiadająca następujące zalety:

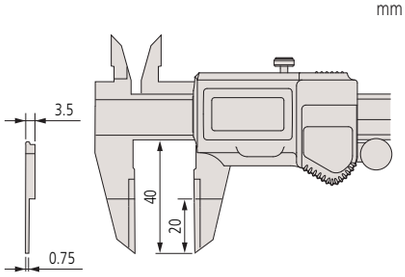
- Cienkie ostrzowe szczęki mieszczą się w bardzo wąskich rowkach, co czyni pomiary łatwiejszymi.
- Powierzchnie pomiarowe do pomiarów zewnętrznych z węglika spiekanego.



573-634-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-634-20	0-150	±0,02 mm	●	168
573-635-20	0-150	±0,02 mm		168



Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabela (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

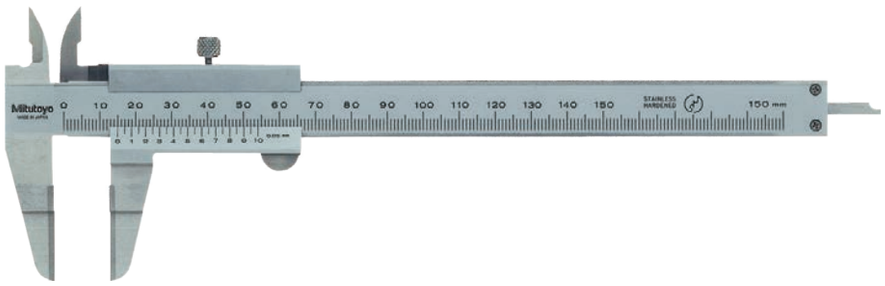
Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Seria 536



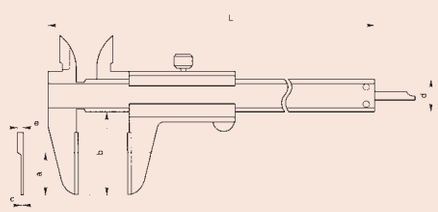
536-134

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
536-134	0-150	±0,05 mm	229	20	40	0,75	16	3	140
536-135	0-200	±0,05 mm	286	25	50	0,75	16	3	180
536-136	0-300	±0,08 mm	403	30	64	1	16	3,8	420

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05mm
Dostawa	W miękkim etui



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic do podcięć zewnętrznych

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

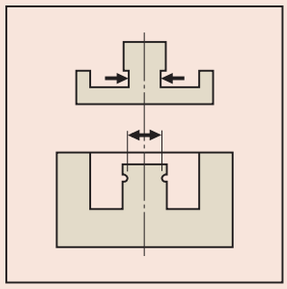
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





Seria 573

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE® IP67

Suwmiarka do podcięć zewnętrznych przeznaczona do pomiarów w trudno dostępnych miejscach.

- Umożliwia pomiary grubości ścianek wewnątrz otworów i wnęk.



573-651-20



573-652-20
Szczęki punktowe

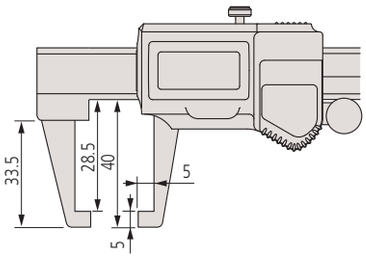
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-651-20	0-150	±0,03 mm	●	157
573-653-20	0-150	±0,03 mm		157

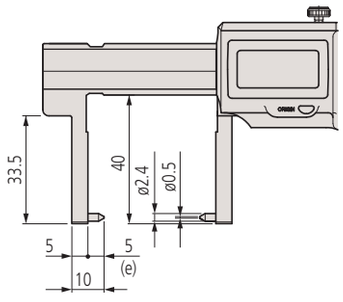
Metryczne Szczęki punktowe

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-652-20	0-150	±0,03 mm	●	157
573-654-20	0-150	±0,03 mm		157

mm



mm

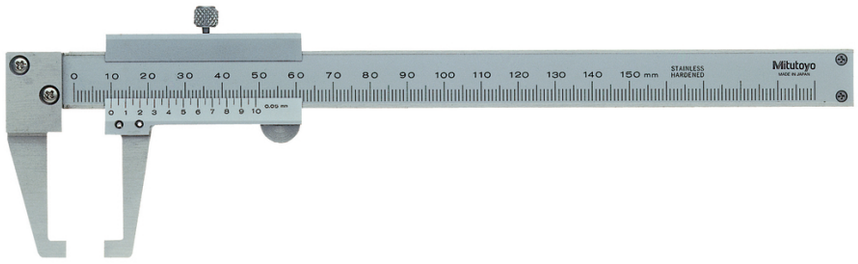


Szczęki punktowe

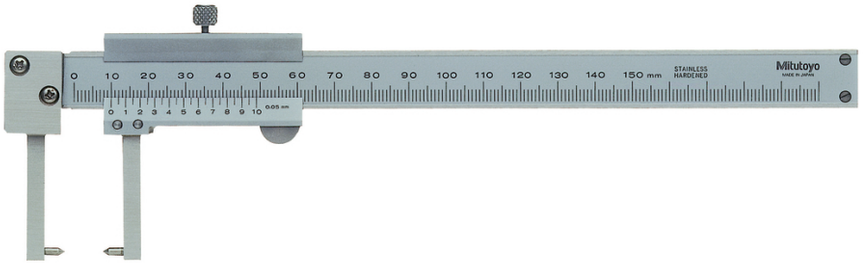
Suwmiarka noniuszowa do podcięć zewnętrznych

Seria 536

Suwmiarka do podcięć zewnętrznych przeznaczona do pomiarów w trudno dostępnych miejscach.
- Umożliwia pomiary grubości ścianek wewnątrz otworów i wnęk.



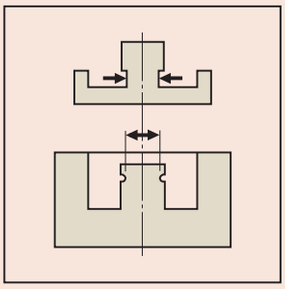
536-151



536-152
Ze szczękami punktowymi

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05mm
Dostawa	W miękkim etui



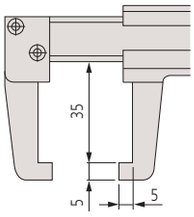
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [g]
536-151	0-150	140

Metryczne

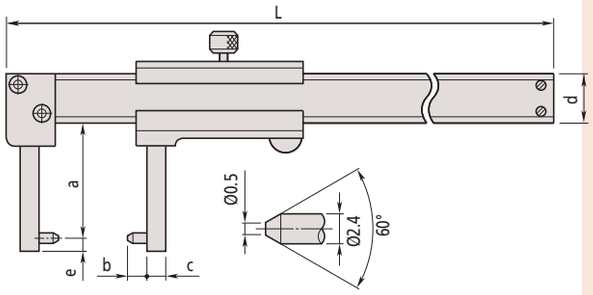
Szczęki punktowe

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
536-152	0-150	229	38	5	5	16	2	140



536-151

mm



536-152
Typ ze szczękami punktowymi

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka o szczękach nożowych

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki

Artykuły eksploatacyjne

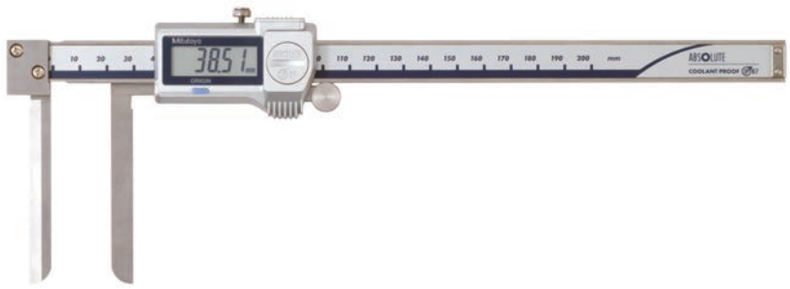
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Seria 573

Suwmiarka o szczękach nożowych posiadająca następujące cechy:
- Opracowana specjalnie do pomiarów wewnętrznych w trudno dostępnych miejscach.
- Posiada długie i wąskie szczęki o nożowych krawędziach.

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

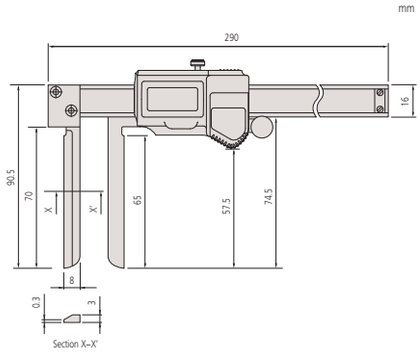
ABSOLUTE IP67



573-642-20

Metryczne

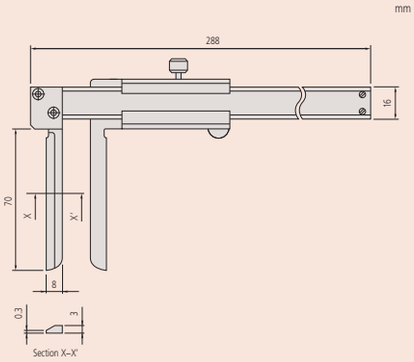
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-642-20	10,1-200	±0,05 mm	●	227
573-643-20	10,1-200	±0,05 mm		227



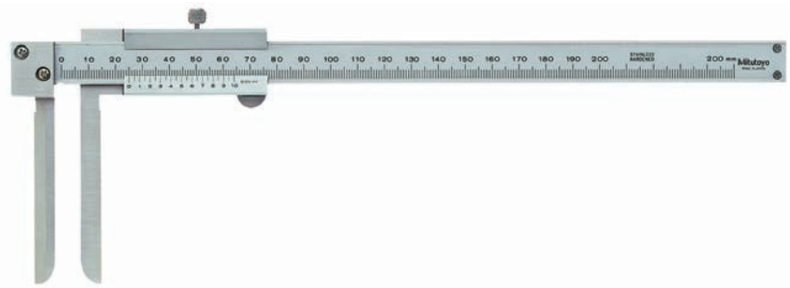


Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela. (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W miękkim etui



Seria 536



536-142

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [g]
536-142	10,1-200	210

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic do pomiarów wewnętrznych

Seria 573

Opracowana specjalnie do pomiarów wewnętrznych w trudno dostępnych miejscach.

Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
OFFSET*	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie



573-645-20



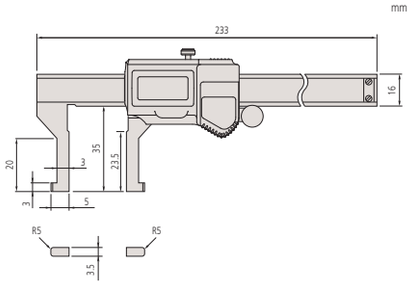
573-646-20
Szczęki punktowe

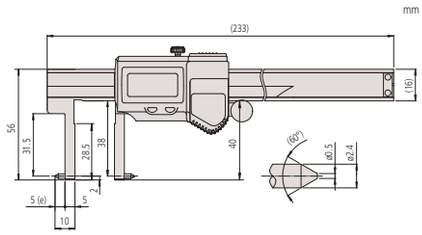
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-645-20	10,1-160	±0,05 mm	●	147
573-647-20	10,1-160	±0,05 mm		147

Metryczne Szczęki punktowe

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-646-20	20,1-170	±0,03 mm	●	157
573-648-20	20,1-170	±0,03 mm		157





Punktowe

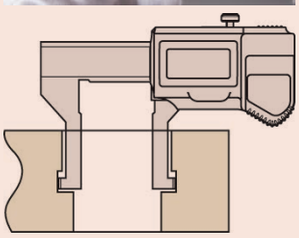
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44





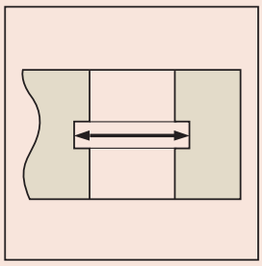
* 20 mm

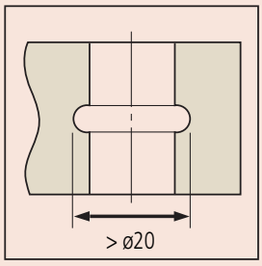
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka wewnętrzna

Specyfikacja techniczna

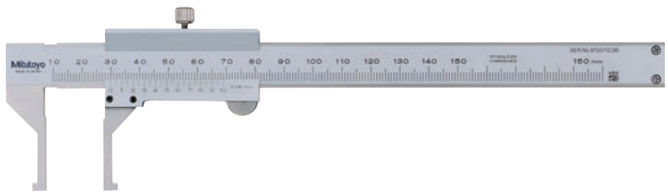
Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W miękkim etui





Seria 536

- Opracowana specjalnie do pomiarów wewnętrznych w trudno dostępnych miejscach.



536-145



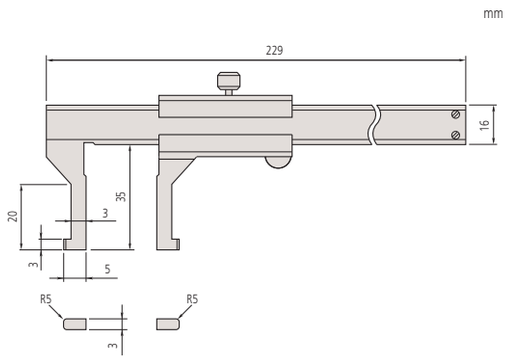
536-146
Typ ze szczękami punktowymi

Metryczne

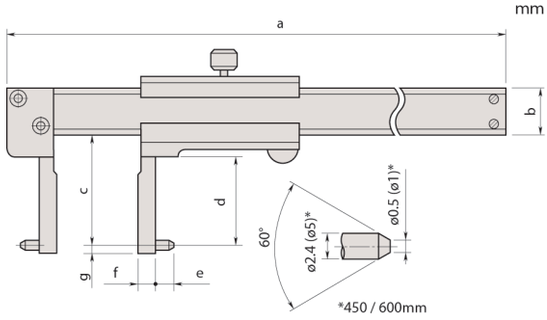
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
536-145	10,1-150	±0,05 mm	130

Metryczne Typ ze szczękami punktowymi

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Masa [g]
536-146	20,1-150	±0,05 mm	229	16	38	31	5	5	2	140
536-147	30,1-300	±0,08 mm	403	20	98	89	5	10	2	370
536-148	70,1-450	±0,1 mm	610	25	145	136	10	25	5	1250
536-149	70,1-600	±0,12 mm	750	25	145	136	10	25	5	1430



536-145



Typ ze szczękami punktowymi

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Suwmiarka do pomiaru grubości rur

Seria 573

Suwmiarka do pomiaru grubości rur przeznaczona specjalnie do pomiaru kształtu okrągłych przedmiotów:

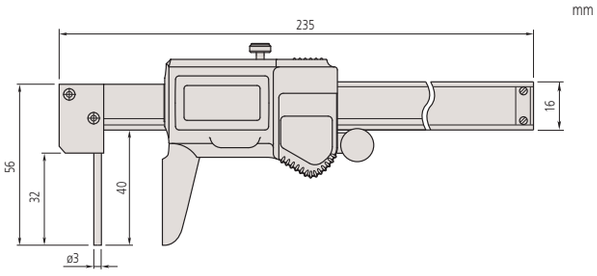
- Szczęka stała jest okrągłym trzpieniem ułatwiającym pomiary grubości ścianek rur.



573-661-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Rolka dojazdowa	Masa [g]
573-661-20	0-150	±0,05 mm	●	167
573-662-20	0-150	±0,05 mm		167



Funkcje	Seria 573
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabela (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

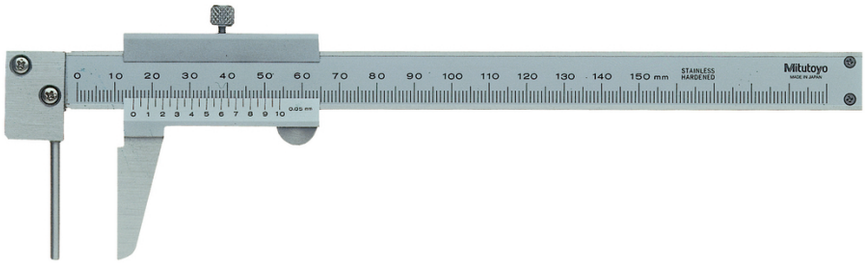
Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Seria 536



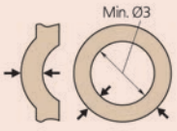
536-161

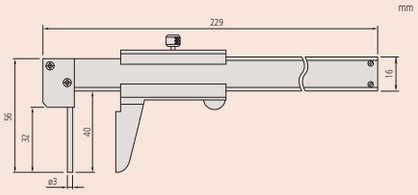
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [g]
536-161	0-150	150

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela
Podziałka	0,05 mm
Dostawa	W miękkim etui



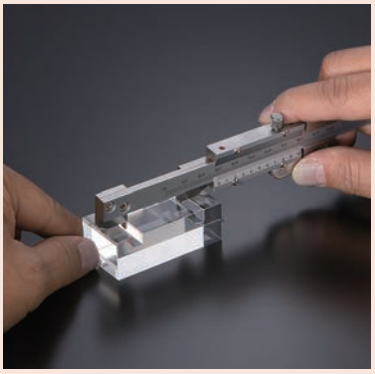


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

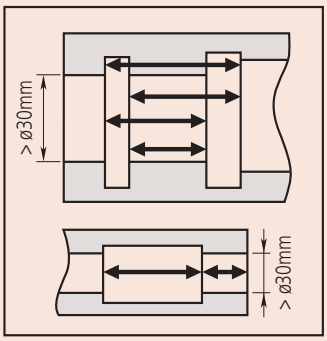
Suwmiarka noniuszowa do podcięć wewnętrznych

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±0,03 mm
Podziałka	0,02mm
Dostawa	W miękkim etui







Seria 536

Te suwmiarki ze szczękami w postaci haków służą do pomiaru szerokości rowków i podcięć w otworach.



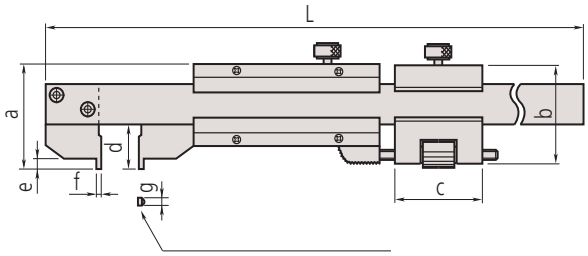
536-171



536-172

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Pomiar wewn. od	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	Masa [g]
536-171	0-200	10,1 mm	320	28			12	4	5	3,5	170
536-172	0-200	2,1 mm	320	28	28,5	20	12	4	1	3,5	200



Powierzchnie pomiarowe
536-171: promień 5 mm
536-172: płaskie

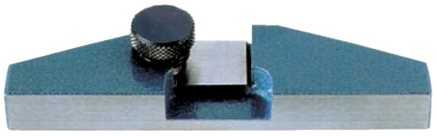
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

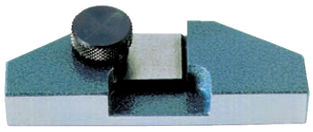
Wyposażenie dodatkowe suwmiarek

Poprzeczka do pomiaru głębokości

- Dla suwmiarek noniuszowych, czujnikowych i cyfrowych z głębokościomierzem.
- Precyzyjnie szlifowana powierzchnia podstawy.
- Zacisk blokujący



050084-10



050083-10

Metryczne

Nr	Możliwość stosowania z suwmiarkami o zakresach	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [g]
050083-10	100, 150 i 200 mm	25	75	24,5	9	16	130
050084-10	100, 150 i 200 mm	25	100	24,5	9	16	160
050085-10	300 mm	30	125	28,5	11,5	20	270

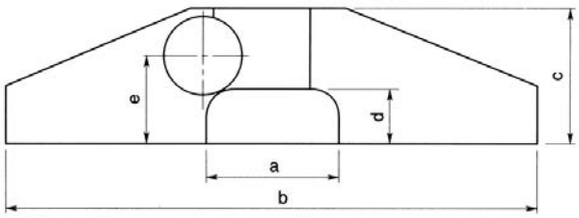


Przykład zastosowania





Przykłady zastosowania



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przyrządy do pomiaru głębokości



Głębokościomierze mikrometryczne
Strona 206



Głębokościomierze
Strona 209



Wyposażenie głębokościomierzy
Strona 218

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Głębokościomierze mikrometryczne

Seria 128

- Trzpień pomiarowy ø 4mm.
- Grzechotka zapewnia stałą siłę nacisku.
- Blokada trzpienia pomiarowego.
- Dostępny jest model trzpienia z końcówką z węglika spiekanego.



128-101

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poprzeczka (S x G)	Masa [g]
128-101	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-102	0-25	101,6 x 16 mm	250

Metryczne Węglikowa końcówka trzpienia pomiarowego

Nr	Zakres [mm]	Poprzeczka (S x G)	Masa [g]
128-103	0-25	63,5 x 16 mm	200
128-104	0-25	101,6 x 16 mm	250

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Zakres pomiarowy	25 mm
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm z blokadą wrzeciona
Błąd posuwu głowicy (0-25 mm)	±3 µm
Płaskość powierzchni odniesienia (poprzeczki)	1,3 µm (63,5 mm) 2 µm (101,6 mm)
Płaskość czoła trzpienia	0,3 µm
Równoległość czoła trzpienia do powierzchni odniesienia (poprzeczki)	(4+L/50) µm L=max. mierzona długość (mm)
Powierzchnie pomiarowe	Hartowane, szlifowane precyzyjnie, docierane precyzyjnie
Podstawa	Hartowana stal narzędziowa
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Dostarczane z etui i kluczem



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz mikrometryczny z wymiennymi trzpieniami

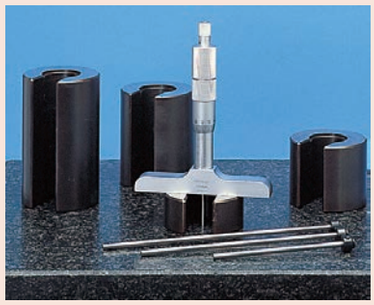
Seria 129

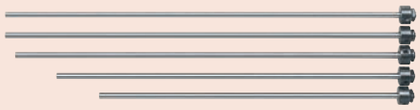
Głębokościomierz mikrometryczny z wymiennymi trzpieniami zapewniającymi szeroki zakres pomiarów posiada następujące cechy:

- Wymienne trzpienie ø 4mm, o docieranych końcówkach pomiarowych, zapewniają szeroki zakres pomiarowy inkrementowany co 25mm.
- Grzechotka zapewnia stałą siłę docisku.
- Przyrząd posiada blokadę trzpienia pomiarowego.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Zakres pomiarowy	25 mm
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm z blokadą wrzeciona
Błąd posuwu głowicy (0-25 mm)	±3 µm
Błędy punktów zerowych trzpieni	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Płaskość powierzchni odniesienia (poprzeczki)	1,3 µm dla 63,5 mm 2 µm dla 101,6 mm
Płaskość czoła trzpienia	0,3 µm
Równoległość czoła trzpienia do powierzchni odniesienia (poprzeczki)	(4+ L/50) µm L=maks. długość pomiaru (mm)
Powierzchnie pomiarowe	Hartowane, szlifowane precyzyjnie, docierane precyzyjnie
Podstawa	Hartowana stal narzędziowa
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Nacisk pom.	5-10 N
Dostawa	Z etui i kluczem







129-112

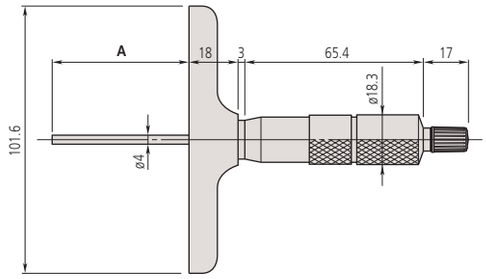
Metryczne — Poprzeczka 101,6 x 16 mm

Nr	Zakres [mm]	Liczba trzpieni	Masa [g]
129-155	0-25		290
129-113	0-50	2	310
129-114	0-75	3	330
129-115	0-100	4	355
129-116	0-150	6	410
129-153	0-300	12	640

Metryczne — Poprzeczka 63,5 x 16 mm

Nr	Zakres [mm]	Liczba trzpieni	Masa [g]
129-154	0-25		240
129-109	0-50	2	260
129-110	0-75	3	280
129-111	0-100	4	310
129-112	0-150	6	370
129-152	0-300	12	600

mm



A - Zakres

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz mikrometryczny Digimatic z wymiennymi trzpieniami

Seria 329

Głębokościomierz mikrometryczny z wymiennymi trzpieniami zapewniającymi szeroki zakres pomiarów posiada następujące cechy:

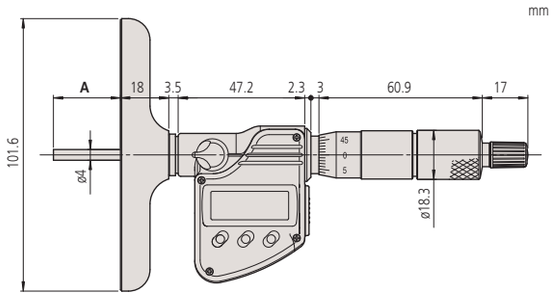
- Wymienne trzpienie ø 4mm o docieranych końcówkach pomiarowych.
- Grzechotka zapewnia stałą siłę nacisku.
- Blokada trzpienia pomiarowego.



329-250-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Poprzeczka (S x G)	Liczba trzpieni	Masa [g]
329-250-30	0-150	101,6 x 16 mm	6	540
329-251-30	0-300	101,6 x 16 mm	12	790



A = Zakres

Funkcje	Seria 329
ZERO / ABS przełączane	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
2 nastawy wstępne	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,001 mm
Skala	Bęben i tuleja matowo chromowane, ø 18 mm
Zakres pomiarowy	25 mm
Skok gwintu wrzeciona	0,5 mm z blokadą wrzeciona
Błędy punktów zerowych trzpieni	±4 µm (0-150 mm) ±6 µm (0-300 mm)
Błąd posuwu głowicy (0-25 mm) (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)	±3 µm
Płaskość powierzchni odniesienia (poprzeczki)	2 µm
Płaskość czoła trzpienia	0,3 µm
Równoległość czoła trzpienia do powierzchni odniesienia (poprzeczki)	(4+L/50) µm L = maks. długość pomiaru (mm)
Powierzchnie pomiarowe	Hartowane, szlifowane precyzyjnie, docierane precyzyjnie
Podstawa	Hartowana stal narzędziowa
Nacisk pom.	5-10 N
Czas życia baterii	około 2,5 roku
Dostawa	Z etui, kluczem i 1 baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA662	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 1 m
05CZA663	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380B	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-622	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ IP67
264-623	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE fit dla mikrometru, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

ABSOLUTE Digimatic Indicator Depth Gauge

Seria 547

ABSOLUTE®

Ten głębokościomierz cyfrowy ABSOLUTE oferuje następujące korzyści:
- Jest wyposażony w cyfrowy czujnik ABSOLUTE typu ID-C
- Powierzchnie pomiarowe są ze stali hartowanej, precyzyjnie szlifowane oraz docierane

Funkcje	Seria 547
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
PRESET	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela (wyłączając błąd kwantyzacji)
Posuw	12,7 mm
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa
Alarm	Słaba bateria błąd odczytu błąd przepełnienia błąd ustawienia tolerancji
Skala	Pojemnościowy enkoder ABSOLUTE
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 7000 godzin
Nacisk pomiarowy	≤ 1,5 N
Dostawa	W etui, przedłużacz 10, 20,3 (2 szt.), 100 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
21AZB149	Dźwignia wrzeciona, (do 10mm)
21JAA224	Standardowa końcówka, 17 mm



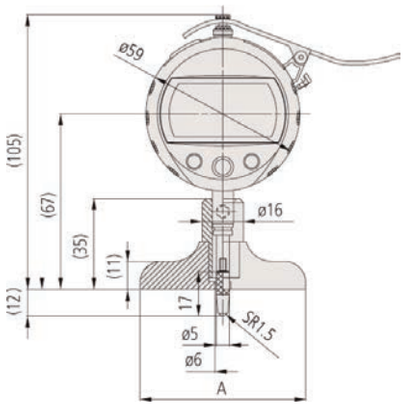
547-211

Metryczne — Z czujnikiem 543-400BD

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Płaskość poprzeczki	Wymiary podstawy [mm]	Masa [g]
547-251	0-200	± 5 µm	2 µm	63,5 x 16	290
547-252	0-200	± 5 µm	2 µm	101,6 x 16	340

Metryczne — Z czujnikiem 543-390BD

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Płaskość poprzeczki	Wymiary podstawy [mm]	Masa [g]
547-211	0-200	± 20 µm	5 µm	63,5 x 16	290
547-212	0-200	± 20 µm	5 µm	101,6 x 16	340



547-211, 547-251 A=63.5 mm
547-212, 547-252 A=101,6 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Głębokościomierz z czujnikiem analogowym

Seria 7

Głębokościomierz czujnikowy posiadający następujące cechy:
- Poprzeczka prostokątna
- Powierzchnia pomiarowa poprzeczki jest hartowana, szlifowana i docierana.



7211



7214



7231

Metryczne — Z poziomym czujnikiem Nr 1.162

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Posuw [mm]	Płaskość poprzeczki [µm]	Nacisk pomiarowy [N]	Wymiary podstawy [mm]	Końcówka pomiarowa	Przedłużacze	Masa [g]
7231	0-200	±15 µm	5	5	≤ 1,4	63,5 x 16	Kulka R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	200

Metryczne — Z czujnikiem Nr 2.902SB

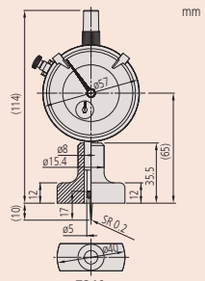
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Posuw [mm]	Płaskość poprzeczki [µm]	Nacisk pomiarowy [N]	Wymiary podstawy [mm]	Końcówka pomiarowa	Przedłużacze	Masa [g]
7210	0-10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	40 x 16	Kulka R = 0,2 mm		200
7211	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	63,5 x 16	Kulka R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	245
7212	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	101,6 x 16	Kulka R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	295
7220	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	100 x 18	Kulka R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	374
7221	0-200	±15 µm	10	5	≤ 1,4	150 x 18	Kulka R = 1,5 mm	10, 20, 30, 30, 100 mm	820

Metryczne — Z czujnikiem Nr 2.952SB

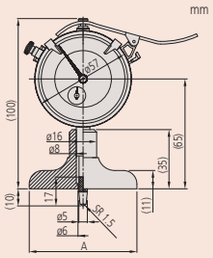
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Posuw [mm]	Płaskość poprzeczki [µm]	Nacisk pomiarowy [N]	Wymiary podstawy [mm]	Końcówka pomiarowa	Przedłużacze	Masa [g]
7213	0-210	±30 µm	30	5	≤ 2,5	63,5 x 16	Kulka R = 1,5 mm	30, 60, 90 mm	265
7214	0-210	±30 µm	30	5	≤ 2,5	101,6 x 16	Kulka R = 1,5 mm	30, 60, 90 mm	315

Specyfikacja techniczna

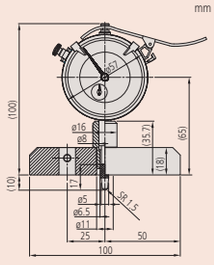
Podziałka	0,01 mm



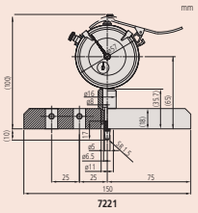
7210



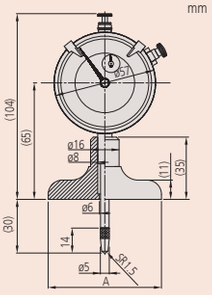
7211 A= 63.5mm
7212 A= 101.6mm



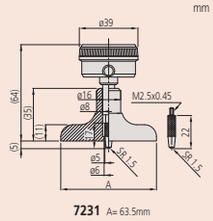
7220



7221



7213 A= 63.5mm
7214 A= 101.6mm



7231 A= 63.5mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz z czujnikiem analogowym

Seria 7

Głębokościomierz czujnikowy z analogowym czujnikiem zegarowym.
- Okrągła poprzeczka.
- Powierzchnia pomiarowa poprzeczki jest hartowana, szlifowana i docierana.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
137413	Końcówka igłowa, R 0,2 mm, 17 mm
21JAA224	Standardowa końcówka, 17 mm
21JAA226	Standardowa końcówka, 22 mm



7222



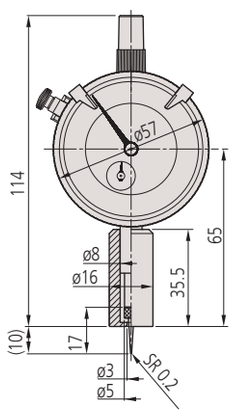
7224

Metryczne

Okrągła poprzeczka z czujnikiem Nr 2.902SB.

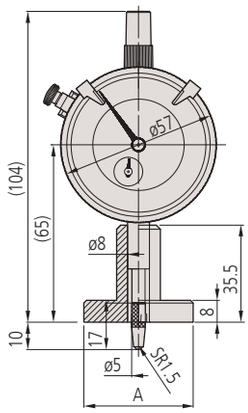
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Posuw [mm]	Płaskość poprzeczki [µm]	Nacisk pomiarowy [N]	Wymiary podstawy [mm]	Końcówka pomiarowa	Masa [g]
7222	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 16	Igła, R = 0,2 mm	165
7223	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 25	Igła, R = 1,5 mm	180
7224	10	±15 µm	10	5	≤ 1,4	ø 40	Igła, R = 1,5 mm	195

mm



7222

mm



7223 A= ø25mm
7224 A= ø40mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz suwmiarkowy ABSOLUTE Digimatic

Seria 571

ABSOLUTE®

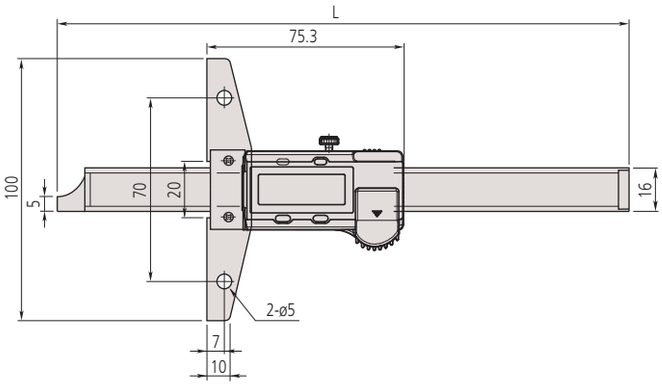
Model standardowy głębokościomierza suwmiarkowego posiada następujące cechy:
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów.
- Hartowana i docierana poprzeczka i powierzchnie pomiarowe.
- Duże znaki wyświetlacza o wysokości 9mm ułatwiają odczyt.
- Wyjątkowo długi czas życia baterii



571-201-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	Poprzeczka (S x G)	Masa [g]
571-201-30	0-150	±0,02 mm	239	100 x 6 mm	207
571-202-30	0-200	±0,02 mm	289	100 x 6 mm	227
571-203-20	0-300	±0,03 mm	403	100 x 6 (6,3) mm	257
571-204-10	0-450	±0,05 mm	635	250 x 10 mm	1270
571-205-10	0-600	±0,05 mm	785	250 x 10	1400
571-206-10	0-750	±0,06 mm	935	250 x 10	1530
571-207-10	0-1000	±0,07 mm	1200	250 x 10	1760



Zakres do 300 mm

Funkcje	Seria 571
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

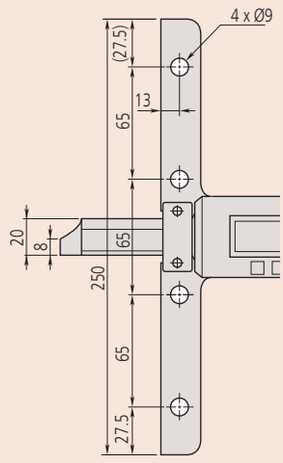
Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Powtarzalność	0,01 mm
Czas życia baterii	około 18000 godzin (150, 200 mm) około 20000 godzin (> 200 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm, (150/200/300 mm), 10 mm (> 300 mm)
Dostawa	W etui, zawiera 1 baterię

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF300	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ standardowy
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



zakres > 300mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz suwmiarkowy ABSOLUTE Digimatic

Funkcje	Seria 571
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

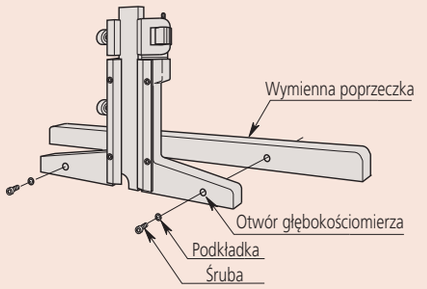
Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Powtarzalność	0,01 mm
Czas życia baterii	około 5 lat (150, 200 mm) 5000 godzin (300 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm (150, 200 mm) 10,2 mm (300 mm)
Dostawa	W etui, zawiera 1 baterię

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Mocowanie wymiennej poprzeczki

Seria 571

Safety Dust- and Water-Protected
TÜVRheinland CERTIFIED
www.tuv.com ID 2011207400

ABSOLUTE IP67

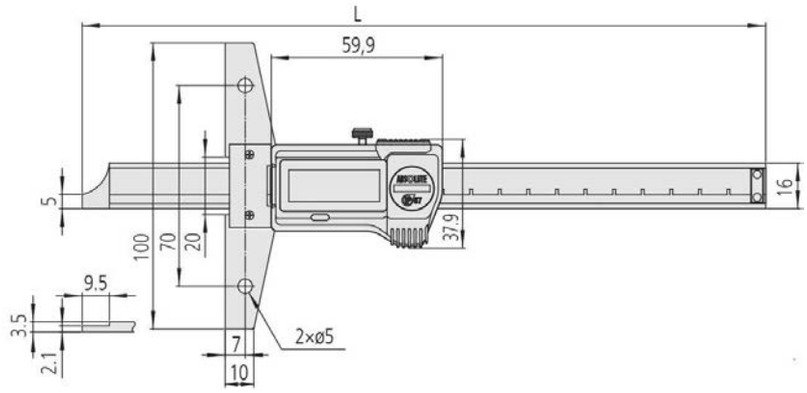
Głębokościomierz suwmiarkowy IP67 odporny na działanie chłodziwa
- System ABSOLUTE zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów.
- Hartowana i docierana poprzeczka i powierzchnie pomiarowe.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP67) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem
- Poprzeczka i powierzchnie pomiarowe są hartowane i docierane.
- Wyjątkowo odporny na działanie chłodziw i smarów.



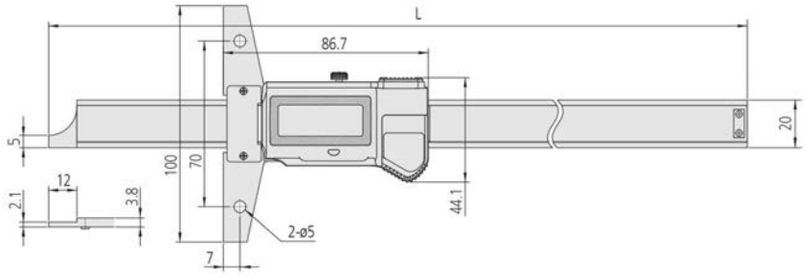
571-252-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	Poprzeczka (S x G)	Masa [g]
571-251-20	0-150	± 0,02 mm	239	100x 6 mm	199
571-252-20	0-200	± 0,02 mm	289	100 x 6 mm	219
571-253-10	0-300	±0,03 mm	404	100 x 6 (6,3) mm	357



Zakres: 0-150 mm, 0-200 mm



Zakres: 0-300 mm

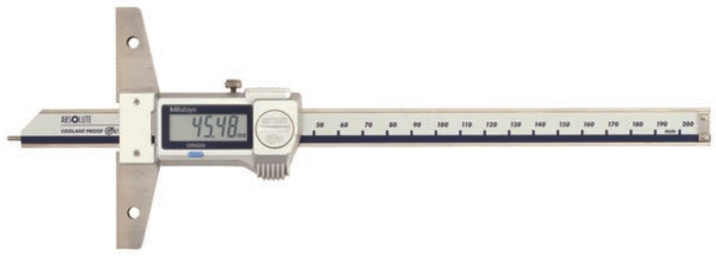
Głębokościomierz suwmiarkowy ABSOLUTE Digimatic IP67 Typ z hakiem / Typ z trzpieniem

Seria 571

- Bezpośredni odczyt wyników pomiaru obiema powierzchniami haka dzięki funkcji OFFSET, która kompensuje 10 mm (0,4") szerokości haka.



571-255-20



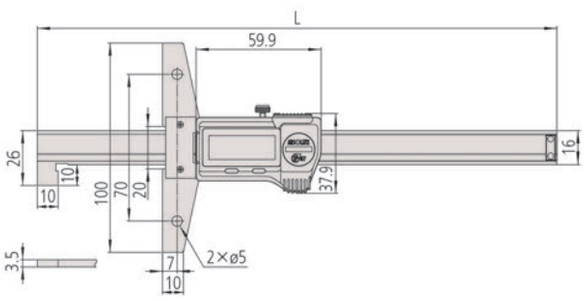
571-302-20

Metryczne — Typ z hakiem

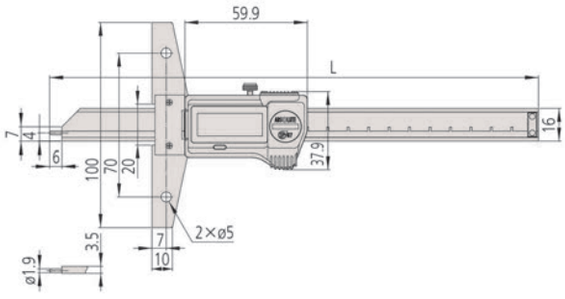
Nr	Zakres Powierzchnia dolna	Zakres Powierzchnia górna	Poprzeczka (S x G)	L [mm]	Masa [g]
571-254-20	10,1 - 160 mm	0-150 mm	100 x 6 mm	249	216
571-255-20	10,1 - 210 mm	0-200 mm	100 x 6 mm	299	236

Metryczne — Typ z okrągłym trzpieniem

Nr	Zakres [mm]	Poprzeczka (S x G)	L [mm]	Masa [g]
571-301-20	0-150	100 x 6 mm	249	207
571-302-20	0-200	100 x 6 mm	299	227



Typ z hakiem



Typ z pinem

Funkcje	Seria 571: 571-254-20 571-255-20	Seria 571: 571-301-20 571-302-20
ORIGIN (zerowanie ABS)	●	●
OFFSET	●	
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●	●
Wyjście danych	●	●

Specyfikacja techniczna

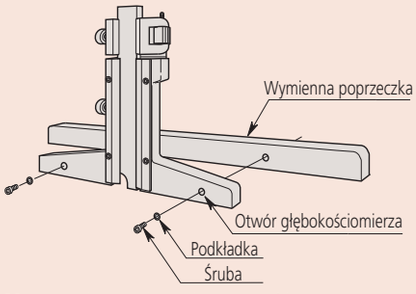
Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	±0,03 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Powtarzalność	0,01 mm
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui, 1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



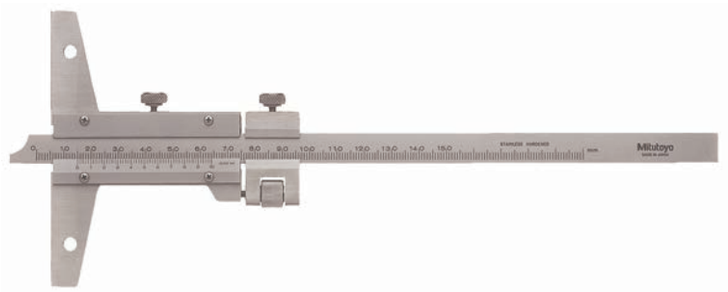
Mocowanie wymiennej poprzeczki

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy

Seria 527

Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy o następujących cechach:
- Poprzeczka i powierzchnie pomiarowe są hartowane i precyzyjnie docierane.
- Dostępne są modele z dojazdem precyzyjnym.



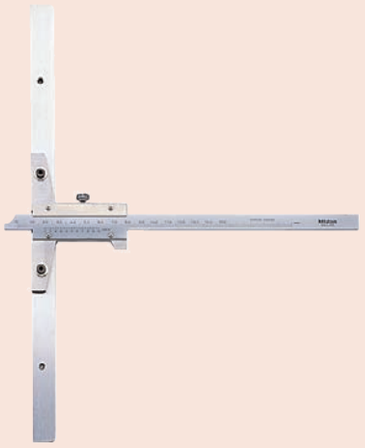
527-201 z 900372

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm



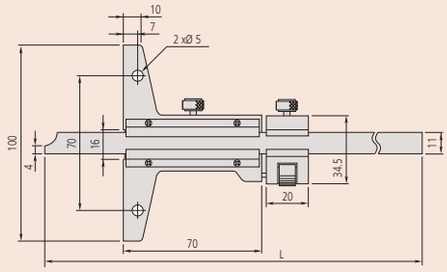
527-201 wraz z 900372

Metryczne

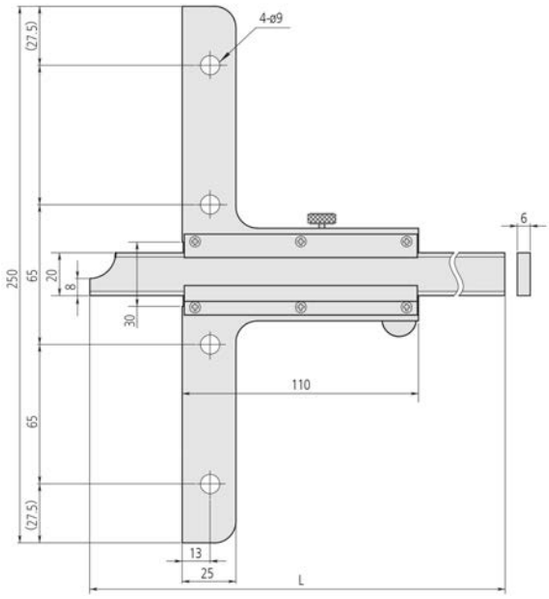
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Poprzeczka (S x G)	L [mm]	Masa [g]
527-201	0-150	±0,05 mm	0,05 mm	100 x 6,5	260	240
527-121	0-150	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5	260	215
527-202	0-200	±0,05 mm	0,05 mm	100 x 6,5mm	310	260
527-122	0-200	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	310	230
527-203	0-300	±0,08 mm	0,05 mm	100 x 6,5 mm	410	300
527-123	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	410	265
527-204	0-600	±0,1 mm	0,05 mm	250 x 10 mm	800	1510
527-205	0-1000	±0,15 mm	0,05 mm	250 x 10mm	1200	1880

Metryczne Z dojazdem precyzyjnym

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Podziałka	Poprzeczka (S x G)	L [mm]	Masa [g]
527-101	0-150	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	260	280
527-102	0-200	±0,03 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	310	300
527-103	0-300	±0,04 mm	0,02 mm	100 x 6,5mm	410	350
527-104	0-600	±0,05 mm	0,02 mm	250 x 10mm	800	1510
527-105	0-1000	±0,07 mm	0,02 mm	250 x 10mm	1200	1880



Zakres: 0-150 mm, 0-200 mm, 0-300 mm



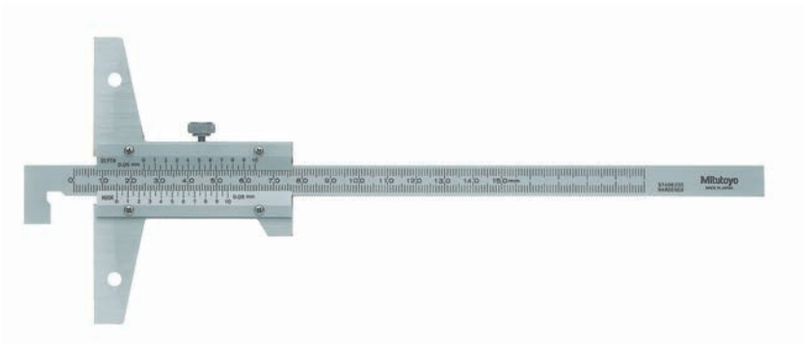
Zakres: 0-600 mm, 0-1000 mm

Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy z hakiem

Seria 527

Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy z hakiem posiada następujące cechy:

- Zakończenie prowadnicy w kształcie haka pozwala na pomiary głębokości i grubości podcięć i odsadzeń uzupełniające pomiary przyrządami standardowymi.
- Dostępne są modele z dojazdem precyzyjnym.



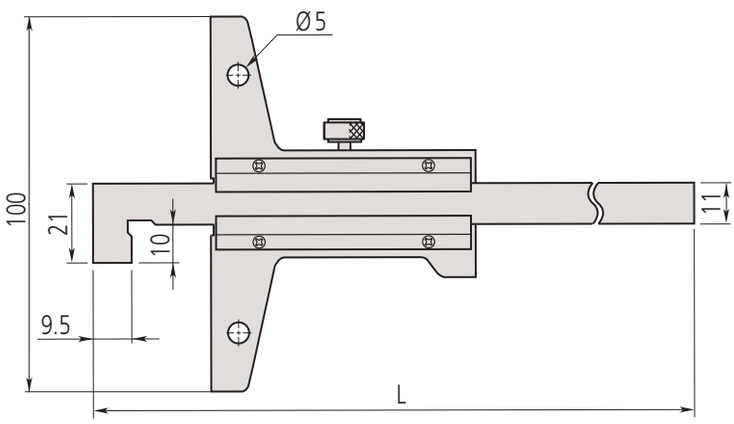
527-401

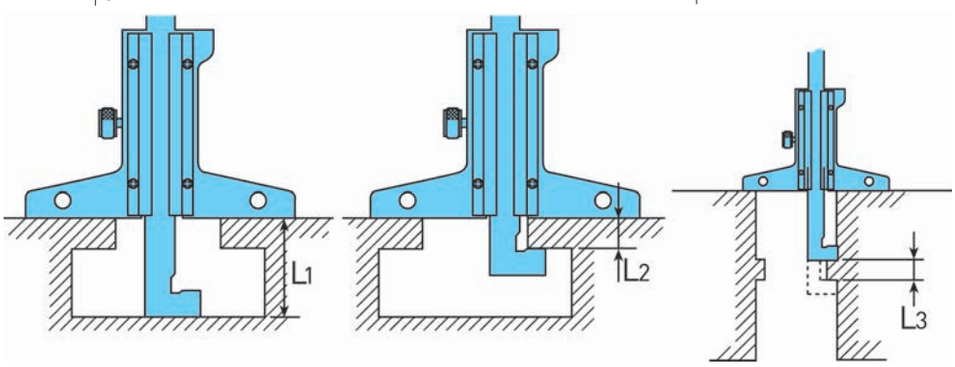
Metryczne

Nr	Dokładność	Zakres Powierzchnia dolna	Zakres Powierzchnia górna	Podziałka	L [mm]	Masa [g]
527-401	±0,05 mm	10,1-150 mm	0-150 mm	0,05 mm	260	240
527-402	±0,05 mm	10,1-200 mm	0-200 mm	0,05 mm	310	240
527-403	±0,08 mm	10,1-300 mm	0-300 mm	0,05 mm	410	270

Metryczne Z dojazdem precyzyjnym

Nr	Dokładność	Zakres Powierzchnia dolna	Zakres Powierzchnia górna	Podziałka	L [mm]	Masa [g]
527-411	±0,03 mm	10,1-150 mm	0-150 mm	0,02 mm	260	280
527-412	±0,03 mm	10,1-200 mm	0-200 mm	0,02 mm	310	300
527-413	±0,04 mm	10,1-300 mm	0-300 mm	0,02 mm	410	350





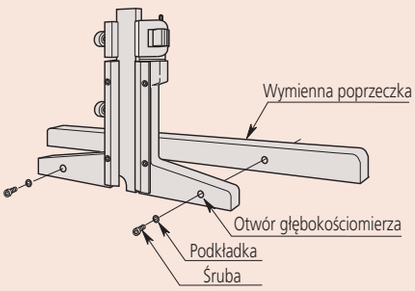
L1 = Odczyt z noniusza głębokości / L2 = Odczyt z noniusza haka / L3 = Odczyt z noniusza haka - z noniusza głębokości

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm



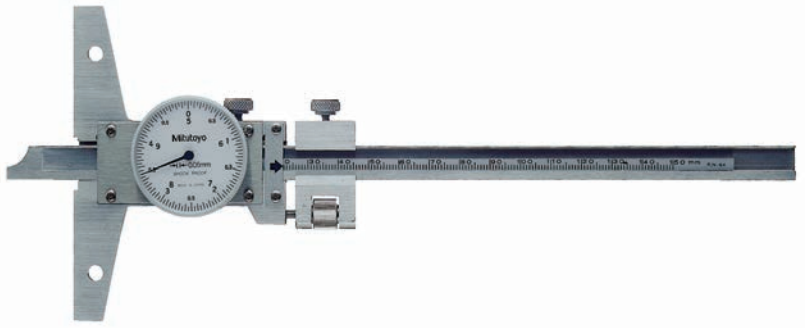
Mocowanie wymiennej poprzeczki

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz czujnikowy

Seria 527

- Łatwa do odczytu tarcza.
- Poprzeczka i powierzchnie pomiarowe są hartowane i precyzyjnie docierane.
- Z pokrętłem dojazdu precyzyjnego.



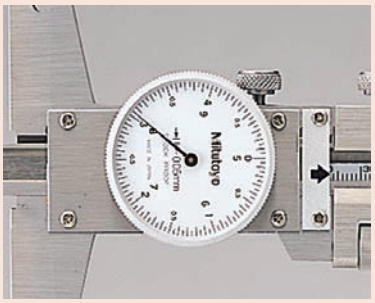
527-301-50

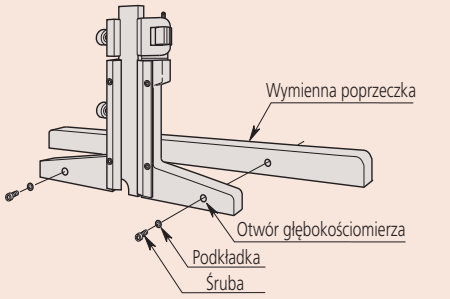
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz lista parametrów
Podziałka	0,05 mm
Wymiary podstawy	100 x 6,5 mm (Sz x Gr) mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
900370	Poprzeczka 180 mm, dla zakresów do 300 mm
900371	Poprzeczka 260 mm, dla zakresów do 300 mm
900372	Poprzeczka 320 mm, dla zakresów do 300 mm

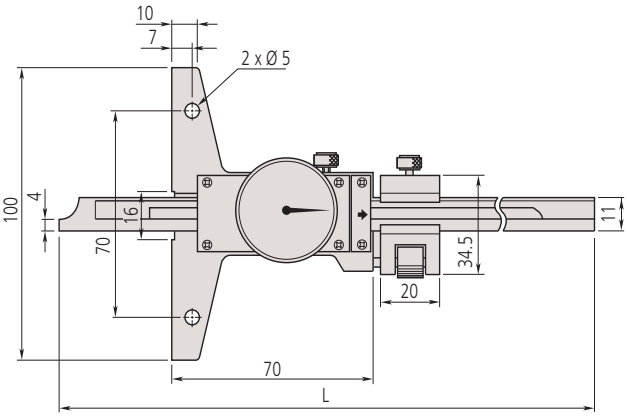




Mocowanie wymiennej poprzeczki

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	Masa [g]
527-301-50	0-150	±0,05 mm	260	280
527-302-50	0-200	±0,05 mm	310	300
527-303-50	0-300	±0,08 mm	410	340



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Głębokościomierz do pomiaru bieżnika opon

Seria 571

Model głębokościomierza zaprojektowany specjalnie do pomiarów głębokości bieżników opon.

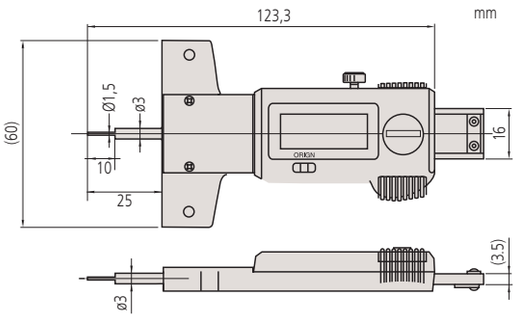
- Głębokościomierz ABSOLUTE Digimatic utrzymuje (raz ustawioną) pozycję początkową przez cały okres użytkowania baterii.
- Wyjście danych.



571-100-20

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
571-100-20	0-25	±0,02 mm	160





Funkcje	Seria 571
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	nieograniczona
Powtarzalność	0,01 mm
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	1 bateria w zestawie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki
264-620	Bezprzewodowy nadajnik danych U-WAVE fit dla suwmiarki, typ IP67
264-621	Bezprzewodowy nadajnik dla suwmiarek U-WAVE fit, typ z brzęczykiem
02AZF310	Jednostka łącząca U-WAVE fit, typ wodoodporny

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wyposażenie dodatkowe głębokościomierzy

Poprzeczki przedłużające

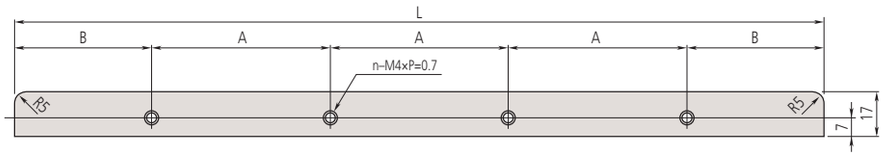
Poprzeczki te można stosować tylko z modelami głębokościomierzy o zakresie 0-300 mm. Nie można ich mocować do modeli o zakresach 0-600 mm, 0-1000 mm.

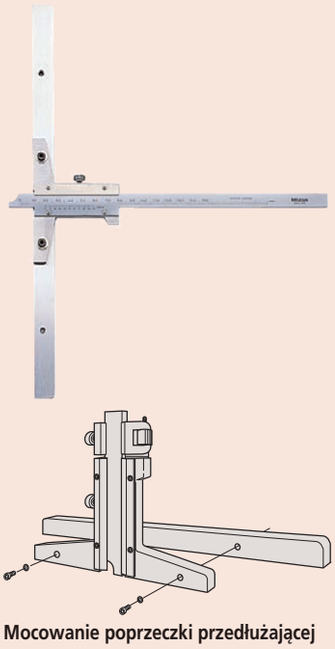


900372

Metryczne

Nr	L [mm]	A [mm]	B [mm]	Liczba otworów	Masa [g]
900370	180	70	55	2	200
900371	260	35	60	5	270
900372	320	70	55	4	345





Mocowanie poprzeczki przedłużającej

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Wysokościomierze
Strona 220



Wyposażenie wysokościomierzy
Strona 227



Wysokościomierz z procesorem danych
Strona 229

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Lekki wysokościomierz noniuszowy

Seria 506

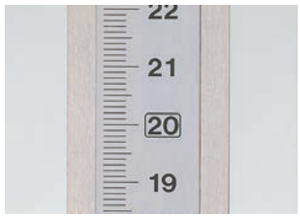
Wysokościomierz suwmiarkowy o następujących cechach:
- Dokładny i szybki odczyt z matowo chromowanej skali głównej i noniusza.
- Dostarczany z węglikową końcówką traserską



506-207



Dojazd precyzyjny



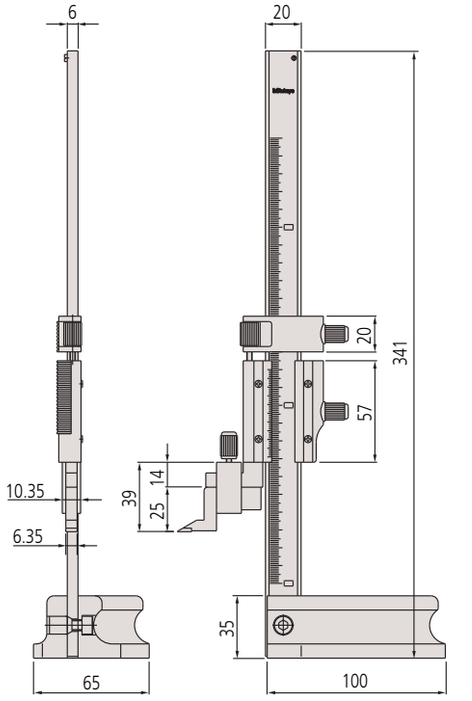
Duże cyfry

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
506-207	0-200	±0,03 mm	1,4

mm

0 - 200mm



Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,02 mm
Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	Łącznie z końcówką traserską i jej uchwytem

Wyposażenie standardowe

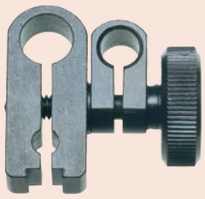
Nr	Opis
07GZA004	Uchwyt końcówki traserskiej ze śrubą z tworzywa sztucznego, (12,7 x 6,35 mm)
900173	Węglikowa końcówka traserska (12,7 x 6,35 mm), długość 47 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
953639	Pręt mocujący 50 mm, (12,7 x 6,35 mm)
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez



953639



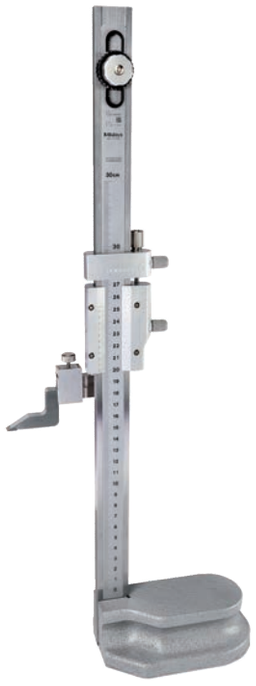
900321

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Standardowy wysokościomierz noniuszowy

Seria 514

Wysokościomierz suwmiarkowy o następujących cechach:
- Dokładny i szybki odczyt z matowo chromowanej skali głównej i noniusza.
- Dostarczany z węglikową końcówką traserską



514-102

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,02 mm
Dokładność	Patrz tabele
Zakres skali	15 mm modele do 600 mm 25 mm modele 1.000 i 1.500 mm
Dostawa	Łącznie z końcówką traserską, uchwytem końcówki traserskiej i pokrowcem

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
07GZA000	Końcówka do wysokościomierza, 9x9mm, długość 80mm
905200	Węglikowa końc. traserska (9x9mm), o długości 150 mm
905008	Uchwyt końcówki traserskiej, (10 x 16 mm)
900390	Węglikowa końcówka traserska (16 x 10 mm), długość 144 mm

05GZA033: dla wszystkich z wyjątkiem 514-170
07GZA000: 514-102, 514-104, 514-106
905200: 514-108, 514-109
905008: 514-170, 514-103, 514-105, 514-107
900390: 514-170

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900209	Ramię uchwytu 9x9x100mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez
07GZA003	Lupa do odczytu liniału, (modele 300/450/600 mm)
07GZA015	Lupa do odczytu liniału, (modele 1000 mm)

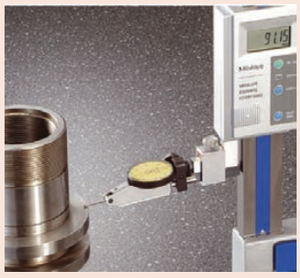
953638: z wyjątkiem 514-170



953638



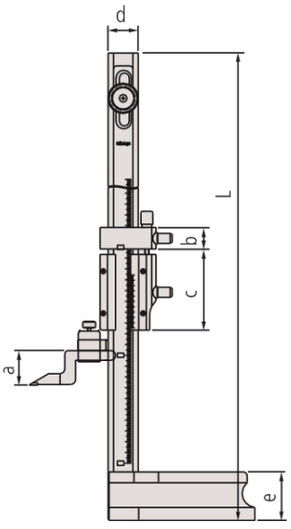
900321



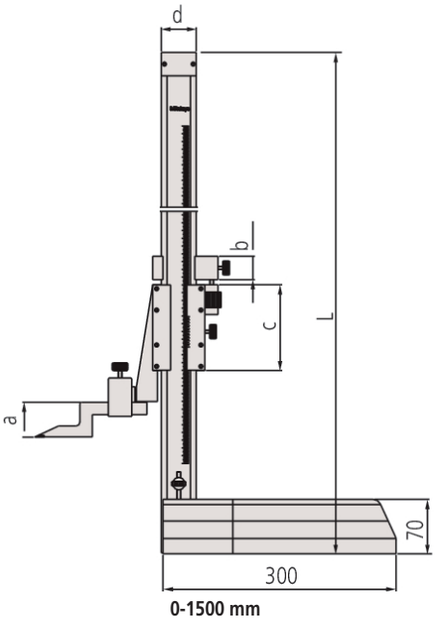
Zastosowanie pręta mocującego

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Uwagi	Regulacja precyzyjna	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Masa [kg]
514-102	0-300	±0,04 mm		4 mm	525	32	20	70	28	45	3,1
514-104	0-450	±0,05 mm		4 mm	675	32	20	70	28	45	3,4
514-106	0-600	±0,05 mm		7 mm	870	32	24	85	35	54	7,4
514-108	0-1000	±0,07 mm		6 mm	1340	42	30	110	45	65	20
514-170	0-1500	±0,18 mm	Dostarczany z lupą	20 mm	1760	45	30	110,5	45	70	26



0-300 do 0-1000 mm



0-1500 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wysokościomierz czujnikowy

Seria 192

Ten wysokościomierz posiada następujące cechy:
- Łatwy i bezbłędny odczyt z obydwu liczników jak również z tarczy.
- Posiada pokrętło do szybkiego posuwu zgrubnego.
- Wyposażony w węglikową końcówkę traserską.



192-130



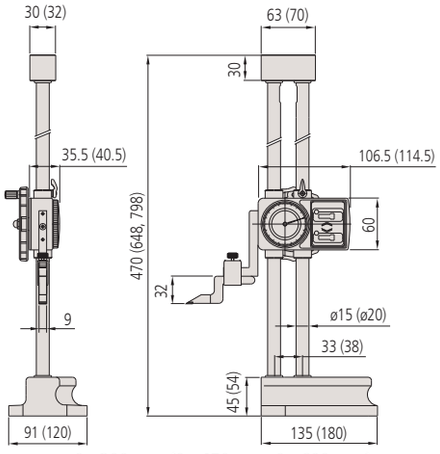
192-132



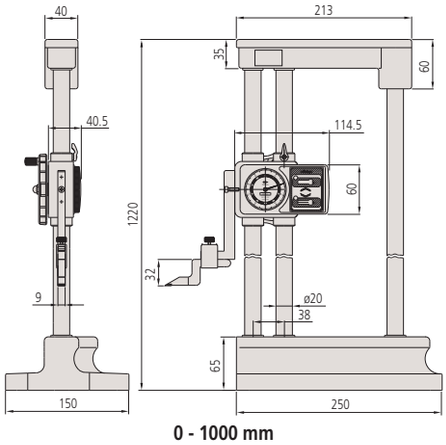
192-133

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
192-130	0-300	±0,03 mm	4,2
192-131	0-450	±0,05 mm	9,2
192-132	0-600	±0,05 mm	9,8
192-133	0-1000	±0,07 mm	17



0 - 300 mm (0 - 450 mm, 0 - 600 mm)



0 - 1000 mm

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele
Dostawa	W zestawie końcówka traserska, uchwyt końcówki i pokrowiec

Wyposażenie standardowe

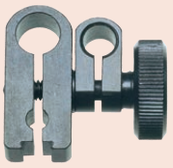
Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
07GZA000	Końcówka do wysokościomierza, 9x9mm, długość 80mm

Wyposażenie specjalne

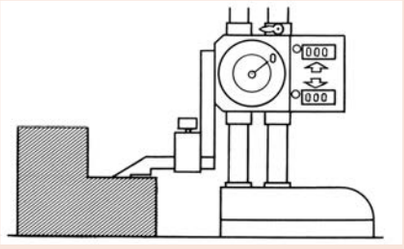
Nr	Opis
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez



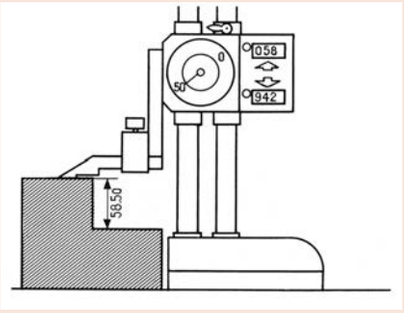
953638



900321



Reset



Odczyt z
Licznika : 58,00 mm
Czujnika : 0,50 mm

Wynik : 58,50 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 570

ABSOLUTE®

Ten wysokościomierz Digimatic to precyzyjny i zapewniający wiarygodne wyniki przyrząd pomiarowy o następujących zaletach:

- Wbudowany enkoder liniowy ABSOLUTE. Enkoder tego typu eliminuje potrzebę ustawiania punktów referencyjnych po każdym włączeniu zasilania. Zwiększona niezawodność dzięki wyeliminowaniu błędów nadmiernej prędkości.
- Dokładna regulacja zapewnia precyzyjne pozycjonowanie.
- Duże pokrętło precyzyjnego posuwu suwaka do dojazdu zgrubnego i dokładnego (tylko 570-3xx).
- Dostarczany z węglikową końcówką pomiarową.
- Posiada wyjście danych SPC.

Funkcje	Seria 570
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
PRZEŁĄCZANIE ±	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 5000 godzin
Wyświetlacz	LCD, 6 cyfr
Dostawa	Zestaw zawiera 1 baterię, końcówkę traserską i uchwyt końcówki

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
901338	Uchwyt końcówki traserskiej, (12,7 x 6,35 mm)
900173	Węglikowa końcówka traserska (12,7 x 6,35 mm), długość 47 mm
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
905200	Węglikowa końc. traserska (9x9mm), o długości 150 mm

901338, 900173: 570-227, 570-244
05GZA033, 905200: 570-230

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
953639	Pręt mocujący 50 mm, (12,7 x 6,35 mm)
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900209	Ramię uchwytu 9x9x100mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez

953639: 570-227
953638, 900209: 570-230

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



953638



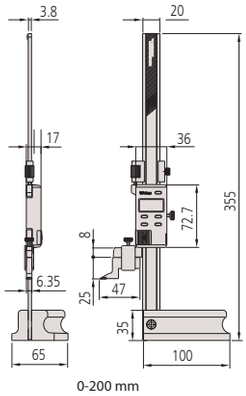
900321



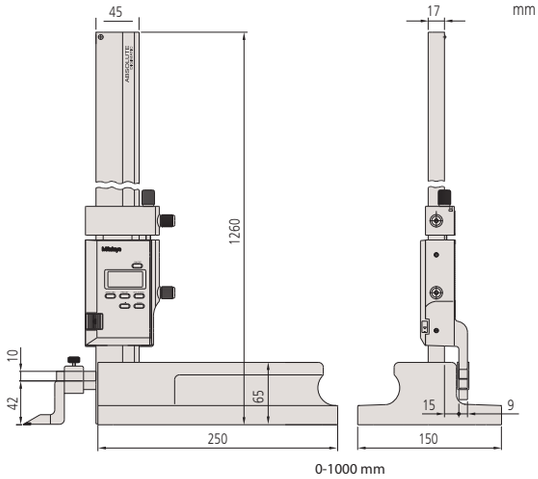
570-227

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Uwagi	Masa [kg]
570-227	0-200	±0,03 mm	2 x PRESET	1,3
570-230	0-1000	±0,07 mm		16,8



0-200 mm



0-1000 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wysokościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 570

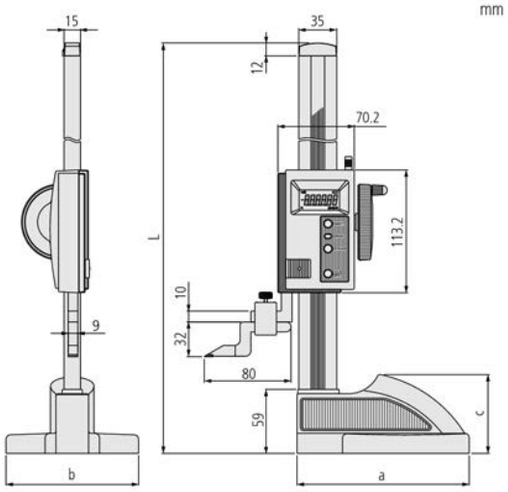
ABSOLUTE®

Wysokościomierz Digimatic to precyzyjny i zapewniający wiarygodne wyniki przyrząd pomiarowy o następujących zaletach:

- Wbudowany enkoder liniowy ABSOLUTE. Enkoder tego typu eliminuje potrzebę ustawiania punktów referencyjnych po każdym włączeniu zasilania. Zwiększona niezawodność dzięki wyeliminowaniu błędów nadmiernej prędkości.
- Dokładna regulacja zapewnia precyzyjne pozycjonowanie.
- Duże pokrętło precyzyjnego posuwu suwaka do dojazdu zgrubnego i dokładnego.
- Dostarczany z węglikową końcówką pomiarową.
- Posiada wyjście danych.



570-302



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Masa [kg]
570-302	0-300	±0,03 mm	507	160	122	72,6	4,6
570-304	0-600	±0,05 mm	812	181	142	74,1	6,4



Duże pokrętło równomiernego posuwu suwaka



Wygodny uchwyt



Duża dźwignia blokady

Funkcje	Seria 570
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Czas życia baterii	około 20000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 10 mm
Dostawa	Zestaw zawiera 1 baterię, końcówkę traserską i uchwyt końcówki

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
07GZA000	Końcówka do wysokościomierza, 9x9mm, długość 80mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez

Artykuły eksploatacyjne

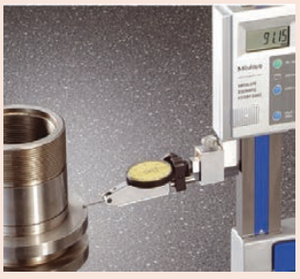
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



953638



900321



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokościomierz Digimatic z podwójną kolumną

Seria 192

Ten wysokiej dokładności wysokościomierz posiada następujące zalety:
- Konstrukcja z podwójną kolumną zapewnia wysoką dokładność pomiaru.
- Wyposażony jest w końcówkę traserską z ostrzem węglikowym.
- Duże znaki wyświetlacza o wysokość 11mm zapewniają dobrą czytelność.
- Wyjście danych.

Funkcje	Seria 192
ZERO / ABS przełączane	●
PRESET (2 wartości)	●
PRZEŁĄCZANIE ±	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabela (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01/0,005 mm
Maks. prędkość wrzeciona	500 mm/s
Czas życia baterii	około 3500 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 11 mm
Dostawa	Z końcówką traserską i uchwytem końcówki traserskiej 1 baterią i pokrowcem

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
07GZA000	Końcówka do wysokościomierza, 9x9mm, długość 80mm
450291	Pokrowiec, 300 mm
450292	Pokrowiec, 600 mm
450290	Pokrowiec, 1000 mm

Wyposażenie specjalne

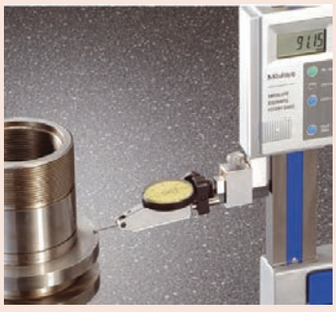
Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez



953638



900321





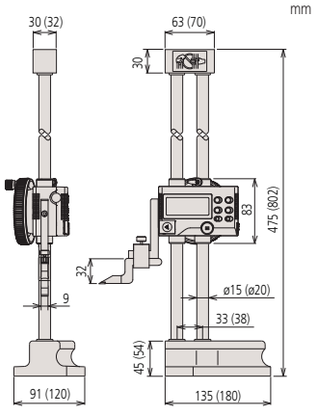
192-613-10



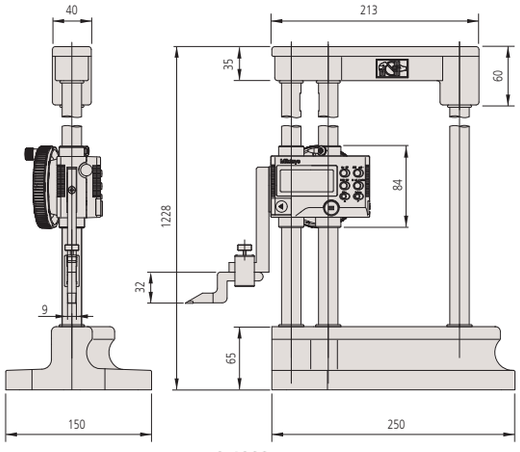


Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
192-613-10	0-300	±0,02 mm	4,7
192-614-10	0-600	±0,05 mm	8,3
192-615-10	0-1000	±0,07 mm	15,7



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokościomierz Digimatic z podwójna kolumną i ze złączem sondy stykowej

Seria 192

- Dostarczany z długą węglikową końcówką traserską.
- Konstrukcja z podwójną kolumną zapewnia wysoką dokładność pomiarów.
- Zastosowanie opcjonalnej dwukierunkowej sondy stykowej przyspiesza i zwiększa dokładność pomiaru różnicy wysokości, wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych.

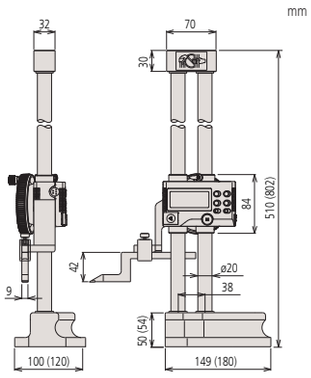


192-663-10

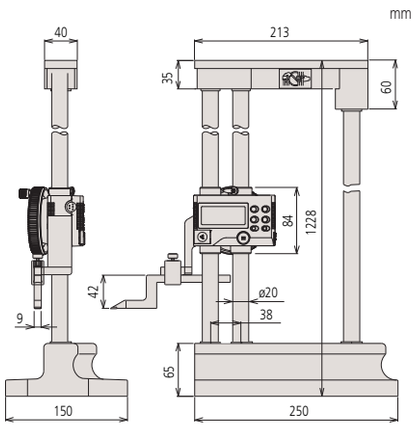


Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
192-663-10	0-300	±0,02 mm	5,7
192-664-10	0-600	±0,04 mm	8,3
192-665-10	0-1000	±0,06 mm	15,7



0-300 mm
(0-600 mm)



0-1000 mm

Funkcje	Seria 192
ZERO / ABS przełączane	●
PRESET (2 wartości)	●
PRZEŁĄCZANIE ±	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Kompensacja promienia końcówki	●
Sonda stykowa impulsowa	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (bez uwzględnienia błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01/0,005 mm
Maks. prędkość wrzeciona	500 mm/s
Powtarzalność	0,01 mm
Czas życia baterii	około 3500 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 11 mm
Dostawa	Z końcówką traserską i uchwytem końcówki traserskiej 1 baterią i pokrowcem

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej, (9 x 9 mm)
905200	Węglikowa końc. traserska (9x9mm), o długości 150 mm
450291	Pokrowiec, 300 mm
450292	Pokrowiec, 600 mm
450290	Pokrowiec, 1000 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
192-007	Dwukierunkowa sonda stykowa, metryczna
953638	Uchwyt do wysokościomierza 9x9x50mm, dla serii 513
900209	Ramię uchwytu 9x9x100mm, dla serii 513
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



192-007

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Części zamienne wysokościomierzy

Wyposażenie standardowe wysokościomierzy Height Gauge

Wyposażenie opcjonalne i części zmienne dla wysokościomierzy.

- Różnego rodzaju akcesoria dla różnorodnych zastosowań wysokościomierzy.
- Odporne na zużycie końcówki traserskie o powierzchni z węglika spiekanego dostępne dla wszystkich wysokościomierzy.

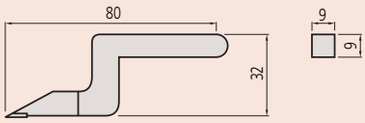


05GZA033

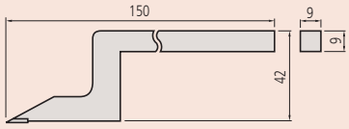


905008

mm

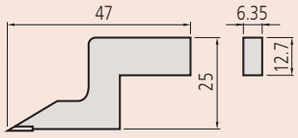


07GZA000



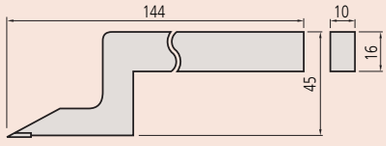
905200

mm



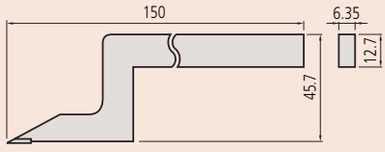
900173

mm



900390

mm



905201

Węglikowe końcówki traserskie

Nr	Zastosowanie w wysokościomierzach	Opis
07GZA000	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 514-104, 514-106 570-302, 570-304	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 80 mm
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108 570-230	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 150 mm
900173	570-227 506-207	Węglikowa końcówka traserska (12,7 x 6,35 mm), długość 47 mm
900390	514-170	Węglikowa końcówka traserska (16 x 10 mm), długość 144 mm

Uchwyty końcówek traserskich

Nr	Zastosowanie w wysokościomierzach	Opis
905008	514-170	Zacisk końcówki traserskiej (10 x 16 mm)
05GZA033	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-102, 514-104, 514-106, 514-108 570-230 570-302, 570-304	Zacisk końcówki traserskiej (9 x 9 mm)
07GZA004	570-227, 570-244, 506-207	Zacisk końcówki traserskiej ze śrubą z tworzywa sztucznego (12,7 x 6,35 mm)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie dodatkowe wysokościomierzy

Wyposażenie opcjonalne wysokościomierzy Height Gauge

Wyposażenie opcjonalne i części zmienne dla wysokościomierzy.

- Różnego rodzaju akcesoria dla różnorodnych zastosowań wysokościomierzy.
- Odporne na zużycie końcówki traserskie o powierzchni z węglika spiekanego dostępne dla wszystkich wysokościomierzy.

Głowice centrujące

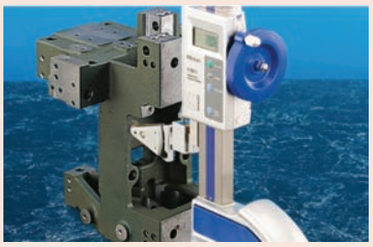
Nr	Uwagi	Do stosowania z wysokościomierzami:
900581	Głowica centrująca (12,7 x 6,35 mm)	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248
951144	Głowica centrująca (9 x 9 mm)	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-632-10, 192-633-10 570-312, 570-313, 570-314 192-670-10, 192-671-10, 192-672-10, 192-673-10 514-108, 514-109

Poprzeczka do pomiaru głębokości

Nr	Uwagi	Do stosowania z wysokościomierzami:
900764	Wyposażenie do pomiaru głębokości	192-130, 192-131, 192-132, 192-133 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10 514-102, 514-103, 514-104, 514-105, 514-106, 514-107 570-302, 570-304 192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108, 514-109
900878	Przystawka do pomiaru głębokości (12,7 mm x 6,35 mm)	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248

Czujnik kontaktu elektrycznego

Nr	Do stosowania z wysokościomierzami:
900872	Dla wszystkich wysokościomierzy na płycie granitowej. Dla części przewodzących o dostatecznej powierzchni styku.

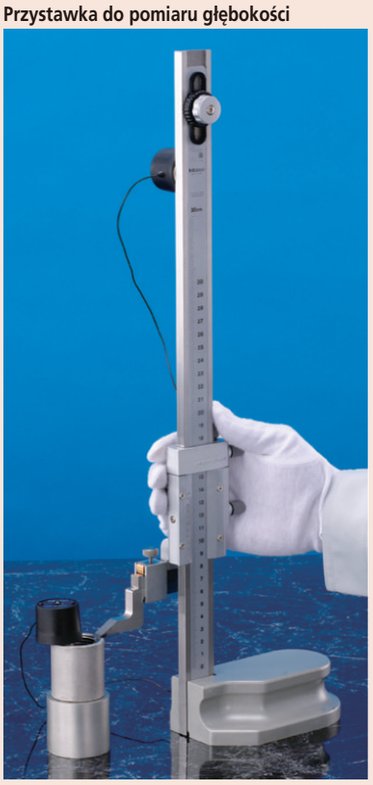




Głowica centrująca



Przystawka do pomiaru głębokości





Czujnik kontaktu elektrycznego 900872

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokościomierz QM-Height

Seria 518

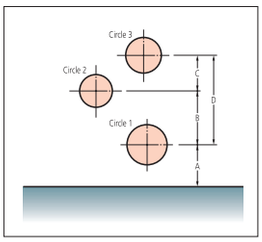
ABSOLUTE®

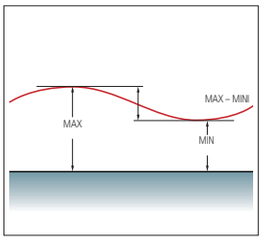
Wysokiej precyzji wysokościomierz ABSOLUTE posiadający następujące zalety:

- W urządzeniu zastosowano wysokiej precyzji i rozdzielczości liniowy enkoder typu ABSOLUTE.
- Dostępne są typy z i bez poduszki powietrznej w podstawie.
- Automatyczne wykonywanie zarejestrowanych wcześniej programów pomiarowych.
- Łatwość przywoływania często wykonywanych pomiarów, takich jak pomiary średnic zewnętrznych i wewnętrznych i rozstawu otworów za pomocą ikonowych przycisków poleceń, w tym poleceń uruchamianych jednym przyciskiem.
- Niezwykle długi czas życia baterii.
- Ocena GO/±NG wykonywana po ustawieniu górnej i dolnej granicy tolerancji.
- Dla większej wygody użytkowania wyświetlacz jest przymocowany na stałe do kolumny. Podczas pomiarów sonda przemieszcza się niezależnie.









Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,001 mm / 0,005 mm
Dokładność	±(2,4+2,1L/600) µm L = Długość pomiaru (mm)
Powtarzalność (±2σ)	1,8 µm
Skala	Indukcyjny enkoder ABSOLUTE
Nacisk pomiarowy	1,5 ± 0,5 N
Przesuwanie suwaka	Ręczne
Sposób przemieszczania	Łożysko toczne
Zasilanie	Baterie alkaliczne AA LR6 (4szt.), akumulatorki AA Ni-MH (4szt.) zasilacz sieciowy (opcjonalny)
Czas życia baterii	Około 1200 godz. (bez poduszki powietrznej) Około 90 godz. (z poduszką powietrzną)
Wyświetlacz	LCD TN monochromatyczny
Funkcja pomiarowa	Pomiar 1D: wysokość, średnica, odległość, Maks/Min/TIR (Maks-Min), tolerancja, ustawianie wartości, pamięć danych

Wyposażenie standardowe

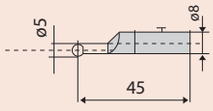
Nr	Opis
011037	4 baterie LR06 (AA)
12AAA715	Blok, kalibracyjny
05HZA148	Zestaw wzorców nastawczych, 25-125

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
02AZE990	Płytka mocująca nadajnik U-WAVE
06AEG180D	AC Adapter IDH/DP-1VP, 2A



05HZA148



05HZA148



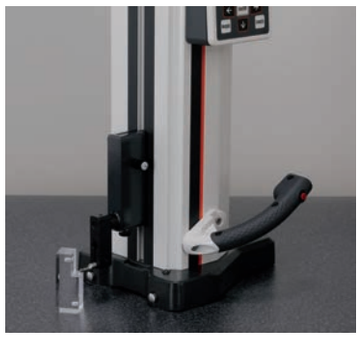
02AZE990 dla U-WAVE

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Nr	Zakres	Prostopadłość	Poduszka powietrzna	Masa [kg]
518-240	0-350/0-465 *	7 µm	Nie	25
518-242	0-600/0-715 *	12 µm	Nie	26
518-244	0-350/0-465 *	7 µm	Tak	29
518-246	0-600/0-715 *	12 µm	Tak	30

*Zakres z sondą zwróconą w górę



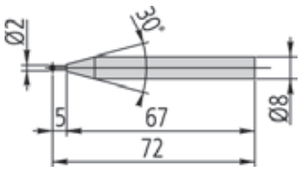


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

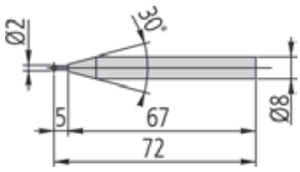
Mitutoyo

Wyposażenie dodatkowe wysokościomierzy QM-Height

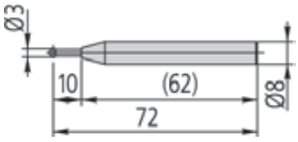
Seria 518 - Wyposażenie opcjonalne dla QM-Height



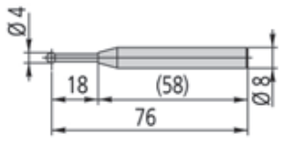
12AAF667



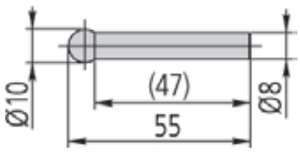
957261



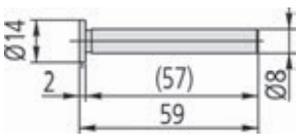
957262



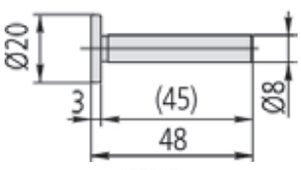
957263



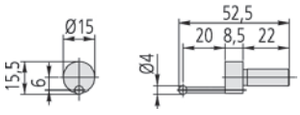
12AAB552



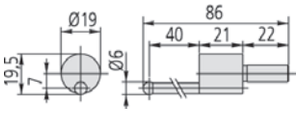
957264



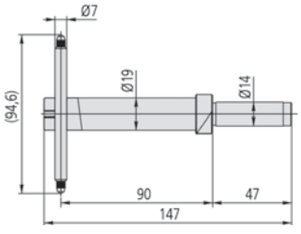
957265



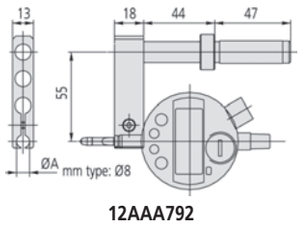
12AAA788



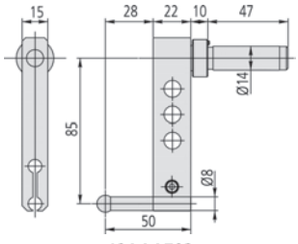
12AAA789



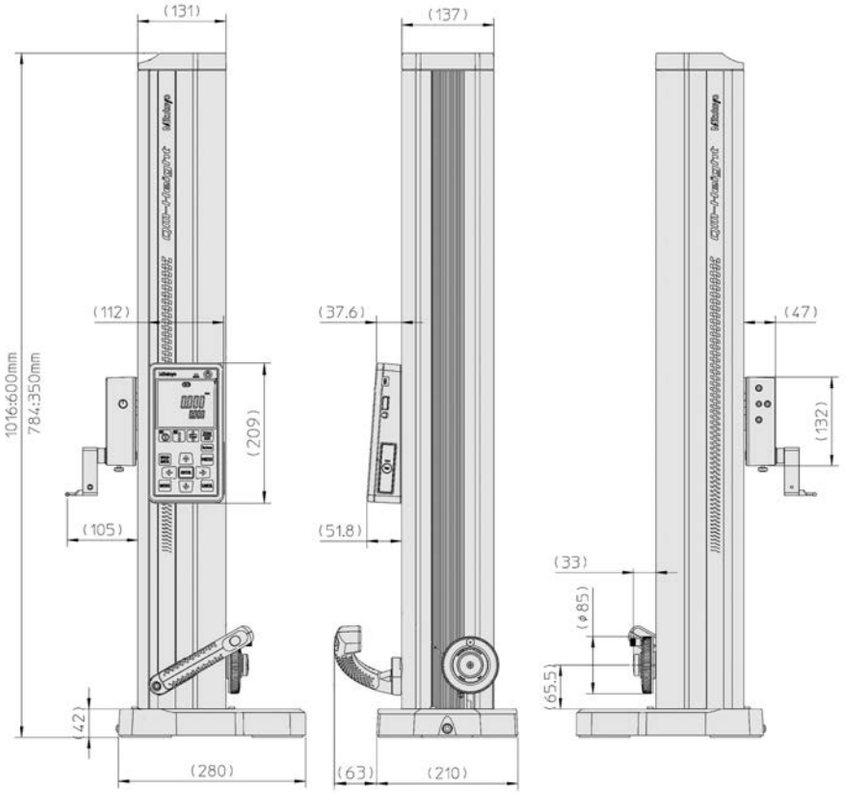
12AAC072



12AAA792
(z opcjonalnym czujnikiem)

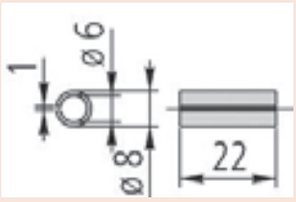


12AAA793
(z opcjonalnym czujnikiem)



Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAF667	Końcówka sferyczna Ø 2, (rubin)
957261	Końcówka sferyczna Ø 2 mm, (współosiowa)
957262	Końcówka sferyczna Ø 2 mm, (współosiowa)
957263	Końcówka sferyczna Ø 4 mm, (współosiowa)
12AAB552	Końcówka sferyczna Ø 10 mm, (współosiowa)
957264	Końcówka dyskowa, Ø14mm
957265	Końcówka dyskowa, Ø20mm
12AAA788	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (typ ekscentryczny)
12AAA789	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 6 mm
12AAC072	Sonda do pomiaru głębokości
12AAA792	Uchwyt; dla czujnika zegarowego, o tulei Ø 8 mm
12AAA793	Uchwyt; długi, 85mm
226116	Kołnierz Ø 6



226116


Średnica wewnętrzna


Średnica zewnętrzna

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokościomierz LH-600D/DG

Seria 518

Wysokiej klasy system pomiaru 2D. Oto niektóre z licznych cech wysokościomierza Linear Height Gauge LH-600E/EG:

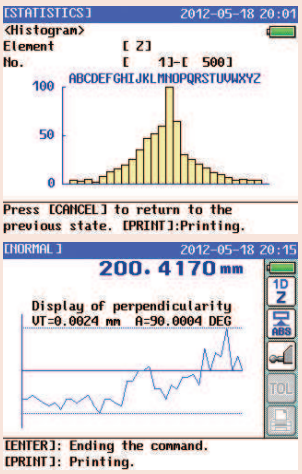
- Wysoka dokładność.
- Poduszka powietrzna w podstawie.
- Intuicyjny panel sterujący z menu i wyświetlaczem.
- Łatwy do odczytu wyświetlacz LCD.
- Automatyczne wykonywanie zarejestrowanych programów pomiarowych.
- Wyświetlanie oceny tolerancji (GO/NG) po każdym pomiarze.
- Zasilanie akumulatorowe.
- Łatwość użytkowania dzięki niewielkiej wadze.
- Port danych RS-232 C.
- Wyście danych USB (tylko do przechowywania danych).
- Wejście danych DIGIMATIC dla czujników cyfrowych (np. do pomiaru prostopadłości).
- Obliczenia statystyczne.

Specyfikacja techniczna

Zakres posuwu suwaka	600 mm
Rozdzielczość	0,0001/0,001/0,01/0,1 mm
Dokładność	(1,1 + 0,6L/600) µm L = długość (mm)
Prostopadłość	5 µm (po kompensacji)
Prostoliniowość	4 µm (mechaniczna)
Język menu	angielski/niemiecki/francuski/ hiszpański/włoski/holenderski/ portugalski/szwedzki/turecki/ czeski/węgierski/słoweński/ polski/chiński tradycyjny(opcjonalny)/ japoński
Przesuwanie suwaka	Ręczne/motoryczne (5-40 mm/s, 7 kroków)
Przemieszczanie przyrządu	Poduszka powietrzna z wbudowanym kompresorem
Metoda równoważenia	Przeciwwaga
L. przechowywanych programów	50 programów (maks.)
L. przechowywanych danych	60.000 (max.)
Czas pracy na baterii	około 5 godzin
Detektory	Patrz odpowiedni rozdział dotyczący sond
Nacisk pom.	1 N
Wyświetlacz	Graficzny LCD 320x240 punktów (z podświetleniem)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
12AAA715	Blok, kalibracyjny
12AAF634	Końcówka ekscentryczna, Ø 5 mm
12AAF712	Pojemnik baterii, LH-600
223587	Pokrowiec
357651	Zasilacz sieciowy, 12V

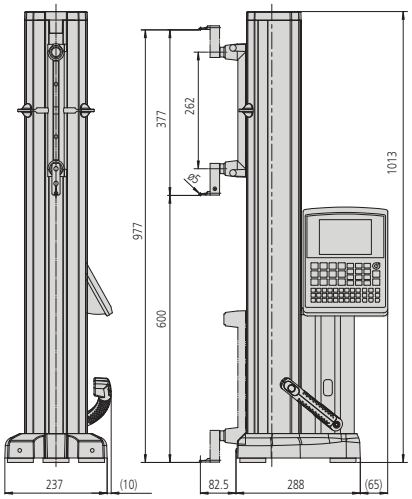


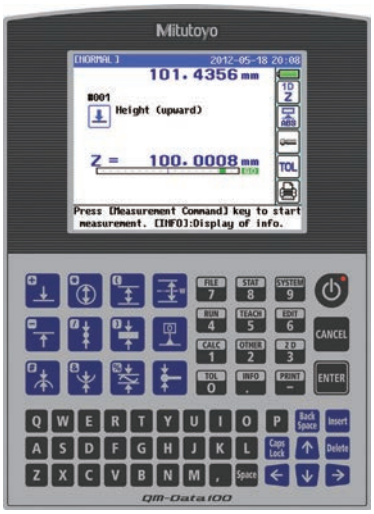
Broszura Linear Height LH-600 dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube



518-351D-21 **518-352D-21**





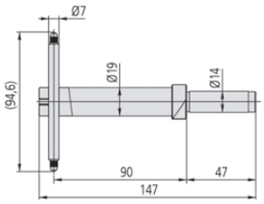


Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Masa [kg]
518-351D-21	0-972		24
518-352D-21	0-972	Z uchwytem Power Grip	24

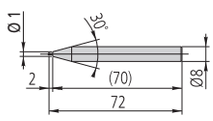
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie opcjonalne dla Linear Height

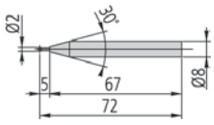
Seria 518



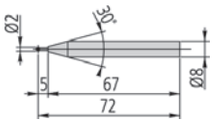
12AAC072



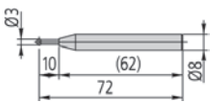
12AAF666



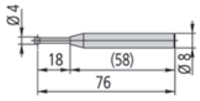
957261



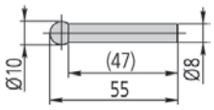
12AAF667



957262



957263



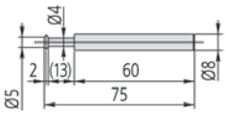
12AAB552



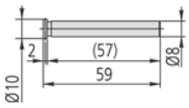
12AAF668



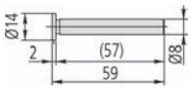
12AAF669



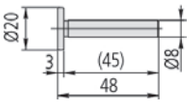
12AAF670



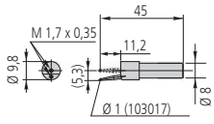
12AA671



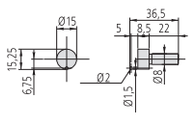
957264



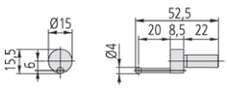
957265



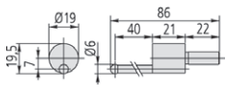
12AAF672



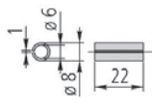
12AAF673



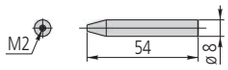
12AAA788



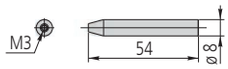
12AAA789



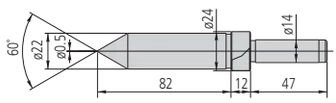
226116



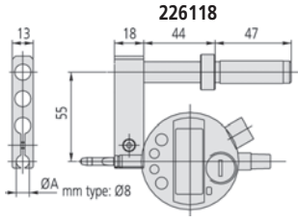
226117



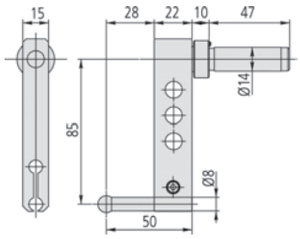
226118



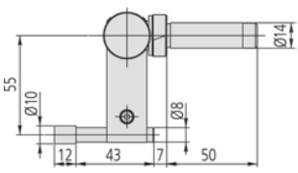
12AAC073



12AAA792
(z opcjonalnym czujnikiem)



12AAA793
(z opcjonalną końcówka pomiarową)



12AAB136



K650986



12AAN050

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
1. Blok do kalibracji średnicy sondy	
12AAA787	Blok do ustawczy dla średnicy sondy, (do stosowania z sondą stożkową)
2. Pomiar głębokości	
12AAC072	Sonda do pomiaru głębokości
3. Wymienne końcówki pomiarowe dla sondy mimośrodowej (wyposażenie standardowe)	
12AAF666	Końcówka sferyczna Ø 1 (rubin), 72 mm
957261	Końcówka sferyczna Ø 2 mm, (współosiowa)
12AAF667	Końcówka sferyczna Ø 2, (rubin)
957262	Końcówka sferyczna Ø 2 mm, (współosiowa)
957263	Końcówka sferyczna Ø 4 mm, (współosiowa)
12AAB552	Końcówka sferyczna Ø 10 mm, (współosiowa)
12AAF668	Końcówka sferyczna Ø 10, (współśrodkowa) L=82
12AAF669	Końcówka sferyczna Ø 10, (współśrodkowa) L=120
12AAF670	Końcówka dyskowa, Ø5
12AAF671	Końcówka dyskowa, Ø10
957264	Końcówka dyskowa, Ø14mm
957265	Końcówka dyskowa, Ø20mm
12AAF672	Końcówka z kulką przesuniętą Ø1
12AAF673	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 2
12AAA788	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (typ ekscentryczny)
12AAA789	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 6 mm
226116	Kołnierz Ø 6
226117	Adapter z gwintem M2
226118	Adapter z gwintem M3
4. Specjalny uchwyt, specjalna sonda	
12AAC073	Uchwyt; końcówki stożkowej, (Ø20mm)
12AAA792	Uchwyt; dla czujnika zegarowego, o tulei Ø 8 mm
12AAA793	Uchwyt; długi, 85mm
12AAB136	Sonda; Cylindryczna uniwersalna, Ø 10
5. Inne	
12AAF674	Dodatkowe ciężarki,, 1 szt.
K650986	Zestaw sond
6. Drukarka i jej wyposażenie	
12AAN052	Papier dla drukarki paragonowej, (pakiet 10 rolek)
12AAA804	Kabel drukarki, 2m, (dla drukarki A4)
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)
12AAN050	Drukarka do LH-600E, Typ CEE
7. Bateria	
12AAF712	Pojemnik baterii, LH-600

Zalecany model drukarki A4: EPSON LQ-590
K650986: uchwyt końcówki M3/końcówka talerzykowa Ø 12 mm/ końcówka z kulką rubinową Ø 1, 2, 3, 4 mm/przedłużki 10, 20 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



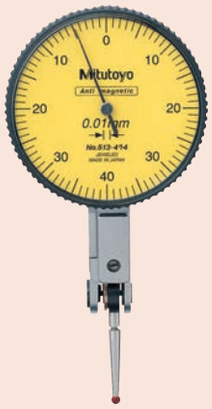
Czujniki ABSOLUTE Digimatic
Strona 234



Czujniki zegarowe
Strona 248



Wyposażenie czujników
Strona 265



Czujnik dźwigniowo-zębaty
Strona 274



Wyposażenie czujników dźwigniowo-zębatych
Strona 285



Grubościomierze, przyrządy suwmiarkowe
Strona 287

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujnik solarny ABSOLUTE Digimatic ID-SS

Seria 543

ABSOLUTE® SOLAR

Standardowy model czujnika ABSOLUTE Digimatic zasilany ogniwem fotowoltaicznym, przyjazny dla środowiska naturalnego i łatwy w użyciu.
Czujnik ABSOLUTE Digimatic Solar ID-SS posiada następujące zalety:

- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania, oszczędzając czas.
- Nie ma potrzeby wymiany baterii.
- Ogniwo zapewnia właściwą moc przy oświetleniu 40 LUX.
- Przechowywanie energii w super kondensatorze umożliwia pracę w warunkach słabego oświetlenia, mniej niż 40 LUX.
- Dostęp do wszystkich funkcji poprzez duże przyjazne użytkownikowi przyciski.
- Duże znaki wyświetlacza o wysokości 9 mm zapewniają dobrą czytelność.



543-500B

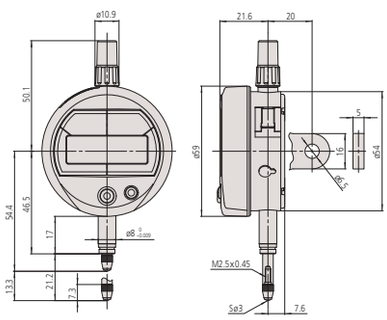


543-505B

Metryczne

Nr	Nr-Ścianka tylna z uchem	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pomiarowy [N]	Waga ucho/płaski [g]
543-500B	543-500	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	150/140
543-505B	543-505	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,5	150/140

Nr z "B": Płaska ścianka tylna



Funkcje	Seria 543
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy Absolute
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczna
Ø tulei	8 mm
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Błąd kompozycji wartości zliczanej
Zasilanie	Ogniwo słoneczne od 40 luksów oświetlenia
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA105	Uchwyt wrzeciona , (modele 12,7mm)

Dla kabla USB Input Tool Direct:
wymagane są przełącznik nożny (937179T), adapter przełącznika nożnego USB (06ADV384) i oprogramowanie USB-ITPAK (06AEN846).

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-SX

Funkcje	Seria 543
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Niskie napięcie, błąd kompozycji wartości zliczanej
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 18000 godzin (typ 0,001 mm) około 20000 godzin (typ 0,01 mm)
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA105	Uchwyt wrzeciona , (modele 12,7mm)
238774	Gumowa osłona wrzeciona

Dla kabla USB Input Tool Direct wymagane są:
przełącznik nożny (nr 937179T), adapter przełącznika nożnego USB (nr 06ADV384)
oraz oprogramowanie USB-ITPAK (nr 06ADV386).
238774 tylko dla 543-794B

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
938882	Bateria SR-44
02ACA376	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

02ACA376 tylko dla 543-794B



21EZA198



540774



21EZA105

Seria 543

Niezawodny i łatwy w użyciu czujnik standardowy.
Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-S posiada następujące cechy:

- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania, oszczędzając czas.
- Dokładność pomiaru utrzymywana jest nawet przy najwyższych prędkościach przesuwu wrzeciona.
- Duże 9 mm cyfry wyświetlacza ułatwiają odczyt.
- Wyjątkowo długi czas życia baterii



543-781B



543-790B

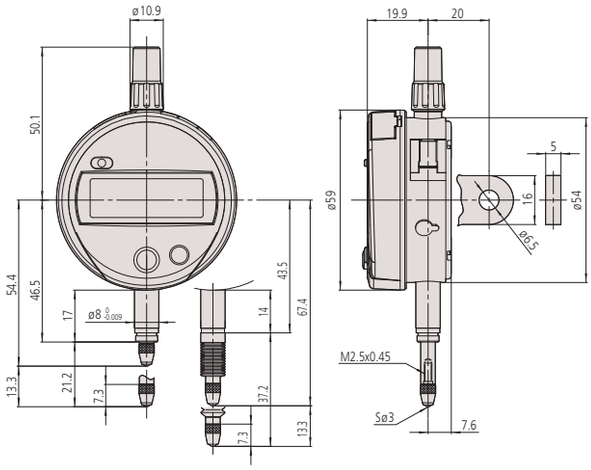


543-794B

Metryczne

Nr	Nr-Ścianka tylna z uchem	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pomiarowy [N]	Uwagi	Waga Ucho/płaska [g]
543-781B	543-781	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,5	IP42	140/150
543-790B	543-790	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	IP42	140/150
543-794B	543-794	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,5	IP53	140/150

Nr z literą "B" : Płaska ścianka tylna



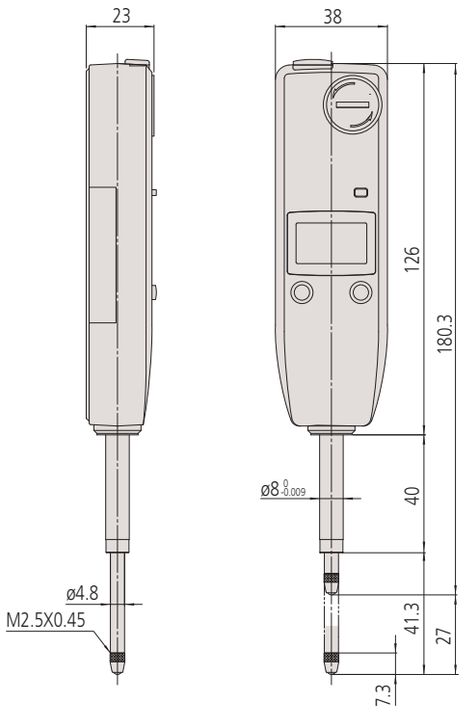
Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-U

Seria 575

Czujnik cyfrowy o wąskiej obudowie o zakresie 25mm.
Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-U posiada następujące zalety:

- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania, co oszczędza czas i fatygę.
- Ze względu na zwartą budowę idealny do instalacji w czujnikowych stanowiskach pomiarowych.
- Wyjątkowo długi czas życia baterii.





575-121

Metryczne

Nr	Zakres	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
575-121	25,4 mm	0,02 mm	≤ 1,8	140

Funkcje	Seria 575
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,01 mm
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Ø tulei	8 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45
Alarm	Niskiego napięcia, błędu kompozycji wartości zliczanej
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 20000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 8,5 mm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
137693	Dźwignia do unoszenia wrzeciona

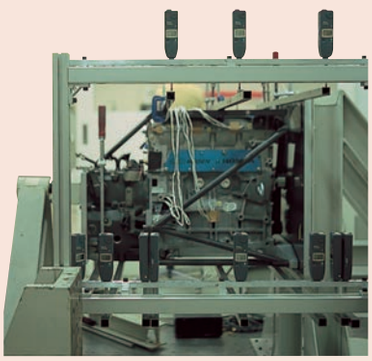
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
02AZD810D	U-WAVE-R odbiornik, with U-WAVEPAK

540774: ruchomy zakres pomiarowy maks. 12mm
Dla kabla USB Input Tool Direct wymagane są:
przełącznik nożny (nr 937179T), adapter przełącznika nożnego USB (nr 06ADV384)
oraz oprogramowanie USB-ITPAK (nr 06ADV386).

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-C

Seria 543

Wielofunkcyjny, niezawodny i łatwy w użyciu cyfrowy czujnik zegarowy.
Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-C posiada następujące zalety:

- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania tego czujnika, co oszczędza czas.
- Ocena tolerancji GO/±NG po uprzednim ustawieniu granic tolerancji.
- Wykonywanie prostych obliczeń przez wykorzystanie definiowanego przez użytkownika współczynnika równania Ax ('x' przemieszczenie wrzeciona).
- Duże znaki wyświetlacza o wysokości 11mm zapewniają dobrą czytelności.
- Obrotowy wyświetlacz obracany w zakresie 330°.
- Funkcja blokady zabezpiecza przed nieautoryzowanym dostępem.



Obliczanie : f(x) = Ax
Zamontowanie ID-C w uchwycie pomiarowym i ustawienie współczynnika mnożenia "A" (wartość z zakresu 0,0001 - 99,9999) umożliwia pomiary bezpośrednie bez konieczności stosowania tabel przeliczeniowych, co poprawia wydajność pomiarów



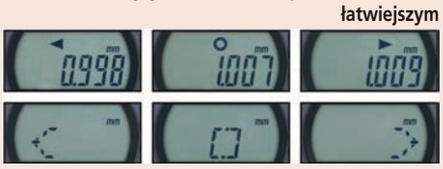
Obracany wyświetlacz - 330°
Wyświetlacz może być obracany w zakresie 330°, co pozwala na wygodny odczyt wartości bez względu na pozycję pracy



Blokowanie ustawień
Zapewnia wiarygodność pomiarów poprzez zablokowanie ustawień, co zabezpiecza je przed przypadkowym skasowaniem.



Duży wyświetlacz LCD
Duży wyświetlacz zawiera znaki o wysokości 11 mm, co daje 1,5 raza większą powierzchnię odczytową niż w przypadku istniejących dotychczas produktów (o wysokości znaków 8,5 mm) i czyni odczytywanie wartości pomiaru znacznie łatwiejszym



Funkcja oceny tolerancji
2 rodzaje wizualizacji tolerancji



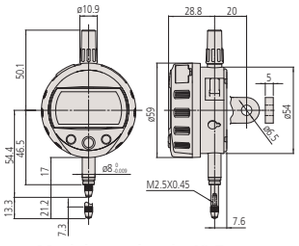
Model o zakresie 12,7 mm



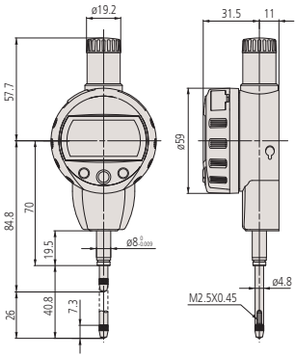
Model o zakresie 25,4 mm



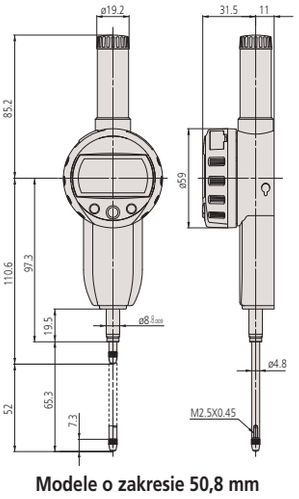
Model o zakresie 50,8 mm



Modele o zakresie 12,7 mm



Modele o zakresie 25,4 mm



Modele o zakresie 50,8 mm

Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-C

Seria 543

Metryczne

Nr	Nr-Ścianka tylna z uchem	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pomiarowy [N]	Uwagi	Masa [g]
543-390B	543-390	12,7	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5		170
543-394B	543-394	12,7	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	0,4 - 0,7	Niski nacisk	170
543-400B	543-400	12,7	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 0,9		170
543-404B	543-404	12,7	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	0,2 - 0,5	Niski nacisk	170
543-470B		25,4	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,8		190
543-474B		25,4	0,01 mm	0,02 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 1,8		190
543-490B		50,8	0,001 mm	0,005 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,3		260
543-494B		50,8	0,01 mm	0,04 mm	0,02 mm	0,01 mm	≤ 2,3		260

Nr z literą "B" : Płaska ścianka tylna
Specyfikacja modeli o niskiej sile nacisku : patrz poniżej



Uchwyt do podnoszenia wrzeciona



Dźwignia do podnoszenia wrzeciona



Dźwignia do podnoszenia wrzeciona



Pokrętło do podnoszenia wrzeciona



Wężyk do podnoszenia wrzeciona 500 mm



Wężyk do podnoszenia wrzeciona 300 mm

Ustawianie siły nacisku w modelach o niskim nacisku pomiarowym

•543-404/404B/405/405B/406/406B

Orientacja wrzeciona	Sprężyna	Waga (ok. 0,1N) (na wyposażeniu)	Maksymalny nacisk pomiarowy
Pionowa, w dół	Tak	Tak	0.5N
	Tak	Nie	0.4N
	Nie	Tak	0.3N
	Nie	Nie	0.2N
Pozioma	Tak	Nie	0.2N

•543-394/394B/395/395B/396/396B

Orientacja wrzeciona	Sprężyna	Waga (ok. 0,1N) (na wyposażeniu)	Maksymalny nacisk pomiarowy
Pionowa, w dół	Tak	Tak	0.7N
	Tak	Nie	0.6N
	Nie	Tak	0.4N
	Nie	Nie	Bez gwarancji
Pozioma	Bez gwarancji		

Funkcje	Seria 543
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
PRESET	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Zmienna rozdzielczość (typ 0,001 mm)	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawienia granicy tolerancji
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 7000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 11 mm, zakres obrotu 330°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
901975	Wężyk dźwigni wrzeciona, 300 mm
21EZA105	Uchwyt wrzeciona , (modele 12,7mm)
21EZA197	Zaczep wrzeciona , (modele 25,4mm)
21EZA200	Zaczep wrzeciona, (modele 50,8mm)
137693	Dźwignia do unoszenia wrzeciona
02ACA571	Dodatkowa sprężyna wrzeciona, (modele 25,4 mm)
02ACA773	Dodatkowa sprężyna wrzeciona, (modele 50,8 mm)

02ACA571/02ACA773 : wymagane przy odwróconej orientacji czujnika
21EZA105 : niedostępne dla modeli o niskim nacisku pomiarowym
540774 : zakres przemieszczenia maks. 28 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-C z funkcją Maks/Min/Bicie

Funkcje	Seria 543
PRESET (x3)	●
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Podtrzymywanie wartość Min/Maks	●
Funkcja blokady	●
Tryb szybkiego pomiaru	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Nacisk pomiarowy	≤ 1,5 N
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Częstotliwość próbkowania	Tryb standardowy: 10 1/s Tryb "szybki": 50 1/s*
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Wskazanie niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	1 bateria CR-2032
Czas życia baterii	Tryb standardowy: około 1 roku Tryb "Fast": około 4 miesięcy
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 8 mm Zakres obrotu 330°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA313	Interfejs USB, do konfiguracji z komputera

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

*Jeśli ruch wrzeciona jest szybszy niż 50 µm/s, wartości szczytowe mogą być niedokładne

Seria 543

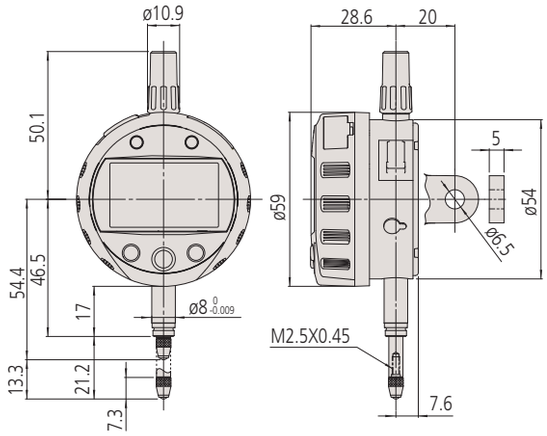
ABSOLUTE IP42

Czujnik zegarowy z funkcją zatrzymania wartości MAX/MIN/RANGE posiada następujące cechy:

- Wyświetlanie wartości MAX/MIN/RANGE
- Wysoka częstotliwość próbkowania 50 razy/s.
- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania tego czujnika, co oszczędza czas.
- Czujnik posiada funkcję obliczeń wg. wzoru Ax poszerzającą zakres zastosowań.
- Funkcja MAX/MIN/RANGE dla wskazania szczytowych wartości
- Łatwe i intuicyjne menu
- Interfejs USB dostępny poprzez dedykowane oprogramowanie

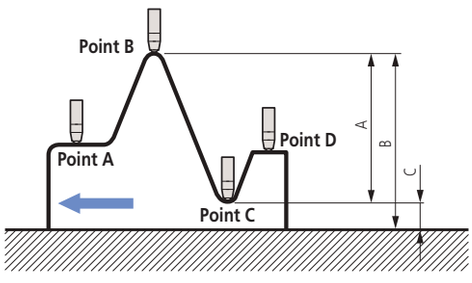


543-300B



Metryczne

Nr	Nr-Ścianka tylna z uchem	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Masa [g]
543-300B	543-300	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	170





543-300B
7001-10

Pomiary różnicy wymiarów/bicia
Przykład : Czujnik przemieszczany jest od punktu A do D :
Różnica (lub bicie całkowite) wyświetlana jest jako A.
Wymiary B (wartość maksymalna) i C (wartość minimalna) można wywoływać z pamięci poprzez naciskanie przycisków w odpowiedniej kolejności.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-C z funkcją obliczeń

Seria 543

Elektroniczny wielofunkcyjny czujnik zegarowy z funkcją wykonywania obliczeń Ax + B + Cx^{-1}, posiadający następujące cechy:

- Czujnik posiada funkcję obliczeń wg. wzoru poszerzającą zakres zastosowań.
- Współczynniki równania A, B i C mogą być określane dowolnie. X = przemieszczenie wrzeciona.
- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania tego czujnika, co oszczędza czas.
- Funkcja MAX/MIN/Range dla wskazania szczytowych wartości
- 50 pomiarów na sekundę w trybie "Fast"
- Łatwe i intuicyjne menu
- Interfejs USB dostępny poprzez dedykowane oprogramowanie



543-340B



543-590B



543-595B

Funkcje	Seria 543
PRESET (x3)	●
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Podtrzymywanie wartość Min/Maks	●
Funkcja blokady	●
Przełączanie rozdzielczości	●
Tryb szybkiego pomiaru	●
Obliczenia	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,0002/ 0,0005/ 0,001/ 0,002/ 0,005/ 0,01/ 0,02/ 0,05/ 0,1/ 0,2/ 0,5/ 1 mm (rozdzielczość skali 0,001 mm)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Częstotliwość próbkowania	Tryb standard: 10 1/s Tryb "szybki" 50 1/s
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Wskazanie niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	1 bateria CR-2032
Czas życia baterii	Tryb standardowy: około 1 roku Tryb "Fast": około 4 miesięcy
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 8 mm Zakres obrotu 330°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA313	Interfejs USB, do konfiguracji z komputera
21FAJ394	Mostek pomiarowy dla czujnika zegarowego, Promień 25-70 mm
K541281	Mostek pomiarowy zakres IDC, 50-100 mm, IDC, 50-100 mm
K541282	Mostek pomiarowy zakres IDC, 100-200 mm, Promień 100-200 mm
21FAJ395	Mostek z rolkami. Zakres 45-140 mm, Wewnętrzne: 65-100 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Metryczne

Nr	Zakres	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-340B	12,7 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	170
543-590B	25,5 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,8	190
543-595B	50,8 mm	0,006 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 2,3	260

Nr	Promień
21FAJ394	25-70 mm
K541281	50-100 mm
K541282	100-200 mm
21FAJ395	zewnętrzne: 45-140 mm / wewnętrze: 65-100 mm

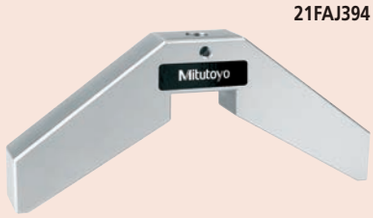
Dokładność pomiaru promienia przy wykorzystaniu mostków pomiarowych zależy od wartości promienia mierzonego i odchyłki kształtu przedmiotu mierzonego.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-C z funkcją obliczeń



21FAJ394



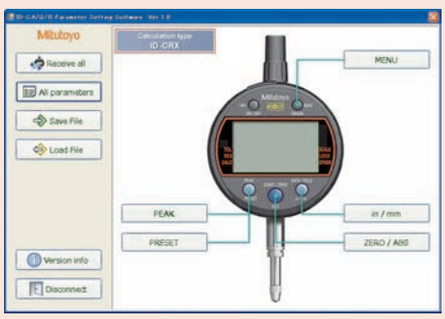
K541281

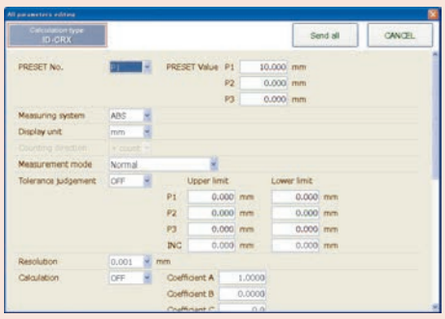


K541282



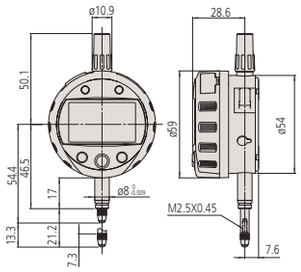
21FAJ395

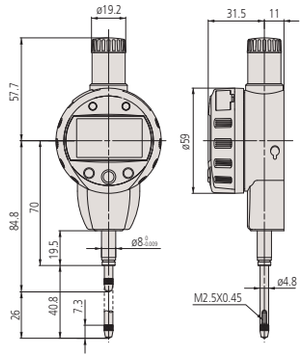




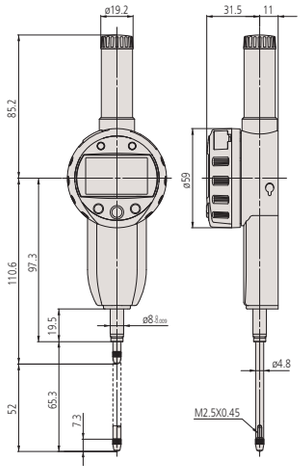
Oprogramowanie sterujące dostępne pod adresem www.mitutoyo.eu (wymagana rejestracja). Interfejs USB 21EZA313 jest wymagany.

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na YouTube filmy z naszymi produktami.





25,4 mm zakres pomiarowy



50,8 mm zakres pomiarowy



K541282



Rozwiązania użytkownika



Rozwiązania użytkownika



21FAJ395



21FAJ395

Cyfrowy czujnik średnicówkowy ABSOLUTE Digimatic ID-C

Seria 543

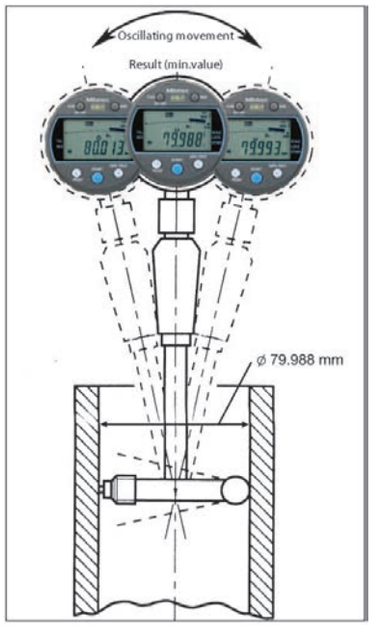
Czujnik zaprojektowany do pomiarów wewnętrznych średnicówkami
Posiada następujące cechy:

- Zatrzymanie wartości minimalnej dla łatwego znalezienia średnicy
- Analogowy pasek pomiaru (12 przełączalnych skal)
- Pasek analogowy ułatwia ocenę wzrokową pomiaru
- Tolerancja GO/+-NGO
- Tryb szybkich pomiarów 10-1/s dla wiarygodnych wartości szczytowych
- Łatwe ustawienia przez menu
- Możliwość konfiguracji z poziomu PC z użyciem interfejsu USB



543-310B





Funkcje	Seria 543
PRESET (x3)	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Wychwytywanie wartości Min	●
Funkcja blokady	●
Tryb szybkiego pomiaru	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz specyfikacja (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Częstotliwość próbkowania	Tryb standardowy: 10 1/s Tryb "szybki": 50 1/s*
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa gwint: M 2,5 x 0,45
Alarm	Niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawienia granicy tolerancji
Skala	Enkoder pojemnościowy ABSOLUTE
Zasilanie	1 bateria CR-2032
Ø tulei	8 mm
Czas życia baterii	Tryb standardowy ok. 1 rok, tryb szybki "fast" ok. 4,5 miesiąca
Wyświetlacz	LCD wysokość cyfr 8 mm, obrotowy 330°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
21EZA313	Interfejs USB, do konfiguracji z komputera

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Metryczne

Nr	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-310B	12,7 mm	0,001/0,01 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤ 1,5	170

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

* jeśli ruch wrzeciona jest szybszy niż 50 µm/s, wartości szczytowe mogą być niedokładne

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic z sygnałem ID-C

Funkcje	Seria 543
Sygnał wyjściowy: Otwarty kolektor NPN, (+NG, OK, -NG)	●
Sygnał wejściowy: Wejście beznapięciowe, (PRESET_RECALL/ZERO, HOLD_RESET)	●
PRESET (x3)	●
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
ON/OFF	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Sygnalizacja LED oceny tolerancji	●
Funkcja blokady	●
Obliczenia	●
Wyświetlanie tolerancji	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Podtrzymywanie wartość Min/Maks	●

Specyfikacja techniczna

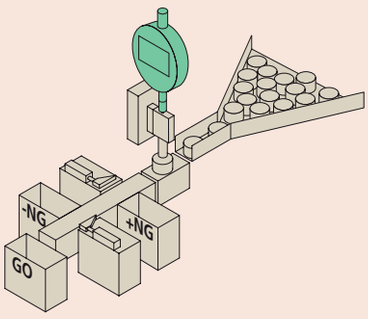
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Częstotliwość próbkowania	100 razy/sek. (Jeśli ruch wrzeciona jest szybszy niż 0,1 mm/s, wartości szczytowe mogą być niedokładne)
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	Prąd stały, 5 - 24V
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 8 mm
Dostawa	Z 4 m kablem sygnałowym. Jeden koniec umieszczany jest w przyrządzie, drugi koniec bez złącza.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA105	Uchwyt wrzeciona , (modele 12,7mm)
238774	Gumowa osłona wrzeciona

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
02ACA376	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm



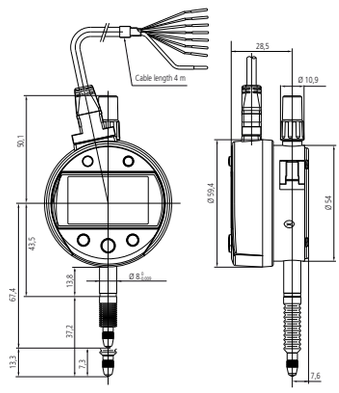
Seria 543

ABSOLUTE IP54

Czujnik zasilany z zewnątrz, z "beznapięciowym" (zdalne sterowanie) wejściem sygnału i wyjściem sygnału typu "otwarty kolektor NPN", posiadający następujące cechy:

- Stopień ochrony IP54
- Pomiary MAX/MIN/RANGE
- Możliwość zapisu trzech wartości Preset oraz Tolerancji
- Tryb szybkiego pomiaru (50/s)
- Funkcja obliczeniowa Ax (Współczynnik A dowolnie definiowany, x = przemieszczenie wrzeciona)
- Analogowy wykres na wyświetlaczu (do wyboru 12 skali)
- Ocena tolerancji GO/±NG





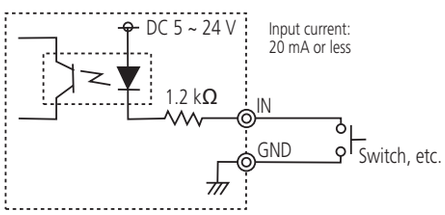
543-350B

Metryczne

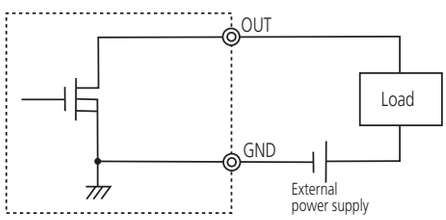
Nr	Nr-Ścianka tylna z uchem	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Histereza	Powtarzalność	Nacisk pom.	Masa [g]
543-350B	543-350	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	0,002 mm	0,002 mm	≤2,5N	285

Logika sygnałów wyjściowych	Nazwa sygnału	Wynik oceny tolerancji			Sensor signal synthesizing error Overflow error of display value
		-NG	OK	+NG	
Negatywna	−NG (Pomarańcz.)	Niski	Wysoki	Wysoki	Wysoki
	OK (Zielony)	Wysoki	Niski	Wysoki	Wysoki
	+NG (Brązowy)	Wysoki	Wysoki	Niski	Wysoki
Pozytywna	−NG (Pomarańcz.)	Wysoki	Niski	Niski	Niski
	OK (Zielony)	Niski	Wysoki	Niski	Niski
	+NG (Brązowy)	Niski	Niski	Wysoki	Niski

Tryb standardowy, tryb wartości maksymalnej, tryb wartości minimalnej



Wejście obwodu



Load voltage: 5 ~ 24 V DC
Maximum load current: 100 mA or less

Wyjście obwodu

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-N

Seria 543

Model wąski z prostopadłym wrzecionem, bardzo elastyczny i trwały. Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-N posiada następujące cechy:

- Wąska obudowa jest korzystna przy pomiarach wielopunktowych.
- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania tego czujnika, co oszczędza czas.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP66) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Przełączana orientacja wyświetlacza daje więcej możliwości zamocowania.
- Funkcja oceny tolerancji GO/±NG po uprzednim ustawieniu granic tolerancji.



543-575



Więcej opcji montażu dzięki przełączanej orientacji wyświetlacza (obserwacja z góry)



Szerokość 35 mm zamiast standardowej szerokości czujników Digimatic 60 mm

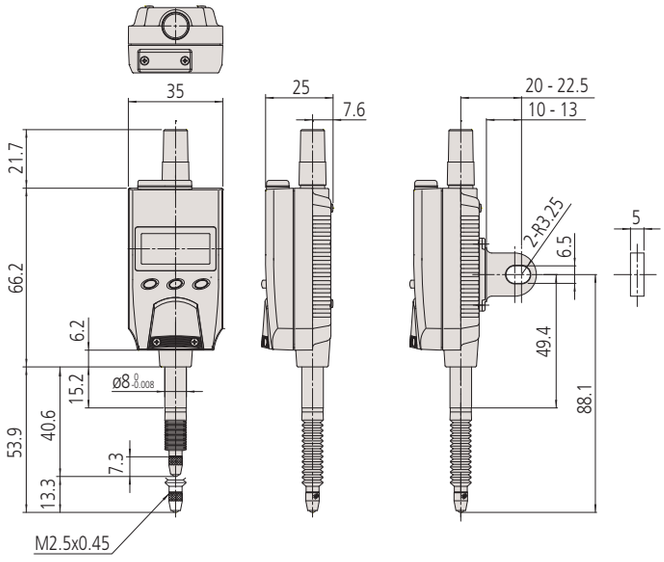
Funkcje	Seria 543
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Zmienna rozdzielczość (typ 0,001 mm)	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Ø tulei	8 mm
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	ok. 7000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 6,2 mm

Metryczne

Nr	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-570	12,7 mm	0,01 mm	0,02 mm	≤ 2,5	130
543-575	12,7 mm	0,001 mm	0,003 mm	≤ 2,5	130



Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21EAA194	Kabel łączący
21EAA190	Kabel Digimatic 2 m
06AFM380G	Kabel USB Input Tool Direct, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790G	Kabel, dla U-WAVE-T
21EAA210	Kabel Digimatic do zewn. ustawiania preset/zero, (1m)
21EAA211	Kabel Digimatic do zewn. ustawiania preset/zero, (2m)
238774	Gumowa osłona wrzeciona
21EZA145	Ścianka, tylna z uchem
21EZA105	Uchwyt wrzeciona , (modele 12,7mm)

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
02ACA376	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)



21EAA194



194EAA210

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-B

Seria 543

Model wąski z prostopadłym wrzecionem, bardzo elastyczny i trwały. Czujnik ABSOLUTE Digimatic ID-B posiada następujące cechy:

- Wąska obudowa jest korzystna przy pomiarach wielopunktowych.
- ABSOLUTE oznacza, że nie trzeba ustawiać punktu zerowego po każdym przywróceniu zasilania.
- Doskonała odporność na wnikanie pyłu i wody (klasa ochrony IP66) umożliwiająca stosowanie tego produktu przy maszynach obróbczych, gdzie może dochodzić do zachlapania chłodziwem.
- Przełączana orientacja wyświetlacza daje więcej możliwości zamocowania.
- Funkcja oceny tolerancji GO/±NG

Funkcje	Seria 543
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Zmienna rozdzielczość (typ 0,001 mm)	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Ø tulei	8 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Alarm	Niskiego napięcia, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 7 000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 6,2 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21EAA194	Kabel łączący
21EAA190	Kabel Digimatic 2 m
06AFM380G	Kabel USB Input Tool Direct, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790G	Kabel, dla U-WAVE-T
21EAA210	Kabel Digimatic do zewn. ustawiania preset/zero, (1m)
21EAA211	Kabel Digimatic do zewn. ustawiania preset/zero, (2m)
21EAA212	Gumowa osłona wrzeciona, dla serii ID-B
21EZA145	Ścianka, tylna z uchem

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)



21EAA194



21EAA210



543-580



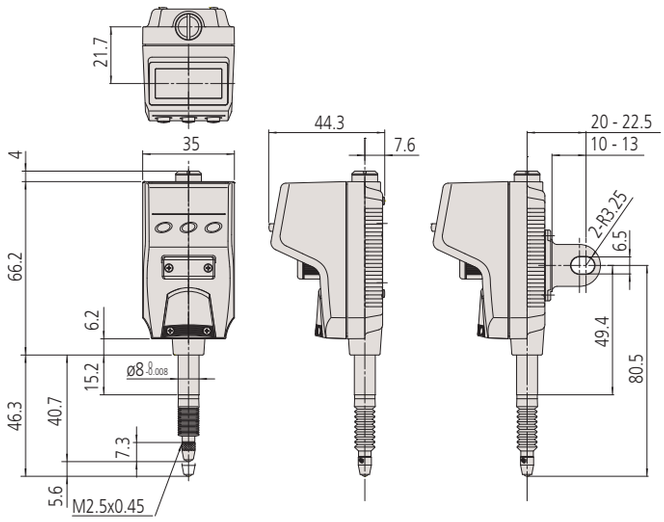
Więcej opcji montażu dzięki przełączanej orientacji wyświetlacza (obserwacja z góry)



IP66

Metryczne

Nr	Zakres	Rozdzielczość	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-580	50,8 mm	0,01 mm	0,02 mm	≤ 2	130
543-585	50,8 mm	0,001 mm	0,003 mm	≤ 2	130



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik Digimatic ID-H

Seria 543

Wysokiej klasy wielofunkcyjny czujnik cyfrowy ID-H o wysokiej dokładności i rozdzielczości 0,5 µm posiadający następujące cechy:

- Wyświetlacz LCD z dwukolorowym podświetleniem pełniącym funkcję oceny tolerancji i paskiem wskaźnika analogowego.
- Wyświetlanie wartości minimalnej, maksymalnej i rozstępu wartości (bicie) podczas pomiarów.
- Unoszenie wrzeciona powyżej 30 mm wężykiem spustowym (opcja).
- Zewnętrzne zerowanie i ustawianie wartości z pomocą opcjonalnego pilota zdalnego sterowania. Nie ma potrzeby dotykania czujnika.
- Zdalne sterowanie również poprzez wbudowany interfejs RS-232C.
- Zasilanie zewnętrzne poprzez zasilacz sieciowy.



543-561D



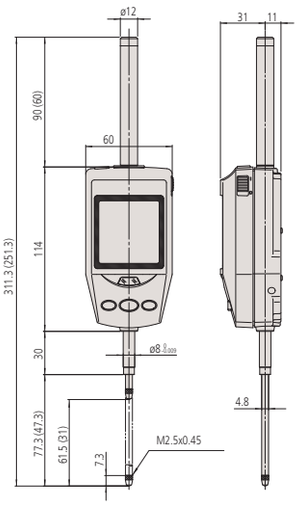
21EZA099:
Eksport danych
Reset: Max/Min/TIR
Przełączanie: Max/Min/TIR
Przywołanie wartości PRESET

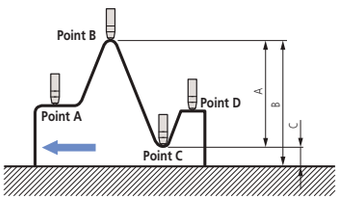


Przy przekroczeniu tolerancji kolor podświetlenia wyświetlacza zmienia się z zielonego na czerwony

Metryczne

Nr	Zakres	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-561D	30,4 mm	0,0015 mm	≤ 2	290
543-563D	60,9 mm	0,0025 mm	≤ 2,5	305





<u>Pomiary różnicy wymiarów/bicia</u>
Przykład : Czujnik przemieszczany jest od punktu A do D.
Różnica (lub bicie całkowite) wyświetlana jest jako A.
Wymiary B (wartość maksymalna) i C (wartość minimalna)można wywoływać z pamięci poprzez naciskanie przycisków w odpowiedniej kolejności.

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Funkcje	Seria 543
ZERO	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
Wejście DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Wyjście danych RS-232C*	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Wartości Min/Maks/Bicie	●
Wejście danych RS-232C*	●
Funkcja blokady	●
Przełączanie rozdzielczości	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm/0,0005 mm
Skala	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Ø tulei	8 mm
Maks. prędkość wrzeciona	1000 mm/s
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	Zasilacz sieciowy 6 V DC, 2A
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 9,5 mm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
06AEG180D	AC Adapter IDH/DP-1VP, 2A
137693	Dźwignia do unoszenia wrzeciona

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
21EAA130	Kabel RS-232C
21EAA131	Kabel RS-232C
21EZA099	Pilot zdalnego sterowania, dla czujników ID-H
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
21EZA101	Zaczep do podnoszenia wrzeciona, dla czujników ID-H

<u>540774</u> : zakres przemieszczenia pomiarowego maks. 30 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
011511-1	Bateria LR03 (AAA), 4x
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

*** Wejście/Wyjście RS-232**
Ten przyrząd łączy się z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak komputer PC, poprzez dedykowany kabel RS-232 (wyposażenie opcjonalne).
To połączenie umożliwia dokonywanie ustawień, przełączanie trybu pomiaru, przesyłanie danych pomiarowych do dalszego przetwarzania.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik ABSOLUTE Digimatic typu ID-F

Seria 543

ABSOLUTE®

Wysokiej klasy wielofunkcyjny czujnik cyfrowy o następujących zaletach:
- Wyświetlacz LCD z 2 kolorowym podświetleniem pełniącym funkcję wizualnego monitoringu tolerancji i paskiem wskaźnika analogowego.
- Wyświetlanie minimum, maksimum i rozstępu wartości (bicie) podczas pomiarów.
- Zasilanie zewnętrzne poprzez zasilacz sieciowy.

Funkcje	Seria 543
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
Wejście DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
Zmiana zakresu paska analogowego	●
Wartości Min/Maks/Bicie	●
Funkcja blokady	●
Funkcja blokady	●
Przełączanie rozdzielczości	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Rozdzielczość	0,001 mm/0,01 mm
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Ø tulei	8 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Końcówka pomiarowa	Kulka węglikowa, gwint M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawiania granic tolerancji
Zasilanie	Zasilacz sieciowy 9V DC, 500mA
Wyświetlacz	Wysokość znaków LCD 8,5 mm



543-551D



543-553D



Wizulane monitorowanie tolerancji

Metryczne

Nr	Zakres	Maksymalny dopuszczalny błąd wskazania	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
543-551D	25,4 mm	0,003 mm	≤ 1,8	240
543-557D	50,8 mm	0,003 mm	≤ 2,3	330
543-553D	50,8 mm	0,006 mm	≤ 2,3	330

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
06AEG302D	Zasilacz sieciowy 9V, 500mA, Typ CEE
137693	Dźwignia do unoszenia wrzeciona

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
540774	Wężyk dźwigni wrzeciona, 500 mm
02ACA571	Dodatkowa sprężyna wrzeciona, (modele 25,4 mm)
02ACA773	Dodatkowa sprężyna wrzeciona, (modele 50,8 mm)

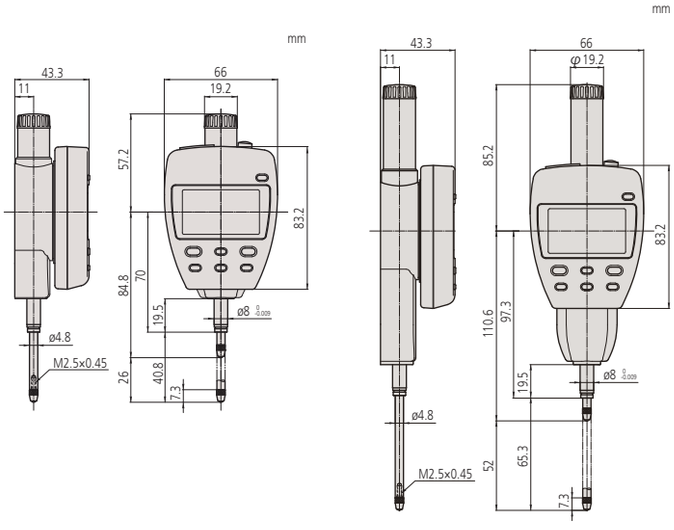
540774 : ruchomy zakres pomiarowy maks. 12mm
02ACA571 i 02ACA773 : wymagane przy odwrotnej orientacji czujnika

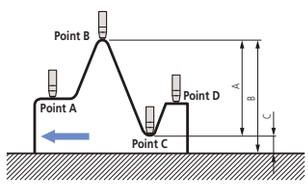
Dla kabla USB Input Tool Direct:

Wymagany jest: przełącznik nożny (937179T), adapter przełącznika nożnego (06ADV384) oraz oprogramowanie USB-ITPAK (06AEN846)

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm





Pomiary różnicy wymiarów/bicia
Przykład : Czujnik przemieszczany jest od punktu A do D.
Różnica (lub bicie całkowite) wyświetlana jest jako A.
Wymiary B (wartość maksymalna) i C (wartość minimalna)
można wywoływać z pamięci poprzez naciskanie przycisków w odpowiedniej kolejności.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujniki zegarowe - Seria 1

Seria 1

Kompaktowy metryczny czujnik zegarowy, posiadający następujące zalety:
- Mała średnica tarczy jest idealna do stosowania w miejscach o ograniczonej przestrzeni.
- Pierścień zewnętrzny ø 31 mm, ø 36 mm, ø 40 mm



1913T-10



1003TB



1109S-10

Funkcje	Seria 1		
	1003TB 1911TB-10	1913TB-10
Skala dwustronna	●	●
Łożysko kamienne		●

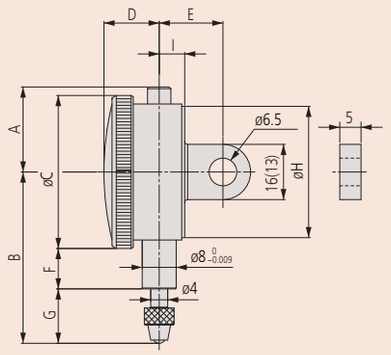
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
21AZA319	Końcówka standardowa, 8,3 mm
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

901312 : dla 1109S-10 / 1013S-10 / 1124S
21AZA319 : dla 1913T-10 / 1911T-10 / 1003T-10

Informacje na temat akcesoriów i końcówek pomiarowych, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe

mm



Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
1911TB-10	1911TB-10	2,5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,3 - 1,8
1913TB-10	1913TB-10	0,5	0,2 mm	0,002 mm	0-100-0	0,3 - 1,8
1003TB	1003TB	4	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,3 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1911TB-10	50/46	15,5	42	31	12,9	19,2	15	11,5	30	5,9
1913TB-10	50/46	15,5	39,5	31	12,9	19,2	15	9	30	5,9
1003TB	51/48	18	40,3	36	13	15	9,5	12,8	32	6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
1911TB-10	6,5	10	11	13	3	3,5
1913TB-10	2,5	4,5	5	6	1	2,5
1003TB	6	9	10	14	3	3,5



1911T-10



1013S-10



1124S

Seria 1

Jest to kompaktowy, metryczny wskaźnik z podziałką 0,01 mm oraz końcówka o średnicy Ø 40 mm. Oferuje następujące korzyści:
- Idealny do zastosowania przy małej powierzchni pomiarowej.
- Zielone znaczniki tolerancji w komplecie



1044S(B)-60

Funkcje	Seria 1					
	1040SB	1044SB	1044SB-60	1044SB-15	1041SB	1045SB
Skala dwustronna					●	●
Skala jednostronna	●	●	●	●		
Łożysko kamienne				●		
IP63			●			
Podwójna podziałka skali	●				●	

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe - Seria 1

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
136838	Gumowa, osłona wrzeciona
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego

136838 oraz 902119 : dla 1044S-60 (Model IP)

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innych akcesoriów, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe



1044S



1045S



1040S

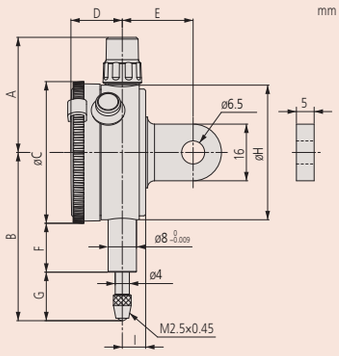


1044S-60
IP63



1044S-15

mm



Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
1040SB	1040SB	3,5	0,5 mm	0,01 mm	0-50 (50-0)	0,4 - 1,4
1041SB	1041SB	3,5	0,5 mm	0,01 mm	0-25-0	0,4 - 1,4
1044SB	1044SB	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
1044SB-15	1044SB-15	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,1 - 0,4
1044SB-60	1044SB-60	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
1045SB	1045SB	5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

1044SB-15: Model o niskim nacisku pomiarowym. Użytkowanie tylko w pozycji pionowej (końcówka pomiarowa skierowana do dołu).

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1040SB	90/70	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1041SB	90/70	32,5	46	40	14,5	20	13,8	12,2	38	6,6
1044SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-15	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1044SB-60	90/70	32,5	57	40	14,5	20	12,2	24,8	38	6,6
1045SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
1040SB	5	8	9	12	3	3
1041SB	5	8	9	12	3	3
1044SB	5	9	10	12	3	3
1044SB-15	5	9	10	12	3	3
1044SB-60	5	9	10	12	3	3
1045SB	5	9	10	12	3	3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik zegarowy jednoobrotowy - Seria 1

Seria 1

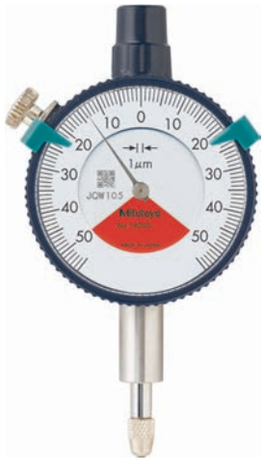
Model kompaktowy czujnika o następujących zaletach:
- Ograniczenie liczby obrotów wskazówki do jednego eliminuje błędy odczytu
- Niewielkie rozmiary
- W zestawie znaczniki tolerancji



1929S



1929S-62



1900S-72

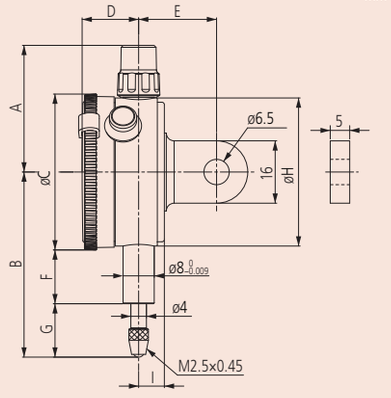
Funkcje	Seria 1		
	1900SB-72	1929SB	1929SB-62
Skala dwustronna	●	●	●
Jednoobrotowy	●	●	●
Wstrząsoodporny	●	●	●
Łożysko kamienne	●		
Pyłoszczelny IP52	●		●

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.

mm



Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
1929SB	**1929SB**	1	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1929SB-62	1929SB-62	1	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1900SB-72	**1900SB-72**	0,1	0,14 mm	0,001 mm	50-0-50	0,4 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
1929SB	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1929SB-62	90/70	32,5	47,5	40	14,5	20	13,8	13,7	38	6,6
1900SB-72	95/75	32,5	53,5	40	14,5	20	16,8	16,7	38	6,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność µm	Błąd histerezy µm
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm		
1929SB	5			9	3	3
1929SB-62	5			9	3	3
1900SB-72	2			4	1	2

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe - Seria 2

Seria 2

Standardowy metryczny czujnik zegarowy o następujących cechach:

IP64

2044S(B)-60

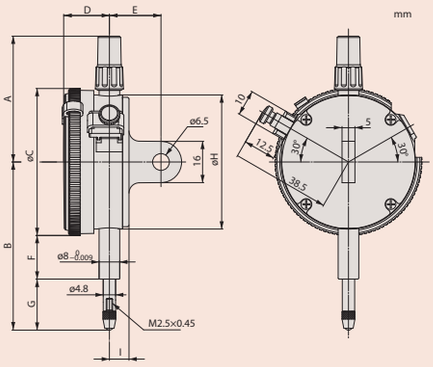
Funkcje	Seria 2			
	2044SB	2044SB-60	2044SB-09	2045SB
Skala dwustronna				●
Skala jednostronna	●	●	●	
Wstrząsoodporny			●	
IP64		●		

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

902119 oraz 125317 : dla 2044S-60 (model IP)

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe





2044S



2044S-60



2045S

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2044SB	2044S	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2044SB-09	2044S-09	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2044SB-60	2044S-60	5	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2045SB	2045S	5	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2044SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2044SB-09	147/138	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2044SB-60	147/138	48,8	70	57	17,7	20	12,3	29,2	52	7,6
2045SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2044SB	5	9	10	12	3	3
2044SB-09	5	9	10	12	3	3
2044SB-60	5	9	10	12	3	3
2045SB	5	9	10	12	3	3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe - Seria 2

Seria 2

Standardowy, metryczny czujnik zegarowy, oferuje następujące korzyści:

- Łatwa w instalacji (bez użycia narzędzi) dźwignia podnosząca wrzeciono (opcjonalna) oraz zacisk ramki, zarówno z prawej jak i lewej strony czujnika.
- Zabezpieczenie w postaci uszczelki O-ring zapewnia dodatkową ochronę przez pyłem i wodą.

IP64

2046S(B)-60



2046S



2902S



2047S

Funkcje	2046SB	2046SB-60	2310SB-10	2046SB-09	2902SB	2047SB
Skala dwustronna						●
Skala jednostronna	●	●	●	●	●	
Odczyt odwrotny					●	
Wstrząsoodporny				●		
Łożysko kamienne			●			
IP64		●				
Współosiowy licznik obrotów			●			

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

902119 i 125317 : dla 2046S-60 (Model IP)

Informacje o akcesoriach i końcówkach pomiarowych, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2046SB	2046S	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2046SB-09	2046S-09	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2046SB-60	2046S-60	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2310SB-10	2310S-10	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
2902SB	2902S	10	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 1,4
2047SB	2047S	10	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4

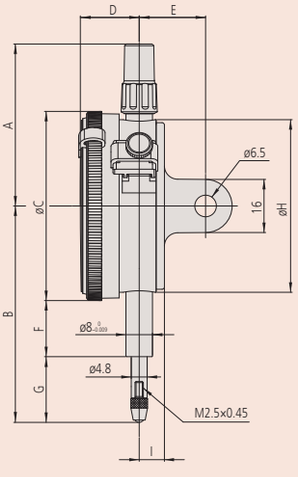


2046S-60

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2046SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2046SB-09	146/137	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2046SB-60	146/137	48,8	70	57	17,7	20	12,3	29,2	52	7,6
2310SB-10	146/137	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2902SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2047SB	144/135	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6



2310S-10



Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2046SB	5	9	10	13	3	3
2046SB-09	5	9	10	15	3	3
2046SB-60	5	9	10	13	3	3
2310SB-10	5	9	10	15	3	3
2902SB	5	9	10	13	3	3
2047SB	5	9	10	13	3	3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe - Seria 2

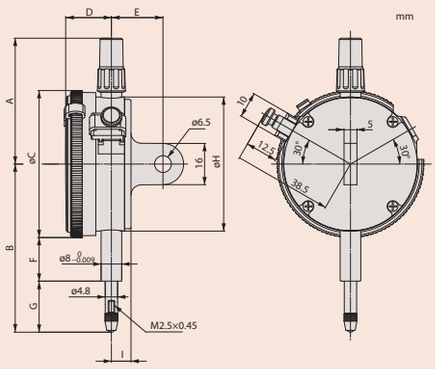
Funkcje	Seria 2			
	2109SB-10	2109SB-70	2110SB-10	2110SB-70
Skala dwustronna	●	●		
Skala jednostronna			●	●
Wstrząsoodporny	●	●	●	●
Łożysko kamienne	●	●	●	●
IP64		●		●
Podwójna podziałka skali			●	●

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
21AZA320	Końcówka 2046SB-69, standardowa
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

902119 : dla 2110S-70
21AZA320 i 136838 : dla 2109S-70

Informacje na temat wyposażenia i końcówek pomiarowych, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



Seria 2





2109S-70
2110S-70

Standardowy metryczny czujnik zegarowy posiada następujące cechy:
- Wyposażenie dodatkowe w postaci dźwigni do podnoszenia wrzeciona oraz blokady na pierścień, może być zamontowane zarówno z prawej jak i lewej strony bez użycia dodatkowych narzędzi
- Zastosowanie uszczelki typu O-ring zmniejsza możliwość wnikania wody lub oleju



2110S-10



2110S-70



2109S-10

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2110SB-10	2110S-10	1	0,1 mm	0,001 mm	0-100 (100-0)	0,9 - 1,5
2110SB-70	2110S-70	1	0,1 mm	0,001 mm	0-100 (100-0)	0,9 - 2
2109SB-10	2109S-10	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,9 - 1,5
2109SB-70	2109S-70	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,9 - 2

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2110SB-10	149/140	48,8	66,5	57	17,7	20	16,9	21,2	52	7,6
2110SB-70	150/141	48,8	67,5	57	17,7	20	12,3	26,7	52	7,6
2109SB-10	148/139	48,8	60,5	57	17,7	20	16,9	15,1	52	7,6
2109SB-70	149/140	48,8	65,3	57	17,7	20	12,3	24,5	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2110SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2
2110SB-70	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2
2109SB-70	2,5	4	4,5	5	1	2

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

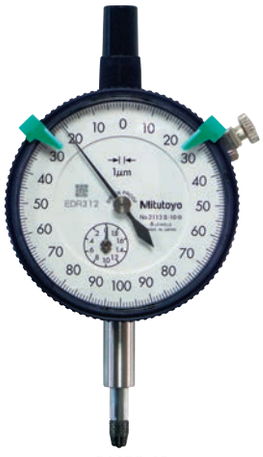
Mitutoyo

Czujniki zegarowe - Seria 2

Seria 2

Standardowy metryczny czujnik posiada następujące cechy:

- Wyposażenie dodatkowe w postaci dźwigni do podnoszenia wrzeciona oraz blokady na pierścień, może być zamontowane zarówno z prawej jak i lewej strony bez użycia dodatkowych narzędzi
- Zastosowanie uszczelki typu O-ring zmniejsza możliwość wnikania wody lub oleju



2113S-10



2118S-10



2119S-10

Funkcje	Seria 2			
	2113SB-10	2119SB-10	2118SB-10	2124SB-10
Skala dwustronna	●	●		
Skala jednostronna				●
Wstrząsoodporny	●			
Łożysko kamienne	●	●	●	●

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Informacje na temat wyposażenia i końcówek pomiarowych, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe



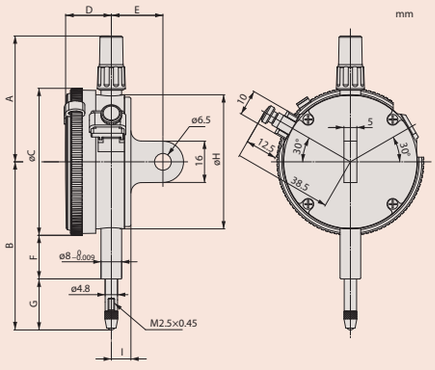
2124S

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2113SB-10	2113S-10	2	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
2118SB-10	2118S-10	5	0,2 mm	0,001 mm	0-100-100	0,4 - 1,5
2119SB-10	2119S-10	5	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5
2124SB-10	2124S-10	5	0,5 mm	0,005 mm	0-50 (50-0)	0,4 - 1,5

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Masa [g]
2113SB-10	148/139	48,8	61	57	17,7	20	16,9	15,6	52	7,6	139
2118SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	14,9	52	7,6	137
2119SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	14,9	52	7,6	137
2124SB-10	146/137	48,8	60,3	57	17,7	20	16,9	14,9	52	7,6	137

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność µm	Błąd histerezy µm
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm		
2113SB-10	2,5	4	4,5	7	1	2
2118SB-10	4	6	6,5	10	1,5	2,5
2119SB-10	4	6	6,5	10	1,5	2,5
2124SB-10	5	9	10	11	2	3



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe o posuwie 20 mm - Seria 2

Seria 2

Standardowy metryczny czujnik zegarowy
- Posuw wrzeciona 20mm
- Pierścień zewnętrzny ø 57 mm, podziałka 0,01 mm

2050S(B)-60

Funkcje	Seria 2			
	2050SB	2320SB-10	2050SB-60	2050SB-19
Skala jednostronna	●	●	●	●
Wstrząsoodporny				●
Łożysko kamienne	●	●	●	●
IP64			●	
Amortyzowana końcówka	●	●	●	●
Współosiowy licznik obrotów		●		

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
21AZA321	Końcówka z kulki węglikowej, L = 19,3 mm
136071	Gumowa, IP64 Seria 2

21AZA321 : dla 2050S-60 (Model IP)

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia zawarte są na końcu rozdziału Czujniki zegarowe.



2050S



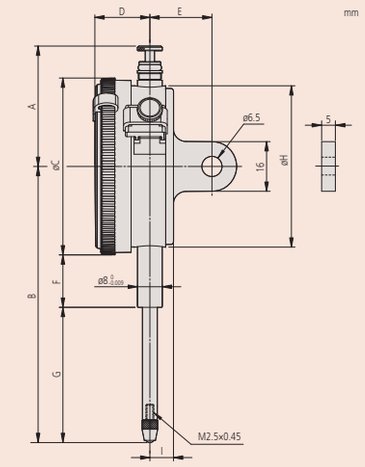
2320S-10

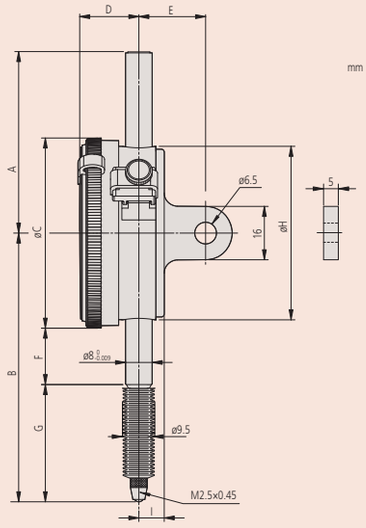
Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2050SB	2050SB	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
2050SB-60	2050SB-60	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2050SB-19	2050SB-19	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
2320SB-10	2320SB-10	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2050SB	149/140	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	29,8	52	7,6
2050SB-60	155/146	59,8	87,2	57	17,7	20	12,3	46,4	52	7,6
2050SB-19	149/140	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	29,8	52	7,6
2320SB-10	150/141	38,8	75,2	57	17,7	20	16,9	29,8	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu	Dowolna 1/2 obrotu	Dowolny 1 obrót	Zakres		
	µm	µm	µm	µm	µm	µm
2050SB	6	10	11	20	3	4
2050SB-60	6	10	11	20	3	4
2050SB-19	6	10	11	20	3	4
2320SB-10	6	10	11	20	3	4





2050SB-60

Czujniki zegarowe o posuwie 30 mm - Seria 2

Seria 2

Standardowy metryczny czujnik zegarowy posiada następujące cechy:

- Wyposażenie dodatkowe w postaci dźwigni do podnoszenia wrzeciona oraz blokady na pierścień, może być zamontowane zarówno z prawej jak i lewej strony bez użycia dodatkowych narzędzi.
- Zastosowanie uszczelki typu O-ring zmniejsza możliwość wnikania wody lub oleju.



2052S-19



2952S



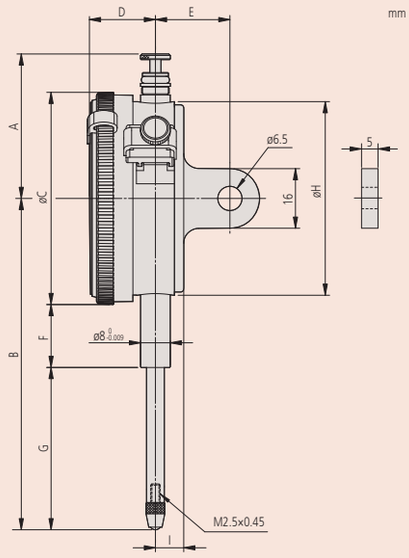
2330S-10

Funkcje	Seria 2			
	2052SB	2330SB-10	2052SB-19	2952SB
Skala jednostronna	●	●	●	
Odczyt odwrotny				●
Wstrząsoodporny			●	
Łożysko kamienne	●	●	●	●
Amortyzowana końcówka	●	●	●	●
Współosiowy licznik obrotów		●		

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Informacje na temat końcówek pomiarowych i pozostałego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2052SB	2052SB	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2052SB-19	2052SB-19	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2330SB-10	2330SB-10	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2,5
2952SB	2952SB	30	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 2,5

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2052SB	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	43,3	52	7,6
2052SB-19	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	43,3	52	7,6
2330SB-10	150/141	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	43,3	52	7,6
2952SB	152/143	38,8	88,7	57	17,7	20	16,9	43,3	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2052SB	7	11	12	25	3	5
2052SB-19	7	11	12	25	3	5
2330SB-10	7	11	12	25	3	5
2952SB	7	11	12	25	3	5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik zegarowy specjalny - Seria 2

Seria 2

Czujnik zegarowy analogowy specjalny
- Rozmiar standardowy
- Pierścień zewnętrzny Ø 57 mm, podziałka 0,01 mm

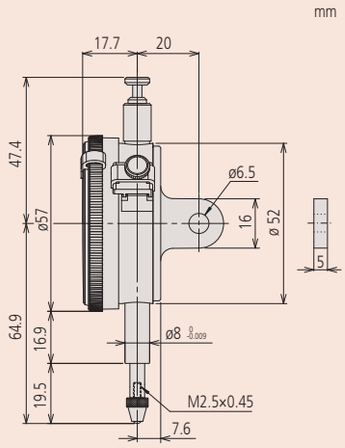
Funkcje	Seria 2	
	2046SB-80	2048SB-10
Skala dwustronna		●
Skala jednostronna	●	●
Łożysko kamienne		●
Wartość szczytowa	●	
Współosiowy licznik obrotów		●
Ustawiana wskazówka		●

Artykuły eksploatacyjne

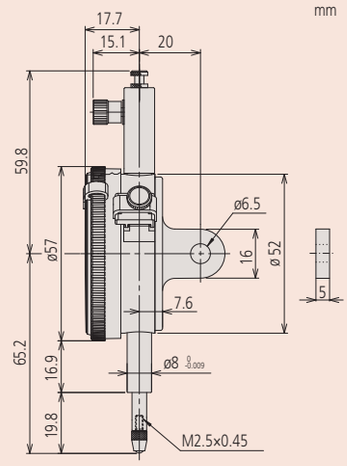
Nr	Opis
21AZA319	Końcówka standardowa, 8,3 mm
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

901312 : dla 2046S-80
21AZA319 : dla 2048S-10

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



2048S-10



2046S-80



2048S-10



2046S-80

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Waga ucho/płaski [g]
2048SB-10	2048S-10	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4	144/135
2046SB-80	2046S-80	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 5	158/149

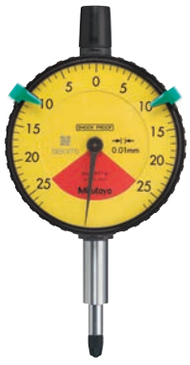
Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2048SB-10	5	9	10	15	3	3
2046SB-80	5	9	10	15		

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe jednoobrotowe - Seria 2

Seria 2

Jednoobrotowy, metryczny czujnik zegarowy o następujących cechach:
- Ograniczenie liczby obrotów wskazówki do jednego eliminuje błędy odczytu
- Lekka konstrukcja



2971TB



2972TB



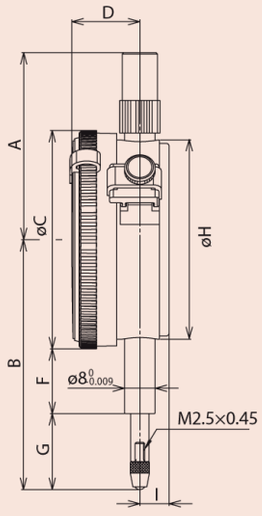
2973TB

	Seria 2
Funkcje	
Jednoobrotowy	●
Amortyzowana końcówka	●
Pyłoszczelny IP52	●

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



Metryczne

Nr	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2971TB	0,5	0,7 mm	0,01 mm	25-0-25	0,4 - 1,4
2972TB	1	1,4 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
2973TB	1,6	2 mm	0,02 mm	80-0-80	0,4 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2971TB	75	43,2	65,6	57	16,5	21	16,8	55	7,6
2972TB	75	43,2	66	57	16,5	21	17,2	55	7,6
2973TB	75	43,2	66,3	57	16,5	21	17,5	55	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność µm	Błąd histerezy µm
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm		
2971TB	5			7	3	3
2972TB	5			7	3	3
2973TB	8			16	5	4

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe jednoobrotowe - Seria 2

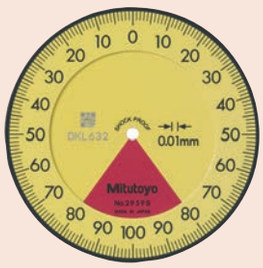
Funkcje	Seria 2		
	2928SB do: 2959SB	2929SB-62	2929SB-60
Jednoobrotowy	●	●	●
Wstrząsoodporny	●	●	●
IP64			●
Pyłoszczelny IP52		●	

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

902119 i 125317 : dla 2929S-60 (Model IP)

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.

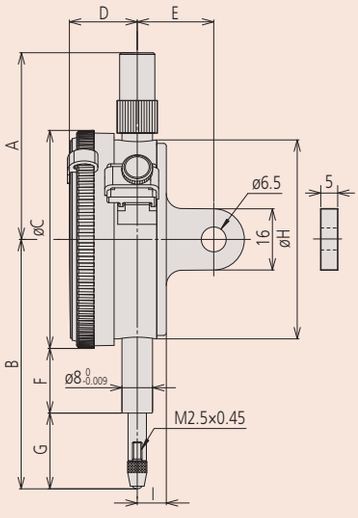


2959S



2928S

mm



Seria 2

Jednoobrotowy metryczny czujnik zegarowy oferuje następujące korzyści:

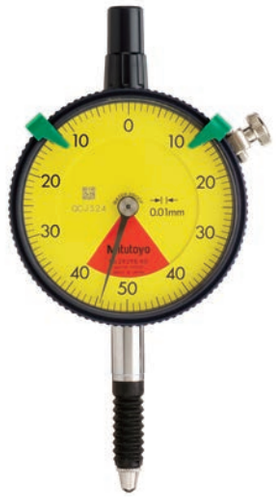
- Ograniczenie liczby obrotów wskazówki do jednego eliminuje błędy odczytu, które mogą wystąpić w czujnikach zegarowych o więcej niż jednym obrocie wskazówki na pełny posuw wrzeciona.

IP64

2929S(B)-60



2929S



2929S-60

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2929SB	2929S	0,8	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 1,4
2929SB-60	2929S-60	0,8	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 2
2929SB-62	2929S-62	0,8	1 mm	0,01 mm	40-0-40	0,4 - 2
2959SB	2959S	1,6	2 mm	0,01 mm	80-0-80	0,4 - 1,4
2928SB	2928S	4	10 mm	0,1 mm	2-0-2	0,4 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2929SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2929SB-60	146/137	48,8	70	57	17,7	20	12,3	29,2	52	7,6
2929SB-62	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2959SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6
2928SB	145/136	48,8	65,2	57	17,7	20	16,9	19,8	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2929SB	5			7	3	3
2929SB-60	5			7	3	3
2929SB-62	5			7	3	3
2959SB	5			9	3	4
2928SB	15			25	20	12

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe jednoobrotowe - Seria 2

Seria 2

Jednoobrotowy czujnik zegarowy posiada następujące cechy:

- Ograniczenie liczby obrotów wskazówki do jednego eliminuje błędy odczytu, które mogą wystąpić w czujnikach zegarowych o więcej niż jednym obrocie wskazówki na pełny posuw wrzeciona.
- Wyposażenie dodatkowe w postaci dźwigni do podnoszenia wrzeciona oraz blokady na pierścień, może być zamontowane zarówno z prawej jak i lewej strony bez użycia dodatkowych narzędzi
- Zastosowanie uszczelki typu O-ring zmniejsza możliwość wnikania wody lub oleju

IP64

2900S(B)-70

Funkcje	Seria 2 2900SB-10 2901SB-10	2900SB-72	2900SB-70
Jednoobrotowy	●	●	●
Wstrząsoodporny	●	●	●
Łożysko kamienne	●	●	●
IP64			●
Pyłoszczelny IP52		●	

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
902119	Końcówka standardowa, dla typu wodoodpornego
125317	Gumowa osłona wrzeciona, (guma NBR)

902119 i 125317 : dla 2900S-70 (Model IP)

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



2900S-10

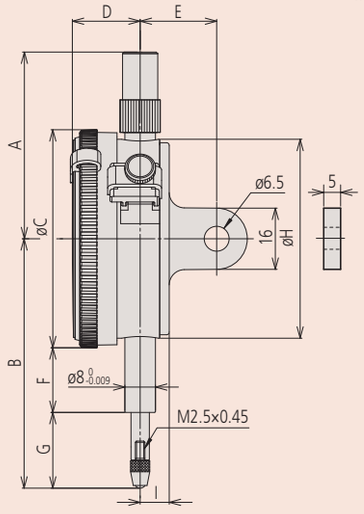


2900S-70



2901S-10

mm



Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
2900SB-10	2900S-10	0,08	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 1,4
2900SB-70	2900S-70	0,08	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 2
2900SB-72	2900S-72	0,08	0,1 mm	0,001 mm	40-0-40	0,4 - 2
2901SB-10	2901S-10	0,16	0,2 mm	0,001 mm	80-0-80	0,4 - 1,4

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
2900SB-10	149/140	48,8	66	57	17,7	20	16,9	20,6	52	7,6
2900SB-70	150/141	48,8	67	57	17,7	20	12,3	26,2	52	7,6
2900SB-72	149/140	48,8	66	57	17,7	20	16,9	20,6	52	7,6
2901SB-10	149/140	48,8	66,1	57	17,7	20	16,9	20,7	52	7,6

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2900SB-10	2			3	1	2
2900SB-70	2			3	1	2
2900SB-72	2			3	1	2
2901SB-10	2			4	1	2

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe z dużą średnicą tarczy - Seria 3

Seria 3

Standardowy metryczny czujnik zegarowy
- Pierścień zewnętrzny ø 78 mm ułatwiający odczyt
- Dostarczany ze znacznikami tolerancji

Funkcje	Seria 3			
	3046SB	3050SB	3052SB-19 do: 3062SB-19	3109SB-10
Skala jednostronna	●	●	●	
Wstrząsoodporny			●	●
Łożysko kamienne		●	●	●
Amortyzowana końcówka		●		
Współosiowy licznik obrotów			●	

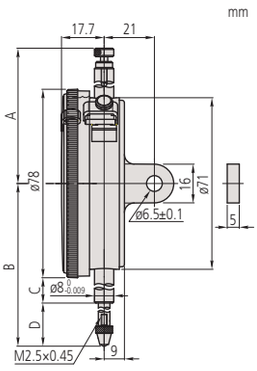
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
21AZA319	Końcówka standardowa, 8,3 mm
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

901312 : dla 3050S
21AZA319 : dla 3052S-19 / 3058S-19 / 3060S-19 / 3062S-19

Informacje na temat końcówek pomiarowych, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.





3050S

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
3046SB	3046SB	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4
3047SB	3047SB	10	1 mm	0,01 mm	0-50-0	0,4 - 1,4
3050SB	3050SB	20	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 2
3052SB-19	3052SB-19	30	1 mm	0,01 mm	0-100 (0-100)	0,4 - 2,5
3058SB-19	3058SB-19	50	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 3
3060SB-19	3060SB-19	80	1 mm*	0,01 mm	0-100 (0-100)	0,4 - 3
3062SB-19	3062SB-19	100	1 mm*	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 3,2
3109SB-10	3109SB-10	1	0,2 mm	0,001 mm	0-100-0	0,4 - 1,5

*3060S-19 i 3062S-19 : praca tylko w pozycji pionowej.

Nr	Waga ucho/płaski [g]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
3046SB	252/237	61,2	75,5	15,9	20,6
3047SB	252/237	61,2	75,5	15,9	20,6
3050SB	272/257	52,6	94	25,9	29,1
3052SB-19	285/270	72,9	104,3	25,9	39,4
3058SB-19	298/283	81,9	142,3	43,9	59,4
3060SB-19	314/299	120,9	202,3	73,9	89,4
3062SB-19	332/317	141,9	243,3	94,9	109,4
3109SB-10	270/255	61,2	79	25,9	14,1

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
3046SB	5	9	10	15	3	3
3047SB	5	9	10	15	3	3
3050SB	8	10	11	20	3	4
3052SB-19	10	11	12	25	3	5
3058SB-19	10	12	13	30	3	6
3060SB-19	10	14	15	45	3	9
3062SB-19	12	17	20	50	3	9
3109SB-10	2,5	4	4,5	5	1	2



3058S-19

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki zegarowe - Seria 4

Seria 4

- Pierścień zewnętrzny ø 92 mm

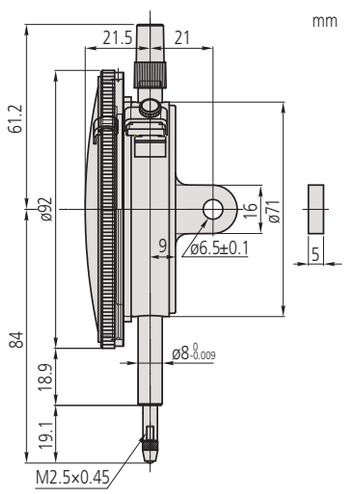


4046S

Metryczne

Nr	Nr - Ścianka tylna z uchem	Zakres [mm]	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Waga ucho/płaski [g]
4046SB	**4046SB**	10	1 mm	0,01 mm	0-100 (100-0)	0,4 - 1,4	345/330

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność µm	Błąd histerezy µm
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm		
4046SB	5	9	10	15	3	3



	Seria 4
Funkcje	
Skala jednostronna	●

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki z wrzecionem prostopadłym - Seria 1

Seria 1

Czujnik zegarowy z wrzecionem prostopadłym z pierścieniem zewnętrznym ø39mm oferuje następujące korzyści:

- Niewielki gabaryt umożliwia montaż w miejscach trudno dostępnych
- Zielone znaczniki tolerancji jakos standardowe wyposażenie

Funkcje	Seria 1		
	1160T	1162T	1960T
Skala dwustronna			●
Skala jednostronna	●	●	
Odczyt odwrotny		●	
Jednoobrotowy			●
Wstrząsoodporny			●

Specyfikacja techniczna

Dostawa	Dostarczane z fabrycznym certyfikatem sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
136568	Uchwyt Ø8 mm, L81 mm
21AAA168	Uchwyt Ø8 mm, L42 mm
136567	Uchwyt Ø6 mm, L81 mm
21AAA166	Uchwyt Ø6 mm, L42 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
21AZA319	Końcówka standardowa, 8,3 mm

901312 : dla 1960
21AZA319 : dla 1160 i 1162

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.



Z opcjonalnym uchwytem



1960T



1160T

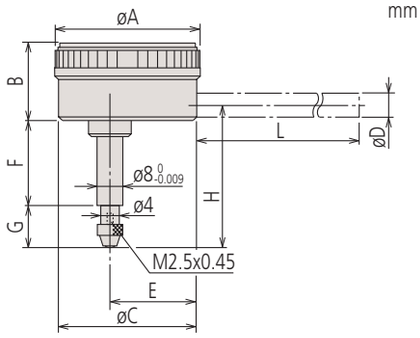
Metryczne

Nr	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]
1960T	1	1,27 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4
1160T	5	1 mm	0,01 mm	0-100	0,4 - 1,4
1162T	5	1 mm	0,01 mm	100-0	0,4 - 1,4

Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	Masa [g]
1960T	40	22,1	35,6	22,2	28,7	12,8	46	80
1160T	40	22,1	35,6	22,2	25	13,8	43,3	80
1162T	40	22,1	35,6	22,2	25	13,8	43,3	80

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
1960T	7				3	3,5
1160T	7	11	12	18	3	4
1162T	7	11	12	18	3	4

mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki z wrzecionem prostopadłym - Seria 2

Seria 1

To jest czujnik zegarowy z wrzecionem prostopadłym i średnicy pierścienia zewnętrznego ø 55 - 58 mm



2990T-10



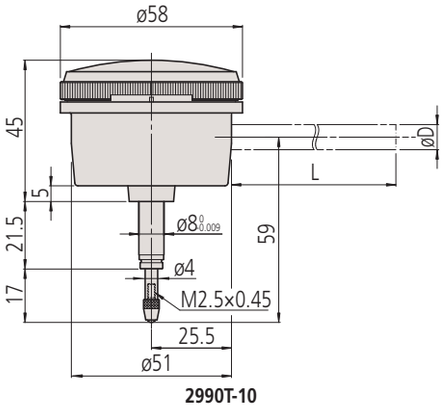
2960T

Metryczne

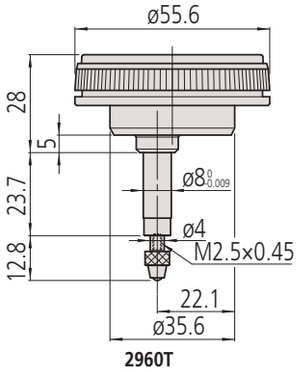
Nr	Zakres	Zakres na obr.	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Masa [g]
2960T	1	1,27 mm	0,01 mm	50-0-50	0,4 - 1,4	215
2990T-10	0,1	0,14 mm	0,001 mm	50-0-50	0,4 - 1,5	220

Nr
2961T
2991T-10

Nr	EN ISO 463					
	Wartość graniczna odchyłek pomiaru wskazania przy				Powtarzalność	Błąd histerezy
	Dowolna 1/10 obrotu µm	Dowolna 1/2 obrotu µm	Dowolny 1 obrót µm	Zakres µm	µm	µm
2960T	7			15	3	3,5
2990T-10	2			4	1	2



2990T-10



2960T

Funkcje	Seria 1 2960T	Seria 1 2990T-10
Jednoobrotowy	●	●
Wstrząsoodporny	●	●
Łożysko kamienne		●

Specyfikacja techniczna

Dostawa	Dostarczane z fabrycznym certyfikatem sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
136568	Uchwyt Ø8 mm, L81 mm
21AAA168	Uchwyt Ø8 mm, L42 mm
136567	Uchwyt Ø6 mm, L81 mm
21AAA166	Uchwyt Ø6 mm, L42 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
21AZA319	Końcówka standardowa, 8,3 mm

901312 : dla 2990T-10
21AZA319 : dla 2960T

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki zegarowe.

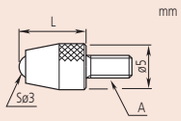


Z opcjonalnym uchwytem

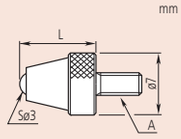
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Końcówki pomiarowe

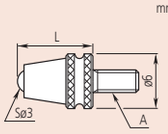
Końcówki z kulką



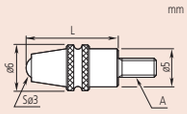
901312



21AZA319



902119



21AZA320

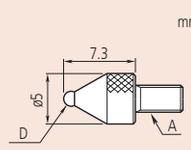


902119

Metryczne A: M2,5 x 0,45

L [mm]	Rubin	Szafir	Tworzywo sztuczne	Węglik spiekany	Węglik spiekany wodoodporny
	Nr	**Nr**	**Nr**	**Nr**	**Nr**
12,1	—	—	—	—	**21AZA320**
14	—	—	—	**21JAA225**	—
15	**120051**	**120050**	—	**120049**	—
17	—	—	—	**21JAA224**	—
19,3	—	—	—	—	**21AZA321**
20	**137392**	—	—	**137391**	—
22	—	—	—	**21JAA226**	—
25	**120055**	**120054**	—	**120053**	—
30	**21AAA253**	—	—	**21AAA252**	—
7,3	**120047**	—	**901994**	**901312**	—
8	—	**120046**	—	**120045**	—
8,3	—	—	—	**21AZA319**	**902119**

Końcówki z kulką



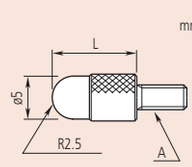


101122

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	Materiał	D Ø [mm]
21AAA349	Węglik spiekany	1
21AAA350	Węglik spiekany	1,5
101122	Stal	1,8
21AAA351	Węglik spiekany	2,5
21AAA352	Węglik spiekany	4

Końcówki typu "Shell" - Stal





101118

Na wszystkich rysunkach
A = M 2,5 x 0,45 mm (metryczny)

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	L [mm]
101386	5
101118	10
137393	15
101387	20
101388	25
21AAA254	30

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Końcówki pomiarowe

Końcówki stożkowe

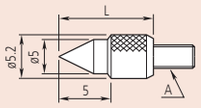


101385

Metryczne A: M2,5 x 0,45

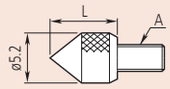
Nr	Materiał	Kąt końcówki	L [mm]
101385	Stal	90°	5
101120	Stal	60°	10
120057	Węglik spiekany	90°	9
120068	Węglik spiekany	90°	15

mm



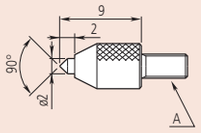
101120

mm



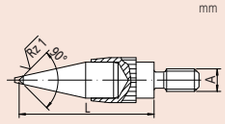
101385

mm



120057

mm



120068

Końcówki igłowe - Stal

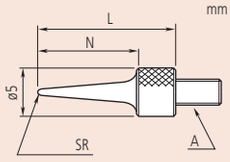


101121

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	N [mm]	SR [mm]	L [mm]
101121	11	0,4	15
137413	13	0,2	17
21AAA255	21	0,4	25
21AAA256	31	0,4	35

mm



Końcówki cylidryczne - Węglik spiekany

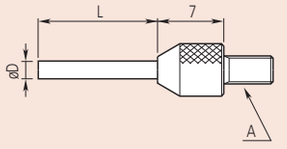


137257

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	L [mm]	D Ø [mm]
120066	3	0,45
21AAA329	5	0,45
120065	3	1
21AAA330	5	1
21AAA331	8	1
21AAA332	10	1
21AAA333	20	1
21AAA334	40	1
21AAA335	5	1,5
21AAA336	10	1,5
120064	13	1,5
21AAA337	20	1,5
21AAA338	40	1,5
137257	8	2
21AAA257	18	2
21AAA258	28	2
21AAA339	40	2

mm

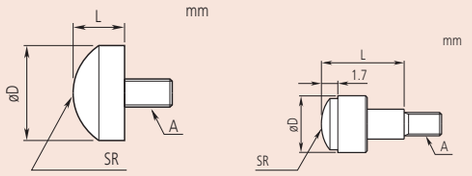


Na wszystkich rysunkach
A = M 2,5 x 0,45 mm (metryczny)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Końcówki pomiarowe

Końcówki sferyczne



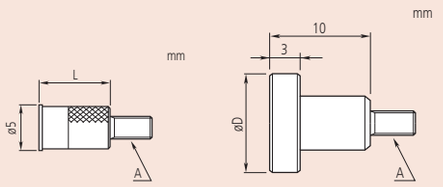


120059

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	Materiał	SR [mm]	L [mm]	D Ø [mm]
111460	Stal	5	3	5,5
120059	Węglik spiekany	7	10	7,5
125258	Stal	5	5	7,9
101119	Stal	7	5	10
120060	Węglik spiekany	10	10	10,5

Końcówki płaskie - Stal



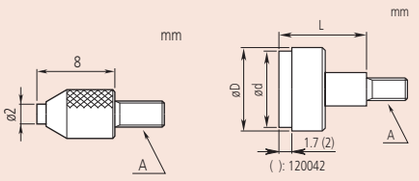


131365

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	Płaskość [µm]	L [mm]	D Ø [mm]
131365	3	8	5
21AAA340	3	10	5
101117	5	10	10
21AAA341	5	10	15
21AAA342	5	10	20
21AAA343	5	10	25
21AAA344	5		30

Końcówki płaskie - Węglik spiekany

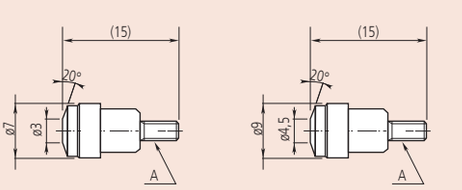




120056

Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	Płaskość [µm]	L [mm]	D Ø [mm]	Ø d [mm]
120056	3	8	5	2
120041	3	5	5,2	4,3
120042	3	10	7	6,5
120043	3	10	10,5	9,5
21AAA345	5	10	17	15
21AAA346	5	10	22	20
21AAA347	5	10	27	25
21AAA348	5	10	32	30
137255		10	7	6,4
137399		10	9	8



Na wszystkich rysunkach
A = M 2,5 x 0,45 mm (metryczny)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

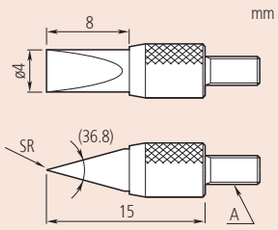
Mitutoyo

Końcówki pomiarowe

Końcówka nożowa - Węglik spiekany



120067



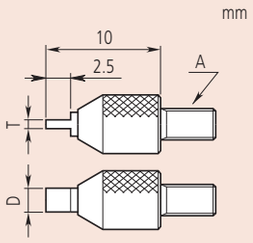
Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	SR [mm]
120067	0,2

Końcówki ostrzowe - Węglik spiekany



120062



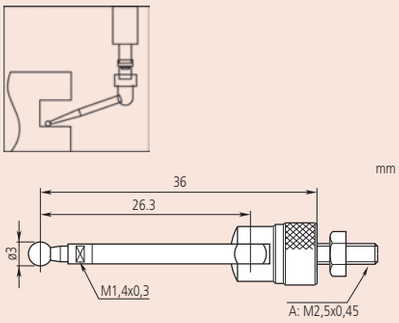
Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	D [mm]	T [mm]
120061	2	0,4
120062	2	0,6
120063	4	1

Końcówki dźwigniowe - Stal



900391



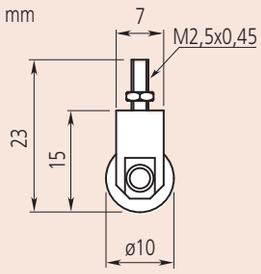
Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr
900391

Końcówki rolkowe - Stal



901954



Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr
901954

Na wszystkich rysunkach
A = M 2,5 x 0,45 mm (metryczny)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Końcówki pomiarowe

Wyposażenie standardowe

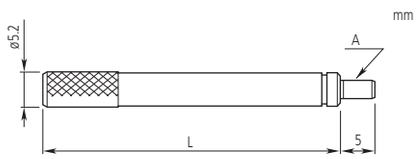
Nr	Opis
131365	Końcówka płaska, Ø 5 mm, L=8 mm
101117	Końcówka czujnika, Ø 10 mm, L= 10 mm
101121	Końcówka czujnika, L= 15 mm
101119	Końcówka czujnika, R = 7 mm, Ø 10 mm, L = 5 mm
101118	Końcówka, dla czujnika zegarowego
101387	Specjalna końcówka dla czujnika zegarowego, R 2,5 mm, L= 20 mm



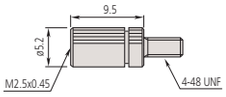
Metryczne A: M2,5 x 0,45

Nr	Uwagi
7822	Zestaw 6 końcówek pomiarowych

Przedłużacze



A = M 2,5 x 0,45 mm (metryczny)



21AAA011
Adapter metryczny



25 mm 21AAA259B | **60 mm 304146** | **100 mm 303614**

Metryczne

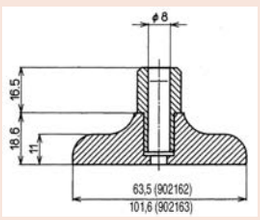
Nr	L [mm]
303611	10
21AAA259A	15
303612	20
21AAA259B	25
303613	30
21AAA259C	35
21AAA259D	40
21AAA259E	45
21AAA259F	50
21AAA259G	55
304146	60
21AAA259H	65
21AAA259J	70
21AAA259L	75
21AAA259M	80
304147	90
303614	100

Nr	Uwagi	L
21AAA011	Adapter cale/mm	9,5 mm

Poprzeczki dla czujników

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21JAA269	Śruba



Grubość : 16 mm



902162



902163

Nr	Uwagi	Długość
902162	Dostarczane bez śrub mocujących	63,5
902163	Dostarczane bez śrub mocujących	101,6

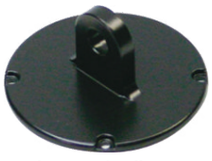
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wymienne ścianki tylne



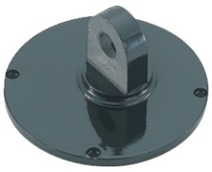
Płaska ścianka tylna



Z uchem na środku



Z magnesem



Z uchem odsuniętym od środka



Z kołkiem



Z tuleją gwintowaną



Przesuwna



Z zębatką



Z zębatką i uchwytem

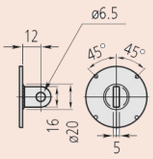
Nr	Opis	Dla serii	Wymiary [mm]
191559	Płaska ścianka tylna	1 (1)	a = 1 mm
101211	Płaska ścianka tylna	1	a = 2,2 mm
136872	Płaska ścianka tylna	1, wodoodporna	a = 1,5 mm
137906	Płaska ścianka tylna	1.003	a = 1 mm
101039	Płaska ścianka tylna	2/ ID-C/ ID-S/ ID-SS	a = 2,5 mm
21AZB231	Płaska ścianka tylna	2, wodoodporna, typ S	a = 2,5 mm
100836	Płaska ścianka tylna	3/ 4	a = 3 mm
190561	Ścianka z uchem na środku	1 (1)	a = 5 mm
101210	Ścianka z uchem na środku	1	a = 5 mm
137905	Ścianka z uchem na środku	dla 1.003	a = 5 mm
101040	Ścianka z uchem na środku	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	a = 5 mm
21AZB230	Ścianka z uchem na środku	2, wodoodporna, typ S	a = 5 mm
100691	Ścianka z uchem na środku	3/ 4	a = 5 mm
21EZA145	Ścianka z uchem na środku	ID-N, ID-B, LGS(2)	5 mm
900928	Ścianka z magnesem	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
900929	Ścianka z magnesem	3/ 4	
101167	Ścianka z uchem odsuniętym od środka	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100837	Ścianka z uchem odsuniętym od środka	3/ 4	
193172	Ścianka z kołkiem	1	
101169	Ścianka z kołkiem	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
100839	Ścianka z kołkiem	3/ 4	
193173	Ścianka z tuleją gwintowaną	1	M 6 x 1
136023	Ścianka z tuleją gwintowaną	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136024	Ścianka z tuleją gwintowaną	3/ 4	M 6x 1
136025	Ścianka z uchwytem przesuwnym	1	M 6 x 1
136026	Ścianka z uchwytem przesuwnym	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	M 6 x 1
136027	Ścianka z uchwytem przesuwnym	3/ 4	M 6 x 1
129902	Ścianka z zębatką	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	
901963	Zestaw składający się z osłony, zębatki i przesuwnego uchwytu	2/ ID-C/ ID-F/ ID-H/ ID-S/ ID-SS	

(1) dla 1911, 1913-10, 1921, 1923, 1925-10, 1927-10 (2) dla LGS 575-303, 575-304, 575-313

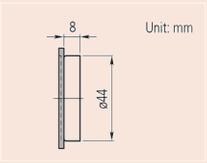
Unit: mm



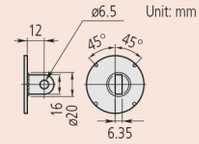
Płaska tylna ściana



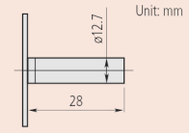
Z uchem na środku



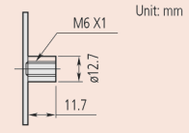
Z magnesem



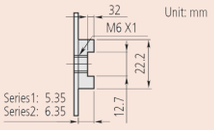
With laterally offset back lug



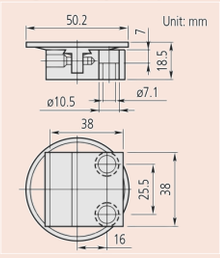
Z kołkiem



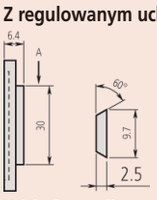
Mocowanie za pomocą śrub



Z regulowanym trzpieniem



Z regulowanym uchwytem



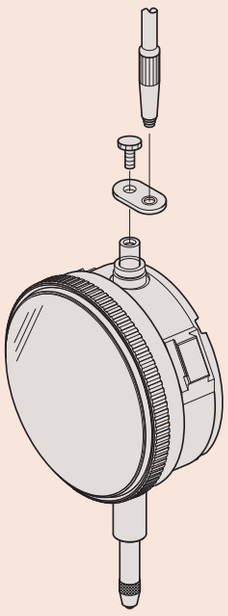
With dovetail

W przypadku starych modeli czujników, prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo

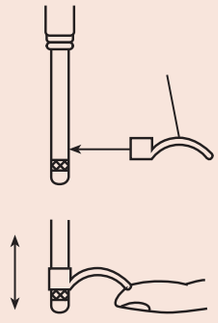
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Osprzęt do podnoszenia wrzeciona

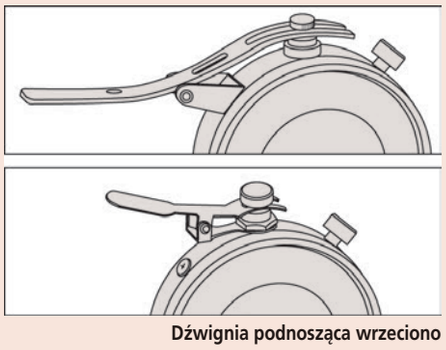
- Dźwignię podnoszenia wrzeciona łączy się z górnym końcem wrzeciona. Służy ona do zwiększenia wygody pomiarów czujnikiem zamontowanym na statywie.



Zastosowanie 901975



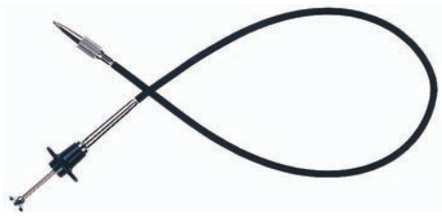
Zastosowanie 137693



Dźwignia podnosząca wrzeciono



901975



540774



137693



902100



21AZB149



21AZB150



902011



21EZA198

Wężyk do podnoszenia wrzeciona

Nr	Opis
901975	Z funkcją auto-stop, długość 300 mm
540774	Bez funkcji auto-stop, długość 500 mm

Nie posiada wysokiej klasy ochronności IP (np. IP-64)

Zaczep do podnoszenia wrzeciona

Nr	Opis
137693	Odpowiedni dla wrzecion o średnicy 4,8 mm

Nie posiada wysokiej klasy ochronności IP (np. IP-64)

Dźwignia do podnoszenia wrzeciona

Nr	Zastosowanie
902100	Typ S Seria 1 Typ F Seria 2 (poprzedni model o zakresie do 5 mm)
21AZB149	Seria 2, 3 i 4 typ S (o zakresie do 10 mm)
21AZB150	Seria 2 i 3 typ S (o zakresie od 10 mm do 20 mm)
21AZB151	Typ S Nr 7322 / 7323
902011	ID-C: 543-280 (B), 543-281 (B), 543-282, 543-283 (B)
21EZA198	Czujniki ID-C (o zakresie do 12 mm) ID-S, ID-SS

Nie posiada wysokiej klasy ochronności IP (np. IP-64)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pozostałe wyposażenie dla czujników zegarowych



Kolorowe nakrętki wrzeciona

- 8 kolorowych nakrętek dla czujników zegarowych o zakresie 10 mm lub mniejszym.
- Z wyłączeniem 2971 / 2972 / 2973 / 2976 / 2977 / 2978.

Kolor	Standardowe	Wodoodporne
	Nr	Nr
Biały	**193051W**	**193595W**
Czarny	**193051**	**193595**
Czerwony	**193051R**	**193595R**
Granatowy	**193051S**	**193595S**
Niebieski	**193051B**	**193595B**
Pomarańczowy	**193051D**	**193595D**
Różowy	**193051P**	**193595P**
Zielony	**193051G**	**193595G**
Żółty	**193051Y**	**193595Y**

Naklejki granic tolerancji

- Służą do oznaczenia zakresu tolerancji.
- Dla czujników zegarowych serii 2 Ø 55,6 mm lub 57 mm.
- 10 sztuk w zestawie.





136420



136421

136422

Nr	Kolor
136420	Czerwony
136421	Zielony
136422	Żółty

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pozostałe wyposażenie dla czujników zegarowych

Praska do osadzania szybek wraz z zestawem podkładek

- Do osadzania okrągłych szybek czujników zegarowych.
- Średnice podkładek naciskowych: 19,5 / 22,5 / 25,5 / 28,5 / 32,5 / 35 / 38 / 50 mm.



7000

Nr
7000

Specyfikacja techniczna

Dostawa	W drewnianym pudełku

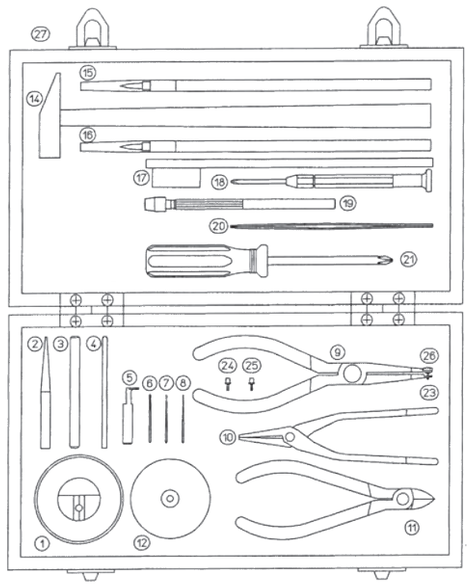
Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
129730	Kowadełko do przestawiania wrzeciona
129732	Wybijak zawleczek
129733	Przebijak
129734	Przyrząd do ustawiania łożyska
129735	Kowadełko z zębnikiem
129736	Rozwiertak do wskazówek ø1
193702	Rozwiertak do wskazówek ø0,6
21JAA273	Rozwiertak do wskazówek ø0,5
126628	Szczypce do usuwania wskazówki
901180	Szczypce
901179	Obcinaczki
129731	Kowadełko do ustawiania wrzeciona
901178	Młotek
21JAA314	Dłuto
901177	Pędzelek
901176	Szczotka
901174	Śrubokręt krzyżowy i płaski
901175	Oprawka
129729	Pinceta
901173	Śrubokręt Philips
126630	Trzpień ø0,8 mm
126630B	Trzpień 0,5 mm
126630C	Trzpień ø01,6 mm
100699	Nakrętka

Zestaw naprawczy

- Do naprawy analogowych czujników zegarowych.





7823EU

Nr	Uwagi
7823EU	Zestaw z różnych narzędzi zawartych

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujnik dźwigniowo-zębaty

Przegląd czujników dźwigniowo-zębatych



Wybór położeń tarczy
Nasza linia czujników dźwigniowo-zębatych oferuje cztery modele, każdy z innym położeniem tarczy zegarowej dla wygodnego odczytu.
*Typ poziomy: model standardowy - z tarczą na górze obudowy
*Typ pionowy: tarcza na końcu obudowy
*Poziomy (20 stopni od górnej powierzchni obudowy)
*Równoległy: tarcza na ścianie bocznej obudowy



Długość trzpienia oznaczona na tarczy
Długość trzpienia ma wpływ na wartość działki czujnika.
Właściwa długość jest oznaczona na tarczy dla ułatwienia właściwego doboru trzpienia.



Trzpień ⌀ 8 mm z mocowaniem na jaskółczy ogon jest wyposażeniem standardowym
Standardowy trzpień ⌀ 8 mm (21CAB104) dla modeli metrycznych. Inne trzpienie są opcjonalne (⌀ 4 mm - 21CAB106, ⌀ 6 mm - 21CAB103)



Dołączane wskaźniki tolerancji
Opcjonalne wskaźniki tolerancji mogą być zamocowane na pierścieniu tarczy dla ułatwienia kontroli zakresu tolerancji wymiaru.



Udoskonalone łożyskowanie trzpienia
Klasyczna konstrukcja z łożyskiem w obudowie może prowadzić do powstania luzów w trakcie eksploatacji.
Unikalna konstrukcja ze szkieletem wewnętrznym chroni łożysko trzpienia przez zużyciem.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ poziomy - 0,01mm

Seria 513

Czujnik dźwigniowo-zębaty, który oferuje następujące korzyści:
- Zwiększa wytrzymałość, wrażliwość i widoczność
- Bezodblaskowe szkiełko zapewnia łatwy odczyt.
- Uszczelka typu O-ring zapewnia dodatkową ochronę przez kurzem i płynami.
- Wielowarstwowe powłoki na szkiełku.

Seria 513								
Funkcje	**513-404-10E do: 513-474-10E**	**513-415-10E 513-477-10E**	**513-464-10E**	**513-414-10E**	**513-424-10E**	**513-466-10E**	**513-426-10E**
Podwójna podziałka skali				●	●	●	●
Współosiowy licznik obrotów							●
Typ kompaktowy			●			●	
Długa końcówka		●		●			
Niemagnetyczny	●	●	●	●	●	●	●

Specyfikacja techniczna

Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35

Informacje na temat wyposażenia dodatkowego, patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21AAB363	Znaczniki tolerancji, 2 sztuki, do czujników zegarowych i dźwigniowo-zębatych


513-466-10E


513-424-10E


513-414-10E


513-464-10E


513-404-10E


513-415-10E


513-426-10E



513-466-10E



513-424-10E



513-414-10E



513-464-10E



513-404-10E



513-415-10E



513-426-10E

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ poziomy - 0,01mm

Metryczne

Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-466-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	29,2	22,2	18,7	41
513-424-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	40	22,2	18,7	45
513-414-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,2	131324	40	37,4	33,9	45
513-464-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	29,2	20,9	17,4	41
513-404-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	40	20,9	17,4	45
513-415-10E	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,2	136013	40	44,5	41	45
513-426-10E	1,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,4	137557	40	22,2	18,7	45

Metryczne

Zestaw podstawowy - Rubinowa końcówka pomiarowa

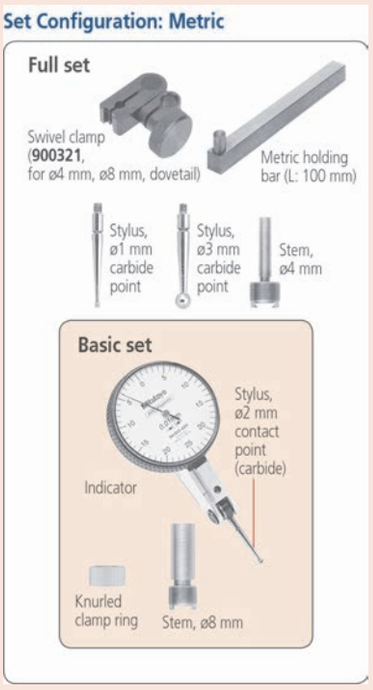
Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Rubinowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-478-10E	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	21CZA210	40	22,2	18,7	45
513-474-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	21CZA201	40	20,9	17,4	45
513-477-10E	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,3	21CZA211	40	44,5	41	45

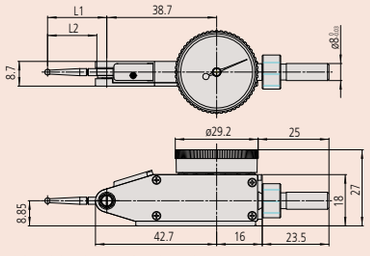
Metryczne

Pełny zestaw

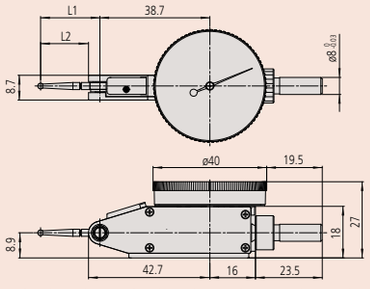
Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-424-10T	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,3	137557	40	22,2	18,7	45
513-414-10T	0,5	0,01 mm	0-25-0	0,01-0,2	131324	40	37,4	33,9	45
513-404-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	40	20,9	17,4	45
513-415-10T	1	0,01 mm	0-50-0	0,01-0,2	136013	40	44,5	41	45

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:			Zakres pomiarowy	Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót			
513-466-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-424-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-414-10E	5	10	4	3	5			10	4	3
513-464-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-404-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-415-10E					5	8		10	4	3
513-426-10E					5		10	16	4	3
513-478-10E	5	5	3	3	5			5	3	3
513-474-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-477-10E					5	8		10	4	3
513-424-10T	5	5	3	3	5			5	3	3
513-414-10T	5	10	4	3	5			10	4	3
513-404-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-415-10T					5	8		10	4	3





513-466-10E, 513-464-10E



513-404-10E, 513-404-10T, 513-414-10E, 513-414-10T, 513-415-10E, 513-415-10T, 513-424-10E, 513-424-10T, 513- 426-10E, 513-474-10E, 513-477-10E, 513-478-10E

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ poziomy - 0,001/0,002mm

Seria 513

Metryczny czujnik dźwigniowo-zębaty posiada następujące cechy:
- Zwiększona wytrzymałość, czułość oraz czytelność
- Bezodblaskowe szkiełko ułatwia odczyt wyniku
- Niepołyskliwa, płaska powierzchnia szkiełka pokryta jest powłoką chroniąca przed zarysowaniem.

Funkcje	Seria 513 513-401-10E do: 513-475-10E	513-465-10E	513-425-10E
Współosiowy licznik obrotów			●
Typ kompaktowy		●	
Niemagnetyczny	●	●	●

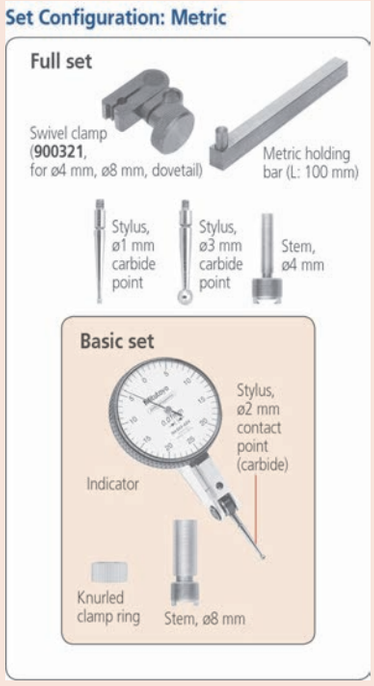
Specyfikacja techniczna

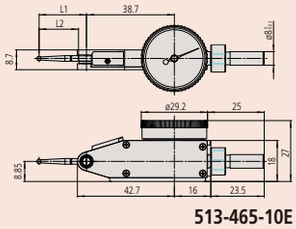
Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35

Informacje na temat końcówek pomiarowych i innego wyposażenia, patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate

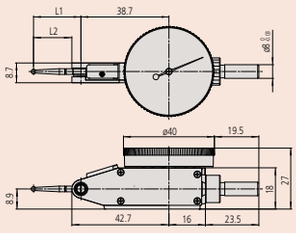
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21AAB363	Znaczniki tolerancji, 2 sztuki, do czujników zegarowych i dźwigniowo-zębatych





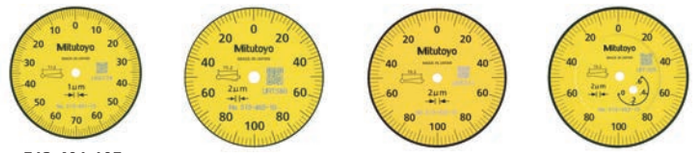
513-465-10E



513-401-10E, 513-405-10E, 513-425-10E, 513-475-10E



513-401-10E | 513-465-10E | 513-405-10E | 513-425-10E



513-401-10E | 513-465-10E | 513-405-10E | 513-425-10E

Metryczne — Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-401-10E	0,14	0,001 mm	0-70-0	0,01-0,3	103010	40	14,7	11,2	45
513-465-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	29,2	18,7	15,2	41
513-405-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	40	18,7	15,2	45
513-425-10E	0,6	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,4	103011	40	18,7	15,2	45

Metryczne — Zestaw podstawowy - Rubinowa końcówka pomiarowa

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Rubinowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-475-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	21CZB68	40	18,7	15,2	45

Metryczne — Pełny zestaw

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	Ø D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-405-10T	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	40	18,7	15,2	45

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:				Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót	Zakres pomiarowy		
513-401-10E					2	3		3	2	1
513-465-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-405-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-425-10E					2	3	5	7	4	1
513-475-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-405-10T	2	3	2	1	2	3		3	2	1

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujnik dźwigniowo-zębaty ze statywem magnetycznym

Seria 513

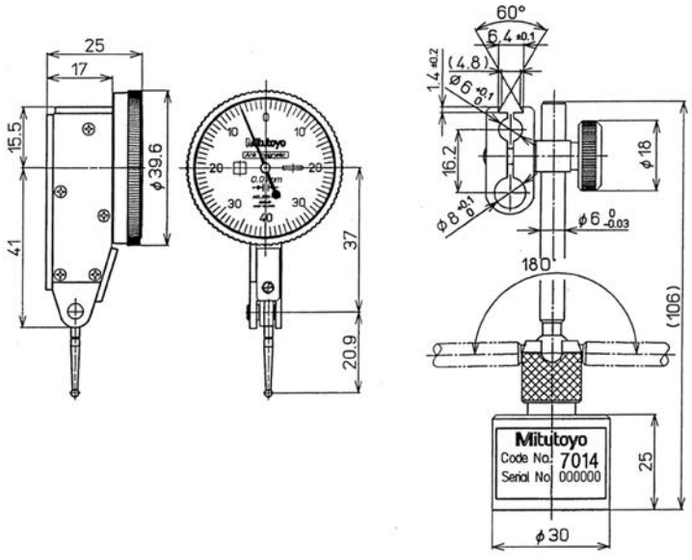
Czujnik dźwigniowo-zębaty wraz ze statywem magnetycznym oferuje następujące korzyści:
- Zawiera różne akcesoria, w tym mini statyw magnetyczny, zacisk obrotowy i trzonek z radełkowanym pierścieniem zaciskowym.
- Łatwy w użyciu



513-908-10E

Metryczne

Nr	Zestaw zawiera	Masa [g]
513-908-10E	**513-404-10E** : Czujnik dźwigniowo-zębaty **7014-10** : Mini statyw magnetyczny **902804** :	222





513-908-10E

Czujnik
- Czujnik dwukierunkowy o środkowej pozycji spoczynkowej do zastosowań z odwracanym kierunkiem pomiaru.
  Łożyska na kamieniach szlachetnych oraz precyzyjnie wykonany mechanizm zapewniają płynne i dokładne przemieszczenia oraz szybką odpowiedź.

Statyw
- Siła przyciągania magnetycznego : 150 N.
- Waga : 180 g.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ poziomy (o pochyleniu tarczy 20°)

	Seria 513
Funkcje	
Współosiowy licznik obrotów	●
Niemagnetyczny	●

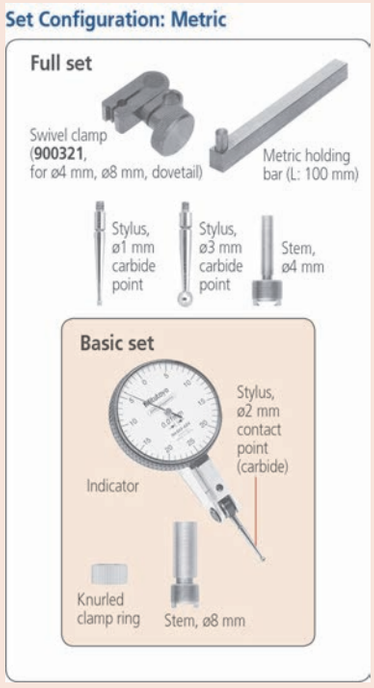
Specyfikacja techniczna

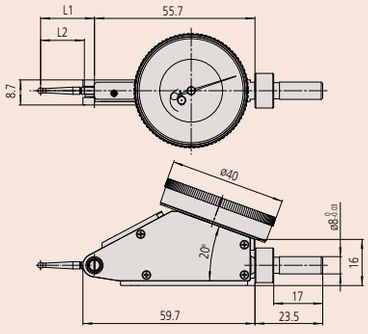
Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35

Informacje na temat wyposażenia dodatkowego, patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21AAB363	Znaczniki tolerancji, 2 sztuki, do czujników zegarowych i dźwigniowo-zębatych





Seria 513

Czujnik dźwigniowo-zębaty, który oferuje następujące korzyści:
- Zwiększa wytrzymałość, wrażliwość i widoczność
- Bezodblaskowe szkiełko zapewnia łatwy odczyt.
- Uszczelka typu O-ring zapewnia dodatkową ochronę przez kurzem i płynami.
- Wielowarstwowe powłoki na szkiełku.



513-445-10E



513-445-10E



513-444-10E



513-444-10E

Metryczne — Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-445-10E	0,4	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	48
513-444-10E	1,6	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	48

Metryczne — Zestaw pełny

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-445-10T	0,4	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	48
513-444-10T	1,6	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	48

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:				Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót	Zakres pomiarowy		
513-445-10E					2	3	5	6	4	1
513-444-10E	5	16	4	3	5	8	10	16	4	3
513-445-10T					2	3	5	6	4	1
513-444-10T	5	16	4	3	5	8	10	16	4	3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ pionowy

Seria 513

Czujnik dźwigniowo-zębaty, który oferuje następujące korzyści:
- Drastycznie zwiększa wytrzymałość, wrażliwość i widoczność
- Bezodblaskowe szkiełko zapewnia łatwy odczyt.
- Uszczelka typu O-ring zapewnia dodatkową ochronę przez kurzem i płynami.
- Wielowarstwowe powłoki na szkiełku.



513-455-10E



513-455-10E



513-454-10E



513-454-10E

Metryczne Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-455-10E	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	46
513-454-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	46

Metryczne Zestaw pełny

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-455-10T	0,2	0,002 mm	0-100-0	0,01-0,3	103011	18,7	15,2	46
513-454-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	46

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:				Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót	Zakres pomiarowy		
513-455-10E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-454-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-455-10T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-454-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3

Seria 513

Funkcje

Niemagnetyczny

Specyfikacja techniczna

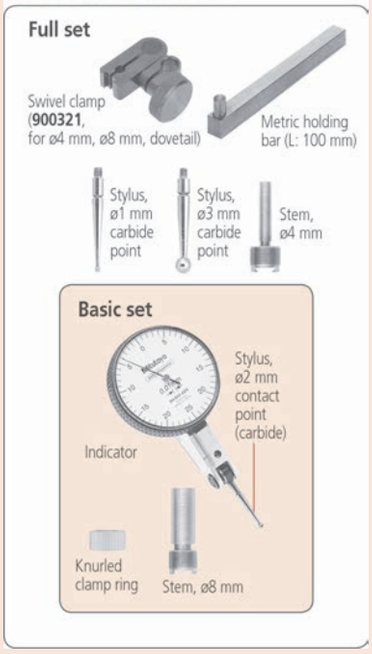
Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35

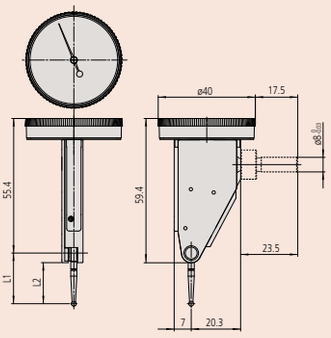
Informacje na temat wyposażenia dodatkowego, patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21AAB363	Znaczniki tolerancji, 2 sztuki, do czujników zegarowych i dźwigniowo-zębatych

Set Configuration: Metric





Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ równoległy

Seria 513

- Zwiększona wytrzymałość, czułość oraz lepsza czytelność.
- Bezodblaskowe szkiełko ułatwia odczyt podziałki.



513-484-10E



513-484-10E

	Seria 513
Funkcje	
Niemagnetyczny	●

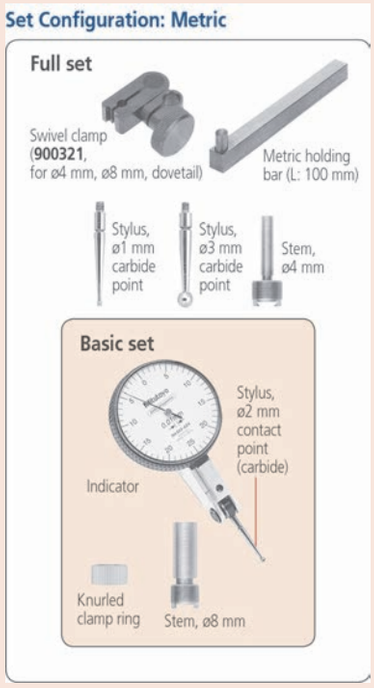
Specyfikacja techniczna

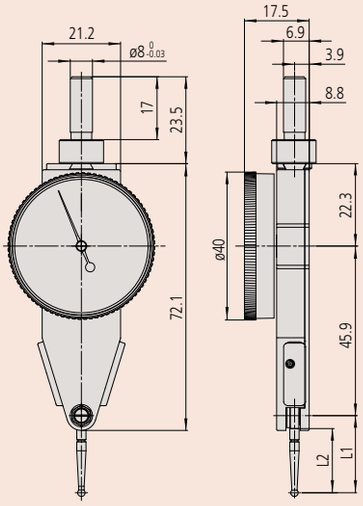
Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35
Dostawa	Dostarczane w pudełku jako zestaw podstawowy, lub zestaw konfiguracyjny

Informacje na temat wyposażenia opcjonalnego zawarte są na konicu rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21AAB363	Znaczniki tolerancji, 2 sztuki, do czujników zegarowych i dźwigniowo-zębatych





Metryczne — Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-484-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	53

Metryczne — Zestaw pełny

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-484-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	0,01-0,3	103006	20,9	17,4	53

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:			Histereza	Powtarzalność	
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót	Zakres pomiarowy		
513-484-10E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-484-10T	5	8	3	3	5	6		8	3	3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ uniwersalny

Seria 513

Czujnik dźwigniowo-zębaty z głowicą pomiarową obracaną w zakresie 360° dla ułatwienia odczytu.

- Czujniki dwukierunkowe o środkowej pozycji spoczynkowej do zastosowań z odwracanym kierunkiem pomiaru.
- Obrotowa skala do szybkiego zerowania.
- Łożyska na kamieniach szlachetnych oraz precyzyjnie wykonany mechanizm zapewniają płynne i dokładne przemieszczenia oraz szybką odpowiedź.



513-304-10E

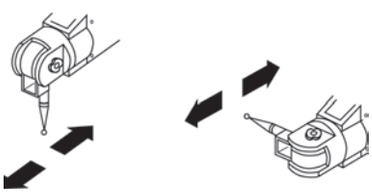
Metryczne — Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L [mm]	Masa [g]
513-304-10E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	102825	24	80

Metryczne — Pełny zestaw

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	L [mm]	Masa [kg]
513-304-10T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	102825	24	80

Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:				Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót	Zakres pomiarowy		
513-304-10E	5	8	3	3	5	6		8	4	3
513-304-10T	5	8	4	3	5	6		8	3	3



Końcówkę pomiarową można ustawić pod dowolnym kątem zachowując nie zmienioną pozycję tarczy.

Seria 513

Funkcje

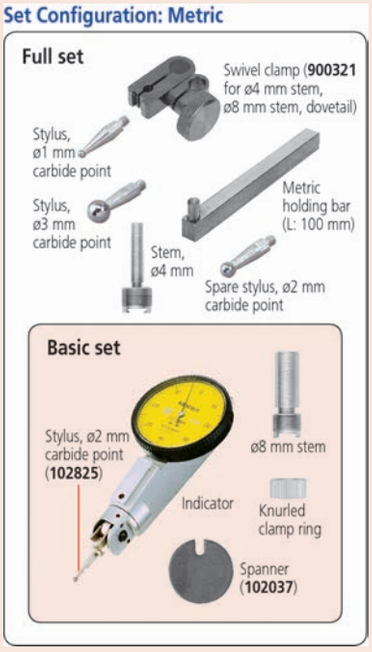
Łożysko kamienne

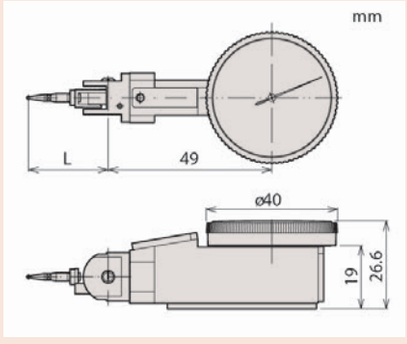
Specyfikacja techniczna

Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,4 x 0,3

Informacje na temat wyposażenia dodatkowego, patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate.

Set Configuration: Metric





Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ mini

Seria 513

Metryczny czujnik dźwigniowo-zębaty o niewielkich rozmiarach posiadający następujące cechy:
- Czujniki o małych wymiarach z przełącznikiem do zmiany kierunku pomiaru.
- Obrotowa skala do szybkiego zerowania.
- Łożyska na kamieniach szlachetnych oraz precyzyjnie wykonany mechanizm zapewniają płynne i dokładne przemieszczanie się.

Funkcje	Seria 513			
	513-517WE 513-517WT	513-514E do: 513-515T	513-527T	513-527E
Łożysko kamienne				●
Typ kompaktowy			●	●
Długa końcówka		●		
Pyłoszczelny	●			

Specyfikacja techniczna

Końcówka pomiarowa	Gwint M 1,7 x 0,35

Informacje na temat wyposażenia dodatkowego: patrz koniec rozdziału Czujniki dźwigniowo-zębate



513-501E



513-514E



513-527E



513-517WE

Metryczne — Zestaw podstawowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-501E	0,14	0,001 mm	0-70-0	≤ 0,4	136104	41,1	12,1	8,6	41
513-503E	0,2	0,002 mm	0-100-0	≤ 0,4	103010	43,7	14,7	11,2	41
513-514E	0,5	0,01 mm	0-25-0	≤ 0,3	131324	66,8	36,8		41
513-517E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103006	49,9	20,9	17,4	41
513-517WE	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	21CZA097	49,9	20,9	17,4	41
513-527E	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103010		14,7	11,2	36

Metryczne — Pełny zestaw

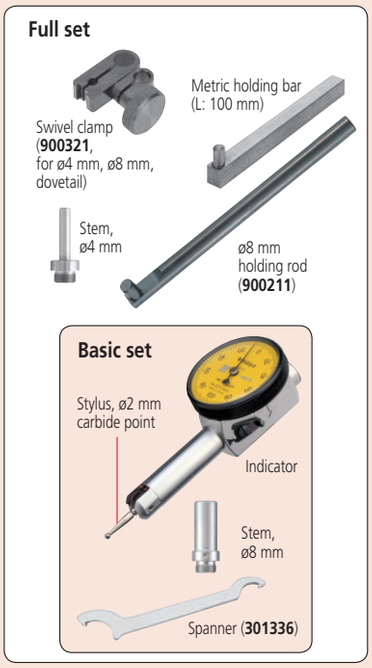
Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Skala / Liniał	Nacisk pomiarowy [N]	Węglikowa końcówka ø2 mm Nr	C [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
513-501T	0,14	0,001 mm	0-70-0	≤ 0,4	136104	41,1	12,1	8,6	41
513-503T	0,2	0,002 mm	0-100-0	≤ 0,4	103010	43,7	14,7	11,2	41
513-514T	0,5	0,01 mm	0-25-0	≤ 0,3	131324	66,8	36,8		41
513-517T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103006	49,9	20,9	17,4	41
513-517WT	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	21CZA097	49,9	20,9	17,4	41
513-527T	0,8	0,01 mm	0-40-0	≤ 0,3	103010		14,7	11,2	36
513-515T	1	0,01 mm	0-50-0	≤ 0,3	136013	73,5	44,5	41	41

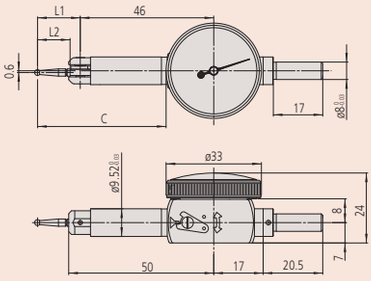
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujnik dźwigniowo-zębaty - Typ mini

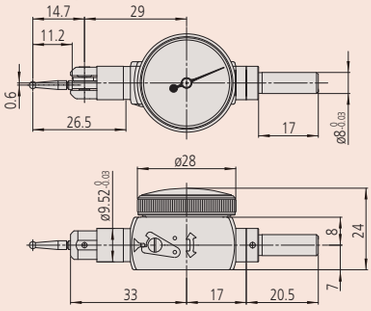
Nr	DIN 2270 (2017)				EN ISO 9493 (2010)					
	Błąd wskazań w zakresie:		Histereza	Powtarzalność	Błąd wskazań w zakresie:			Zakres pomiarowy	Histereza	Powtarzalność
	MPE każde 10 działek	Zakres pomiarowy MPE			MPE na każde 10 działek	MPE każde pół rozdzielczości	każdy pełny obrót			
513-501E					2	3		3	2	1
513-503E	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-514E	5	10	4	3	5			10	4	3
513-517E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-517WE	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-527E	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-501T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-503T	2	3	2	1	2	3		3	2	1
513-514T	5	10	4	3	5			10	4	3
513-517T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-517WT	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-527T	5	8	3	3	5	6		8	3	3
513-515T	5	10	4	3	5	8		10	4	3

Set Configuration: Metric

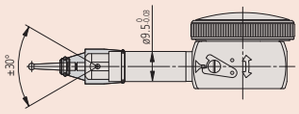




513-501E, 513-501T, 513-503T, 513-514E, 513-514T, 513-515T, 513-517T



513-527



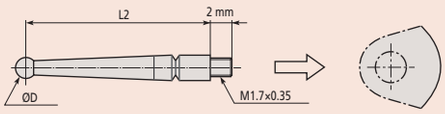
Zakres wychylenia końcówki pomiarowej modeli pyłoszczelnych 513-517WE/T powinien być ograniczony do ±30° (jak na rysunku powyżej).

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

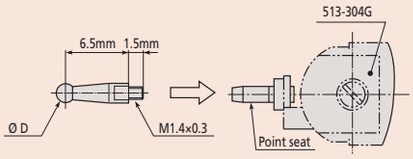
Końcówki, trzpienie i uchwyty

Wyposażenie specjalne

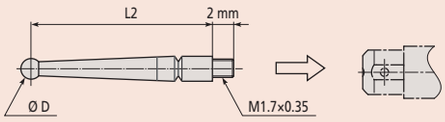
Nr	Opis
209829	Przedłużka dla końcówek uniwersalnych, seria 513



Końcówki modeli standardowych



Końcówki do modeli uniwersalnych 513-304GE, 513-304GT



Końcówki do modeli miniaturowych

Długość końcówki wpływa na współczynnik skali czujnika. Końcówki dołączane jako standardowe zapewniają współczynnik skali równy 1.



Z kulką ø 0,5 mm



Z kulką ø 0,7 mm



Z kulką węglikową ø 1 mm



Z kulką węglikową ø 2 mm



Z kulką rubinową ø 2 mm



Z kulką węglikową ø 3 mm

Końcówkidla modeli metrycznych

Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe	L2 [mm]	Ø kulki
190547	●	●	11,2	0,5 mm stalowa
190549	●	●	17,4	0,5 mm stalowa
190654	●		18,7	0,5 mm stalowa
190656	●	●	41	0,5 mm stalowa
190548	●	●	11,2	0,7 mm stalowa
190550	●	●	17,4	0,7 mm stalowa
190653	●		18,7	0,7 mm stalowa
190655	●	●	41	0,7 mm stalowa
136756		●	8,6	1 mm węglikowa
21CZA044	●		9,4	1 mm węglikowa
103017	●	●	11,2	1 mm węglikowa
131314	●		15,2	1 mm węglikowa
103013	●	●	17,4	1 mm węglikowa
21CZA098		●	17,4	1 mm węglikowa*3
137558	●		18,7	1 mm węglikowa
102824	●		6,5	1 mm węglikowa*2
131316	●		33,9	1 mm węglikowa
136235	●	●	41	1 mm węglikowa
136104		●	8,6	2 mm węglikowa
21CZA036	●		9,4	2 mm węglikowa
103010	●	●	11,2	2 mm węglikowa
103011	●		15,2	2 mm węglik.
103006	●	●	17,4	2 mm węglikowa
21CZA097		●	17,4	2 mm węglikowa*3
137557	●		18,7	2 mm węglikowa
102825	●		6,5	2 mm węglikowa*2
131324	●		33,9	2 mm węglikowa
136013	●	●	41	2 mm węglikowa
21CZA212	●		9,4	2 mm rubinowa
21CZA209	●	●	11,2	2 mm rubinowa
21CZB068	●		15,2	2 mm rubinowa
21CZA201	●	●	17,4	2 mm rubinowa
21CZA210	●		18,7	2 mm rubinowa
21CZA211	●	●	41	2 mm rubinowa
136758		●	8,6	3 mm węglikowa
21CZA045	●		9,4	3 mm węglikowa
103018	●	●	11,7	3 mm węglikowa
131315	●		15,2	3 mm węglik.
103014	●	●	17,4	3 mm węglikowa
21CZA099		●	17,4	3 mm węglikowa
137559	●		18,7	3 mm węglikowa
102826	●		6,5	3 mm węglikowa*2
131317	●		33,9	3 mm węglikowa
136236	●	●	41	3 mm węglikowa

*2 : Z przedłużką **209829** dla 513-301-10E, 513-304-10T
*3 : Dla modeli 513-517W

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Końcówki, trzpienie i uchwyty

Mocowanie czujników

Uchwyt centrujący

Nr	Modele standardowe	Tuleja
901959	●	ø 8 mm

Poprzeczki

Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe	L	Opis
953638.	●	●	50 mm	9 x 9 mm
900209.	●	●	100 mm	9 x 9 mm
900211	●	●	115 mm	ø 8 mm

Klucz

Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe
102037	●	
301336		●

Nóżki

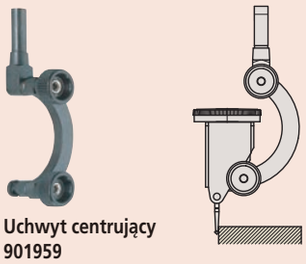
Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe	Średnica	Opis
21CZB131	●		4 mm	Tuleja z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CZB128	●		6 mm	Tuleja z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CZB129	●		8 mm	Tuleja z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CZB130	●		9,5 mm	Tuleja z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CZB132	●		4 mm, 8 mm	Dwie tuleje z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CZB133	●		4 mm, 9,5 mm	Dwie tuleje z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
190322	●			Z radełkowanym pierścieniem zaciskowym
21CAB106	●		4 mm	Nóżka
21CAB103	●		6 mm	Nóżka
21CAB104	●		8 mm	Nóżka
102036		●	4 mm	Nóżka
102389		●	6 mm	Nóżka
102822		●	8 mm	Nóżka

Uchwyt przechylny

Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe	Opis
900321	●	●	Dla trzpieni o ø 4 i 8 mm oraz listew trapezowych

Uchwyt uniwersalny

Nr	Modele standardowe	Modele miniaturowe	Tuleja
21CZA229	●		ø 6 mm
21CZA233	●		ø 8 mm
21CZA230		●	
21CZA234		●	ø 8 mm



Uchwyt centrujący
901959



900209



900211



Klucz płaski 102037



Klucz płaski 301336



190322 902802 902804



102822



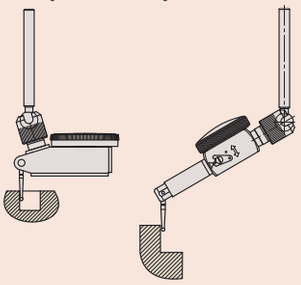
102389



900321



Uchwyt uniwersalny



Uchwyt uniwersalny z czujnikiem standardowym (lewy)
Uchwyt uniwersalny z czujnikiem miniaturowym (prawy)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Grubościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 547

Grubościomierz ABSOLUTE Digimatic umożliwia pomiary grubości ścianek rur.

Funkcje	Seria 547
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
PRESET	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±10 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Nacisk pomiarowy	≤ 1,5 N
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Końcówka pomiarowa	kulka węglikowa, M 2,5 x 0,45 mm
Alarm	Niskie napięcie, błąd kompozycji wartości zliczanej, błąd przepełnienia, błąd ustawień granicy tolerancji (tylko ID-C)
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 7000 godzin

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)

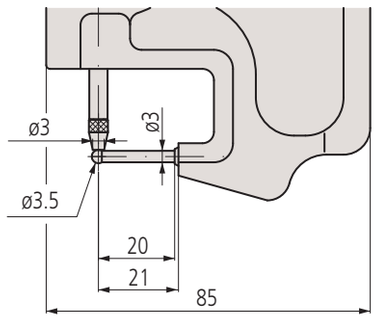


547-360

Metryczne

Z czujnikiem ID-C Nr 543-400BS

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość	Nr czujnika	Maks. głębokość pomiaru [mm]	Masa [g]
547-360	0-10	0,01 mm	543-400BS (ID-C)	20	240



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Grubościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 547

ABSOLUTE® IP42


547-301

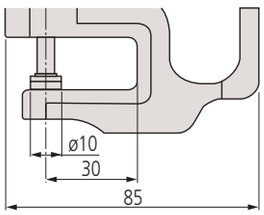

547-313


547-315

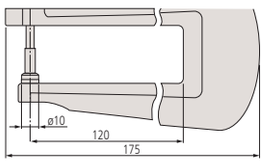
Metryczne

Z czujnikiem ID-C Nr 543-400BS

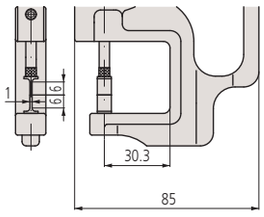
Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość	Maks. głębokość pomiaru [mm]	Typ	Masa [g]
547-301	0-10	0,01 mm	30	Ceramiczne końcówki talerzykowe	255
547-321	0-10	0,01 mm	120	Ceramiczne końcówki talerzykowe i kabłąk o dużej głębokości	425
547-313	0-10	0,01 mm	30	Przestawne kowadełko	275
547-315	0-10	0,01 mm	30	Końcówka nożowa	270



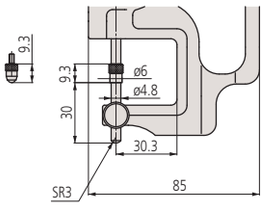
547-301



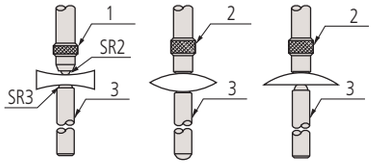
547-321



547-315



547-313



Soczewka wklęsła 1: Kulkowe; **Soczewka wypukła 2: Płaskie;** **Soczewka płasko-wypukła 3: Kowadełko**

Funkcje	Seria 547
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
PRESET	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±10 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Nacisk pomiarowy	≤ 1,5 N
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Równoległość	10 µm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Końcówka pomiarowa	M 2,5 x 0,45 mm (typ ISO/JIS)
Alarm	Niskiego napięcia, błędu kompozycji wartości zliczanej, błędu przepełnienia, błędu ustawień granic tolerancji (tylko ID-C)
Zasilanie	1 batery SR-44
Czas życia baterii	około 7000 godzin

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
21EZA198	Dźwignia wrzeciona, (modele 12,7 mm)


547-321

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Grubościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 547

Do pomiarów grubości foli, papieru itp. z rozdzielczością 0,001 mm.

Funkcje	Seria 547
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Funkcja blokady	●
PRESET	●
Obliczenia	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	±3 µm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Nacisk pomiarowy	≤ 3,5 N
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Równoległość	3 µm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Końcówka pomiarowa	M 2,5 x 0,45 mm (typ ISO/JIS) węglikowa końcówka
Alarm	Niskiego napięcia, błędu kompozycji wartości zliczanej, błędu przepełnienia, błędu ustawień granic tolerancji
Zasilanie	1 bateria SR-44
Czas życia baterii	około 7000 godzin

Wyposażenie specjalne

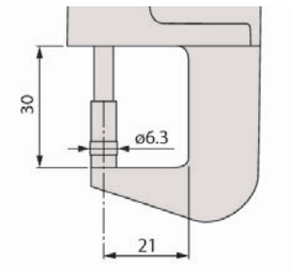
Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44
21AZB149	Dźwignia wrzeciona, (do 10mm)



547-401



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość	Nr czujnika	Maks. głębokość pomiaru [mm]	Masa [g]
547-401	0-12	0,01 mm/0,001 mm	543-390BS (ID-C)	21	290

Grubościomierz QUICK MINI

Seria 700

Lekki mieszczący się w dłoni grubościomierz Digimatic.

Funkcje	Seria 700
ORIGIN	●
ZERO / ABS przełączane	●
ON/OFF	●

Specyfikacja techniczna

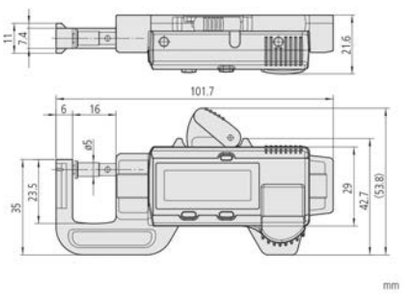
Dokładność	±0,02 mm (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Zasilanie	Bateria SR-44
Nacisk pom.	2 N
Czas życia baterii	około 5 lat
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 9 mm
Dostawa	W etui

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



700-119-30



Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość	Masa [g]
700-119-30	0-12	0,01 mm	70

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Grubościomierz czujnikowy

Seria 7

Metryczny grubościomierz czujnikowy 7331S o lekkiej konstrukcji



7327



7331S



7321



7313



7315



7360

Metryczne — Przestawne kowadełko

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Nacisk pomiarowy [N]	Nr czujnika	Maks. mierzona głębokość	Masa [g]
7313	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	215

Metryczne — Ceramiczne końcówki talerzykowe

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Nacisk pomiarowy [N]	Nr czujnika	Maks. mierzona głębokość	Masa [g]
7327	0-1	0,001 mm	±0,005 mm	≤ 1,5	2109SB-10	30 mm	225
7301	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	205
7331S	0-10	0,01 mm	±0,02 mm	≤ 1,4		25 mm	140
7305	0-20	0,01 mm	±0,02 mm	≤ 2	2050SB	30 mm	220

Metryczne — Końcówka nożowa

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Nacisk pomiarowy [N]	Nr czujnika	Maks. mierzona głębokość	Masa [g]
7315	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	30 mm	220

Metryczne — Dużej wysokości kabłąk i ceramiczne końcówki talerzykowe

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Nacisk pomiarowy [N]	Nr czujnika	Maks. mierzona głębokość	Masa [g]
7321	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	120 mm	355
7323	0-20	0,01 mm	±0,022 mm	≤ 2	2050SB	120 mm	355

Metryczne — Do pomiaru grubości rur - Minimalna średnica wewnętrzna 3,5 mm

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Dokładność	Nacisk pomiarowy [N]	Nr czujnika	Maks. mierzona głębokość	Masa [g]
7360	0-10	0,01 mm	±0,015 mm	≤ 1,4	2046SB	20 mm	200

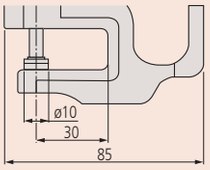
Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Równoległość	5 µm

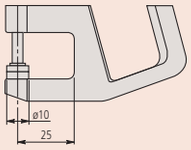
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
21AZB149	Dźwignia wrzeciona, (do 10mm)
21AZB150	Dźwignia do podnoszenia wrzeciona, (10-20mm)

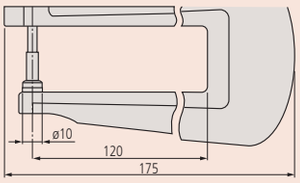
21AZB149 : dla 7301/7327/7321/7313/7315/7360
21AZB150 : dla 7305/7323



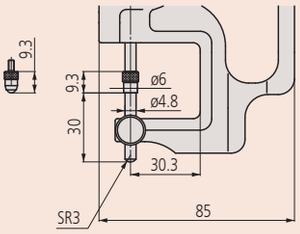
7327 / 7301 / 7305



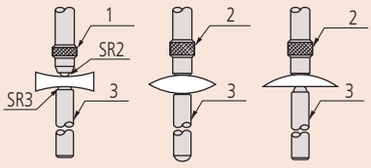
7331S



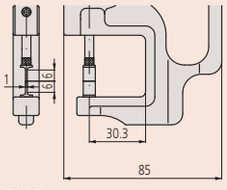
7321 / 7323



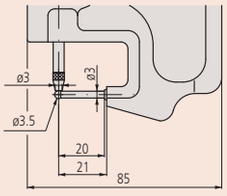
7313



Soczewka wklęsła **Soczewka wypukła** **Soczewka płasko wypukła**
1: Kulkowe; 2: Płaskie; 3: Kowadełko



7315



7360

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Macka pomiarowa do wymiarów wewnętrznych

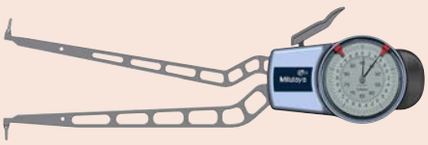
Seria 209



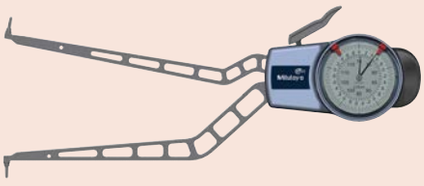
209-300



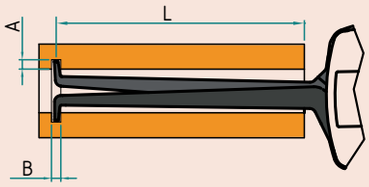
209-305



209-902



209-903



(1) Maksymalny zasięg ramion w mierzonym przedmiocie
(2) Maksymalna głębokość rowka
(3) Minimalna szerokość rowka



209-901

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø0,6 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-301	5-15	0,015 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	2,3	0,8	35	Rys. 4	160

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø1,5 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-901	15-65	0,05 mm	0,9 - 1,9 N	0,05	5,5	1,9	188	Rys. 4	355

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø1 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-302	10-30	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	5,2	1,2	85	Rys. 4	180
209-303	20-40	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	7	1,2	85	Rys. 2	180
209-304	30-50	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	7	1,2	85	Rys. 2	185
209-305	40-60	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	195
209-306	50-70	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	195
209-307	60-80	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	200
209-308	70-90	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	200
209-309	80-100	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	200

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø2 mm

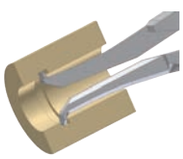
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-902	40-90	0,05 mm	0,9 - 1,9 N	0,05	8,3	2,4	192	Rys. 3	370
209-903	70-120	0,05 mm	0,9 - 1,9 N	0,05	8,3	2,4	192	Rys. 3	380

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Stożki węglikowe (promień 0,1 mm)

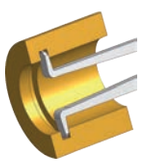
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-300	2,5-12,5	0,015 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	0,7	0,4	12	Rys. 1	155

Metryczne — Końcówki pomiarowe : Wymienne kulki węglikowe ø1 mm

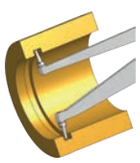
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-310	50-100	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 5	220
209-311	90-140	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 5	230
209-312	130-180	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 5	230



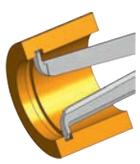
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Macka Digimatic do pomiarów wewnętrznych

Seria 209



209-905

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø0,6 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-551	5-15	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	0,4	0,8	35	Rys. 4	230

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø1,3 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-904	13-43	0,04 mm	1,2 - 1,7 N	0,02	5,7	1,5	127	Rys. 2	360

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø1,5 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-905	15-65	0,06 mm	1 - 1,8 N	0,02	5,5	1,9	188	Rys. 2	415
209-906	30-60	0,04 mm	1,2 - 1,7 N	0,02	6,2	1,8	132	Rys. 3	370

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø1 mm

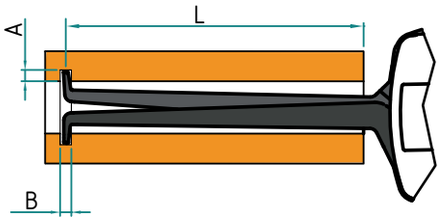
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-552	10-30	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	5,2	1,2	85	Rys. 4	250
209-553	20-40	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Rys. 2	250
209-554	30-50	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	7	1,2	85	Rys. 2	255
209-555	40-60	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	265
209-556	50-70	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	265
209-557	60-80	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	270
209-558	70-90	0,03 mm	1,1-1,6 N	0,01	8,3	1,2	85	Rys. 3	270

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø2 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-907	50-80	0,04 mm	1,2 - 1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Rys. 3	370
209-908	70-100	0,04 mm	1,2 - 1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Rys. 3	375
209-909	90-120	0,04 mm	1,2 - 1,7 N	0,02	8,3	2,4	132	Rys. 3	380
209-910	40-90	0,06 mm	1 - 1,8 N	0,02	8,3	2,4	192	Rys. 3	420

Metryczne/Calowe Końcówki pomiarowe : Stożki węglikowe (promień 0,1 mm)

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	A (2) [mm]	B (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-550	2,5-12,5	0,015 mm	0,8-1,2 N	0,005	0,7	0,4	12	Rys. 1	225



Funkcje	Seria 209
Przycisk SET	●
Klawisz DATA	●
Odczyt MAX	●
Odczyt MIN	●
Przełączanie ABS/INC	●
Funkcja HOLD	●
Wyjście danych	●
Kontrolka tolerancji (zielona/czerwona)	●
Ocena tolerancji	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

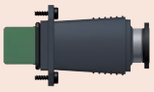
Zasilanie	2 baterie AAA
Dostawa	Zawiera baterię oraz certyfikat sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
011551	Adapter interfejsu Digimatic, dla serii 209
937387	Kabel Digimatic, 1 m
965013	Kabel Digimatic, okrągły 6 stykowy, 2 m
06AFM380E	Kabel USB ITD, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790E	Kabel, sygnałowy U-Wave
011530	Uchwyt statywu, 8mm trzpień

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
011511-1	Bateria LR03 (AAA), 4x



011551



011530

(1) Maksymalny zasięg ramion w mierzonym przedmiocie
(2) Maksymalna głębokość rowka
(3) Minimalna szerokość rowka

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Macka pomiarowa do wymiarów zewnętrznych

Seria 209

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
011530	Uchwyt statywu, 8mm trzpień

Z wyłączeniem 209-603, 209-843



209-402



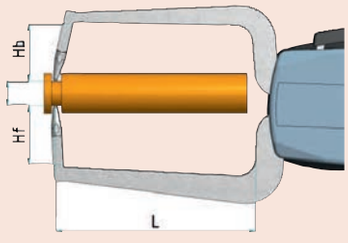
209-405



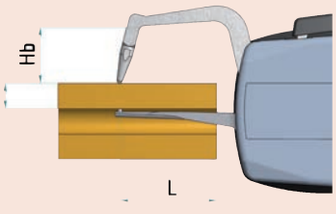
209-406



209-843



Rysunki 1/2/6/7



Rysunki 3/4/5/8

(1) Maksymalny zasięg ramion wzdłuż mierzonego przedmiotu

(2) Maksymalna głębokość penetracji górnej końcówki

(3) Maksymalna głębokość penetracji dolnej końcówki

IP65

Mitutoyo guarantees the product quality. PROPRIETARY INSPECTION CERTIFICATE

Metryczne Końcówki pomiarowe : promień skosu 0,4 mm (209-405), 0,75 (209-921)

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-405	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	24,6	24,6	85	Rys. 1	210
209-921	0-50	0,05 mm	0,8 - 1,7 N	0,05	30	30	167	Rys. 2	430

Metryczne Końcówki pomiarowe: kulka z węglika spiekanego Ø 1,5 mm, Ø 3 mm (209-911)

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-911	0-50	0,05 mm	0,8 - 1,7 N	0,05	30	30	167	Rys. 2	430
209-402	0-10	0,015 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	19,1	18,6	35	Rys. 2	170
209-404	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	24,7	24,6	85	Rys. 2	210
209-407	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	24,7	2,5	85	Rys. 4	200

Metryczne Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø 1,5 mm / Stożki węglikowe 0,4 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-401	0-10	0,015 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	18,8	35	Rys. 8	165
209-406	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	24,7	80	Rys. 3	200

Metryczne Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø2 mm / promień 0,5 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-603	0-10	0,1 mm	0,3 - 1,3 N	0,1	5	36	Rys. 5	40

Metryczne Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø3 mm (209-912), ø2 mm (209-843)

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-912	0-50	0,05 mm	0,8 - 1,7 N	0,05	30	4,3	169	Rys. 4	400
209-843	0-10	0,1 mm	0,3 - 1,3 N	0,1	5	5	36	Rys. 7	40

Metryczne Końcówki pomiarowe : Talerzyki ø6 mm

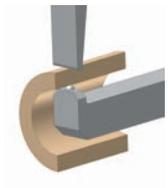
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-403	0-10	0,02 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	21,7	14,8	36	Rys. 6	175



Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6



Rysunek 7



Rysunek 8

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Macka pomiarowa Digimatic do pomiarów zewnętrznych

Seria 209



209-572



209-913

Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø1,5 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Przycisk SET	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-570	0-10	0,015 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	Tak	19,1	18,6	35	Rys. 1	240
209-572	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	Tak	24,7	24,6	85	Rys. 1	280
209-573	0-20	0,03 mm	1,1 - 1,6 N	0,01	Tak	24,7	2,5	80	Rys. 2	270

Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø3 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Przycisk SET	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-913	0-30	0,04 mm	0,9 - 1,6 N	0,02	Tak	30	30	114	Rys. 1	430
209-914	0-30	0,04 mm	0,9 - 1,6 N	0,02	Tak	30	4	116	Rys. 2	410

Końcówki pomiarowe : Talerzyki ø10 mm

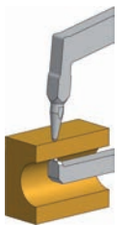
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Przycisk SET	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-571	0-10	0,02 mm	0,8 - 1,2 N	0,005	Tak	21,7	14,8	35	Rys. 3	245

Końcówki pomiarowe : Powierzchnie talerzykowe ø50 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Przycisk SET	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-915	0-30	0,04	0,9 - 1,6 N	0,02	Tak	36	24	116	Rys. 4	430



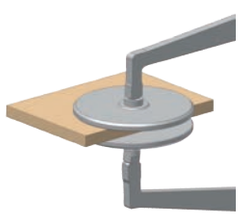
Rysunek 1



Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4

Funkcje	Seria 209
Klawisz DATA	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

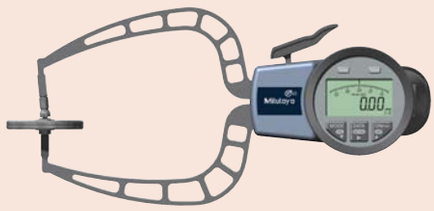
Dostawa	Zawiera baterię oraz certyfikat sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

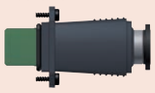
Nr	Opis
011551	Adapter interfejsu Digimatic, dla serii 209
937387	Kabel Digimatic, 1 m
965013	Kabel Digimatic, okrągły 6 stykowy, 2 m
06AFM380E	Kabel USB ITD, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790E	Kabel, sygnałowy U-Wave
011530	Uchwyt statywu, 8mm trzpień

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
011511-1	Bateria LR03 (AAA), 4x



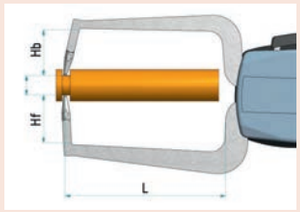
209-915



011551



011530



(1) Maksymalny zasięg ramion wzdłuż mierzonego przedmiotu
(2) Maksymalna głębokość penetracji górnej końcówki
(3) Maksymalna głębokość penetracji dolnej końcówki

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Macka pomiarowa Digimatic do pomiarów zewnętrznych

Seria 209

Funkcje	Seria 209
Przycisk SET	●
Klawisz DATA	●
Odczyt MAX	●
Odczyt MIN	●
Przełączanie ABS/INC	●
Funkcja HOLD	●
Wyjście danych	●
Kontrolka tolerancji (zielona/czerwona)	●
Ocena tolerancji	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	2 baterie LR3 AAA
Dostawa	Zawiera baterię oraz certyfikt sprawdzenia

Wyposażenie specjalne

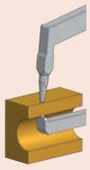
Nr	Opis
937387	Kabel Digimatic, 1 m
965013	Kabel Digimatic, okrągły 6 stykowy, 2 m
06AFM380E	Kabel USB ITD, 2 m
02AZD790E	Kabel, sygnałowy U-Wave
011530	Uchwyt statywu, 8mm trzpień
011551	Adapter interfejsu Digimatic, dla serii 209

Artykuły eksploatacyjne

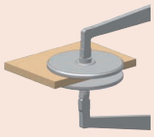
Nr	Opis
011511-1	Bateria LR03 (AAA), 4x



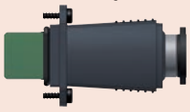
Rysunek 1



Rysunek 2

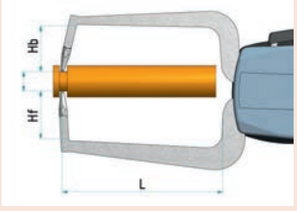


Rysunek 3

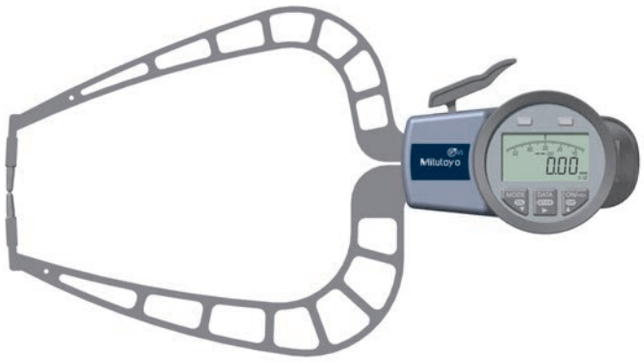




011530



(1) Maksymalny zasięg ramion wzdłuż mierzonego przedmiotu
(2) Maksymalna głębokość penetracji górnej końcówki
(3) Maksymalna głębokość penetracji dolnej końcówki



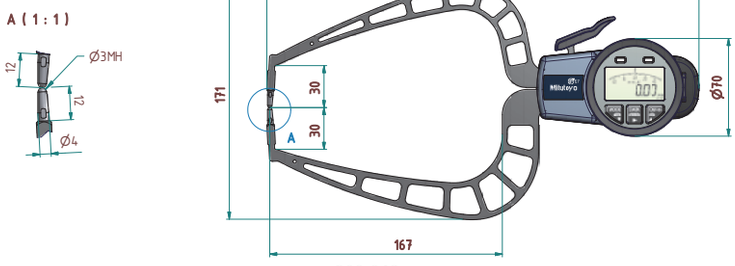
209-918

Końcówki pomiarowe : Kulka węglikowa ø3 mm

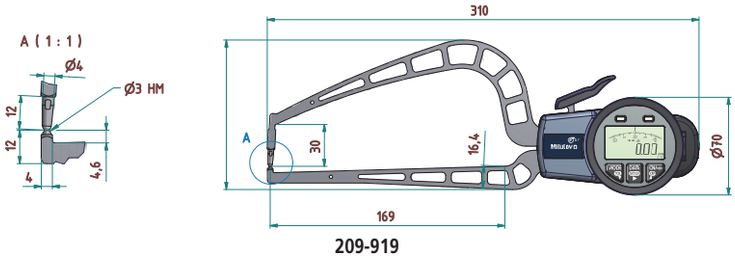
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-918	0-50	0,06 mm	0,8 - 1,7 N	0,02	30	30	167	Rys. 1	490
209-919	0-50	0,06 mm	0,8 - 1,7 N	0,02	30	4,3	169	Rys. 2	460

Końcówki pomiarowe : Powierzchnie talerzykowe ø50 mm

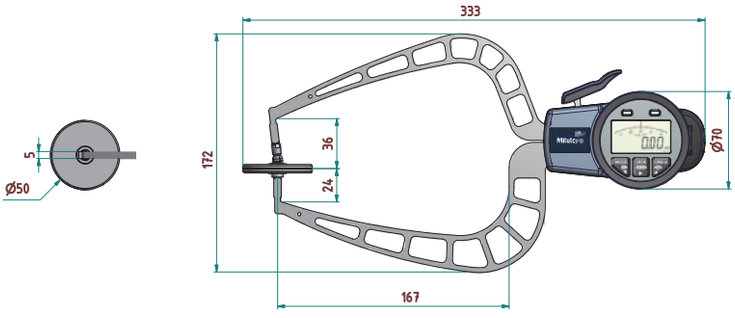
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Podziałka [mm]	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-920	0-50	0,08 mm	0,8 - 1,7 N	0,02	36	24	167	Rys. 3	500



209-918



209-919



209-920

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wewnętrzna/zewnętrzna cyfrowa macka pomiarowa

Seria 209



209-927



209-928



209-929



209-925



209-926

Końcówki pomiarowe: Kulki węglikowe R 0,12 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	A (2) [mm]	B (3) cale [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-927	2,5-12,5	0,01 mm	0,8 - 1,3 N	0,7	0,6	12	Rys. 4	160

2. Końcówki pomiarowe: Kulki węglikowe ø 0,6 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	A (2) [mm]	B (3) cale [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-928	5-20	0,01 mm	0,8 - 1,3 N	2,2	0,8	44	Rys. 3	160

Końcówki pomiarowe : Kulki węglikowe ø 1 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	A (2) [mm]	B (3) cale [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-929	10-25	0,01 mm	0,8 - 1,3 N	4	1,5	46	Rys. 3	160

4. Końcówki pomiarowe: Kulka węglikowa ø 1,5 mm

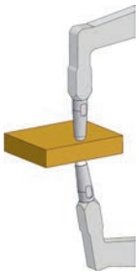
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-925	0-15	0,01 mm	1,3 - 1,5 N	17	17	45	Rys. 2	170

5. Końcówki pomiarowe: Kulka węglikowa ø 0,8 mm

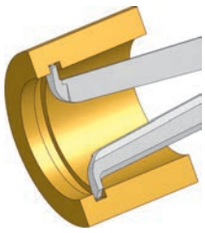
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pom.	Hb (2) [mm]	Hf (3) [mm]	L (1) [mm]	Typ	Masa [g]
209-926	0-15	0,015 mm	1,3 - 1,5 N	12	12	45	Rys. 1	170



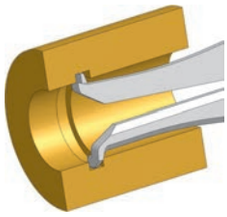
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

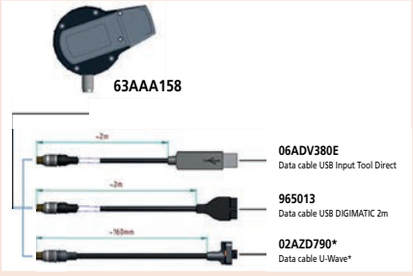
Funkcje	Seria 209
Przycisk SET	●
Klawisz DATA	●
Przełączanie ABS/INC	●
Funkcja blokady	●
Wyjście danych	●
HOLD	●
Przełączanie mm / cal	●
DATA-Logger (do 100 zmierzonyh wartości)	●
Wartość Max / Min	●
Kontrolka tolerancji (zielona/czerwona)	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Automatyczne wyłączanie po 1/5/10 min. bezczynności.	●

Specyfikacja techniczna

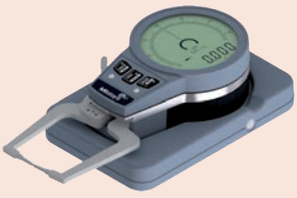
Zasilanie	Zasilacz litowo-polimerowy
Dostawa	W zestawie fabryczny certyfikat sprawdzenia oraz ładowarka indukcyjna
Rozdzielczość	0,001 / 0,002 / 0,005 / 0,01 mm

Wyposażenie specjalne

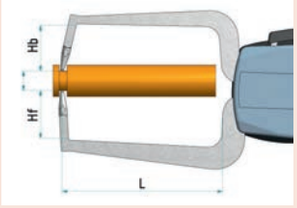
Nr	Opis
63AAA158	Kabel Digimatic
937387	Kabel Digimatic, 1 m
965013	Kabel Digimatic, okrągły 6 stykowy, 2 m
06AFM380E	Kabel USB ITD, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790E	Kabel, sygnałowy U-Wave
63AAA159	Kabel Digimatic

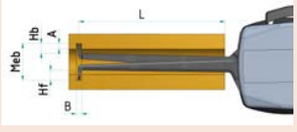


63AAA158



63AAA159





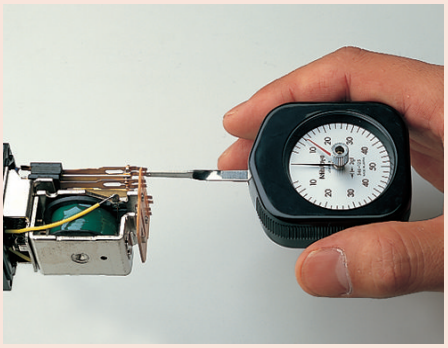
(1) Maksymalny zasięg ramion wzdłuż mierzonego przedmiotu
(2) Maksymalna głębokość penetracji górnej końcówki
(3) Maksymalna głębokość penetracji dolnej końcówki

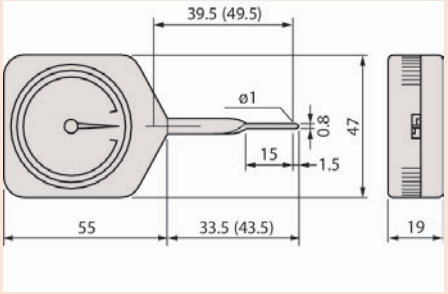
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Waga sprężynowa

Specyfikacja techniczna

Dokładność	1/2 działki
Masa	56 g





Wymiary w nawiasach odnoszą się do Nr 546-112, 546-113, 546-133

Seria 546

Waga sprężynowa ma szereg różnorodnych zastosowań:

- Ustawianie mikroprzełączników, sprężyn przekaźników i zaworów,
- Sprawdzania siły nacisku czujników zegarowych
- Ustawiania sprężyn napinających i kompresyjnych.
- Podzielona tarcza umożliwia wykonywanie pomiarów w obu kierunkach.



546-112



546-137

Ze wskazaniem wartości szczytowej

Nr	Zakres	Podziałka
546-133	10-100 mN	5 mN
546-134	30-300 mN	10 mN
546-135	0,06-0,5 N	0,02 N
546-136	0,1-1 N	0,05 N
546-137	0,15-1,5 N	0,05 N
546-138	0,3-3 N	0,1 N
546-139	0,6-5 N	0,2 N

Standard

Nr	Zakres	Podziałka
546-112	6-50 mN	2 mN
546-113	10-100 mN	5 mN
546-114	30-300 mN	10 mN
546-115	0,06-0,5 N	0,02 N
546-116	0,1-1 N	0,05 N
546-117	0,15-1,5 N	0,05 N
546-118	0,3-3 N	0,1 N
546-119	0,6-5 N	0,2 N

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

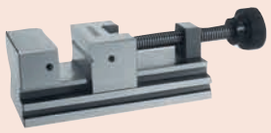
Mitutoyo

Statywy, uchwyty kłowe, imadła, pryzmy, płyty, osłony, poziomnice, kątowniki, linijki.

Strona 299



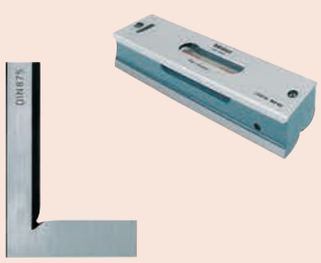












Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw dla czujników z hartowanym stolikiem

Seria 7

Wersja standardowa

Specyfikacja techniczna

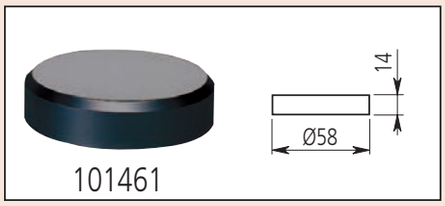
Regulacja precyzyjna	1 m
Prostopadłość stolika - otwór tulei	0,4/100 mm / mm
Płaskość płyty µm	1,3 µm µm

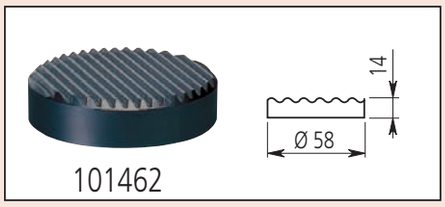
Wyposażenie standardowe

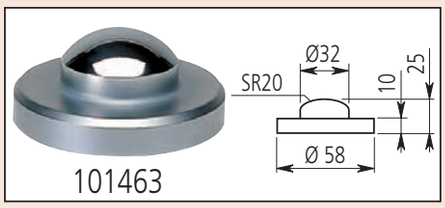
Nr	Opis
101461	Kowadełko płaskie, Ø58mm
101462	Stolik żłobkowany, Ø58mm
21JAA316	Tuleja redukcyjna Ø 8 mm, 9,53mm do 8mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
101463	Stolik wypukły, Ø58mm









7001-10

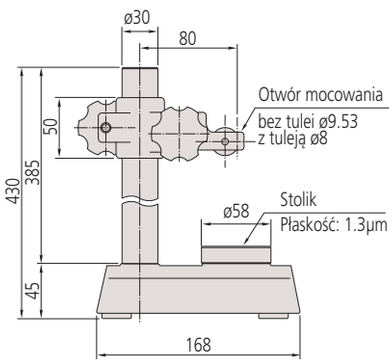


7002-10



519-109-10

Nr	Efektywne wymiary stolika [mm]	Ø kolumny [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Stolik pomiarowy	Ø otw. chwytowego [mm]	Masa [kg]
7001-10	Ø 58	30	95	Żłobkowany (101462M)	ø 3/8" **(9,53 mm)**, 8 mm z tuleją (wyposażenie standardowe)	4
7002-10	Ø 58	30	95	Płaski (101461M)	ø 3/8" **(9,53 mm)**, 8 mm z tuleją (wyposażenie standardowe)	4
519-109-10	Ø 58	30	318	Żłobkowany (101462M)	ø 3/8" **(9,53 mm)**, 8 mm z tuleją (wyposażenie standardowe)	6



519-109-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw dla czujników z hartowanym stolikiem

Seria 215, Seria 7



7007-10

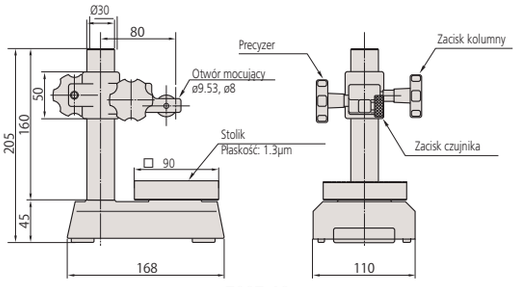


215-405-10

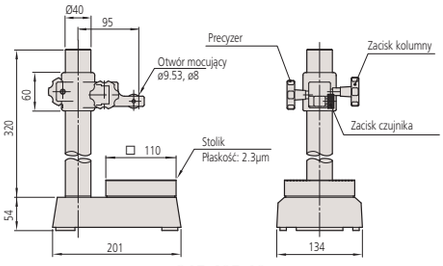


215-505-10
z czujnikiem Linear Gauge (opcjonalnym)

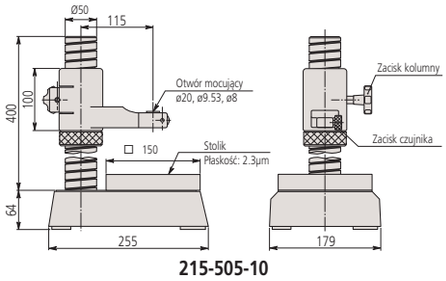
Nr	Efektywne wymiary stolika [mm]	Ø kolumny [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]	Masa [kg]
7007-10	90 x 90	30	90	ø 3/8" / **ø 9,53 mm** (ø 8 mm z tuleją)	5
215-405-10	110 x 110	40	235	ø 3/8" **9,53 mm** (ø 8 mm z tuleją)	10,9
215-505-10	150 x 150	50	275	ø 20 mm (ø 3/8" / **9,53 mm** 8 mm z tuleją)	19,7



7007-10



215-405-10



215-505-10

Specyfikacja techniczna

Regulacja precyzyjna	1 mm (215-505-10: gwintowana kolumna)
Prostopadłość stolika - otwór tulei	0,4/100 mm / mm
Płaskość płyty µm	1,3 µm (7007-10) 2,3 µm (215-405-10, 215-505-10) µm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
21JAA316	Tuleja redukcyjna Ø 8 mm, 9,53mm do 8mm
21JAA329	Tuleja redukcyjna, 20mm do 8mm
21JAA330	Tuleja redukcyjna Ø 9,53, 20mm do 9,53mm

21JAA316 tylko dla 7007-10 + 215-405-10
21JAA329 oraz 21JAA330 tylko dla 215-505-10

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21JAA331	Tuleja redukcyjna Ø 15 mm, 20mm do 15mm

21JAA331 : tylko dla 215-505-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw dla czujników z hartowanym stolikiem

Specyfikacja techniczna

Kolumna	22 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
913-201	Prosty uchwyt poziomy zwiększający możliwości pomiaru, Rozstaw kłów : 45 mm



0-24"

Seria 913

Wersja standardowa

- Model prosty standardowy



913-101



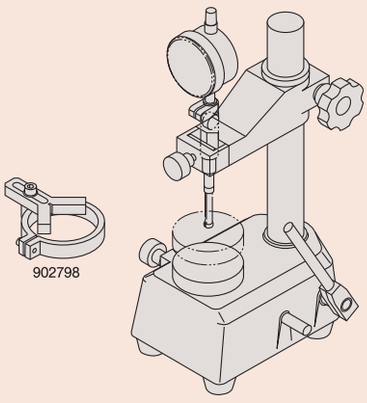
913-102

Nr	Efektywne wymiary stolika [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]
913-101	ø 50	100	8 mm
913-102	60 x 70	100	8 mm

Statyw dla precyzyjnych średnicówek czujnikowych

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
902798	Zacisk kątowy do pewnego i szybkiego pozycjonoania mierzonego przedmiotu na przyrządzie pomiarowym, Ø 8 - 16 mm

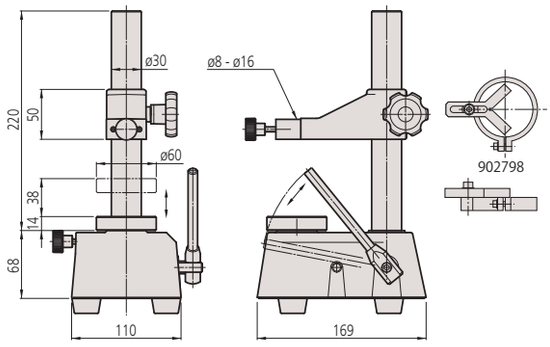


Seria 215

- Do seryjnych pomiarów wewnętrznych drobnych przedmiotów.



215-120-10



Nr	Maksymalna wysokość pomiaru [mm]	Przemieszczenie pomiarowe [mm]	Efektywne wymiary stołu [mm]	Masa [kg]
215-120-10	110	max. 38	ø 60	6,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw pomiarowy z płytą granitową

Seria 912

Ten statyw dostarczany jest z odporną na ścieranie podstawą z czarnego granitu.



912-101

Nr	Wymiary podstawy [mm]	Efektywne wymiary stołu [mm]	Ø kolumny [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Prześwit [mm]	Ramię ø [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]	Płaskość płyty µm [µm]	Masa [kg]
912-101	150 x 100 x 40	100 x 100	16	180	150	16	8	2	2,8

Seria 912

- Granitowy stół pomiarowy precyzyjnie docierany pastą diamentową.
- Ramię o wysięgu 120 mm.



912-105

Nr	Wymiary podstawy [mm]	Efektywne wymiary stołu [mm]	Ø kolumny [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Prześwit [mm]	Regulacja precyzyjna	Ø otw. chwytowego [mm]	Płaskość płyty µm [µm]	Masa [kg]
912-105	260 x 140 x 50	200 x 140	35	180	120	8 mm	8	2	9,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw pomiarowy z płytą granitową

Seria 215

Przegubowy statyw magnetyczny posiadający następujące cechy:
- Systemem blokady mechanicznej z regulacją precyzyjną.
- Możliwość ustawienia czujnika w dowolnej pozycji ramienia.

Wyposażenie standardowe

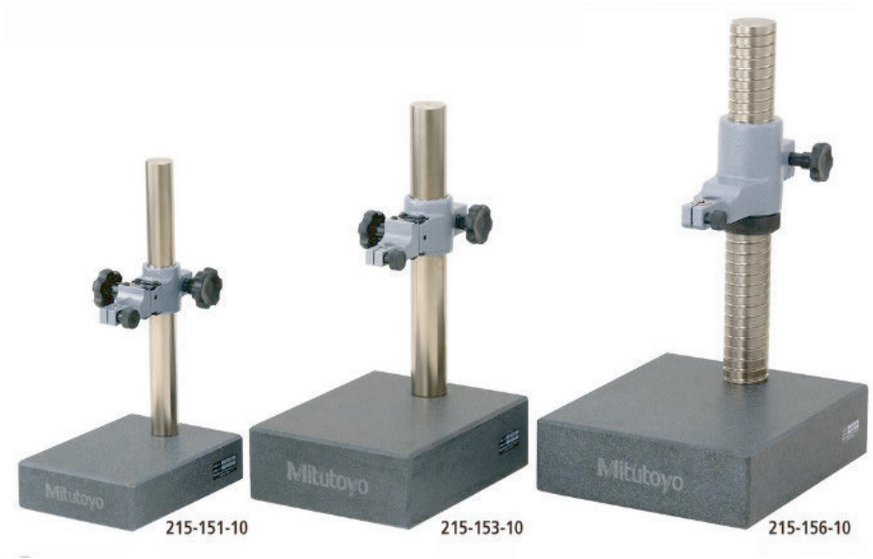
Nr	Opis
21JAA316	Tuleja redukcyjna Ø 8 mm, 9,53mm do 8mm
21JAA329	Tuleja redukcyjna, 20mm do 8mm
21JAA330	Tuleja redukcyjna Ø 9,53, 20mm do 9,53mm

21JAA316 dla 215-150-10, 215-151-10, 215-153-10
21JAA329 i 21JAA330 dla 215-156-10

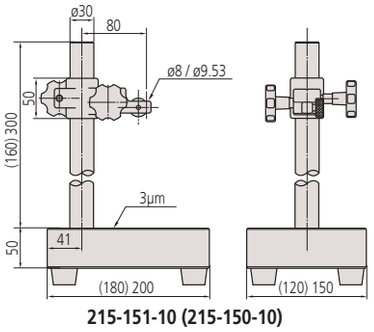
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
21JAA331	Tuleja redukcyjna Ø 15 mm, 20mm do 15mm

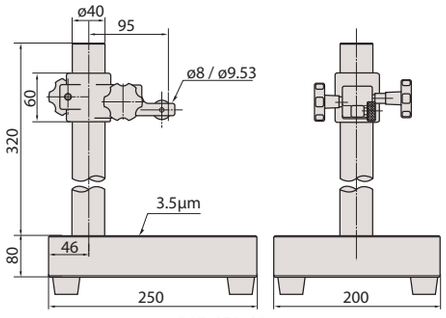
tylko dla 215-156-10



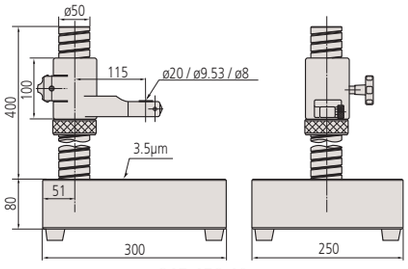
Nr	Ø kolumny [mm]	Maks. wysokość pomiaru [mm]	Regulacja precyzyjna [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]	Płaskość płyty µm [µm]	Prostopadłość stolika - otwór tulei [mm / mm]	Masa [kg]
215-150-10	30	120	1	Ø 3/8"/ ø **9,53mm** (Ø 8 mm z tuleją)	3	0,2/100	5,4
215-151-10	30	260	1	ø 3/8"/ø **9,53mm** (Ø 8 mm z tuleją)	3	0,2/100	7,5
215-153-10	40	250	1	ø 3/8"/ ø **9,53mm** (Ø 8 mm z tuleją)	3,5	0,2/100	16
215-156-10	50	300	1	ø 20 mm (ø 3/8" / **9,53 mm**, 8 mm z tuleją)	3,5	0,2/100	27,5



215-151-10 (215-150-10)



215-153-10



215-156-10

Statyw magnetyczny przegubowy

Seria 011

- Z blokowaniem mechanicznym i regulacją precyzyjną.
- Dzięki zastosowaniu zacisku przegubowego czujnik zegarowy może być zamocowany w dowolnej pozycji.



011533



011358

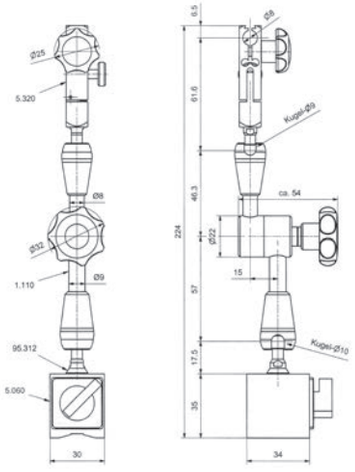


011359

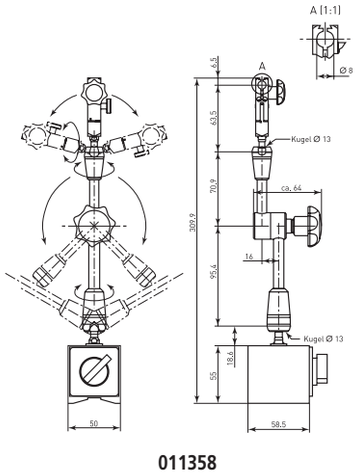


011360

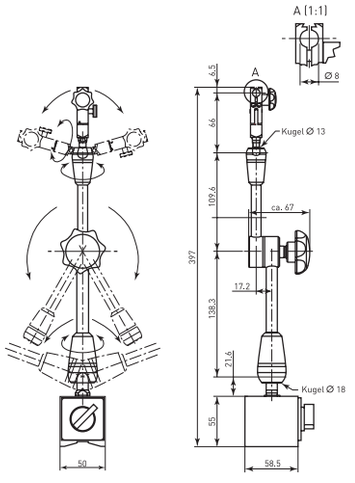
Nr	Mocowanie statywu	Siła przyciągania (pionowa) [N]	Wymiary podstawy (DxSxW) [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]	Promień roboczy [mm]	Gwint podstawy	Masa [kg]
011533	magnetyczne	300	34 x 30 x 35	220	8	130	M6 x 1	0,45
011358	magnetyczne	750	60 x 50 x 55	310	8	200	M8 x 1,25	1,55
011359	magnetyczne	750	60 x 50 x 55	397	8	280	M8 x 1,25	1,85
011360	magnetyczne	900	75 x 50 x 55	517	8	400	M8 x 1,25	2,1



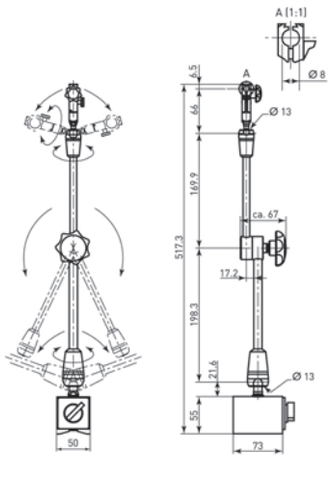
011533



011358



011359



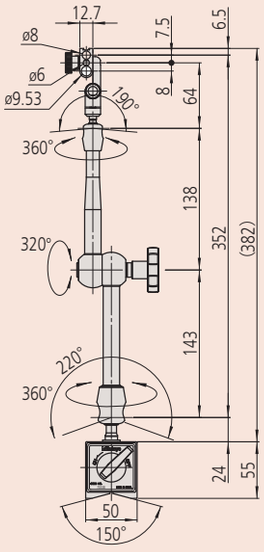
011360

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw magnetyczny przegubowy

Seria 7

Przegubowy statyw magnetyczny posiadający następujące cechy:
- Systemem blokady mechanicznej z regulacją precyzyjną.
- Możliwość ustawienia czujnika w dowolnej pozycji ramienia.



7033B



7031B



7032B



7033B

Nr	Mocowanie statywu	Siła przyciągania (pionowa) [N]	Wymiary podstawy (DxSxW) [mm]	Regulacja precyzyjna °	Wysokość całkowita [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]	Promień roboczy [mm]	Gwint podstawy	Masa [kg]
7031B	magnetyczne	300	36 x 30 x 36	±4	214	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	159	M5 x 0,8	0,59
7032B	magnetyczne	600	59 x 50 x 55	±4	345	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	260	M8 x 1,25	1,6
7033B	magnetyczne	600	59 x 50 x 55	±4	425	6, 8, 3/8" / **9,53 mm**	352	M8 x 1,25	1,75

Specyfikacja techniczna

Gwint	M 8 x 1,25 mm

Ramię przegubowe

Seria 011 / 56A



56AAK793
Zacisk mechaniczny
Wymiary: patrz 7033B



011361
Zacisk mechaniczny
Wymiary : patrz 011359



011362
Zacisk mechaniczny
Wymiary : patrz 011358

Nr	Promień roboczy [mm]	Ø otw. chwytowego [mm]
011361	±200	ø 8 mm
011362	±280	ø 8 mm
011363	±400	ø 8 mm
56AAK793	±320	6 mm, 8 mm, 3/8" / **9,53 mm**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

PODSTAWA MAGNETYCZNA

Seria 011 / 7

Z pryzmową powierzchnią dolną

Nr	Wymiary podstawy (DxSxW) [mm]	Otwór gwintowany	Siła przyciągania (pionowa) [N]	Masa [kg]
56AAL200	59 x 50 x 55	M 8 x 1,25 mm	600	1
011364	75 x 50 x 55	M 8 x 1,25 mm	900	1,25



56AAL200

Statyw magnetyczny

Seria 7

Z pryzmą

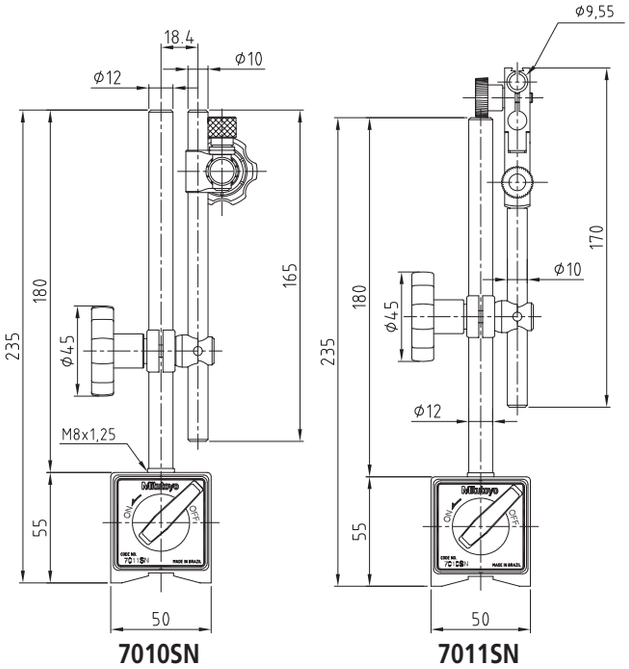


7010SN



7011SN

Nr	Mocowanie statywu	Regulacja precyzyjna [mm]	Wysokość całkowita [mm]	Promień roboczy [mm]	Masa [kg]	Gwint podstawy
7010SN	magnetyczne	nie	235	150	1,25	M8 x 1,25
7011SN	magnetyczne	tak	235	160	1,45	M8 x 1,25



7010SN **7011SN**

Specyfikacja techniczna

Wymiary podstawy	59 x 50 x 55 mm
Ø otw. chwytowego	z tuleją redukcyjną: 8 mm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
02AZC291	Tuleja redukcyjna dla tulei Ø8 mm, 9,53mm do 8mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AZC282	Ramię poprzeczne, 300 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw magnetyczny

Specyfikacja techniczna

Wymiary podstawy	59 x 50 x 55 mm
Ø otw. chwytowego	z tuleją redukcyjną 8 mm

Wyposażenie standardowe

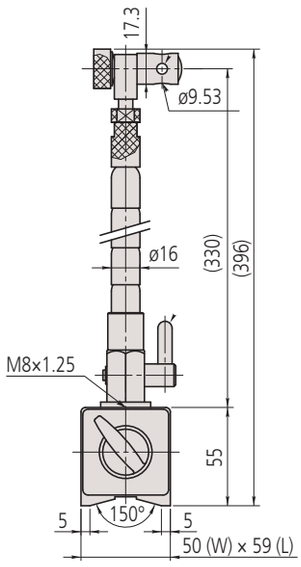
Nr	Opis
02AZC291	Tuleja redukcyjna dla tulei Ø8 mm, 9,53mm do 8mm

Seria 7

Z pryzmą i kolumną giętką.



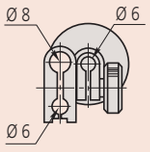
7012-10

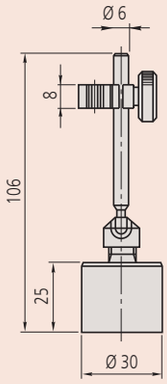


Nr	Mocowanie statywu	Wysokość całkowita [mm]	Promień roboczy [mm]	Masa [kg]	Gwint podstawy
7012-10	magnetyczne	396	250	1,5	M8 x 1,25

Specyfikacja techniczna

Wymiary podstawy	ø 30 mm
Ø otw. chwytowego	6 / 8 mm





Seria 7

Mini statyw magnetyczny o następujących cechach:

- Ten statyw pomiarowy nie posiada wyłącznika magnesu ON/OFF.
- Idealny dla czujników dźwigniowo-zębatych o średnicy tulei 6 lub 8 mm lub posiadających mocowanie trapezowe.





7014

Nr	Mocowanie statywu	Siła przyciągania (pionowa) [N]	Wysokość całkowita [mm]	Promień roboczy [mm]	Masa [g]
7014-10	magnetyczne	150	106	68	170

Precyzyjny przyrząd kłowy

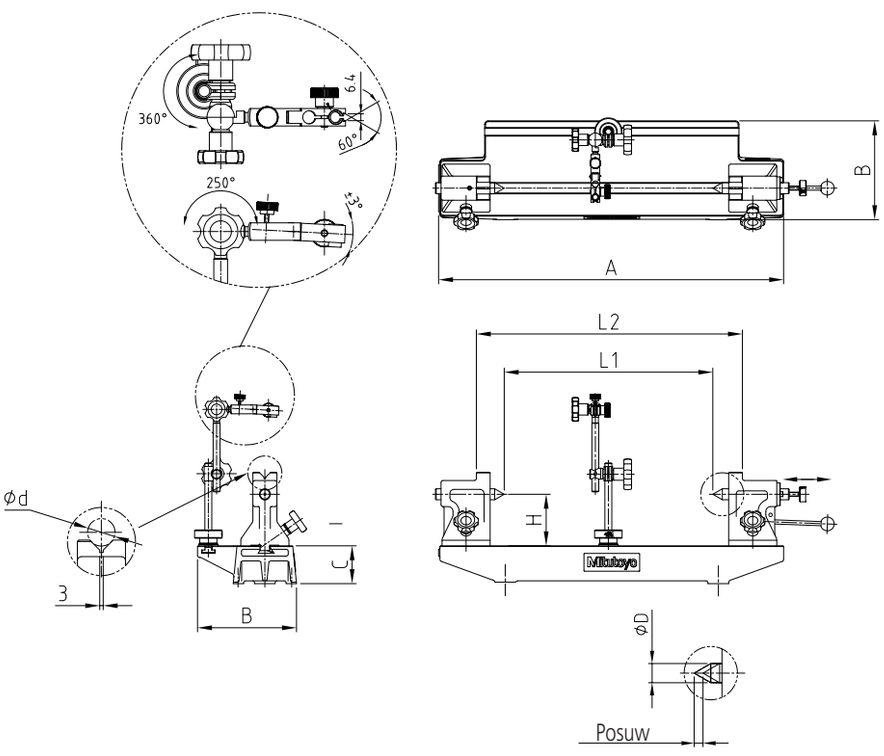
Seria 967

Precyzyjny przyrząd kłowy
- Przeznaczony do szybkiego i precyzyjnego sprawdzania bicia przedmiotów cylindrycznych / stożkowych.
- Przyrząd wykonany jest z odpuszczanego i starzonego żeliwa.
- Kły wykonane są z hartowanej stali, precyzyjnie szlifowane.



967-201-10

Nr	Maks. waga mierzonego przedmiotu [kg]	Statyw Nr	Ød Min-Maks [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]	Ø D [mm]	Zakres posuwu [mm]	Masa [kg]
967-203-10	7 kg	56AAM331	22	150	220	310	113	40	50	16	10	7
967-201-10	16 kg	56AAM331	22	300	400	500	144	55	75	16	12	13
967-202-10	30 kg	56AAK960R	30	600	730	900	222	100	125	20	15	70



Specyfikacja techniczna

Ø otw. chwytowego	ø 8 mm z tuleją redukcyjną mm

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
02AZA292	Tuleja redukcyjna Ø 8 mm, 9,53mm do 8mm
56AAM331	Statyw centrujący 150mm, dla serii 967
56AAK960R	Statyw centrujący 300mm, dla serii 967

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

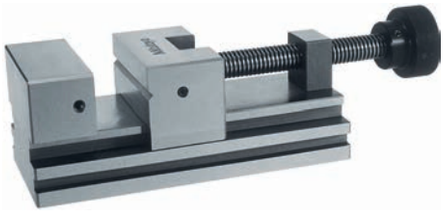
Imadła precyzyjne

Specyfikacja techniczna

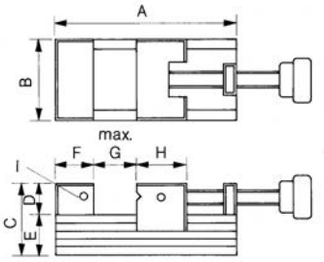
Równoległość	0,002 mm / 100 mm
Prostopadłość	0,005 mm / 100 mm

Seria 930

- Wykonane ze stopowej stali narzędziowej, hartowane i precyzyjnie szlifowane.
- Ze szlifowaną poziomą pryzmą w ruchomej szczęce.



930-602



Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Masa [kg]
930-611	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	1,6
930-601	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	4
930-602	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	7,6
930-612	285	120	90	40	50	55	150	70	M 6	17,4

Specyfikacja techniczna

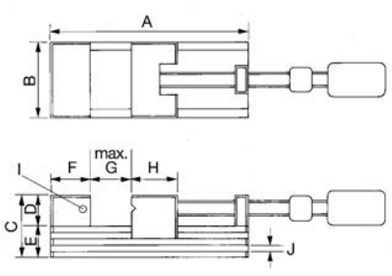
Równoległość	0,002 mm / 100 mm
Prostopadłość	0,03 mm / 100 mm

Seria 930

- Wykonane z hartowanej i precyzyjnie szlifowanej stali narzędziowej.
- Wyposażone w gniazdo klucza do hydraulicznego zwiększania siły nacisku.
- Ze szlifowaną poziomą pryzmą w ruchomej szczęce.



930-616



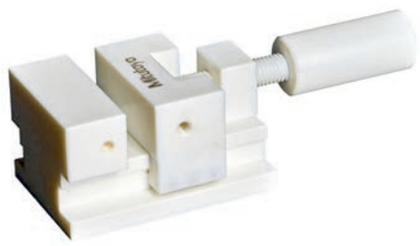
Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G maks. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Wysokość x Głębokość [mm]	Masa [kg]
930-616	285	120	90	40	50	55	150	70	M 6	10 x 7	17,7

Specyfikacja techniczna

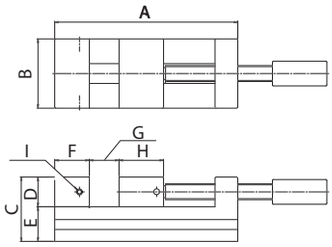
Równoległość	0,02 mm
Prostopadłość	0,03 mm (930-641), 0,05 mm (930-642)

Seria 930

- Imadło wykonane z plastiku PET, lekkie i chroniące przedmiot przed zarysowaniem



930-641



Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G maks. [mm]	H [mm]	I [mm]	Masa [kg]
930-641	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	0,35
930-642	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	0,7

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Imadła precyzyjne

Seria 930

Wysokiej precyzji imadło z systemem dociągania, posiadające następujące cechy:
- Zapewnia wysoką jakość precyzyjnego szlifowania, frezowania, pomiarów i obróbki elektroerozyjnej.
- Wykonane ze stali narzędziowej, hartowanej i precyzyjnie szlifowanej.



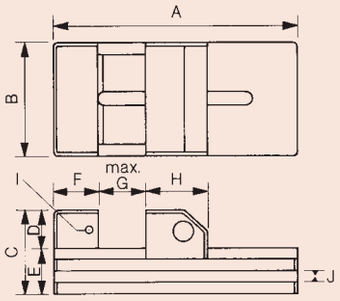
930-607



930-632

Specyfikacja techniczna

Równoległość	0,002 mm / 100 mm
Prostopadłość	0,005 mm / 100 mm



Z poziomą szlifowaną pryzmą w ruchomej szczęce

Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G maks. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Wysokość x Głębokość [mm]	Masa [kg]
930-630	70	30	35	15	20	20	25	25	M4	-	0,35
930-631	110	45	45	20	25	25	50	35	M5	8 x 6	1
930-632	285	120	90	40	50	60	150	70	M6	12 x 7	13,5
930-633	370	175	95	45	50	60	200	110	M8	12 x 10	28,7

Z szybkim ustawianiem oraz szlifowaną pionową i poziomą pryzmą w ruchomej szczęce

Nr	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G maks. [mm]	H [mm]	I [mm]	J Wysokość x Głębokość [mm]	Masa [kg]
930-606	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	8 x 7	3
930-607	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	10 x 7	5,8

Precyzyjne płyty sinusowe

Seria 930

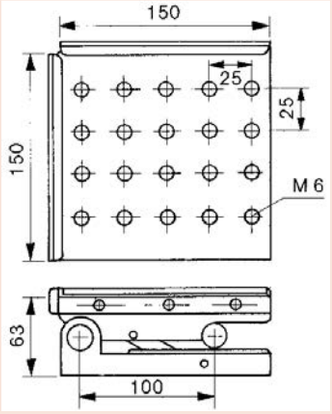
Płyta sinusowa o przedniej osi przechyłu posiada następujące cechy:
- Wykonana ze stali narzędziowej, hartowana i precyzyjnie szlifowana.
- Sworzeń łożyskowy i oporowy hartowane i szlifowane.
- System blokowania umożliwia ustawienie w dowolnym położeniu kątowym w zakresie regulacji.
- Precyzyjne ustawianie kąta za pomocą płytek wzorcowych, maks. 46°.



930-626

Specyfikacja techniczna

Równoległość	0,002 mm / 100 mm
Prostopadłość	0,005 mm / 100 mm
Dokładność ustawienia przy 45°	±15"



Nr	Masa [kg]
930-626	7,6

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Precyzyjne płyty sinusowe

Specyfikacja techniczna

Równoległość	0,002 mm / 100 mm
Prostopadłość	0,005 mm / 100 mm
Dokładność ustawienia przy 45°	± 15"

Seria 930

Ta precyzyjna płyta sinusowa wykonana ze stali stopowej posiada następujące zalety:
- Wykonana ze stopowej stali narzędziowej, hartowana i precyzyjnie szlifowana.
- Sworzeń łożyskowy i oporowy hartowane i szlifowane.
- System blokowania umożliwia ustawienie płyty w dowolnym położeniu kątowym.
- Precyzyjne ustawianie kąta do 46° za pomocą płytek wzorcowych.



930-628



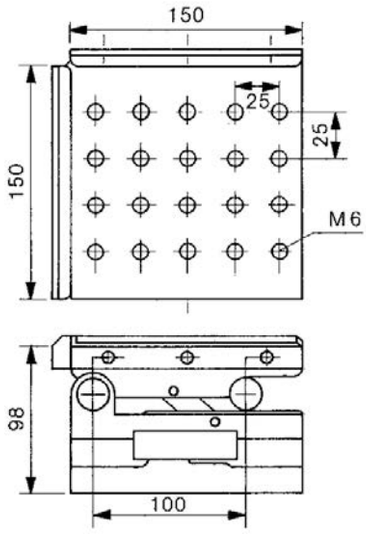
930-629

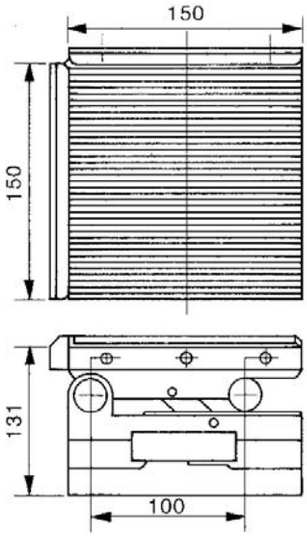
Z regulacją położenia w dwóch osiach.
Z otworami montażowymi M6

Nr	Masa [kg]
930-628	11,3

Z regulacją położenia w dwóch osiach i mocowaniem magnetycznym włączanym dźwignią

Nr	Masa [kg]
930-629	20





Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

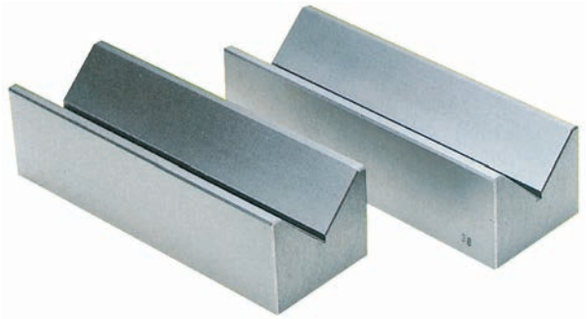
Pryzmy żeliwne

Seria 910

- Wykonane z gęstego żeliwa, wysokoodpornego na ścieranie.
- Kąt wycięcia 90° jest równoległy do podstawy. Pryzmy stanowią parę - posiadają identyczne wymiary.
- Do trasowania, ustawiania i kontroli przedmiotów cylindrycznych.

Specyfikacja techniczna

Równoległość pryzmy do powierzchni podstawy µm	16 µm
Twardość	180-250 HBW
Różnica wysokości pary	16 µm
Dostawa	dostarczane w parach



910-112

Nr	Długość	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Maks. ø przedmiotu [mm]	Masa [kg]
910-111	100	40	30	6-40	1,5
910-112	150	50	40	8-50	3,5
910-113	200	70	50	8-70	6,5
910-114	250	85	60	12-85	10
910-115	300	100	70	12-100	15

Pryzmy żeliwne

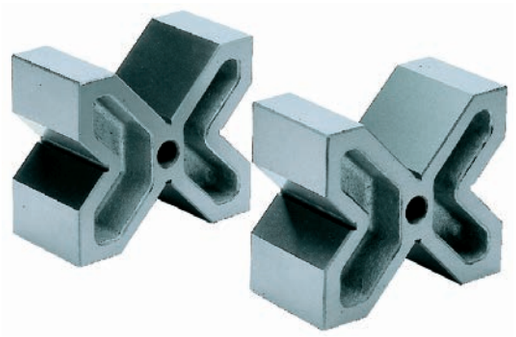
Seria 911

Pryzmy czterostronne posiadają następujące cechy:

- Pryzmy 90-stopniowe służą do trasowania, ustawiania i kontroli przedmiotów cylindrycznych.
- Pryzmy te dostarczane są w parach.

Specyfikacja techniczna

Równoległość pryzmy do powierzchni podstawy µm	16 µm
Twardość	180-250 HBW
Różnica wysokości pary	16 µm
Dostawa	dostarczane w parach



911-111

Nr	Długość	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Maks. ø przedmiotu [mm]	Masa [kg]
911-111	60	120	100	8-90	6,5
911-112	75	150	130	8-110	13,5
911-113	90	200	170	8-150	23

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

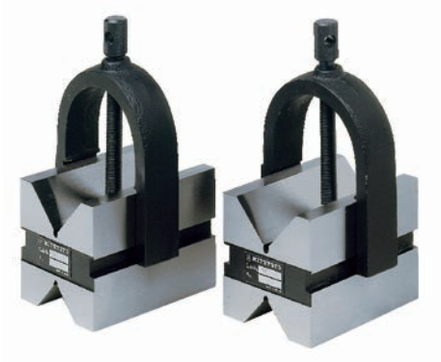
Pryzmy hartowane

Specyfikacja techniczna

Równoległość pryzmy do powierzchni bocznych µm	6 µm
Prostopadłość pryzm do powierzchni tylnej	9 µm
Twardość	58-63 HRC
Różnica wysokości pary	12 µm
Symetria rowków pryzmowych	6 µm
Dostawa	W parach

Seria 181

Pryzmy z zaciskami klamrowymi posiadają następujące cechy:
- Dwie pryzmy w zestawie.
- Kąt pryzm 90°. Pryzmy wyposażone są w zaciski klamrowe.
- Powierzchnie nośne są szlifowane i docierane.
- Przeznaczone do stosowania jako mocowanie przy sprawdzaniu walcowości części maszyn precyzyjnych.



181-903-10



Przykład wykorzystania

Nr	Długość	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Maks. ø przedmiotu [mm]	Masa [kg]
181-902-10	41	31,8	31,8	25	0,75
181-903-10	75	58	58	50	3,6

Pryzmy magnetyczne

Specyfikacja techniczna

Równoległość pryzmy do powierzchni bocznych µm	10 µm
Prostopadłość pryzm do powierzchni tylnej	181-246 21 µm 181-947 21 µm 181-946 11 µm
Różnica wysokości pary	10 µm
Symetria rowków pryzmowych	10 µm
Dostawa	W parach(181-946 i 181-947) Pojedynczo (181-246)

Seria 181

Pryzmy magnetyczne standardowej długości o następujących cechach:
- Szlifowane i docierane powierzchnie nośne
- W dwóch rozmiarach, o typowej długości i kątach pryzm 90°.
- Przeznaczone do mocowania ferromagnetycznych przedmiotów cylindrycznych dla trasowania, regulacji, pomiarów, itp.



181-946

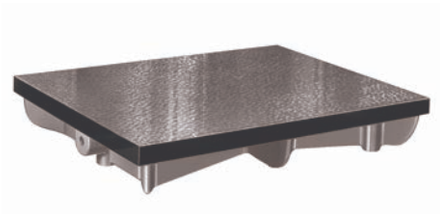
Nr	Długość	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Maks. Ø mierzonego przedmiotu pryzmy 1 [mm]	Maks. ø przedmiotu pryzmy 2 [mm]	Siła przyciągania [N]	Masa [kg]
181-246	98	70	95	50,8	25,4	980	4
181-947	98	70	95	50,8	25,4	980	8
181-946	64	58	79	50,8	25,4	490	3,8

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Żeliwne płyty traserskie

Seria 902

- Konstrukcja żebrowa zapewnia wymaganą szywność przy minimalnej wadze. Specjalne żeliwo nadaje płycie wysoką odporność na ścieranie.



902-304

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Zgodnie z DIN 876 Klasa 1 : precyzyjnie skrobana Klasa 3 : precyzyjnie strugana

Nr	Wymiary [mm]	Uwagi	Masa [kg]
902-301	300 x 300 x 85	Klasa 1	15
902-302	400 x 400 x 90	Klasa 1	35
902-303	500 x 400 x 100	Klasa 1	40
902-304	600 x 500 x 120	Klasa 1	65
902-305	800 x 500 x 140	Klasa 1	95
902-306	1000 x 750 x 170	Klasa 1	210
902-307	1200 x 800 x 180	Klasa 1	230
902-308	1500 x 1000 x 200	Klasa 1	490
902-309	2000 x 1000 x 220	Klasa 1	780
902-101	300 x 300 x 85	Klasa 3	15
902-102	400 x 400 x 90	Klasa 3	35
902-103	500 x 400 x 100	Klasa 3	40
902-104	600 x 500 x 120	Klasa 3	65
902-105	800 x 500 x 140	Klasa 3	95
902-106	1000 x 750 x 170	Klasa 3	210
902-107	1200 x 800 x 180	Klasa 3	230
902-108	1500 x 1000 x 200	Klasa 3	490
902-109	2000 x 1000 x 220	Klasa 3	780

Kątownik granitowy 90°

Seria 972

Kątownik pomiarowy wykonany z naturalnego czarnego granitu, dwie strony szlifowane precyzyjnie.



972-106

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Klasa 00
Płaskość	DIN 876
Prostopadłość	DIN 875
Dostawa	Z certyfikatem sprawdzenia

Nr	Szerokość [mm]	Długość	Masa [kg]
972-106	50	300 x 200	6,5
972-107	50	400 x 250	10
972-108	60	500 x 300	17
972-109	70	600 x 400	30

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płyty granitowe zgodne z DIN876

Seria 901

Granitowe płyty pomiarowe posiadają następujące cechy:
- Dostarczane bez stojaka, ale ze stalowymi wpustami sferycznymi.

Specyfikacja techniczna

Twardość Vickersa	HV 850-900
Dokładność	Zgodna z DIN 876
Wytrzymałość na zginanie	13-22 N/mm^2
Różnica ciśnień	Około 280 N/mm^2
Współczynnik rozszerzalności liniowej	(5 do 7,5) x 10^{-6} x K^{-1}



Płyta granitowa ze stojakiem (opcja)

Klasa dokładności 00

Nr	Wymiary [mm]	Maks. Ciężar [kg]	Masa [kg]
901-131	400 x 250 x 50	50	15
901-132	400 x 400 x 50	60	25
901-133	630 x 400 x 70	65	53
901-134	630 x 630 x 70	75	83
901-135	1000 x 630 x 100	150	189
901-136	1000 x 1000 x 100	250	300
901-137	1200 x 800 x 160	600	460
901-138	1600 x 1000 x 160	650	768
901-139	2000 x 1000 x 220	750	1320

Klasa dokładności 0

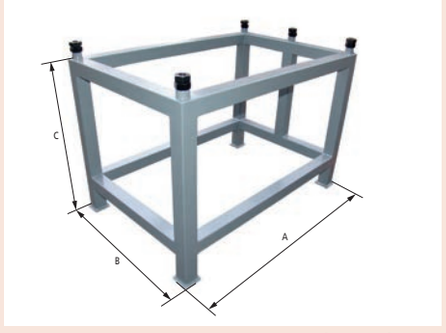
Nr	Wymiary [mm]	Maks. Ciężar [kg]	Masa [kg]
901-121	400 x 250 x 50	100	15
901-122	400 x 400 x 50	120	25
901-123	630 x 400 x 70	130	53
901-124	630 x 630 x 70	150	83
901-125	1000 x 630 x 100	300	189
901-126	1000 x 1000 x 100	500	300
901-127	1200 x 800 x 160	1200	460
901-128	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-129	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Klasa dokładności 1

Nr	Wymiary [mm]	Maks. Ciężar [kg]	Masa [kg]
901-111	400 x 250 x 50	100	15
901-112	400 x 400 x 50	120	25
901-113	630 x 400 x 70	130	53
901-114	630 x 630 x 70	150	83
901-115	1000 x 630 x 100	300	189
901-116	1000 x 1000 x 100	500	300
901-117	1200 x 800 x 160	1200	460
901-118	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-119	2000 x 1000 x 220	1500	1320

Klasa dokładności 2

Nr	Wymiary [mm]	Maks. Ciężar [kg]	Masa [kg]
901-101	400 x 250 x 50	100	15
901-102	400 x 400 x 50	120	25
901-103	630 x 400 x 70	130	53
901-104	630 x 630 x 70	150	83
901-105	1000 x 630 x 100	300	189
901-106	1000 x 1000 x 100	500	300
901-107	1200 x 800 x 160	1200	460
901-108	1600 x 1000 x 160	1300	768
901-109	2000 x 1000 x 220	1500	1320



Wymiary podstawy

Stojak

Nr	Wymiary [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Masa [kg]
901-931	630 x 400 x 70	550	350	770	22
901-932	630 x 630 x 70	550	550	770	25
901-933	1000 x 630 x 100	750	550	740	28
901-934	1000 x 1000 x 100	750	750	740	30
901-935	1200 x 800 x 160	900	600	680	30
901-936	1600 x 1000 x 160	1050	750	680	35
901-937	2000 x 1000 x 220	1450	750	620	40

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kątomierz uniwersalny

Seria 187

Kątomierz o zwiększonej precyzji i następujących cechach:
- Pomiary kątów maszyn, form i przyrządów.
- Możliwość mocowania na wysokościomierzach.
- Dostarczany ze szkłem powiększającym.



187-901

Metryczne

Nr	Kąty krawędzi liniałów	Długość ramienia	Masa [g]
187-901	z/60°, 45° i 30° kraw.	150, 300 mm	390
187-907	z/60° i 45° kraw.	150 mm	284
187-908	z/60° i 45° kraw.	300 mm	318

Specyfikacja techniczna

Podziałka	5 ' (0° - 90° - 0°)
Podziałka tarczy	4 x 90°
Dostawa	W etui

Wyposażenie standardowe

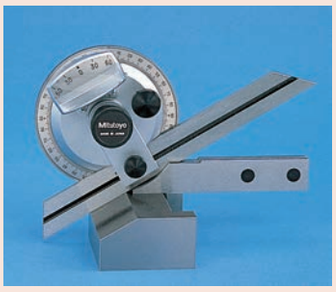
Nr	Opis
187-106	Ramię, 150 mm
187-107	Ramię, 300 mm
950750	Uchwyt wysokościomierza z końcówką traserską, 9 x 9 mm

187-106 dla 187-901, 187-908
187-107 dla 187-901, 187-907
950750 dla wysokościomierzy o 9x9 mm chwycie końcówki traserskiej

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
187-105	Dodatkowy kątownik ostrokątny, 150 mm

187-105 wyposażenie standardowe dla 187-901



Seria 187



187-201

Nr	Długość ramienia stałego [mm]	Długość ramienia przestawnego [mm]	Masa [g]
187-201	135	150	212

Specyfikacja techniczna

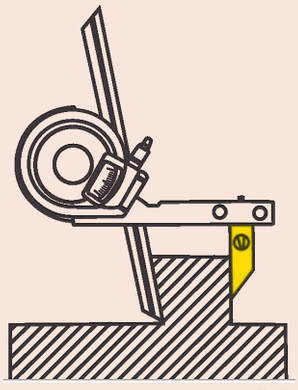
Podziałka	5'
Podziałka tarczy	4 x 90°
Dostawa	w etui z dodatkowym kątownikiem ostrokątnym

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
187-105	Dodatkowy kątownik ostrokątny, 150 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
952624	Uchwyt dla wysokościomierzy z końcówką traserską, 9 x 9 mm



Zastosowanie z mocowaniem dla kątów ostrych

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kątomierz uniwersalny Digimatic

Seria 187

Uniwersalny kątomierz cyfrowy z wyjściem danych, posiadający następujące cechy:
- Łatwy do odczytania wyświetlacz LCD.
- Automatyczne wyłączanie po 10 minutach bezczynności, stałe punkty odniesienia ułatwiające ustawianie.
- Ramię pomiarowe może być przesuwane i blokowane na całej długości.
- Dokładna regulacja do precyzyjnego ustawiania dowolnych wymiarów kątowych.
- Z możliwością zamocowania na wysokościomierzach i przyrządach traserskich z serii 192 za pomocą uchwytu.

Funkcje	Seria 187
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Miara kąta sześćdziesiętna/dziesiętna	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	1' (0,01°)
Maks. dopuszczalny błąd	2' (0,03°)
Powtarzalność	1' (0,01°)
Czas życia baterii	około 2 000 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków 6,5 mm
Dostawa	w etui z 1 baterią

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
187-106	Ramię, 150 mm
187-107	Ramię, 300 mm
950750	Uchwyt wysokościomierza z końcówką traserską, 9 x 9 mm

187-106 dla 187-501
187-107 dla 187-502
950750 dla 187-501, 187-502

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380F	Kabel Input Tool Direct USB, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790F	Kabel danych, dla U-WAVE
187-105	Dodatkowy kątownik ostrokątny, 150 mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
05SAA217D	Bateria litowa CR-2032, 1 szt.



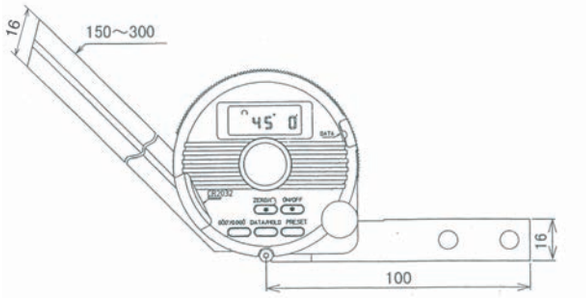
187-502

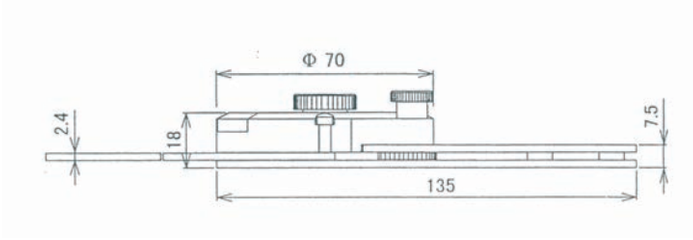


950750

Metryczne

Nr	Długość ramienia	Masa [g]
187-501	150 mm	624
187-502	300 mm	662





Poziomnice precyzyjne

Seria 960

- Do ustawiania poziomu precyzyjnie obrabianych powierzchni.



960-601

Specyfikacja techniczna

Dokładność	DIN 2267
Kąt rozwarcia pryzmy	140°
Wymiary (SxGxW)	200 x 44 x 39.3 mm
Dostawa	W drewnianej skrzynce

Nr	Czułość mm/m na działkę	Czułość "(sekunda kąta)	Dopuszczalna odchyłka (dokładność wskazania)	Płaskość powierzchni dolnej µm [µm]	Masa [kg]
960-601	0,1	20"		5	1,57
960-602	0,05	10"	20% czułości	5	1,57
960-603	0,02	4"	5 µm / m	5	1,57

Poziomnice ramowe

Seria 960

Precyzyjne poziomnice ramowe posiadają następujące cechy:
- Służą do ustawiania i sprawdzania ustawienia płaskich i cylindrycznych powierzchni maszyn precyzyjnych.
- Dwie pryzmatyczne i dwie płaskie powierzchnie nośne, precyzyjnie docierane.
- Rozdzielone libelki, wzdłużna i poprzeczna.



960-701

Specyfikacja techniczna

Dokładność	DIN 2267
Kąt rozwarcia pryzmy	140°
Wymiary (SxGxW)	200 x 44 x 200 mm
Dostawa	W drewnianej skrzynce

Nr	Czułość mm/m na działkę	Czułość "(sekunda kąta)	Maks. dopuszcz. błąd (dokładność wskazań)	Płaskość powierzchni [µm]	Równoległość powierzchni [µm]	Prostopadłość powierzchni odniesienia [µm]	Masa [kg]
960-701	0,1	20	20% of sensibility	5	5	5	4
960-702	0,05	10	20% czułości	5	5	5	4
960-703	0,02	4	5 µm/m	3	3	3	4

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

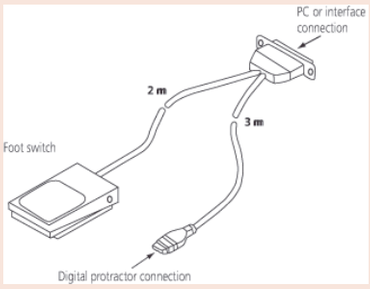
Cyfrowa poziomnica precyzyjna

Specyfikacja techniczna

Zakres	360° (4 x 90°)
Zasilanie	Standardowa bateria 9V
Czas życia baterii	ok. 500 godzin
Dostawa	Dostarczane z etui

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
50AAA983A	25 stykowy kabel sygnałowy RS-232 C z przełącznikiem nożnym, dla serii 950



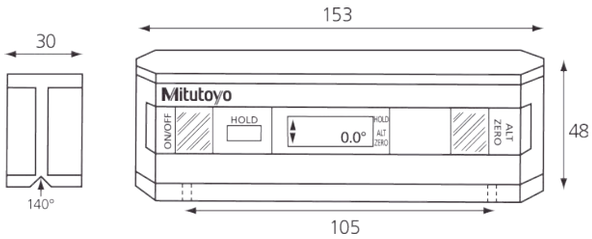
Seria 950

Cyfrowa poziomnica precyzyjna posiada następujące cechy:
- Służy do pomiaru płaskości, prostopadłości i nachylenia.
- Precyzyjne powierzchnie nośne ramy aluminiowej, wysoka sztywność i niska waga.



950-318

Nr	Maksymalny dopuszczalny błąd (stopnie)	Powtarzalność (stopnie)	Wyjście danych	Czułość (stopnie)	Masa [g]
950-318	0,05 (0 do 10) 0,1 (80 do 90) 0,2 (10 do 80)	0,05	●	0,01 (0 do 9,99) 0,1 (10 do 90)	300



Odległość pomiędzy dwoma M 3 x 0,5 mm
Otwory montażowe

Szczelinomierz

Seria 184 - Szczelinomierz

Ten Szczelinomierz jest idealny dla różnorodnych zadań pomiarowych i oferuje następujące korzyści:
- Na każdym listku naniesiony jest nominał
- Listki są łatwe do rozsunięcia



184-304S

Metryczne

Nr	Zakres	Dokładność	Liczba listków	Długość listków [mm]
184-304S	0,05-1 mm co 0,05 mm	Od 0,05 do 0,15 mm: ± 0,005 mm 0,2 do 0,5 mm: ± 0,012 mm 0,55 do 1 mm: ± 0,02 mm	20	150

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kątownik stalowy 90°

Seria 916

Kątownik stalowy posiada następujące cechy:
- Dostępny w trzech typach.
- Hartowane i precyzyjnie szlifowane krawędzie.

Typ ostokrawędziowy

Nr	Długość	Przekrój [mm]	Uwagi	Klasa
916-105	50x40	14x4	stal nierdzewna	00
916-106	75x50	15x4	stal nierdzewna	00
916-107	100x70	20x5	stal nierdzewna	00
916-108	150x100	25x6	stal nierdzewna	00
916-109	200x130	30x7	stal nierdzewna	00

Kątownik

Nr	Długość	Przekrój [mm]	Uwagi	Klasa
916-202	75x50	15x5	stal nierdzewna	0
916-203	100x70	20x5	stal nierdzewna	0
916-204	150x100	25x5	stal nierdzewna	0
916-205	200x130	30x6	stal nierdzewna	0
916-206	250x165	35x7	stal nierdzewna	0
916-207	300x200	40x8	stal nierdzewna	0
916-208	400x265	45x10	stal nierdzewna	0
916-209	500x330	50x10	stal	0
916-222	75x50	15x5	stal	1
916-223	100x70	20x5	stal	1
916-224	150x100	25x5	stal	1
916-225	200x130	30x6	stal	1
916-226	250x165	35x7	stal	1
916-227	300x200	40x8	stal	1
916-228	400x265	45x10	stal	1
916-229	500x330	50x10	stal	1
916-232	75x50	15x5	stal	2
916-233	100x70	20x5	stal	2
916-234	150x100	25x5	stal	2
916-235	200x130	30x6	stal	2
916-236	250x165	35x7	stal	2
916-237	300x175	35x7	stal	2
916-238	400x100	35x7	stal	2
916-239	500x150	40x8	stal	2

Kątownik płaski ze stopą

Nr	Długość	Przekrój [mm]	Uwagi	Klasa
916-311	75x50	15x5	stal nierdzewna	0
916-312	100x70	20x5	stal nierdzewna	0
916-313	150x100	25x5	stal nierdzewna	0
916-314	200x130	30x6	stal nierdzewna	0
916-315	250x165	35x7	stal nierdzewna	0
916-316	300x200	40x8	stal nierdzewna	0
916-317	400x265	45x10	stal nierdzewna	0
916-318	500x330	50x10	stal nierdzewna	0
916-321	75x50	15x5	stal	1
916-322	100x70	20x5	stal	1
916-323	150x100	25x5	stal	1
916-324	200x130	30x6	stal	1
916-325	250x165	35x7	stal	1
916-326	300x200	40x8	stal	1
916-327	400x265	45x10	stal	1
916-328	500x330	50x10	stal	1
916-332	100x70	20x5	stal	2
916-333	150x100	25x5	stal	2
916-334	200x130	30x6	stal	2
916-335	250x165	35x7	stal	2
916-336	300x175	35x7	stal	2
916-337	400x200	35x7	stal	2
916-338	500x250	40x8	stal	2

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Zgodnie z DIN 875



Kątownik ostrokrawędziowy



Kątownik



Katownik ze stopą

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Liniały krawędziowe

Specyfikacja techniczna

Ścięcie	60°

Seria 528

Liniały krawędziowe posiadają następujące cechy:
- Ich prostoliniowe krawędzie szczególnie nadają się do sprawdzania płaskości powierzchni.
- Hartowane, szlifowane i precyzyjnie docierane krawędzie pomiarowe.



Seria 528

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Uwagi
528-100	50	DIN 874-2	-
528-101	75	DIN 874-2	-
528-102	100	DIN 874-2	-
528-110	125	DIN 874-2	-
528-103	150	DIN 874-2	-
528-104	200	DIN 874-2	-
528-105	300	DIN 874-2	Dostarczany w drewnianej skrzynce
528-106	400	DIN 874-2	Dostarczany w drewnianej skrzynce
528-107	500	DIN 874-2	Dostarczany w drewnianej skrzynce

Linijki stalowe

Seria 182

Liniały półsztywne posiadają następujące cechy:
- Czytelne podziałki na matowo chromowanej powierzchni.
- Wykonane z nierdzewnej i hartowanej stali.



182-211



182-131

Metryczne — Liniały półsztywne

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Szerokość	Grubość
182-211	150	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	12mm	0,4 mm
182-231	300	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	12mm	0,4 mm
182-251	450	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	18 mm	0,4 mm
182-271	600	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	18 mm	0,4 mm

Metryczne — Szeroki, sztywny liniał stalowy

Nr	Zakres [mm]	Podziałka	Szerokość	Grubość
182-111	150	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	19 mm	1,2 mm
182-131	300	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	25 mm	1,2 mm
182-151	450	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	30 mm	1,2 mm
182-171	600	1 mm / 0,5 mm (po obu stronach)	30 mm	1,2 mm

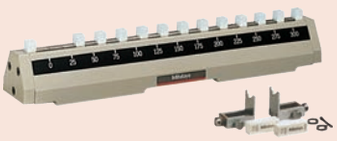
Nr
182-161

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Height Master
Strona 323



Check Master
Strona 327



Narzędzia kalibracyjne
Strona 332



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Height Master cyfrowy

Seria 515

Model standardowy z wyświetlaczem cyfrowym o następujących cechach:
- Posiada wszystkie wymagane cechy wszechstronnego wzorca wysokości.
- Można go używać do kalibracji wysokościomierzy i innych przyrządów.
- Ten model posiada po dwie powierzchnie pomiarowe dla danej wysokości, jedną zwróconą w dół, a drugą w górę.

Funkcje	Seria 515
ZERO / ABS przełączane	●
DATA/HOLD	●
Auto wyłączanie (po 20 min. bezczynności)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
PRESET	●

Specyfikacja techniczna

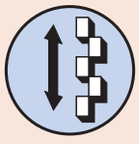
Rozdzielczość	0,001 mm
Podziałka	0,002 mm
Rozmieszczenie płytek	W szyku przestawnym
Stopień wzorca	20 mm
Regulacja mikrometryczna	20 mm
Posuw mikrometru	0,5 mm
Dokładność rozstawu płytek	0 < zakres ≤ 310 mm : ±1,5 µm 310 < zakres ≤ 450 mm : ±2,5 µm 450 < zakres ≤ 610 mm : ±3,5 µm
Równoległość płytek	0 < zakres ≤ 310 mm : 2 µm 310 < zakres ≤ 610 mm : 2,5 µm
Czas życia baterii	około 1,8 roku

Wyposażenie specjalne

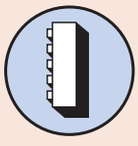
Nr	Opis
515-111	Dodatkowy zestaw płytek wzorcowych, dla Digital Height Master
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD880G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ z brzęczykiem
02AZD730G	Bezprzewodowy nadajnik U-WAVE-T, typ IP67
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

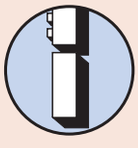
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



Płytki 20 mm w szyku przestawnym (ruchome)



Orientacja pionowa



Podstawa podwyższająca (opcjonalna)



515-374

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Błąd posuwu	Błąd powrotu	Wysokość całkowita [mm]	Masa [kg]
515-374	10-310	±2 µm	2 µm	480	9,5
515-376	10-460	±2 µm	2 µm	630	13,6
515-378	10-610	±2,5 µm	2,5 µm	785	16

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Height Master

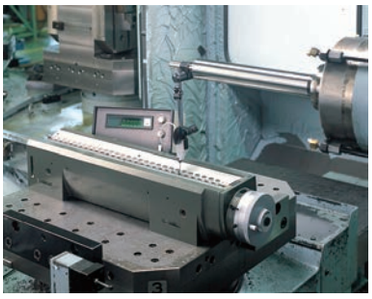
Seria 515

Uniwersalny wzorzec wysokości o następujących zaletach:

- Może być wykorzystany do kalibracji wysokościomierzy lub innych przyrządów pomiarowych.
- Modele z przestawnym szykiem płytek wzorcowych posiadają na tej samej wysokości dwie powierzchnie pomiarowe, jedną skierowaną w dół i jedną w górę.
- Dostarczany w drewnianej skrzynce.



515-520



Stosowanie w orientacji poziomej

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Błąd posuwu	Błąd powrotu	Masa [kg]
515-520	5-610	±1,2 µm	1,2 µm	45
515-523	5-1010	±1,5 µm	1,5 µm	63,5

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,001 mm
Rozmieszczenie płytek	W szyku prostym
Stopień wzorca	10 mm
Regulacja mikrometryczna	20mm
Dokładność rozstawu płytek	0 < zakres ≤ 310mm: ±1.5µm 310 < zakres ≤ 610mm: ±2.5µm 610 < zakres ≤ 1010mm: ±3.5µm
Posuw mikrometru	0,5mm
Równoległość płytek	0 < zakres ≤ 610mm: 1.5µm 610 < zakres ≤ 1010mm: 2µm

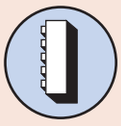
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
900574	Podpora, dla orientacji pionowej
515-110	Dodatkowy zestaw płytek, dla średnicówek

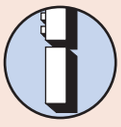
900574 : dostarczana standardowo z 515-523



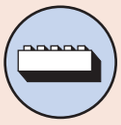
Płytki 10 mm w szyku prostym (ruchome)



Orientacja pionowa



Podstawa podwyższająca (opcjonalna)



Orientacja pozioma



900574 (opcja)
Podpora dla orientacji pionowej

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Height Master uniwersalny

Seria 515

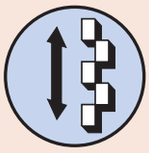
Uniwersalny wzorzec stopniowy "Height Master" posiadający następujące cechy:
- Przeznaczony do pracy w orientacji pionowej jak i poziomej umożliwia przeprowadzanie kontroli dokładności posuwu rożnego rodzaju stołów przesuwnych.
- Dostarczany w drewnianej skrzynce.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,001 mm
Rozmieszczenie płytek	W szyku przestawnym
Regulacja mikrometryczna	20 mm
Posuw mikrometru	0,5 mm
Dokładność rozstawu płytek	±1,5 µm
Równoległość płytek	1 µm

Wyposażenie specjalne

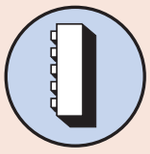
Nr	Opis
515-112	Dodatkowy zestaw płytek, dla średnicówek (mm)



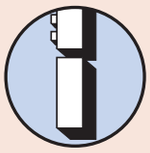
Płytki 20 mm w szyku przestawnym (ruchome)



Płytki 10 mm w szyku prostym (ruchome) 515-310



Orientacja pionowa



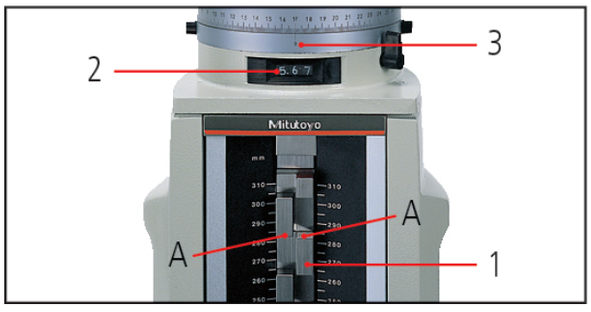
Podstawa podwyższająca (opcjonalna)



515-322

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Stopień wzorca	Błąd posuwu	Błąd powrotu	Masa [kg]
515-322	5-310	20 mm (w szyku przestawnym)	±1µm	1 µm	23



Wysokość A
1. Skala 280.000 mm
2. Licznik 5.670 mm
3. Bęben 0.000 mm

285.670 mm

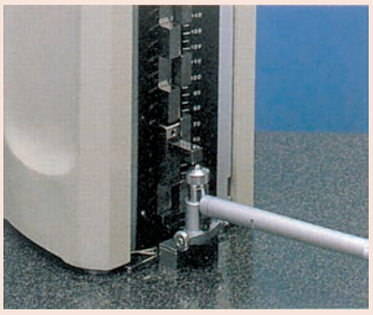
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie dodatkowe przyrządów Height Master

Seria 515

Zestaw dodatkowych podpórek przeznaczonych do wydajnego wzorcowania średnicówek czujnikowych i dwupunktowych średnicówek mikrometrycznych (18-150 mm) wzorcem wysokości "Height Master".





Wzorcowanie średnicówki

Metryczne

Nr	Do stosowania z modelami	Masa [g]
515-110	515-520 / 515-523	140
515-111	515-374 / 515-376 / 515-378	142
515-112	515-322	142

Seria 515

Podstawa podwyższająca posiada następujące zalety:

- Zakres pomiarowy można powiększyć do 900 mm poprzez wykorzystanie podstaw podwyższających 150, 300 lub 600 mm.
- Można ją stosować ze standardowymi i cyfrowymi wzorcami Height Master.



515-113



515-114



515-115



Przykład zastosowania

Metryczne

Nr	Dokładność	Wysokość [mm]	Równoległość	Masa [kg]
515-113	±0,6 µm	150 mm	0,6 µm	5,7
515-114	±1 µm	300 mm	0,8 µm	11,3
515-115	±2 µm	600 mm	1 µm	31

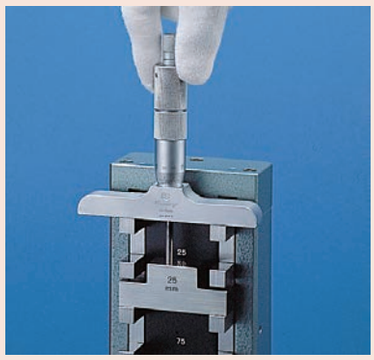
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Depth Micro Checker

Seria 515

Specyfikacja techniczna

Dokładność płytki oporowej	±0,5 µm
Dokładność rozstawu płytek	±(1+L/150)µm L= Długość do zmierzenia (mm)



Przyrząd wzorcowy "Depth Micro Checker"

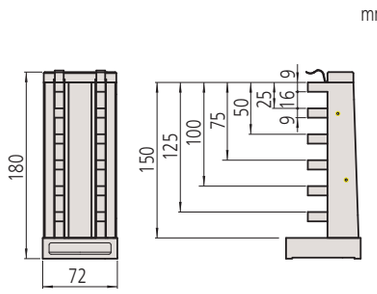
- Przeznaczony do sprawdzania i do ustawiania punktów końcowych zakresu głębokościomierzy mikrometrycznych.
- Powierzchnię odniesienia zapewnia 25 mm płytka wzorcowa.



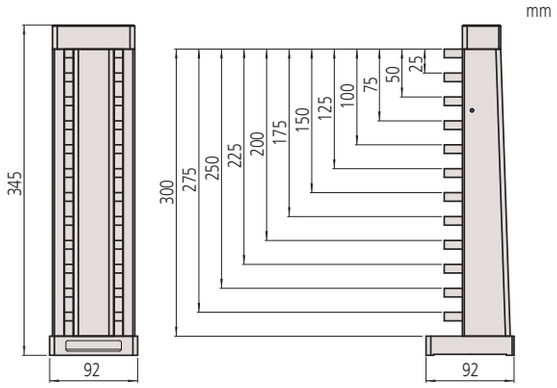
515-571

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Sprawdzana długość	Masa [kg]
515-570	0-150	25, 50, 75, 100, 125, 150 mm	3
515-571	0-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	17



515-570

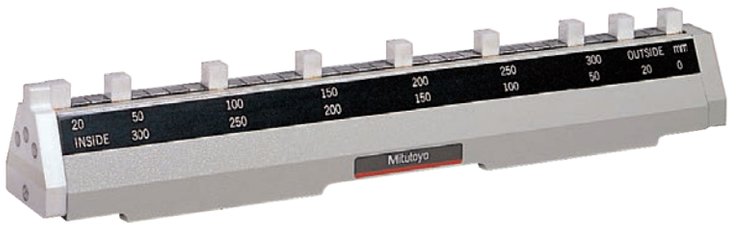


515-571

Wzorzec stopniowy "CERA Caliper Checker"

Seria 515

CERA Caliper Checker posiada następujące cechy:
- Przeznaczony do sprawdzania suwmiarek i wysokościomierzy.
- Dostarczany z ceramicznymi płytkami wzorcowymi.

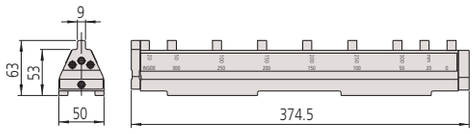


515-555

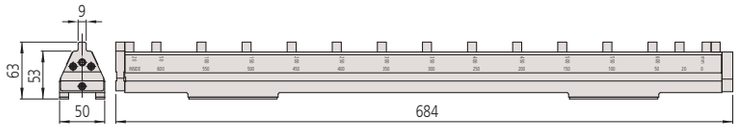
Metryczne

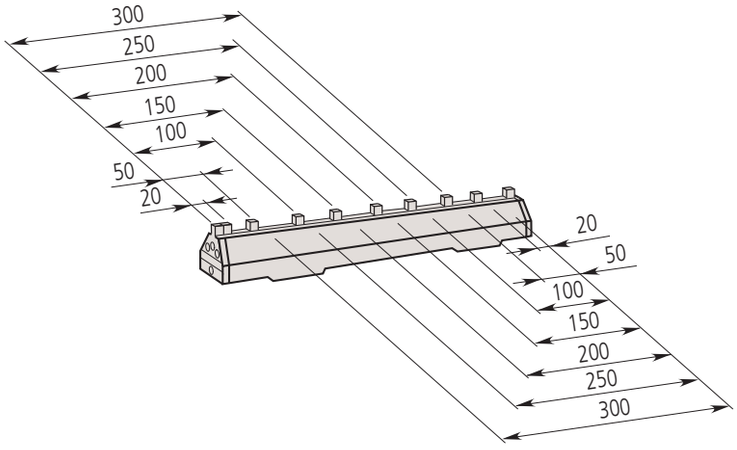
Nr	Zakres [mm]	Stopniowanie dla pomiarów wewn-/zewnętrznych	Masa [kg]
515-555	0-300	20, 50, 100, 150, 200, 250 i 300 mm	4
515-556-2	0-600	20, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550 i 600 mm	8,5

515-555

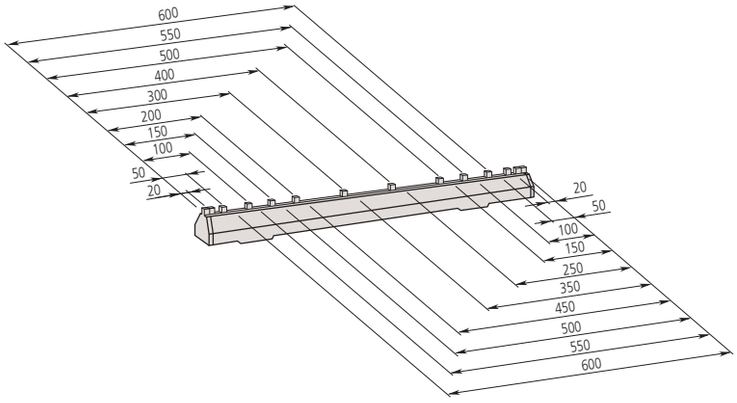


515-556-2





515-555



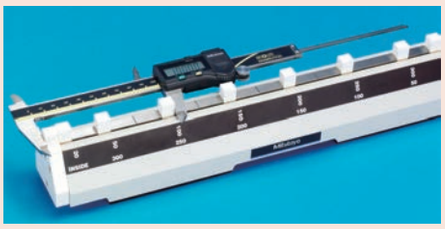
515-556-2

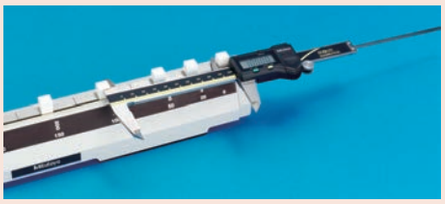
Specyfikacja techniczna

Dokładność rozstawu płytek	Zakres ≤ 300 mm: ±0,005 mm Zakres ≤ 600 mm: ±0,007 mm
Równoległość płytek	Zakres ≤ 300 mm: 0,002 mm Zakres ≤ 600 mm: 0,004 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
602162	Skrzynka drewniana dla modelu 300mm, do sprawdzania suwmiarki
602164	Skrzynka drewniana dla modelu 600mm, do sprawdzania suwmiarki







Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Inside Micro Checker

Seria 515

Wzorzec stopniowy "Inside Micro Checker"

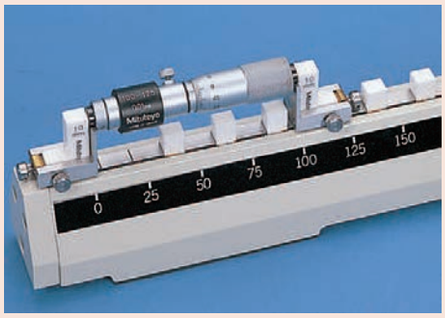
- Przeznaczony wyłącznie dla średnicówek serii 133.
- Do wykorzystania jako wzorzec nastawczy dla średnicówek mikrometrycznych.
- Dostarczany z ceramicznymi płytkami wzorcowymi.

Specyfikacja techniczna

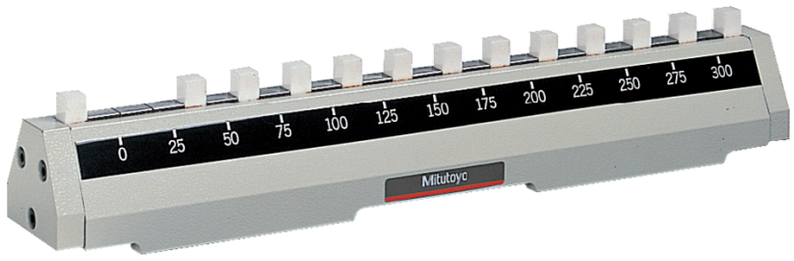
Dokładność rozstawu płytek	±(1+L/150) µm L = Długość do sprawdzenia
Dostawa	Z zestawem akcesoriów

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
602160	Drewniana skrzynka dla Micro Checkera 300 mm, BS-1
602163	Drewniana skrzynka dla Micro Checkera 600 mm, pomiarowego



Stosowanie tylko z serią 133.

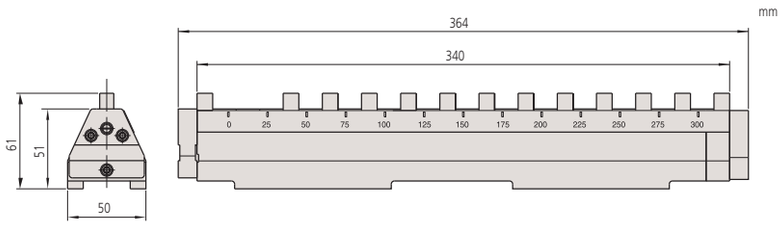


515-585

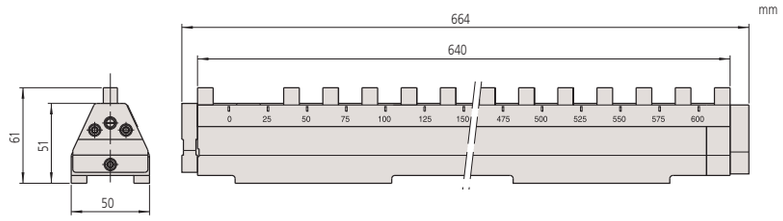


Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Sprawdzana długość	Masa [kg]
515-585	25-300	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 mm	3,9
515-586	25-600	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 425, 450, 475, 500, 525, 550, 575, 600 mm	7



515-585



515-586

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wzorzec stopniowy "Check Master"

Seria 515

Wzorzec Check Master służy do sprawdzania i kalibracji maszyn precyzyjnych. Posiada on następujące cechy:

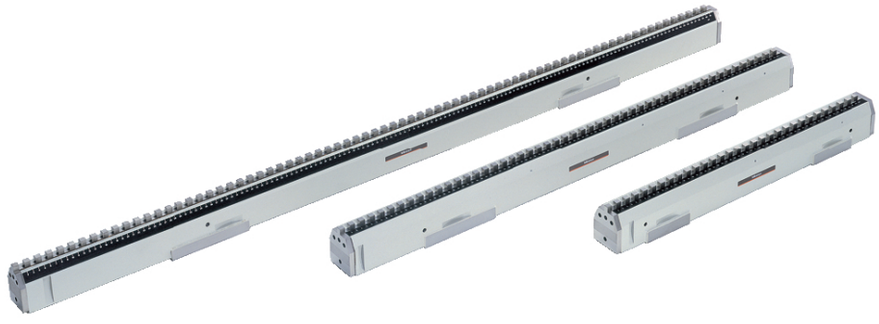
- Przeznaczony do sprawdzania osi współrzędnych X, Y i Z precyzyjnych maszyn wytwórczych i współrzędnościowych maszyn pomiarowych.
- Składa się on z solidnie połączonych płytek wzorcowych o stopniu 10 mm.
- Dostarczany w drewnianej skrzynce.



515-722

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [kg]
515-720	0-300	7
515-721	0-450	10
515-722	0-600	13
515-723	0-1000	22
515-724	0-1500	30



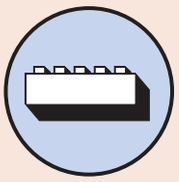
515-724 515-723 515-722

Specyfikacja techniczna

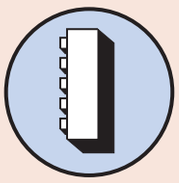
Stopień wzorca	10 mm
Dokładność rozstawu płytek	0 < zakres ≤ 310 mm : ±2,5 µm 310 < zakres ≤ 610 mm : ±3,5 µm 610 < zakres ≤ 1010 mm : ±5,0 µm 1010 < zakres ≤ 1510 mm : ±8,0 µm
Równoległość płytek	0 < zakres ≤ 310 mm : 1,2 µm 310 < zakres ≤ 610 mm : 1,5 µm 610 < zakres ≤ 1010 mm : 2,0 µm 1010 < zakres ≤ 1510 mm : 2,5 µm
Twardość	Więcej niż 64 HRC
Dostawa	W skrzynce drewnianej



Płytki w szyku prostym 10 mm



Orientacja pozioma



Orientacja pionowa

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wysokiej precyzji wzorzec "Check Master"

Seria 515

Wzorzec stopniowy "Check Master" o wysokiej dokładności służący do sprawdzania i kalibracji maszyn o zwiększonej dokładności.
Posiada on następujące cechy:

- Przeznaczony do sprawdzania dokładności przemieszczania stołów maszyn wytwórczych oraz kalibracji WMP.
- Jest to złożony na stałe stos płytek wzorcowych, obudowany sztywną ramą.
- Może być wykorzystywany w orientacji pionowej jak i poziomej.
- W przypadku modelu ceramicznego każda płytka pomiarowa wykonana jest z ceramiki cyrkonowej, która nie wymaga przeciwdziałającej korozji pielęgnacji powierzchni pomiarowych.



515-743 515-742 515-740

Specyfikacja techniczna

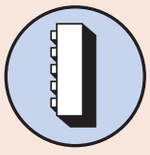
Stopień wzorca	10 mm
Dokładność rozstawu płytek	0 < zakres ≤ 310 mm: ±1,2 µm 310 < zakres ≤ 610 mm: ±1,8 µm 610 < zakres ≤ 1010 mm: ±2,5 µm 1010 < zakres ≤ 1510 mm: ±4,0 µm
Równoległość płytek	0 < zakres ≤ 450 mm: 1,0 µm 450 < zakres ≤ 1010 mm: 1,5 µm 1010 < zakres ≤ 1510 mm: 2,0 µm
Dostawa	W skrzynce drewnianej

Wyposażenie specjalne

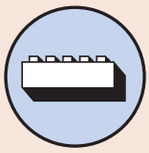
Nr	Opis
601167	Podpora, dla orientacji pionowej



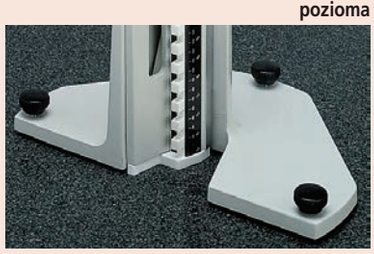
Płytki w szyku prostym 10 mm



Orientacja pionowa



Orientacja pozioma



601167 (opcjonalna)
Podstawa dla orientacji pionowej

Metryczne — Płytki ceramiczne

Nr	Zakres [mm]	Masa [kg]
515-760	300	3,4
515-761	450	5,2
515-762	600	6,9
515-763	1000	11,5
515-764	1500	17,3

Metryczne — Płytki stalowe

Nr	Zakres [mm]	Masa [kg]
515-740	300	3,6
515-741	450	5,4
515-742	600	7,2
515-743	1000	12
515-744	1500	18

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Step Master

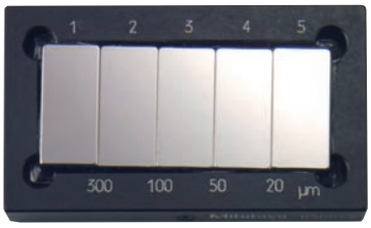
Seria 516

Step master to stopniowy wzorzec wysokości o małych przyrostach wartości.

- Zbudowany jako zespół pięciu stalowych lub ceramicznych płytek wzorcowych wysokiej dokładności.
- Każdy z kolejnych stopni jest kalibrowany z rozdzielczością 0,01µm przy użyciu interferometru o dokładności ±0,2µm.
- Dostępny w wykonaniu ze stali i ceramiki.



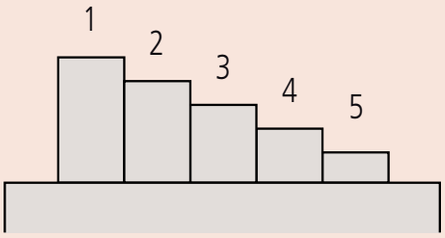
516-199 Typ ceramiczny



516-499 Typ stalowy



Dostarczane w drewnianym opakowaniu



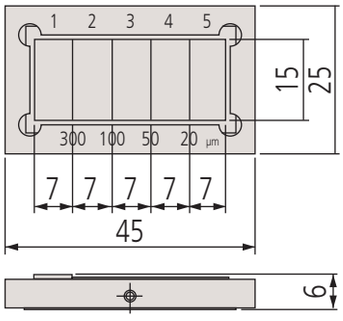
Wysokości stopni

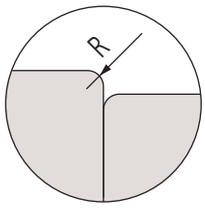
	1/2	2/3	3/4	4/5
516-198, 516-498	10 µm	5 µm	2 µm	1 µm
516-199, 516-499	300 µm	100 µm	50 µm	20 µm

Metryczne

Nr	Stopień wzorca	Materiał	Uwagi
516-198	10, 5, 2, 1 µm	Stal	Typ ceramiczny (stopnie: 300, 100, 50, 20 µm)
516-198-24	10, 5, 2, 1 µm	Stal	Z certyfikatem sprawdzenia JCSS
516-199	300, 100, 50, 20 µm	Stal	Typ ceramiczny (stopnie: 300, 100, 50, 20 µm)
516-199-24	300, 100, 50, 20 µm	Stal	Z certyfikatem sprawdzenia JCSS
516-498	10, 5, 2, 1 µm	Ceramika	Typ ceramiczny (stopnie: 300, 100, 50, 20 µm)
516-498-24	10, 5, 2, 1 µm	Ceramika	Z certyfikatem sprawdzenia JCSS
516-499	300, 100, 50, 20 µm	Ceramika	Typ ceramiczny (stopnie: 300, 100, 50, 20 µm)
516-499-24	300, 100, 50, 20 µm	Ceramika	Z certyfikatem sprawdzenia JCSS

mm





Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Liniały szklane

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(1,5+2L/1.000) µm L = mierzona długość (mm)
Materiał	Szkło sodowe
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej	(8±1)x10-6/K

Seria 182

Liniały szklane wysokiej precyzji

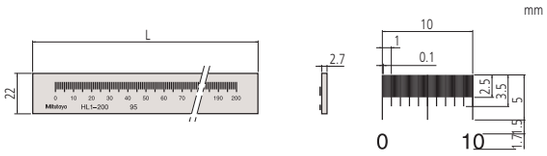
- Produkowane w wiodącej technologii produkcji liniałów Mitutoyo.
- Idealne do sprawdzania dokładności powiększenia projektorów pomiarowych i mikroskopów oraz dokładności posuwu stołów pomiarowych różnego rodzaju przyrządów pomiarowych.



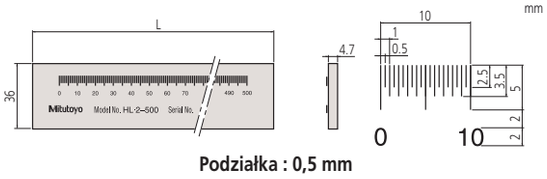
182-525-10 / 182-523-10 / 182-522-10 / 182-513-10

Metryczne

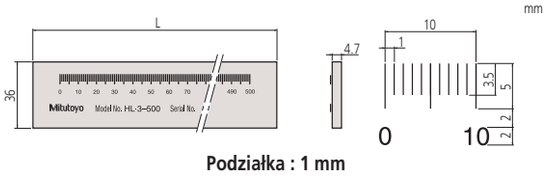
Nr	Zakres [mm]	Podziałka [mm]	Grubość linii podziałki [µm]	L [mm]	Masa [kg]
182-511-10	50	0,1	20	75	0,23
182-512-10	100	0,1	20	125	0,24
182-521-10	100	0,5	50	130	0,27
182-513-10	150	0,1	20	175	0,35
182-514-10	200	0,1	20	225	0,36
182-522-10	200	0,5	50	230	0,32
182-531-10	250	1	100	280	0,55
182-523-10	300	0,5	50	330	0,57
182-524-10	400	0,5	50	430	0,71
182-525-10	500	0,5	50	530	0,86
182-532-10	500	1	100	530	0,86
182-533-10	750	1	100	780	1,22
182-534-10	1000	1	100	1030	1,54



Podziałka : 0,1 mm



Podziałka : 0,5 mm



Podziałka : 1 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Liniały szklane o niskiej rozszerzalności

Seria 182

Te wysokiej precyzji liniały szklane posiadają następujące zalety:

- Produkowane są prze wykorzystaniu wiodącej technologii produkcji liniałów Mitutoyo.
- Można je wykorzystywać jako wysokiej dokładności wzorzece do kalibracji innych liniałów.



182-502-60
182-501-60

Specyfikacja techniczna

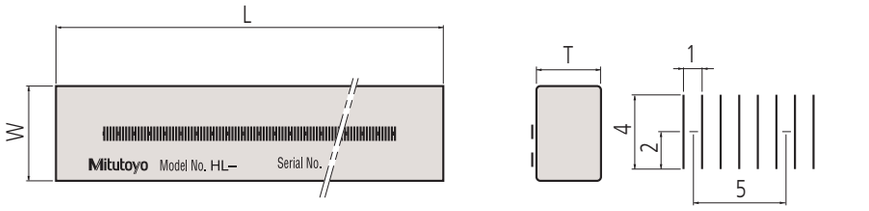
Dokładność	(0,5+L/1.000) µm L = mierzona długość (mm)
Podziałka	1 mm
Grubość linii podziałki	4 µm
Materiał	Szkło o niskim współczynniku rozszerzalności
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej	(0±0,02)x10-6/K

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	L [mm]	T [mm]	W [mm]	Masa [kg]
182-501-60	250	280	10	20	0,75
182-502-50	500	530	20	30	1,8
182-502-60	500	530	20	30	1,8

182-502-60 : z certyfikatem JCSS w języku angielskim

mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przyrząd kontrolny dla czujników

Seria 170

Przyrząd do kalibracji czujników o następujących cechach:
- Przyrząd ten służy do sprawdzania czujników zegarowych, czujników dźwigniowo-zębatych i średnicówek czujnikowych z podziałką 0,01mm.
- Średnicówki mogą być ustawiane w pozycji pionowej oraz poziomej.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,001 mm
Powierzchnia pomiarowa	Węglikowa, obrotowa

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAK824	Uchwyt do średnicówek, dla serii 170







170-102-12

Metryczne

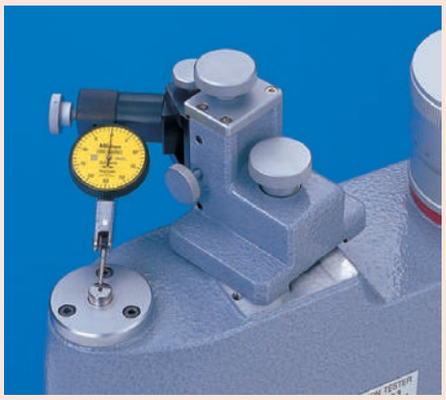
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
170-102-12	0-25	±2 µm	7,5

Seria 521

Przyrząd ten służy do kalibracji cyfrowych i analogowych czujników zegarowych, czujników dźwigniowo-zębatych, suwmiarek czujnikowych i sond stykowych o zakresie pomiarowym 5 mm.

Specyfikacja techniczna

Podziałka	0,0002 mm
Powtarzalność	0,2 µm
Możliwość zamocowania (tuleja chwytowa)	Ø 4-10 mm





521-105

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [kg]
521-103	0-1	±0,2 µm	7
521-105	0-5	±0,8 µm	7,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

I-Checker 2000

Seria 170

Uniwersalny przyrząd pomiarowy umożliwiający kalibrację wszelkiego rodzaju czujników zegarowych, czujników dźwigniowo-zębatych i średnicówek czujnikowych. I-Checker posiada następujące właściwości:

- Posiada zakres pomiarowy do 100 mm.
- Wyposażony w oprogramowanie do pomiarów i analiz I-Pak.
- Pozycję pomiaru można ustawić w bardzo prosty sposób dzięki funkcjom pomiaru automatycznego i półautomatycznego.
- Powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego.



z dodatkowym wyposażeniem

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Uwagi	Masa
170-402D	100	± (0,1 + 0,4L / 100) µm L = długość mierzona (mm)	Oprogramowanie I-Pak jest zgodne ISO, DIN, VDI/VDE/DGQ, JIS, JMAS, ANSI, ASME	20 kg



Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 µm
Skala	Enkoder liniowy
Przesuwanie suwaka	Napęd motoryczny, półautomatyczny. automatyczny dla czujników z wyjściem danych
Zasilanie	100VAC do 240VAC ±10%, 50/60Hz
Wymiary (SxGxW)	196 x 205,5 x 599,5 mm
Prędkość przejazdu	10 mm/s
Dostawa	Z tuleją redukcyjną 8mm, programem I-Pak, świadectwem sprawdzenia
Połączenie z PC	USB

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ASK000	Zestaw do czujników dźwigniowo-zębatych z mocowaniem, ø 6mm
02ASK180	Zestaw do czujników dźwigniowo-zębatych z mocowaniem, ø 8mm
02ASK040	Tuleja redukcyjna, ø 6mm
02ASL150	Tuleja redukcyjna, ø 10mm
02ASK060	Tuleja redukcyjna, ø 12mm
02ASK070	Tuleja redukcyjna, ø 15mm
02ASK080	Tuleja redukcyjna, ø 20mm
02ASK710	Tuleja redukcyjna, ø 28mm
02ASK090	Tuleja redukcyjna, ø 9,525mm (3/8")
02ASU162	Uchwyt do średnicówek



Wzorcowanie czujnika dźwigniowo-zębatego z dodatkowym wyposażeniem

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Komparator płytek wzorcowych GBCD-250

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ASQ953	Program GBPACK-ME tylko w języku angielskim, oprogramowanie do GBCD-250
02ASP422	Kabel RS-232C
937179T	Przełącznik nożny
02ASF040	Izolator cieplny, dla GBCD-250
601644	Płytka Ceraston, 150x50x20mm
158-120	Płytka interferencyjna, 60mm x 15mm . 0001mm
516-650E	Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych
02ASD130	Moduł do pomiaru płytek kwadratowych, dla GBCD-210
516-145-E2	Wzorzec kalibracyjny, dla komparatora GB

Seria 565

Ręczny komparator z podwójną głowicą
- Wykonuje wzorcowanie płytek wzorcowych zgodnie z ISO 3650.
- Umożliwia szybkie i proste porównywanie płytek wzorcowych z zakresu od 0,1 mm do 250 mm z płytkami referencyjnymi.
- Górna i dolna głowica zapewniają łatwe do przeprowadzenia, wysokiej dokładności pomiary.



Nr	Rozdzielczość	Zakres [mm]	Detektor	Nacisk pom.
565-151D-01	0,001 µm	0,1-250	Czujnik LG (górny, dolny)	0,4 N (górna) 0,2 N (dolna)

Wałeczki pomiarowe

Specyfikacja techniczna

Koniec	Dokładnie szlifowane, od Ø 3mm oznaczone
Dokładność	DIN 2269
Twardość	HRC 60-62
Chropowatość	RA ≤ 0,1 µm
Długość	do Ø 6mm = 50mm powyżej Ø 6mm = 70mm
Dostawa	W skrzynce drewnianej

Seria 926

Pełny stopniowany zestaw wałeczków pomiarowych
- Składający się z 91 lub 273 sztuk do wykorzystania w izbach pomiarowych lub warsztatach do budowy narzędzi i przyrządów.



926-210



926-222

Zestaw 273 częściowy

Nr	Klasa dokładności:	Uwagi
926-210	1	1-10 mm, stopniowanie co 0,1mm 0 mm (wielkość); + 0,01 mm (+) i -0,01mm (-)
926-212	2	1-10 mm, stopniowanie co 0,1mm 0 mm (wielkość); + 0,01 mm (+) i -0,01mm (-)

Zestaw 91 częściowy

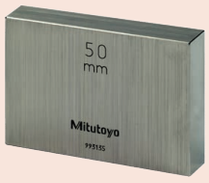
Nr	Klasa dokładności:	Uwagi
926-220	1	1-10mm, stopniowanie co 0,1mm
926-222	2	1-10mm, stopniowanie co 0,1mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestawy płytek wzorcowych stalowych
Strona 339



Pojedyncze płytki wzorcowe stalowe
Strona 346



Zestawy płytek wzorcowych CERA
Strona 348



Pojedyncze płytki wzorcowe CERA
Strona 351



Płytki wzorcowe specjalne
Strona 352



Akcesoria dla płytek wzorcowych
Strona 354

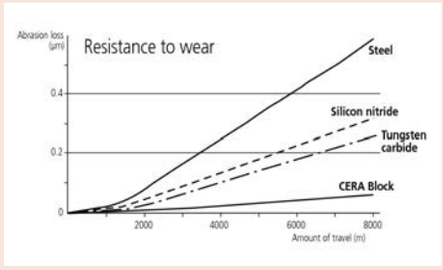


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płytki wzorcowe - Omówienie



Płytki wzorcowe CERA



Płytki CERA - Odporność na ścieranie



Płytki CERA - Niemagnetyczność

Dobór płytek wzorcowych

Płytki wzorcowe przeznaczone są do konstrukcji wzorca o praktycznie dowolnej, w ramach możliwości zestawu, długości i wykorzystaniu jak najmniejszej ich liczby. Dla uzyskania większych długości niż mogą zaoferować zestawy standardowe dostępne są zestawy płytek długich.

Wybór zestawu płytek wzorcowych powinien być dokonywany zgodnie z wymaganiem minimalnej liczby stopni długości. Jeśli zastosowanie płytek wzorcowych może powodować ich szybkie zużywanie się (a wymiar minimalny na to pozwala), należy w stosie płytek wzorcowych zastosować parę ochronnych płytek końcowych. Stosowanie płytek końcowych wydłuża czas użytkowania zestawu płytek poprzez ograniczenie zużycia do płytek, których koszt wymiany jest o wiele niższy niż całego zestawu.

W przypadku wyboru zestawu zawierającego dużą liczbę płytek wzorcowych zmniejsza się liczba płytek wymaganych dla uzyskania określonej długości, a zarazem zwiększa się liczba możliwych kombinacji. Dokładność zostaje zachowana, a tempo zużycia zmniejszone.

Dostępne są zestawy płytek wzorcowych przeznaczone specjalnie dla suwmiarek i mikrometrów

Seria 516

Precyzyjne płytki wzorcowe są wzorcami pierwotnymi, niezwykle istotnymi dla wymiarowej kontroli jakości produkcji. Mitutoyo oferuje bardzo szeroki wybór płytek wzorcowych prostokątnych i kwadratowych, metrycznych i calowych, stalowych i ceramicznych.

Dokładność
Najwyższej jakości płytki wzorcowe Mitutoyo. Firma Mitutoyo stworzyła dla swoich produktów system identyfikowalności sięgający Metrologicznego Centrum Zarządzania Narodowego Instytutu Zaawansowanej Nauki i Technologii (AIST) i posiada certyfikat akredytowanego laboratorium wydany przez rząd japoński.

Przywieralność
Technika docierania jest jedną ze specjalności Mitutoyo. Zaawansowana, doskonalona od ponad pół wieku, technika umożliwia nam uzyskiwanie najwyższej płaskości i odpowiedniej chropowatości powierzchni wymaganej dla uzyskania jak największej siły przywierania płytek wzorcowych.

Odporność na ścieranie i stabilność wymiarowa płytek stalowych
Aby spełnić wymagania co do właściwości materiału, do wytwarzania płytek wzorcowych stosuje się stal wysokowęglową i wysokochromową. Zawansowana technologia cieplnej obróbki płytek wzorcowych, z cyklami wysokiej i niskiej temperatury, umożliwia osiągnięcie doskonałej odporności na ścieranie i jednocześnie redukuje zmiany długości w czasie do minimum.

Płytki wzorcowe CERA
Płytki CERA wykonane z ceramiki o najwyższej jakości wykończenia powierzchni, produkowane są przy wykorzystaniu ultra precyzyjnych technik wytwarzania.

1. Odporność na korozję
Przy normalnym użytkowaniu (tj. z uwzględnieniem dotykania palcami) nie jest wymagana pielęgnacja antykorozyjna, co upraszcza obsługę i przechowywanie.

2. Brak wyszczerbień spowodowanych zadziorami itp.
Ze względu na wysoką twardość płytek CERA nie ulegają one zarysowaniu i są bardzo odporne na wyszczerbienia. Powstałe nierówności powierzchni można łatwo usunąć za pomocą ceramicznego bloku ściernego (Ceraston).

3. Odporność na ścieranie
Płytki CERA charakteryzuje 10 razy większa odporność na ścieranie niż płytek stalowych.

4. Stabilność wymiarowa
Płytki wzorcowe CERA nie podlegają zmianie wymiarów na skutek upływu czasu.

5. Wyraźnie oznaczone wymiary
Czarne litery, określające długość nominalną, drukowane są za pomocą lasera i są wyraźnie widoczne na tle białej powierzchni płytki.

6. Niemagnetyczny charakter przeciwdziała zabrudzeniu opiłkami stalowymi

7. Wysoka siła przywierania
Doskonała płaskość i wykończenie powierzchni

8. Doskonałe właściwości materiałowe płytek wzorcowych CERA

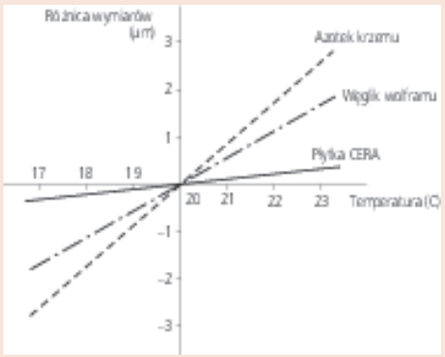
Właściwość / Materiał	**Płytka CERA (ZrO_2)**	Stal (Fe)	Węglik (WC-Co)	Azotek krzemu (Si_3N_4)
Twardość (HV)	**1350**	800	1650	1500
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej (10^{-6}/K)	**9,3±0,5**	10,8±0,5	5,5±1,0	2
Wytrzymałość na zginanie (MPa)	**1270**	1960	1960	580
Odporność na kruche pękanie (MPa•$m^{1/2}$)	**7**	120	12	6,5
Moduł Younga x10^4 (MPa)	**20,6**	20,6	61,8	28,4
Współczynnik Poissona	**0,3**	0,3	0,2	0,3
Ciężar właściwy	**6,0**	7,8	14,8	3,2
Przewodność cieplna (W/m•k)	**2,9**	54,4	79,5	16,7

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płytki wzorcowe - Omówienie

Seria 516

9. Współczynnik rozszerzalności najbardziej zbliżony do stali
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej płytek CERA jest bardzo zbliżony do współczynnika rozszerzalności stalowych płytek wzorcowych.
10. Wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne
Materiał płytek wzorcowych CERA to jedna z najtwardszych ceramik. Niezwykle trudno jest ukruszyć płytkę CERA w trakcie jej normalnego użytkowania.



Różnice wymiarów w odniesieniu do stali przedmiotów testowych o długości 100 mm wykonanych z różnych materiałów w funkcji temperatury.

Klasa dokładności i zastosowanie
Poniższe informacje mogą się okazać przydatne przy doborze płytek wzorcowych (określone w DIN861, BS4311, JIS B 7506 oraz EN ISO 3650).
Klasa 2:
Do stosowania w warsztatach, do ustawiania i kalibracji uchwytów i przyrządów pomiarowych niższej dokładności.
Klasa 1:
Płytki tej klasy przeznaczone są do stosowania w izbach pomiarowych do sprawdzania dokładności sprawdzianów przechodnich i szczękowych, jak również do ustawiania elektronicznych urządzeń pomiarowych.
Klasa 0:
Płytki wyższej dokładności przeznaczone są do wykorzystywania w laboratoriach pomiarowych przez wykwalifikowany personel. Stosowane są głównie jako wzorce odniesienia dla wysokiej precyzji maszyn pomiarowych oraz do wzorcowania płytek niższej dokładności.
Klasa K:
Płytki o tej dokładności przeznaczone są do użytkowania w izbach pomiarowych i laboratoriach o kontrolowanej temperaturze otoczenia. Służą do wzorcowania innych płytek poprzez porównanie i powinny być stosowane ze świadectwem wzorcowania.

Certyfikaty
ILAC
International Laboratory Accrediation Cooperation jest międzynarodowym stowarzyszeniem współpracy laboratoriów i centrów akredytacji. Organizacje członkowskie ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) zapewniają wzajemne uznawanie certyfikatów wystawianych przez akredytowane laboratoria z innych krajów. Sygnatariuszami porozumienia ILAC są prawie wszystkie kraje europejskie.

JCSS
Zestawy płytek wzorcowych Mitutoyo mogą być dostarczane z certyfikatem kalibracji JCSS (Japan Calibration Service System). Certyfikat kalibracji JCSS porównywalny jest np. z certyfikatem kalibracji DAkks, COFRAC, RvA czy UKAS. Dzięki powiązaniu z ILAC wyniki kalibracji JCSS są akceptowane międzynarodowo.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw stalowych płytek wzorcowych

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650



Certyfikat inspekcji



Zestaw 47 płytek stalowych

Seria 516

Ta tabela zawiera najbardziej popularne konfiguracje zestawów. W celu określenia dostępności zestawów w innych konfiguracjach prosimy o kontakt z oddziałem Mitutoyo.

Świadectwo sprawdzenia



Zestaw 112 płytek stalowych



Zestaw 103 płytek stalowych

Płytki w zestawie	Nr		Rozmieszczenie płytek		
		Klasa	Wymiar	Krok	Ilość
122	**516-597-10**	0	1,0005	-	1
	516-598-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-599-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-938-10**	0	1,0005	-	1
	516-939-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-940-10	2	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-942-10**	0	1,005	-	1
	516-943-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-944-10	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
87	**516-946-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-947-10	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-948-10	2	0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
47	**516-958-10**	0	1,005	-	1
	516-959-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-960-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-962-10**	0	1,005	-	1
	516-963-10	1	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-964-10	2	1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-995-10**	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-996-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-997-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-966-10**	0	1,005	-	1
	516-967-10	1	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-968-10	2	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-115-10**	0	25 - 200	25	8
	516-116-10	1			
	516-117-10	2			

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw stalowych płytek wzorcowych - z certyfikatem JCSS

Seria 516

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650

Świadectwo kalibracji



Zestaw 112 płytek stalowych



Zestaw 103 płytek stalowych



Zestaw 47 płytek stalowych

Płytki w zestawie	Nr		Rozmieszczenie płytek		
		Klasa	Wymiar	Krok	Ilość
122	**516-596-60**	K	1,0005	-	1
	516-597-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-598-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-599-60	2	1,6 - 1,9	0,1	4
			0,5 - 24,5	0,5	49
			30 - 100	10	8
			25, 75	-	2
112	**516-937-60**	K	1,0005	-	1
	516-938-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-939-60	1	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-940-60	2	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-941-60**	K	1,005	-	1
	516-942-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-943-60	1	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-944-60	2	25 - 100	25	4
87	**516-945-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-946-60	0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-947-60	1	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-948-60	2	10 - 100	10	10
47	**516-957-60**	K	1,005	-	1
	516-958-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-959-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-960-60	2	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-961-60**	K	1,005	-	1
	516-962-60	0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-963-60	1	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-964-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-994-60**	K	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-995-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-996-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-997-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
32	**516-965-60**	K	1,005	-	1
	516-966-60	0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-967-60	1	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-968-60	2	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-701-60**	K	125 - 175	25	3
	516-702-60	0	200 - 250	50	2
	516-703-60	1	300 - 500	100	3
	516-704-60	2			
8	**516-115-60**	0	25 - 200	25	8
	516-116-60	1			
	516-117-60	2			



Świadectwo sprawdzenia JCSS

Te płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).
Świadectwo sprawdzenia JCSS porównywalne jest ze świadectwem DAkkS COFRAC, RVA czy UKAS.
Te wyniki kalibracji akceptowane są międzynarodowo.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw stalowych płytek - Płytki cienkie

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650



Zestaw 18 płytek stalowych

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS		
Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	O	—
6	O	O

Seria 516

- Zestaw płytek cienkich, stopniowanie co 0,001 mm, stopniowanie co 0,05 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić zestaw 18 płytek klasy 1 ze świadectwem kalibracji i zgodnych z ISO, w zamówieniu należy podać Nr 516-975-60.

Świadectwo Sprawdzenia

Certyfikat Kalibracji

Płytki w zestawie	Nr	Norma / dostępna klasa i nr przyrostka XO	Rozmieszczenie płytek		
		ISO/DIN/JIS	Wymiar	Krok	Ilość
18	**516-974**	(Klasa 0): -XO	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-975	(Klasa 1): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-976	(Klasa 2): -XO			
9	**516-981**	(Klasa K): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-982	(Klasa 0): -XO			
	516-983	(Klasa 1): -XO			
	516-984	(Klasa 2): -XO			
9	**516-985**	(Klasa K): -XO	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-986	(Klasa 0): -XO			
	516-987	(Klasa 1): -XO			
	516-988	(Klasa 2): -XO			
9	**516-990**	(Klasa 0): -XO	0,1 - 0,5	0,05	9
	516-991	(Klasa 1): -XO			
	516-992	(Klasa 2): -XO			

Zestaw węglikowych płytek końcowych

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650



Certyfikat inspekcji

Seria 516 - Zestawy węglikowych płytek końcowych

Świadectwo Sprawdzenia





Ochronne płytki wzorcowe (oznaczone szarym kolorem) umieszczane są na obu końcach stosu płytek wzorcowych w celu ochrony przed zużyciem pozostałych płytek podczas kontaktu z przedmiotami mierzonymi lub przyrządami pomiarowymi.

Zestaw 2 płytek węglikowych

Płytki w zestawie	Nr		Rozmieszczenie płytek		
		Klasa	Wymiar	Krok	Ilość
2	**516-807-10**	0	1	-	2
	516-806-10	1			
2	**516-803-10**	0	2	-	2
	516-802-10	1			

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw stalowych płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometów

Seria 516

Certyfikat kalibracji

Certyfikat inspekcji

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
10	**516-580-60** **516-581-60** **516-582-60**	0 1 2	Dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona. (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-60** **516-107-60** **516-108-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
10	**516-135-60** **516-136-60** **516-137-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
10	**516-580-10** **516-581-10** **516-582-10**	0 1 2	Dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona. (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-106-10** **516-107-10** **516-108-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
10	**516-135-10** **516-136-10** **516-137-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/ DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650



516-107-10



Micro checker
(Szczegółowy opis w dalszej części tego rozdziału)

Zestaw stalowych płytek wzorcowych do sprawdzania suwmiarek

Seria 516

Certyfikat inspekcji

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Masa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
4	**516-526-10** **516-527-10**	1 2	1,72 1,72	EN ISO 13385-1	4 płytki : 10, 30, 50, 125 mm, pierścień nastawczy (Ø4 mm, Ø10 mm), wałeczek pomiarowy (Ø 10 mm), rękawiczka
3	**516-124-10** **516-125-10**	1 2	1,72 1,72	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 płytki : 30, 41,3, 131,4 mm, pierścień nastawczy (Ø4 mm, Ø25 mm), rękawiczka



516-526-10



516-124-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Statyw do kontroli mikrometrów z użyciem płytek wzorcowych

Seria 516 - Micro Checker

- Statyw ten służy do pewnego mocowania płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometrów.
- Może być używany w orientacji pionowej i poziomej.
- Dla wygody użytkowania w przyrządzie tym można również zamocować płytkę płasko-równoległą, która służy do sprawdzania równoległości powierzchni pomiarowych mikrometru.



516-607 z opcjonalnymi płytkami wzorcowymi

Metryczne

Micro Checker (sam statyw)

Nr	Zestaw płytek wzorcowych do zastosowania	Wymiary płytek wzorcowej do zastosowania [mm]
516-607	516-106-xx, 516-107-xx, 516-108-xx, 516-156-xx, 516-157-xx, 516-158-xx	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pojedyncze stalowe metryczne płytki wzorcowe

Płytki metryczne ≤ 1,19 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić płytkę wzorcową 0,1 mm klasy 1, zgodną z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS, wybierz Nr 611821-036.

Świadectwo kalibracji

Świadectwo Sprawdzenia





Długość [mm]	Nr
0,1	611821
0,11	611860
0,12	611861
0,13	611862
0,14	611863
0,15	611822
0,16	611864
0,17	611865
0,18	611866
0,19	611867
0,2	611823
0,21	611868
0,22	611869
0,23	611870
0,24	611871
0,25	611824
0,26	611872
0,27	611873
0,28	611874
0,29	611875
0,3	611825
0,31	611876
0,32	611877
0,33	611878
0,34	611879
0,35	611826
0,36	611880
0,37	611881
0,38	611882
0,39	611883
0,4	611827
0,41	611884
0,42	611885
0,43	611886
0,44	611887
0,45	611828
0,46	611888
0,47	611889
0,48	611890
0,49	611891
0,5	611506
0,51	611892
0,52	611893

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
0,53	611894
0,54	611895
0,55	611896
0,56	611897
0,57	611898
0,58	611899
0,59	611900
0,6	611901
0,61	611902
0,62	611903
0,63	611904
0,64	611905
0,65	611906
0,66	611907
0,67	611908
0,68	611909
0,69	611910
0,7	611911
0,71	611912
0,72	611913
0,74	611915
0,75	611916
0,76	611917
0,77	611918
0,78	611919
0,79	611920
0,8	611921
0,81	611922
0,82	611923
0,83	611924
0,84	611925
0,85	611926
0,86	611927
0,87	611928
0,88	611929
0,89	611930
0,9	611931
0,91	611932
0,92	611933
0,93	611934
0,94	611935
0,95	611936
0,96	611937

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
0,73	611914
0,97	611938
0,98	611939
0,99	611940
0,991	611551
0,992	611552
0,993	611553
0,994	611554
0,995	611555
0,996	611556
0,997	611557
0,998	611558
0,999	611559
1	611611
1,0005	611520
1,001	611521
1,002	611522
1,003	611523
1,004	611524
1,005	611525
1,006	611526
1,007	611527
1,008	611528
1,009	611529
1,01	611561
1,02	611562
1,03	611563
1,04	611564
1,05	611565
1,06	611566
1,07	611567
1,08	611568
1,09	611569
1,1	611570
1,11	611571
1,12	611572
1,13	611573
1,14	611574
1,15	611575
1,16	611576
1,17	611577
1,18	611578
1,19	611579

Ceny dostępne w katalogu online

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650
Dostawa	Pianka: 0,1 - 500 mm Pudełko drewniane: 600-1000mm

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O



Płytki wzorcowe Mitutoyo i świadectwa sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą bezwzględną tj. za pomocą interferometru.



Świadectwo sprawdzenia JCSS

Płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).
Świadectwo sprawdzenia JCSS porównywalne jest ze świadectwem DAkkS COFRAC, RVA czy UKAS. Wyniki kalibracji akceptowane są międzynarodowo.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pojedyncze stalowe metryczne płytki wzorcowe

Płytki metryczne ≤ 1000 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić płytkę wzorcową 1,2 mm klasy K, zgodną z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS, wybierz nr 611 580-016.

Świadectwo sprawdzenia

Świadectwo kalibracji

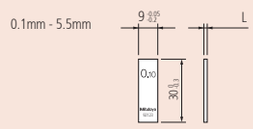
Suffix No. (-XXX) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O

mm

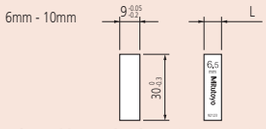
0.1mm - 5.5mm



Długość nominalna: 0,1 mm - 5,5 mm

mm

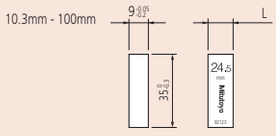
6mm - 10mm



Długość nominalna: 6 mm - 10 mm

mm

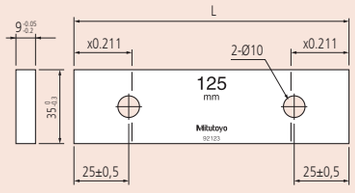
10.3mm - 100mm



Długość nominalna: 10,3 mm - 100 mm

mm

125 mm - 1000 mm (5° - 20°)



Długość nominalna: 125 mm - 1000 mm

Długość [mm]	Nr
1,2	611580
1,21	611581
1,22	611582
1,23	611583
1,24	611584
1,25	611585
1,26	611586
1,27	611587
1,28	611588
1,29	611589
1,3	611590
1,31	611591
1,32	611592
1,33	611593
1,34	611594
1,35	611595
1,36	611596
1,37	611597
1,38	611598
1,39	611599
1,4	611600
1,41	611601
1,42	611602
1,43	611603
1,44	611604
1,45	611605
1,46	611606
1,47	611607
1,48	611608
1,49	611609
1,5	611641
1,6	611516
1,7	611517
1,8	611518
1,9	611519
2	611612
2,0005	611690
2,001	611691
2,002	611692
2,003	611693
2,004	611694
2,005	611695
2,006	611696
2,007	611697
2,008	611698
2,009	611699
2,01	611701
2,02	611702
2,03	611703
2,04	611704
2,05	611705
2,06	611706
2,07	611707
2,08	611708
2,09	611709
2,1	611710
2,11	611711
2,12	611712
2,13	611713
2,14	611714

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
2,15	611715
2,16	611716
2,17	611717
2,18	611718
2,19	611719
2,2	611720
2,21	611721
2,22	611722
2,23	611723
2,24	611724
2,25	611725
2,26	611726
2,27	611727
2,28	611728
2,29	611729
2,3	611730
2,31	611731
2,32	611732
2,33	611733
2,34	611734
2,35	611735
2,36	611736
2,37	611737
2,38	611738
2,39	611739
2,4	611740
2,41	611741
2,42	611742
2,43	611743
2,44	611744
2,45	611745
2,46	611746
2,47	611747
2,48	611748
2,49	611749
2,5	611642
2,6	611750
2,7	611751
2,8	611752
2,9	611753
3	611613
3,5	611643
4	611614
4,5	611644
5	611615
5,1	611850
5,5	611645
6	611616
6,5	611646
7	611617
7,5	611647
7,7	611851
8	611618
8,5	611648
9	611619
9,5	611649
10	611671
10,3	611852
10,5	611650
11	611621

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
11,5	611651
12	611622
12,5	611652
12,9	611853
13	611623
13,5	611653
14	611624
14,5	611654
15	611625
15,5	611655
16	611626
16,5	611656
17	611627
17,5	611657
17,6	611854
18	611628
18,5	611658
19	611629
19,5	611659
20	611672
20,2	611855
20,5	611660
21	611631
21,5	611661
22	611632
22,5	611662
22,8	611856
23	611633
23,5	611663
24	611634
24,5	611664
25	611635
25,25	611754
30	611673
35	611755
40	611674
41,3	611857
45	611756
50	611675
60	611676
70	611677
75	611801
80	611678
90	611679
100	611681
125	611802
131,4	611858
150	611803
175	611804
200	611682
250	611805
300	611683
400	611684
500	611685
600	611840
700	611841
750	611842
800	611843
900	611844
1.000	611845

Ceny dostępne w katalogu online

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestaw płytek wzorcowych CERA

Seria 516

Przykład zamawiania: Aby zamówić zestaw 112 płytek wzorcowych klasy 1, zgodnych z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS należy wybrać 516-339-60.



Świadectwo kalibracji



Świadectwo sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Norma / dostępna klasa i nr przyrostka XO	Rozmieszczenie płytek		
		ISO/DIN/JIS	Wymiar	Krok	Ilość
112	**516-337**	(Klasa K): -XO	1,0005	-	1
	516-338	(Klasa 0): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-339	(Klasa 1): -XO	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-340	(Grade 2): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	**516-341**	(Klasa K): -XO	1,005	-	1
	516-342	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-343	(Klasa 1): -XO	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-344	(Klasa 2): -XO	25 - 100	25	4
88	**516-370**	(Klasa 0): -XO	1,0005	-	1
	516-371	(Klasa 1): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-372	(Klasa 2): -XO	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	**516-345**	(Klasa K): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-346	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-347	(Klasa 1): -XO	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-348	(Klasa 2): -XO	10 - 100	10	10
76	**516-349**	(Klasa K): -XO	1,005	-	1
	516-350	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-351	(Klasa 1): -XO	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-352	(Klasa 2): -XO	10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	**516-353**	(Klasa K): -XO	0,5	-	1
	516-354	(Klasa 0): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-355	(Klasa 1): -XO	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-356	(Klasa 2): -XO	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-357**	(Klasa K): -XO	1,005	-	1
	516-358	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-359	(Klasa 1): -XO	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-360	(Klasa 2): -XO	1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	**516-361**	(Klasa K): -XO	1,005	-	1
	516-362	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-363	(Klasa 1): -XO	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-364	(Klasa 2): -XO	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	**516-394**	(Klasa K): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-395	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-396	(Klasa 1): -XO	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-397	(Klasa 2): -XO	1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	**516-178**	(Klasa K): -XO	1,0005	-	1
	516-179	(Klasa 0): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-180	(Klasa 1): -XO	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-181	(Klasa 2): -XO	1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	**516-365**	(Klasa K): -XO	1,005	-	1
	516-366	(Klasa 0): -XO	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-367	(Klasa 1): -XO	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-368	(Klasa 2): -XO	1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1
8	**516-731**	(Klasa K): -XO	125 - 175	25	3
	516-732	(Klasa 0): -XO	200 - 250	50	2
	516-734	(Klasa 2): -XO	300 - 500	100	3
	516-733	(Klasa 1): -XO			

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	○	—
6	○	○

Sufiks z cyfrą 1: Nie jest dostępny dla zestawów klasy K.



Zestaw 112 płytek CERA



Zestaw 56 płytek CERA



Zestaw 32 płytek CERA

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestawy płytek CERA - Płytki cienkie

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650

Seria 516 - Stopniowanie co 0,001 mm

- Zestaw cienkich płytek wzorcowych stopniowanych co 0,001 mm
- Przykład zamawiania: Dla zestawu 18 płytek ISO klasy 1 ze świadectwem kalibracji należy podać Nr 516-375-60.



Świadectwo kalibracji



Świadectwo sprawdzenia



Zestaw 18 płytek CERA



Zestaw 9 płytek CERA

Płytki w zestawie	Nr	Norma / dostępna klasa i nr przyrostka XO	Rozmieszczenie płytek		
		ISO/DIN/JIS	Wymiar	Krok	Ilość
18	**516-373**	(Klasa K): -XO	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-374	(Klasa 0): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-375	(Klasa 1): -XO			
	516-376	(Klasa 2): -XO			
9	**516-381**	(Klasa K): -XO	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-382	(Klasa 0): -XO			
	516-383	(Klasa 1): -XO			
	516-384	(Klasa 2): -XO			
9	**516-385**	(Klasa K): -XO	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-386	(Klasa 0): -XO			
	516-387	(Klasa 1): -XO			
	516-388	(Klasa 2): -XO			

Zestaw płytek końcowych CERA

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650

Seria 516 - Ceramiczne płytki końcowe



Świadectwo sprawdzenia

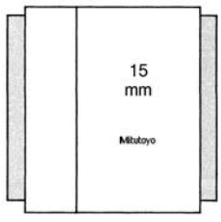


Płytki wzorcowe i świadectwa sprawdzenia

Wszystkie płytki wzorcowe Mitutoyo dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia, numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka ma określoną w czasie inspekcji odchyłkę od nominału. Podczas inspekcji każda płytka jest mierzona przez porównanie do wzorca, przy użyciu komparatora. Płytki klasy K mierzone są metodą bezwzględną przy użyciu interferometru.



Zestaw 2 płytek CERA



Ochronne płytki wzorcowe (oznaczone szarym kolorem) umieszczane są na obu końcach stosu płytek wzorcowych w celu ochrony przed zużyciem pozostałych płytek podczas kontaktu z przedmiotami mierzonymi lub przyrządami pomiarowymi.

Płytki w zestawie	Nr		Rozmieszczenie płytek		
		Klasa	Wymiar	Krok	Ilość
2	**516-832-10**	0	1	-	2
	516-833-10	1			
2	**516-830-10**	0	2	-	2
	516-831-10	1			

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Zestawy ceramicznych płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometrów

Seria 516

Certyfikat kalibracji

Certyfikat inspekcji

Płytki w zestawie	Nr	Rozmieszczenie płytek
	1566825161493	

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
10	**516-390-60** **516-391-60** **516-392-60**	0 1 2	Specjalnie dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-60** **516-157-60** **516-158-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
10	**516-185-60** **516-186-60** **516-187-60**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
10	**516-390-10** **516-391-10** **516-392-10**	0 1 2	Specjalnie dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona. (QuantuMike)	2,2/ 4,8/ 7,8/ 10,4/ 12/ 15,2/ 17,4/ 19,6/ 22,6/ 25 mm
10	**516-156-10** **516-157-10** **516-158-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
10	**516-185-10** **516-186-10** **516-187-10**	0 1 2	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, płytka płasko-równoległa (grubość = 12 mm)

Specyfikacja techniczna

Dokładność	EN ISO 3650



516-391-10



Micro checker 516-607
zestawy płytek wzorcowych do zastosowania 516-156, 516-157, 516-158

Zestawy ceramicznych płytek wzorcowych do sprawdzania suwmiarek

Seria 516

Certyfikat inspekcji

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Rozmieszczenie płytek
4	**516-566-10** **516-567-10**	1 2	EN ISO 13385-1	4 płytki : 10, 30, 50, 125 mm, pierścień nastawczy (Ø4 mm, Ø10 mm), wałeczek pomiarowy (Ø 10 mm), rękawiczka
3	**516-150-10** **516-151-10**	1 2	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3 płytki : 30, 41,3, 131,4 mm, pierścień nastawczy (Ø4 mm, Ø25 mm), rękawiczka



516-566-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pojedyncze płytki wzorcowe CERA

Płytki metryczne

Przykład zamawiania: Aby zamówić płytkę wzorcową 0,5 mm klasy 1, zgodną z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS, wybierz Nr 613506-036.

Specyfikacja techniczna

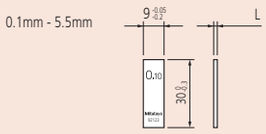
Dokładność	EN ISO 3650
Dostawa	Materiał piankowy 0,5 - 100mm pudełko drewniane 125-500mm

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

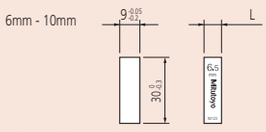
Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	O	O
-021	0	O	—
-026	0	O	O
-031	1	O	—
-036	1	O	O
-041	2	O	—
-046	2	O	O

mm



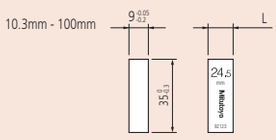
Długość nominalna: 0,1 mm - 5,5 mm

mm



Długość nominalna: 6 mm - 10 mm

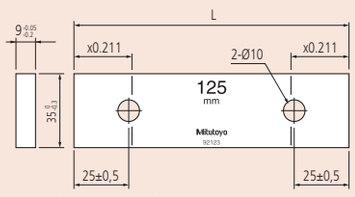
mm



Długość nominalna: 10,3 mm - 100 mm

mm

125 mm - 1000 mm (5° - 20°)



Długość nominalna: 125 mm - 1000 mm





Długość [mm]	Nr
0,5	613506
0,991	613551
0,992	613552
0,993	613553
0,994	613554
0,995	613555
0,996	613556
0,997	613557
0,998	613558
0,999	613559
1	613611
1,0005	613520
1,01	613561
1,02	613562
1,03	613563
1,04	613564
1,05	613565
1,06	613566
1,07	613567
1,08	613568
1,09	613569
1,1	613570
1,11	613571
1,12	613572
1,13	613573
1,14	613574
1,15	613575
1,16	613576
1,17	613577
1,18	613578
1,19	613579
1,2	613580
1,21	613581
1,22	613582
1,23	613583
1,24	613584
1,25	613585
1,26	613586
1,27	613587
1,28	613588
1,29	613589
1,3	613590
1,31	613591
1,32	613592
1,33	613593
1,34	613594
1,35	613595
1,36	613596
1,37	613597
1,38	613598

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
1,39	613599
1,4	613600
1,41	613601
1,42	613602
1,43	613603
1,44	613604
1,45	613605
1,46	613606
1,47	613607
1,48	613608
1,49	613609
1,5	613641
1,6	613516
1,7	613517
1,8	613518
1,9	613519
2	613612
2,5	613642
3	613613
3,5	613643
4	613614
4,5	613644
5	613615
5,1	613850
5,5	613645
6	613616
6,5	613646
7	613617
7,5	613647
7,7	613851
8	613618
8,5	613648
9	613619
9,5	613649
10	613671
10,3	613852
10,5	613650
11	613621
11,5	613651
12	613622
12,5	613652
12,9	613853
13	613623
13,5	613653
14	613624
14,5	613654
15	613625
15,5	613655
16	613626
16,5	613656

Ceny dostępne w katalogu online

Długość [mm]	Nr
17	613627
17,5	613657
17,6	613854
18	613628
18,5	613658
19	613629
19,5	613659
20	613672
20,2	613855
20,5	613660
21	613631
21,5	613661
22	613632
22,5	613662
22,8	613856
23	613633
23,5	613663
24	613634
25	613635
25,25	613754
30	613673
35	613755
40	613674
41,3	613857
45	613756
50	613675
60	613676
70	613677
75	613801
80	613678
90	613679
100	613681
125	613802
131,4	613858
150	613803
175	613804
200	613682
250	613805
300	613683
400	613684
500	613685
1.001	613521
1.002	613522
1.003	613523
1.004	613524
1.005	613525
1.006	613526
1.007	613527
1.008	613528
1.009	613529

Ceny dostępne w katalogu online

Świadectwo kalibracji

Certyfikat inspekcji

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płytki wzorcowe prostokątne z CTE

Płytki wzorcowe z kalibrowanym współczynnikiem rozszerzalności termicznej CTE

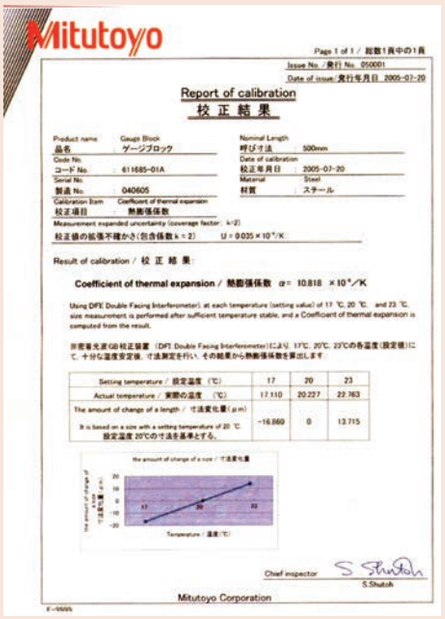
Płytki metryczne z kalibrowanym współczynnikiem rozszerzalności temperaturowej posiadają następujące cechy:

- Najwyższej klasy płytki wzorcowe (stalowe i ceramiczne), których jakość uzyskano dzięki zastosowaniu najlepszych technologii produkcji Mitutoyo.
- Posiadają one precyzyjnie kalibrowany, za pomocą interferometru DFI, współczynnik rozszerzalności temperaturowej.
- Każda płytka ma kalibrowaną długość w wysokiej dokładności systemie interferometrycznego pomiaru płytek wzorcowych (GBI).
- Niepewność współczynnika rozszerzalności temperaturowej: 0,035 x 10^{-6}/K (k=2)
- Niepewność pomiaru długości : 30 nm (k=2) dla płytek 100 mm.





Świadectwo Sprawdzenia



Dla każdego wymiaru dostarczany jest fabryczny certyfikat.

Ceramika

Nr	Dokładność
613681-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613802-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613803-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613804-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613682-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613805-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613683-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613684-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
613685-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO

Stalowe

Nr	Dokładność
611681-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611802-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611803-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611804-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611682-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611805-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611683-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611684-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO
611685-01B	Klasa K JIS/DIN/ISO

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Płytki wzorcowe "ZERO CERA"

Specyfikacja techniczna

Materiał	Ceramika precyzyjna o niskim współczynniku rozszerzalności termicznej 826HV10*2
Klasa*1	K
Wyposażenie standardowe	Świadectwo sprawdzenia, świadectwo kalibracji i specjalny futerał aluminiowy
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej*2	0 ± 0,02 x 10^{-6}/K (przy 20°C)
Gęstość*2	2,5 g/cm^3

*1
Jeśli potrzebujesz innej klasy niż K - skontaktuj się z Mitutoyo
2*
Wartość deklarowana przez dostawcę materiału

Ceramiczne płytki wzorcowe o ultra niskim współczynniku rozszerzalności

Płytki ZERO CERA to ceramiczne płytki wzorcowe o ultra niskim współczynniku rozszerzalności temperaturowej

- Rozszerzalność temperaturowa tych płytek w 20 ±1°C jest niższa niż 1/500 rozszerzalności stali.
- Czasowa zmienność wymiarów i współczynnika rozszerzalności temperaturowej jest nieznacząca.
- Lekkie i łatwe w utrzymaniu.
- Nie rdzewieją
- Nie magnesują się



Certyfikat kalibracji

Nr	Dokładność	Długość [mm]
617673-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	30
617675-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	50
617681-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	100
617682-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	200
617683-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	300
617684-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	400
617685-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	500
617840-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	600
617841-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	700
617843-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	800
617844-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	900
617845-016	Klasa K ISO/JIS/DIN	1000
516-771-60	Klasa K ISO/JIS/DIN	Zestaw

Porównanie parametrów materiałów płytek wzorcowych

	Płyki ZERO CERA	Szkło o niskiej rozszerzalności	Płytki CERA	Stal	Węglik wolframu
Współczynnik rozszerzalności termicznej (10^{-6}/K)	0 ± 0,02 *2) *3)	0 ± 0,02 *2) *3)	9,3 ± 0,5	10,8 ± 0,5	5,5 ± 1
Przewodność cieplna (W/m*K)	3,7	1,7	2,9	54,4	79,5
Ciężar właściwy	2,5	2,55	6	7,8	14,8
Moduł Younga (GPa)	130	90	206	206	618
Współczynnik Poissona	0,3	0,25	0,3	0,3	0,2
Wytrzymałość na zginanie (3 punktowa) (MPa)	210	143	1270	1960	1960
Odporność na kruche pękanie (MPa*$m^{1/2}$)	1,2	0,69 *4)	7	120	12
Twardość Vickersa (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

1) Materiał produktów Mitutoyo
2) Wartość przy 20°C
3) Wartość deklarowana przez dostawcę materiału
4) Wartość zmierzona przez dostawcę materiału (referencyjna)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przybory dla płytek wzorcowych

Seria 516

Przeznaczone specjalnie dla płytek wzorcowych o długości powyżej 100 mm posiadających dwa otwory łączeniowe.

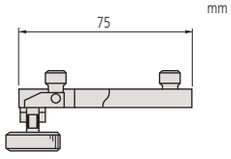


516-605

Nr	W zestawie
516-605	1x uchwyt A (619031), 1x uchwyt B (619032), 1x uchwyt C (619033), 1x uchwyt D (619034), 1x uchwyt E (619035), 3x adapter (619036), 1x podstawa uchwytu 35mm (619009), 2x szczęka półokrągła 12mm (619013), 2x szczęka płaska (619018), 1x kieł (619019)

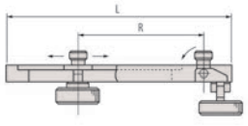


Uchwyt A : 619031
Służy do łączenia dwóch długich płytek wzorcowych.



619031



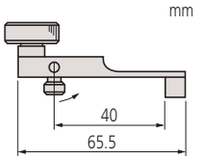


619032 / 619033

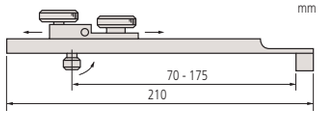
Uchwyt B i C :
Służą do połączenia dwóch długich płytek wzorcowych z innymi płytkami wzorcowymi o długości do 35 mm (Uchwyt B) lub 140 mm (Uchwyt C). Wykorzystywane również do mocowania szczęk za pomocą dwóch adapterów.
Uchwyt B : 619032 (R maks.= 90 mm- L= 126 mm)
Uchwyt C : 619033 (R maks.= 200 mm- L= 236 mm)



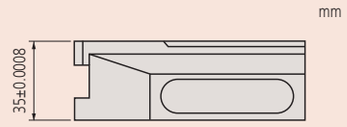
Uchwyt D : 619034
Służy do mocowania do podstawy uchwytu.



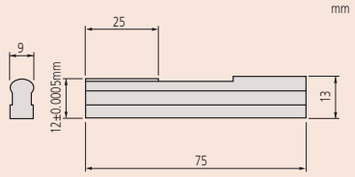
619034



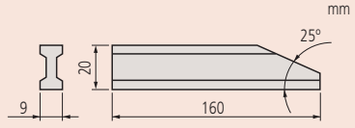
Uchwyt E : 619035
Służy do mocowania do podstawy uchwytu razem z innymi płytkami o długości do 125 mm.
Służy do mocowania szczęk .



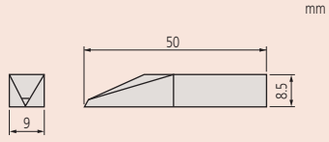
Uchwyt podstawy : 619009



Szczęka półokrągła : 619013



Szczęka płaska : 619018



Końcówka traserska : 619019

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przybory dla płytek wzorcowych

Seria 619

Ten zestaw przyborów przeznaczony jest specjalnie dla płytek wzorcowych o długości powyżej 100mm, posiadających dwa otwory łączeniowe.



516-601J



516-602J

1. Zestawy

Nr	W zestawie
516-601J	(1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 2 x 619013; 2 x 619014; 2 x 619018; 1 x 619019; 1 x 619020; 2 x 619021; 1 x 619022; 1 x 619023)
516-602J	(1 x 619002; 1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 1 x 619019; 1 x 619020; 1 x 619022)

2. Uchwyty

Nr	L [mm]
619002	15-60
619003	5-100
619004	15-160
619005	20-250

3. Podstawa uchwytu

Nr	Opis
619009	35 mm

4. Szczęki półokrągłe

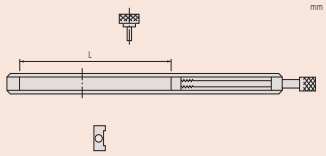
Nr	Rozmiar	A [mm]	B [mm]	C [mm]	H [mm]
619010	Szczęka półokrągła 2 mm	5,5	40	7,5	2 ±5E-4
619011	Szczęka półokrągła 5 mm	14	45	7,5	5 ±5E-4
619012	Szczęka półokrągła 8 mm	18,5	50	8,5	8 ±5E-4
619013	Szczęka półokrągła 12 mm	25	75	13	12 ±5E-4
619014	Szczęka półokrągła 20 mm	25	125	20,5	20 ±5E-4

5. Szczęki różne

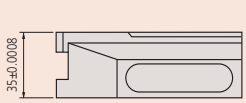
Nr	Opis
619018	Szczęka płaska
619019	Końcówka traserska
619020	Kieł centrujący
619021	Kieł kontrolny

Pręty trójgraniaste

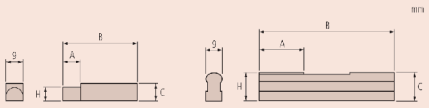
Nr	A [mm]
619022	16
619023	19,5



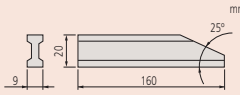
Uchwyt : 619002 do 619005
Służy do zaciskania szczęki płaskiej, końcówki traserskiej itp. ze stosem płytek wzorcowych.



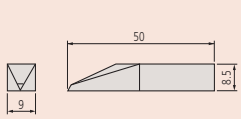
Podstawa uchwytu 35 mm : 619009
Służy jako podstawa stosu płytek wzorcowy, z którym, za pomocą uchwytu, zaciśnięte są różnego typu kły lub wkładki.



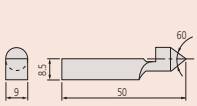
Szczęka półokrągła : 619010 do 619014
Po zaciśnięciu dwóch takich szczęk w uchwycie tworzą one sprawdzian do kontroli średnic wewnętrznych i zewnętrznych.



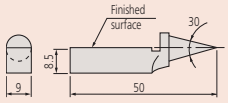
Szczęka płaska : 619018
Po zaciśnięciu dwóch takich szczęk w uchwycie tworzą one sprawdzian do kontroli wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych (z wyjątkiem średnic).



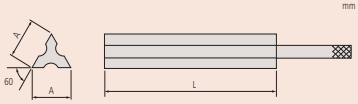
Końcówka traserska : 619019
Przy stosowaniu z uchwytem i podstawą uchwytu służy do trasowania linii prostych na przedmiotach ze stałą odległością od płaszczyzny bazowej.



Kieł centrujący : 619020
Po umieszczeniu w otworze lub wgłębieniu stożkowym kieł ten służy jako punkt zaczepienia dla cyrkla drążkowego utworzonego z płytek wzorcowych, którym można trasować okręgi.



Kieł kontrolny : 619021
Do sprawdzania odległości pomiędzy liniami i punktami.



Pręt trójgraniasty : 619022/619023
Może być wykorzystany do sprawdzania równoległości.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Blok ścierny "Ceraston"

Akcesoria do pielęgnacji płytek wzorcowych

- Aluminiowo-ceramiczny blok ścierny do usuwania niedoskonałości powierzchni z materiałów twardych, takich jak ceramika, których nie można usunąć za pomocą zwykłych bloków.
- Może być używany do czyszczenia zarówno płytek stalowych jak i ceramicznych.



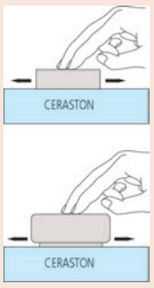
601644 601645

Nr	Wymiary (SxGxW)	Masa [g]
601645	100 x 25 x 12 mm	110
601644	150 x 50 x 20 mm	530



Usuwanie zanieczyszczeń

1 Przy użyciu rozpuszczalnika usuń wszelkie zanieczyszczenia w postaci pyłu i oleju z płytki wzorcowej i bloku Ceraston (kamień Arkansas).
2 Umieść płytkę wzorcową na bloku Ceraston tak, aby strona z zanieczyszczeniami leżała na powierzchni ściernej bloku. Wywierając lekki nacisk przesuwaj płytkę wzorcową tam i z powrotem około dziesięciu razy (Rys. 1). W przypadku cienkich płytek wzorcowych, dla równomiernego rozłożenia nacisku, użyj bloku gumowego (Rys. 2).
3 Sprawdź stan czyszczonej powierzchni płytki wykorzystując płaską płytkę interferencyjną. Jeśli niedoskonałości powierzchni nie zostały usunięte, powtórz krok (2). Jeśli są one zbyt duże, może się okazać, że nie można ich usunąć przy użyciu bloku ściernego. W takim przypadku płytkę wzorcową należy odrzucić.



Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych

Seria 516

Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych posiada następujące cechy:
- Zawiera wszystkie narzędzia niezbędne do codziennej pielęgnacji i przechowywania płytek wzorcowych.
- Dostarczany w drewnianej skrzynce

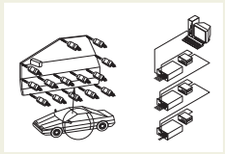


Nr	Dołączone narzędzia i wyposażenie
516-650E	Ceraston (**601645**): Do usuwania niedoskonałości powierzchni pomiarowej. Pinceta (**600004**): Do chwytania cienkich płytek. Mieszek (**600005**): Do zdmuchiwania pyłu z powierzchni pomiarowej. Ściereczka (**600006**): Do wycierania rdzy, oleju ochronnego i zanieczyszczeń. Mata (**600007**): Mata do rozkładania płytek. Butelka z dozownikiem (**600008**): Do przechowywania środka czyszczącego (100 ml - uwaga, butelka nie zawiera płynu). Rękawiczki: (**600009D**) Płytki płaskie: (**158-117**)

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
601645	Płytka Ceraston, 100x25x12mm
600004	Pinceta
600005	Mieszek
600006	Ściereczka papierowa
600007	Mata ze sztucznej skóry
600008	Butelka na środek czyszczący, 100 ml
600009D	Rękawiczki, białe
158-117	Płytka interferencyjna 45 x 11 mm, 0,2µm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Przykłady zastosowania czujników Linear Gauge
Strona 358



SENSORPAK
Strona 359



Linear Gauge Digimatic
Strona 360



Wskaźniki i wyświetlacze
Strona 370

Mu-Checker
Strona 375



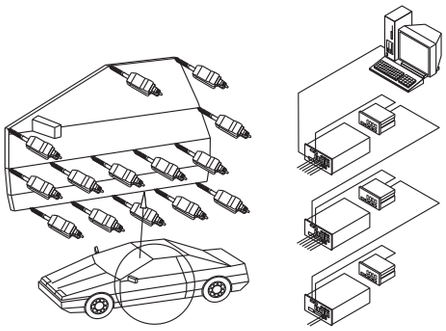
LITEMATIC
Strona 377

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

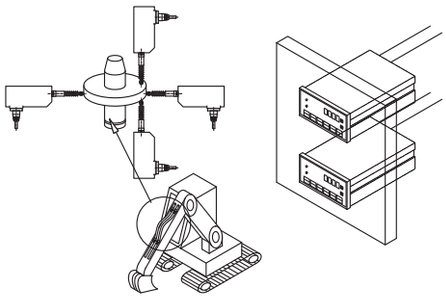
Mitutoyo

Przykłady zastosowania czujników Linear Gauge

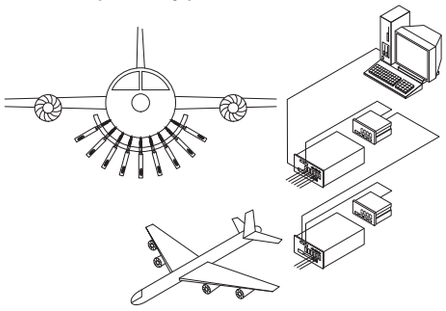
Stosowanie czujników Linear Gauge



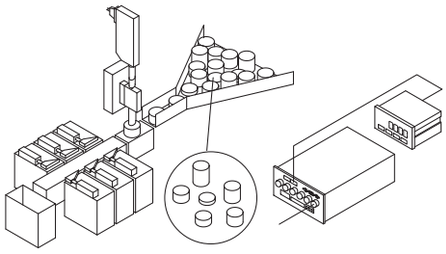
Wielopunktowy pomiar drzwi samochodu



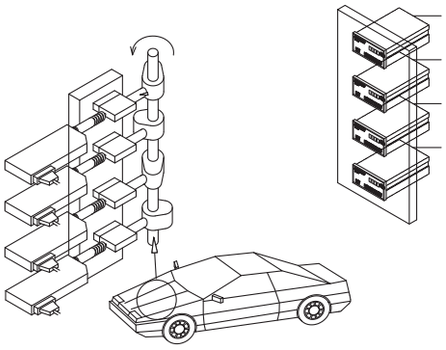
Pomiary wymiarów sprzęgieł hydraulicznych



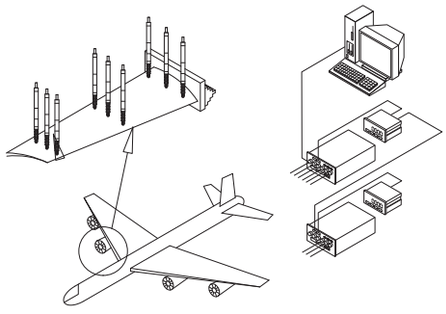
Pomiar odkształceń kadłuba samolotu



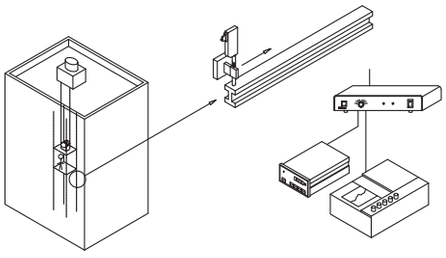
Sortowanie części ze względu na wymiar



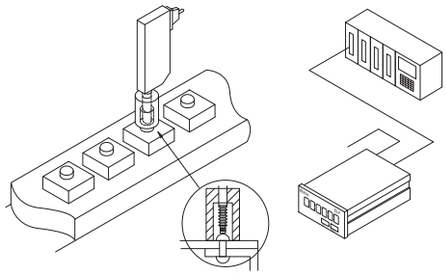
Pomiar krzywki



Wielopunktowy pomiar łopatek turbin



Pomiary wygięcia prowadnic



Sprawdzanie łbów nitów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

SENSORPAK

Specyfikacja techniczna

Zgodność z	Windows® 7 (32/64 bit) Windows® 8. 1 (32/64 bit) Excel® 2007, 2010, 2013
Dostawa	Klucz licencyjny, płyta CD

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)

Program SENSORPAK wspomaga obsługę specjalnych przyrządów pomiarowych i stanowisk pomiarowych. Posiada on następujące cechy:

- Jednoczesne wyświetlanie wartości pomiarowych do 60 czujników w czasie rzeczywistym.
- Obliczenia na podstawie zmierzonych wartości do 30 czujników w czasie rzeczywistym.
- Różne sposoby prezentacji graficznej wyników pomiarów: liczba, czujnik zegarowy, wskaźnik paskowy.
- Rejestrowanie danych w kartach kontroli lub w tabelach.
- Możliwe dalsze przetwarzanie danych pomiarowych w programach zewnętrznych np. Microsoft® Excel®, MeasurLink.



Ekran pomiarów



Ekran z czujnikami zegarowymi

Model	SENSORPAK
Nr	**02NGB072**
Wyprowadzanie danych	Bezpośrednie wprowadzanie do arkusza Microsoft® Excel®, zapis do pliku CSV (kompatybilny z MeasurLink)
Grupowa ocena tolerancji	Ocena GO/NG (poprzez określenie wykorzystywanych czujników) Wyjście sygnału GO/NG z opcjonalnym kablem We/Wy
Wprowadzanie danych	Funkcja wyzwalania : za pomocą klawiszy, wyzwalacza czasowego lub zewnętrznego TRG (z opcjonalnym kablem I/O) Wprowadzanie danych : Maks. 9999 razy (przy podłączonych 60 czujnikach) do 60000 razy (przy podłączonych 6 czujnikach)
Obsługiwane typy wskaźników	Wskaźniki z interfejsem RS-232C (EH oraz EV), z interfejsem USB (EH)
Wyświetlacz	Prezentacja: licznik, wskaźnik paskowy, miernik, wykres (możliwa prezentacja jednoczesna) Wynik oceny tolerancji: Oznaczanie kolorem (zielony/czerwony) Liczba przyrządów: do 60 czujników

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujniki Linear Gauge ABSOLUTE Digimatic - Seria LGS

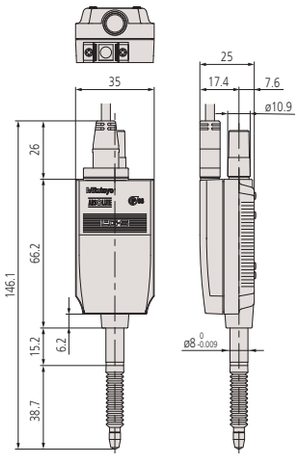
Seria 575

LGS jest kompaktowym liniowym czujnikiem przemieszczenia ABS o następujących zaletach:

- Wyjście danych ABSOLUTE Digimatic i klasa ochrony IP66 zapewniają wysoką funkcjonalność.



575-303



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Ø tulei	Kierunek zliczania	Masa [g]
575-303	0-12,7	15 µm	2 N/1,8 N/1,6 N	8 mm	dodatni	190

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Typ przetwornika	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nielimitowany; (pomiar w trybie skanowania nie jest możliwy)
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglikowa
Długość kabla	2 m
Sygnał wyjściowy	Digimatic
Warunki otoczenia	0 °C do 40 °C (20 % do 80 % wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Łożysko ślizgowe

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADF640	Adapter przedłużający, kabla SPC
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
903594	Podnośnik pneumatyczny, dla Linear Gage LGS
542-007D	DIGIMATIC EC, Wskaźnik z wyjściem danych i funkcją oceny tolerancji
542-016	Wskaźnik EG, z pojedynczym wyświetlaczem
542-093-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-072D	Wskaźnik EH, z podwójnym wyświetlaczem
542-064	Wskaźnik, EV
63AAA033	Interfejs DMX-8/2, 8 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9
63AAA026	Interfejs DMX-16, 16 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9, odczyt sekwencyjny
63AAA106	Interfejs DMX-16C, 16 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9, odczyt jednoczesny

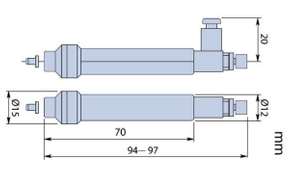
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
238774	Gumowa osłona wrzeciona

Podnośnik pneumatyczny

- Zapewnia płynne podnoszenie i opuszczanie trzpienia czujnika, poprzez sterowanie powietrzem.
- Prędkość podnoszenia trzpienia można regulować stopniem otwarcia przepustnicy.

Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Do stosowania z modelami	Ciśnienie powietrza [MPa]	Masa [g]
903594	10	Wymagany filtr powietrza, reduktor i naolejacz	LGS	0,5	60



903594

Specyfikacja techniczna

Przepustnica	Ø wewn. 2,5 mm Ø zewn. 3,2 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki Linear Gauge ABSOLUTE Digimatic - Seria LGD

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Typ przetwornika	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona; pomiar przez skanowanie nie jest możliwy
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglikowa
Sygnał wyjściowy	Digimatic
Warunki otoczenia	0 °C do 40 °C (20 % do 80 % wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Wejście sygnału	Sygnał zerowania
Typ łożyska	Liniowe łożysko kulkowe

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)
04GAA857	Końcówka rubinowa, D2

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADF640	Adapter przedłużający, kabla SPC
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
02ADB680	Zestaw montażowy Ø 9,5 mm (dla modeli 10 mm)
02ADN370	Zestaw montażowy Ø18 mm (dla modeli 25mm/50 mm)
542-007D	DIGIMATIC EC, Wskaźnik z wyjściem danych i funkcją oceny tolerancji
542-016	Wskaźnik EG, z pojedynczym wyświetlaczem
542-093-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-072D	Wskaźnik EH, z podwójnym wyświetlaczem
542-064	Wskaźnik, EV
63AAA033	Interfejs DMX-8/2, 8 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9
63AAA026	Interfejs DMX-16, 16 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9, odczyt sekwencyjny
63AAA106	Interfejs DMX-16C, 16 wejść Digimatic, RS-232 D-SUB9, odczyt jednoczesny
Sterowanie pneumatyczne	
02ADE230	Podnośnik pneumatyczny CAP, 10mm
02ADE250	Podnośnik pneumatyczny CAP, 25mm
02ADE270	Podnośnik pneumatyczny CAP, 50mm

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238772	Osłona gumowa 10 mm, 542-222/601/604,575-324
962504	Osłona gumowa 25 mm
962505	Osłona gumowa, 50 mm



02ADF640

Seria 575

ABSOLUTE IP66

Czujnik ABSOLUTE Digimatic Linear Gage typu LGD to kompaktowy przyrząd pomiarowy o szerokim zakresie zastosowań.
Posiada on następujące zalety:

- Wbudowany pojemnościowy system pomiarowy ABSOLUTE.
- Odpowiedni do instalacji w maszynach i urządzeniach pomiarowych oraz do pomiarów wielopozycyjnych.
- Kasa ochronności IP-66.
- Możliwe zerowanie poprzez zewnętrzny wskaźnik (542-007).
- Wyprowadzanie danych w formacie Digimatic, umożliwia dokumentowanie i ustalanie wartości pomiarów, jak również dokonywanie analiz statystycznych poprzez podłączenie procesora danych Digimatic.

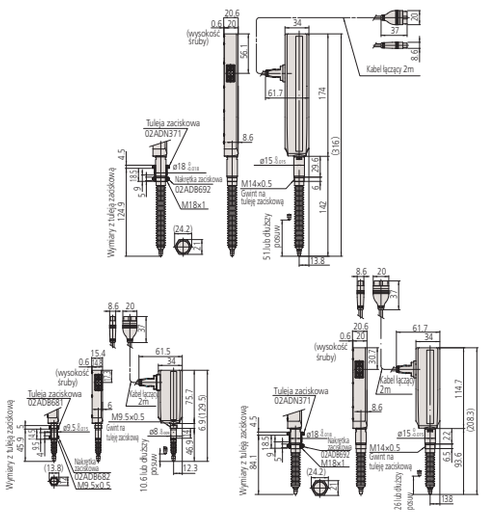


575-326

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Ø tulei	Długość kabla [m]	Masa [g]
575-326	0-10	20 µm	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	2	260
575-326-5	0-10	20 µm	1,2 N/1,1 N/1 N	8 mm	5	360
575-327	0-25	20 µm	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	2	300
575-327-5	0-25	20 µm	4,6 N/4,3 N/4 N	15 mm	5	400
575-328	0-50	30 µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	2	400
575-328-5	0-50	30 µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	15 mm	5	500

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



Czujnik Linear Gage LGF

Seria 542

IP66

Wytrzymałe i ekonomiczne czujniki Linear Gage LGF:

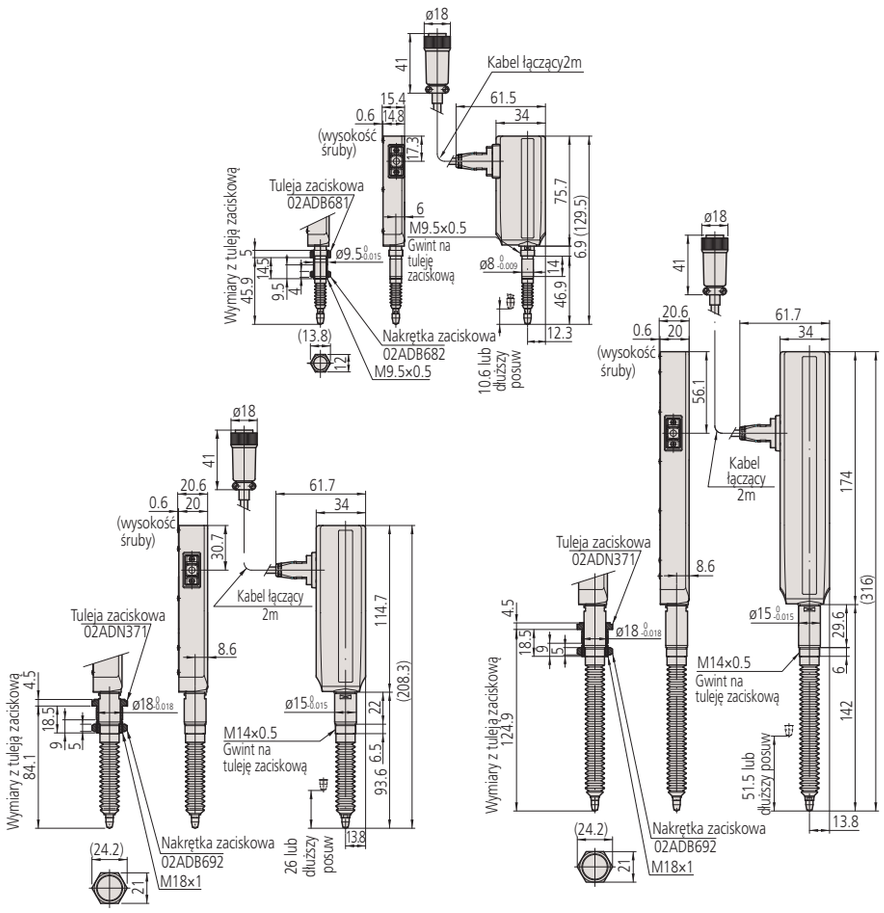
- Dzięki zaawansowanej konstrukcji prowadnicy wrzeciona, seria LGF jest bardziej odporna na uderzenia i wibracje.
- Klasa ochronności IP66.
- Różnicowy prostokątny sygnał wyjściowy poszerza zakres zastosowań.
- Długa żywotność dzięki zastosowaniu liniowych łożysk kulkowych wrzeciona.



542-161

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Rozdzielczość [mm]	Ø tulei	Maks. prędkość wrzeciona	Krok sygnału [µm]	Masa [g]
542-612	0-25	(7,5 + L/50) µm/s	4,6 / 4,3 / 4 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	20	300
542-613	0-50	(7,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,005	15 mm	1500 mm/s	20	400
542-161	0-10	(1,5 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,001	8 mm	1500 mm/s	4	260
542-162	0-25	(1,5 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	4	300
542-163	0-50	(1,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,001	15 mm	1500 mm/s	4	400
542-171	0-10	(1,5 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,0005	8 mm	1500 mm/s	2	260
542-172	0-25	(1,5 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	2	300
542-173	0-50	(1,5 + L/50) µm/s	5,7/5,3/4,9 N	0,0005	15 mm	1500 mm/s	2	400
542-181	0-10	(0,8 + L/50) µm/s	1,2/1,1/1 N	0,0001	8 mm	400 mm/s	0,4	310
542-182	0-25	(0,8 + L/50) µm/s	4,6/4,3/4 N	0,0001	15 mm	400 mm/s	0,4	350

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



Specyfikacja techniczna

Typ przetwornika	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, kulka węglikowa (z gwintem M 2,5 x 0,45)
Długość kabla	2 m
Zasilanie	+ 5 V (4,8 V do 5,2 V), maks. 120 mA
Sygnał wyjściowy	Przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A), Szerokość zbocza: 1000 ns dla modeli 5 µm, 500 ns dla modeli 1 µm, 250 ns dla modeli 0,5 µm, 200 ns dla modeli 0,1 µm
Warunki otoczenia	0 °C do 40 °C (20 % do 80 % wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe kulkowe

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
542-015	Wskaźnik EG-101P, z pojedynczym wyświetlaczem
542-092-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-075D	Wskaźnik EF, z pojedynczym wyświetlaczem
542-071D	Wskaźnik EF, z podwójnym wyświetlaczem
542-063	Wskaźnik, EV
Kabel przedłużający	
902432	Kabel przedłużający (20 m)
902433	Kabel przedłużający (10 m)
902434	Kabel przedłużający, (5 m)
Sterowanie pneumatyczne	
02ADE230	Podnośnik pneumatyczny CAP, 10mm
02ADE250	Podnośnik pneumatyczny CAP, 25mm
02ADE270	Podnośnik pneumatyczny CAP, 50mm
Zestaw montażowy	
02ADB680	Zestaw montażowy Ø 9,5 mm (dla modeli 10 mm)
02ADN370	Zestaw montażowy Ø18 mm (dla modeli 25mm/50 mm)

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238772	Osłona gumowa 10 mm, 542-222/601/604,575-324
962504	Osłona gumowa 25 mm
962505	Osłona gumowa, 50 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki Linear Gauge z punktem referencyjnym - Seria LGF-Z

Seria 542

IP66

Bardzo wytrzymały i ekonomiczny czujnik posiada następujące cechy:

- Dzięki zawansowanej konstrukcji prowadnicy wrzeciona jest odporny na uderzenia i wibracje.
- Wyjściowy różnicowy sygnał prostokątny do różnorodnych zastosowań.
- Wydłużony okres użytkowania dzięki zastosowaniu liniowych łożysk kulkowych wrzeciona.
- Skala z punktem referencyjnym.



542-164

Specyfikacja techniczna

Typ przetwornika	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Maks. prędkość wrzeciona	1.500 mm/s
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglikowa (z gwintem M 2,5 x 0,45)
Długość kabla	2 m
Zasilanie	+ 5 V (4,8 V do 5,2 V), maks. 120 mA
Sygnał wyjściowy	Przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A), szerokość zbocza 200 ns (Typ 1 µm) 250 ns (Typ 0,5 µm)
Warunki otoczenia	0 °C do 40 °C (20 % do 80 % wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe łożysko kulkowe
Punkt referencyjny liniału	3 mm od najniższego punktu spoczynkowego (typ 10 mm) 5 mm od najniższego punktu spoczynkowego (typ 25,5 mm)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

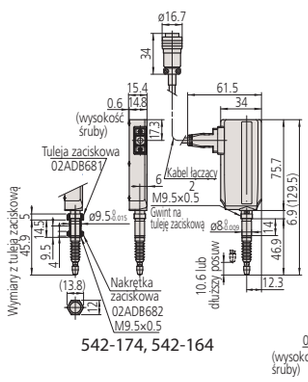
Nr	Opis
02ADB680	Zestaw montażowy Ø 9,5 mm (dla modeli 10 mm)
02ADN370	Zestaw montażowy Ø18 mm (dla modeli 25mm/50 mm)
02ADE230	Podnośnik pneumatyczny CAP, 10mm
02ADE250	Podnośnik pneumatyczny CAP, 25mm
02ADE270	Podnośnik pneumatyczny CAP, 50mm
542-017	Wskaźnik EG, z pojedynczym wyświetlaczem
542-094-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-073D	Wskaźnik EH, z podwójnym wyświetlaczem
542-067	Wskaźnik, EV
Kabel przedłużający	
02ADF260	Kabel przedłużający (5m)
02ADF280	Kabel przedłużający (10m)
02ADF300	Kabel przedłużający (20m)

Artykuły eksploatacyjne

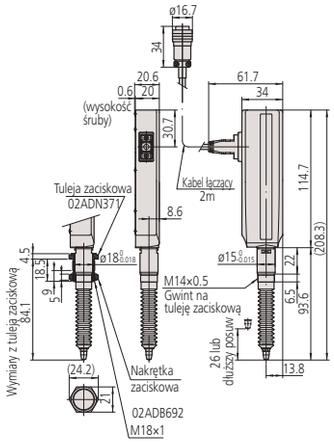
Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238772	Osłona gumowa 10 mm, 542-222/601/604,575-324
962504	Osłona gumowa 25 mm
962505	Osłona gumowa, 50 mm

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Rozdzielczość [mm]	Ø tulei	Krok sygnału [µm]	Masa [g]
542-174	0-10	(1,5 + L/50)µm	1,2 N/1,1 N/1 N	0,0005	8 mm	2	260
542-164	0-10	(1,5 + L/50) µm	1,2 N/1,1 N/1 N	0,001	8 mm	4	260
542-175	0-25	(1,5 + L/50) µm	4,6 N/4,3 N/4 N	0,0005	15 mm	2	300
542-165	0-25	(1,5 + L/50) µm	4,6 N/4,3 N/4 N	0,001	15 mm	4	300
542-176	0-50	(1,5 + L/50) µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,0005	15 mm	2	400
542-166	0-50	(1,5 + L/50) µm	5,7 N/5,3 N/4,9 N	0,001	15 mm	4	400

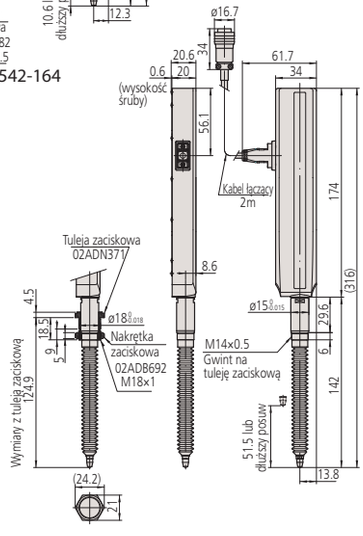
*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



542-174, 542-164



542-175, 542-165



542-176, 542-166

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujniki Linear Gauge Slim Head - Seria LGK

Seria 542

IP66

Wąski czujnik Linear Gage SLIM HEAD LGK posiada następujące cechy:

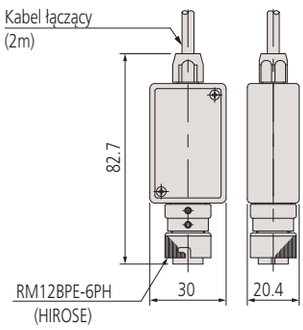
- Wyjście różnicowego sygnału prostokątnego zapewnia szeroki zakres zastosowań.
- Niewielkie wymagania co do przestrzeni instalacji
- Niewielki liniał fotoelektryczny gwarantuje wysoką precyzję w całym zakresie przemieszczenia.
- Zastosowanie liniowego łożyska kulkowego w prowadnicy wrzeciona zapewnia długi okres użytkowania.

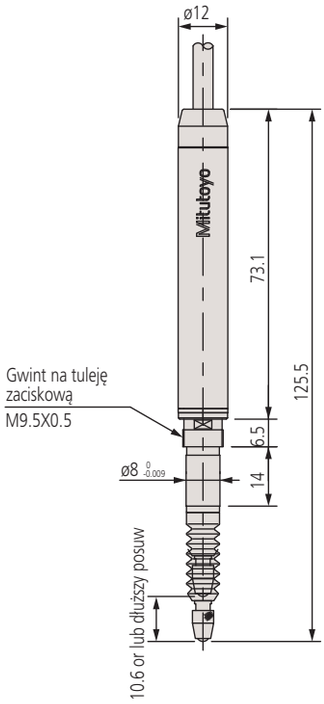


542-156
542-157
542-158

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Rozdzielczość [mm]	Krok sygnału [µm]	Maks. szybkość reakcji	Masa [g]
542-156	0-10	(1,5 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,001	4	1500	175
542-157	0-10	(1,5 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0005	2	1500	175
542-158	0-10	(0,8 + L/50) µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	0,0001	0,4	400	175

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę





Specyfikacja techniczna

Typ przetwornika	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Ø tulei	8 mm
Końcówka pomiarowa	Ø 3 mm, węglikowa gwint M 2,5 x 0,45
Długość kabla	2 m
Zasilanie	5 V (4,5 V do 5,2 V), maks. 80 mA
Sygnał wyjściowy	przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A) 200 ns (Typ 0,1 µm), 200 ns (Typ 0,5 µm), 400 ns (Typ 1 µm)
Warunki otoczenia	0° C do 40° C (20% do 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe łożysko kulkowe

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
902434	Kabel przedłużający, (5 m)
902433	Kabel przedłużający (10 m)
902432	Kabel przedłużający (20 m)
02ADE230	Podnośnik pneumatyczny CAP, 10mm
02ADB680	Zestaw montażowy Ø 9,5 mm (dla modeli 10 mm)
542-015	Wskaźnik EG-101P, z pojedynczym wyświetlaczem
542-092-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-075D	Wskaźnik EF, z pojedynczym wyświetlaczem
542-071D	Wskaźnik EF, z podwójnym wyświetlaczem
542-063	Wskaźnik, EV

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238772	Osłona gumowa 10 mm, 542-222/601/604,575-324

Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki Linear Gauge SLIM HEAD - Seria LGB

Seria 542

IP54

Bardzo wąski typ liniału posiada następujące cechy:
- Wyjście różnicowego sygnału prostokątnego do różnorodnych zastosowań.
- Niespotykana trwałość dzięki zastosowaniu liniowego łożyska kulkowego w prowadnicy wrzeciona.

Specyfikacja techniczna

Skala	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Maks. prędkość wrzeciona	900 mm/s
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglikowa gwint: M 2,5 x 0,45
Rozdzielczość	0,001 mm
Krok sygnału	4 µm
Długość kabla	2 m
Zasilanie	5 V (4,5 V do 5,2 V), maks. 80 mA
Sygnał wyjściowy	przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A)
Warunki otoczenia	0°C do 40°C (20% do 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe łożysko kulkowe

Wyposażenie standardowe

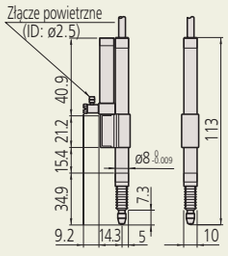
Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

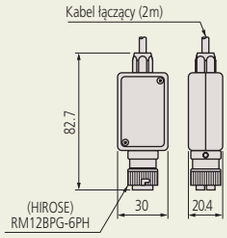
Nr	Opis
902434	Kabel przedłużający, (5 m)
902433	Kabel przedłużający (10 m)
902432	Kabel przedłużający (20 m)
02ADE230	Podnośnik pneumatyczny CAP, 10mm
542-015	Wskaźnik EG-101P, z pojedynczym wyświetlaczem
542-092-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-075D	Wskaźnik EF, z pojedynczym wyświetlaczem
542-071D	Wskaźnik EF, z podwójnym wyświetlaczem
542-063	Wskaźnik, EV

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238773	Osłona gumowa 5 mm, 542-204/206/246
238772	Osłona gumowa 10 mm, 542-222/601/604,575-324



542-223



Złącze dla wszystkich długościomierzy



542-204
542-204H



542-222
542-222H
542-224



542-230



542-244



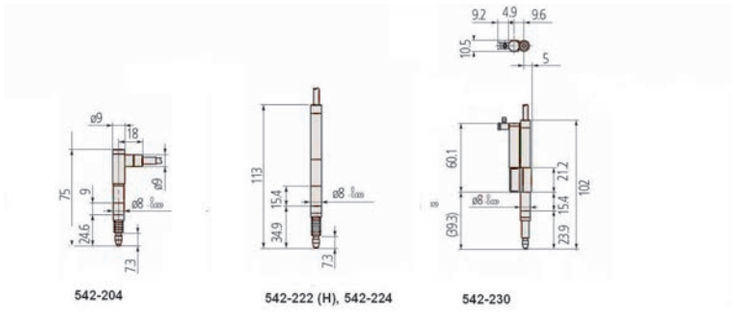
542-262
542-262H
542-264



542-270

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Ø tulei	Uwagi	Masa [g]
542-244	0-5	2 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	-	160
542-204	0-5	2 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	8 mm	-	145
542-204H	0-5	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	145
542-222	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	150
542-222H	0-10	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	-	150
542-224	0-10	2 µm	0,6 N/0,55 N/0,5 N	8 mm	Niski nacisk pomiarowy	165
542-230	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	8 mm	Z cylindrem pneumatycznym: 0,3 - 0,4 MPa	165
542-262	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	-	170
542-262H	0-10	1 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	-	170
542-264	0-10	2 µm	0,6 N/0,55 N/0,5 N	9,5 mm	Niski nacisk pomiarowy	170
542-270	0-10	2 µm	0,8 N/0,75 N/0,7 N	9,5 mm	Z cylindrem pneumatycznym: 0,3 - 0,4 MPa	170

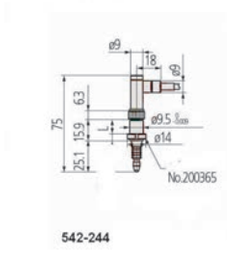
*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



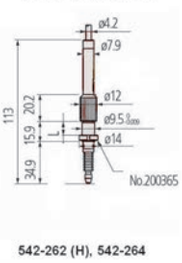
542-204

542-222 (H), 542-224

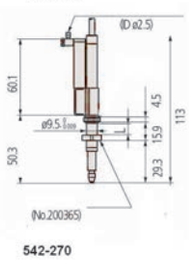
542-230



542-244



542-262 (H), 542-264



542-270

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Czujniki Linear Gauge o wysokiej rozdzielczości - Seria LGB

Seria 542

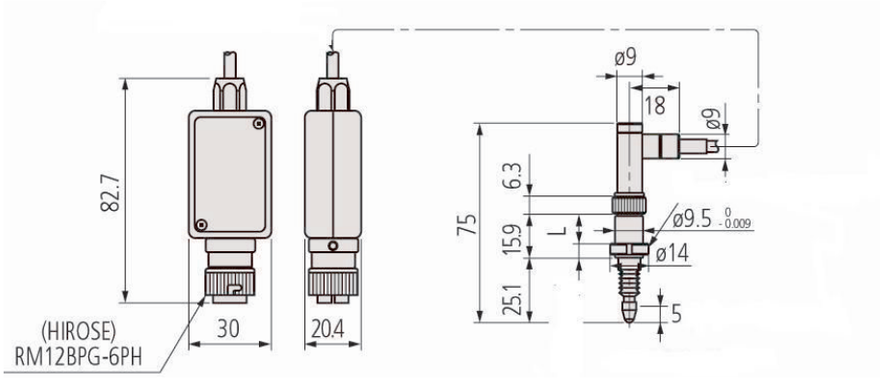
- Bardzo małych wymiarów liniał fotoelektryczny gwarantuje wysoką precyzję w całym zakresie przemieszczenia.
- Wyjście różnicowego sygnału prostokątnego zapewnia szeroki zakres zastosowań. Przyrząd odpowiedni jest do instalacji w maszynach i czujnikowych stanowiskach pomiarowych.
- Do montażu w maszynach i przyrządach pomiarowych.
- Zastosowanie łożysk kulkowych w prowadnicy wrzeciona gwarantuje długi okres użytkowania.



542-246

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Ø tulei	Masa [g]
542-246	0-5	0,8 µm	0,65 N/0,6 N/0,55 N	9,5 mm	160

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



Specyfikacja techniczna

Skala	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Maks. prędkość wrzeciona	380 mm/s
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglikowa gwint: M 2,5 x 0,45)
Rozdzielczość	0,1 µm
Długość kabla	2 m
Zasilanie	5 V (4,5 V do 5,2 V), maks. 150 mA
Sygnał wyjściowy	Przesunięty w fazie o 90, sygnał prostokątny (odpowiednik RS422 A)
Warunki otoczenia	0°C do 30°C (20% do 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe kulkowe

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
902434	Kabel przedłużający, (5 m)
902433	Kabel przedłużający (10 m)
902432	Kabel przedłużający (20 m)
542-015	Wskaźnik EG-101P, z pojedynczym wyświetlaczem
542-092-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-075D	Wskaźnik EF, z pojedynczym wyświetlaczem
542-071D	Wskaźnik EF, z podwójnym wyświetlaczem
542-063	Wskaźnik, EV

Artykuły eksploatacyjne

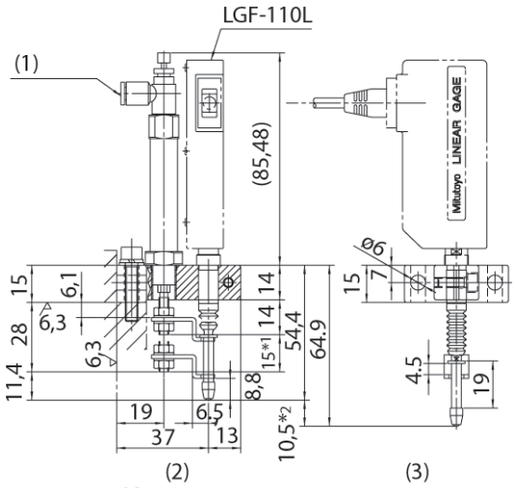
Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
238773	Osłona gumowa 5 mm, 542-204/206/246

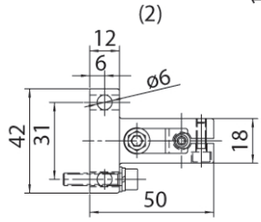
Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

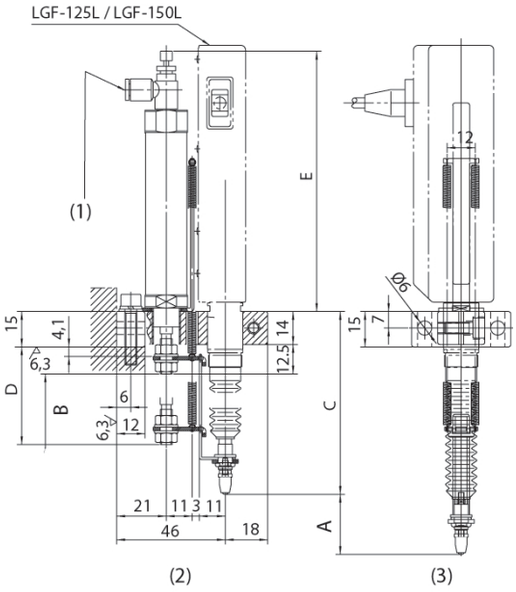
Podnośnik pneumatyczny dla Linear Gauge

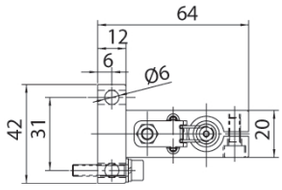
Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge





Dla LG z zakresem 10 mm





Dla czujników serii LG z zakresem pomiarowym 25 i 50 mm
1. Regulator prędkości
2. Dopływ powietrza odłączony
3. Dopływ powietrza włączony

Nr	Zakres [mm]	Uwagi	Ciśnienie powietrza [MPa]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
02ADE230	0-10	Wymagany filtr powietrza, reduktor i naolejacz	0,2 do 0,4					
02ADE250	0-25	Wymagany filtr powietrza, reduktor i naolejacz	0,2 do 0,4	25,5	30	77,6	41,5	110,5
02ADE270	0-50	Wymagany filtr powietrza, reduktor i naolejacz	0,2 do 0,4	51	50	95,9	66,5	159,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki Linear Gauge o dużym zakresie pomiarowym - Seria LG / LGM

Seria 542

Duży zakres pomiarowy - 100 mm

IP54

IP66

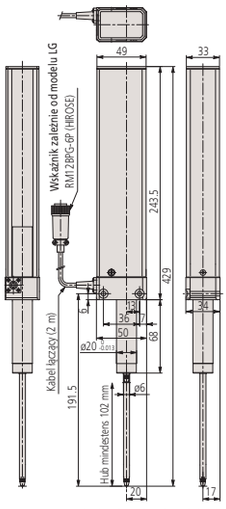
Typ z gumową osłoną



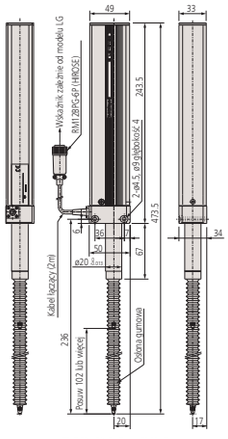
542-312

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Rozdzielczość [µm]	Uwagi	Maks. szybkość reakcji	Masa [g]
542-312	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	8 N/6,5 N/5 N	0,1	Standard	400 mm/s	640
542-316	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	3 N/-/-	0,1	O niskim nacisku	400 mm/s	750
542-314	0-100	(2 + L/100) µm ≤ 2,5 µm	8 N/6,5 N/5 N	0,1	Z osłoną gumową	400 mm/s	750
542-332	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	8 N/6,5 N/5 N	1	Standard	800 mm/s	750
542-336	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	3 N/-/-	1	O niskim nacisku	800 mm/s	750
542-334	0-100	(2,5 + L/100) µm ≤ 3 µm	8 N/ 6,5 N/5 N	1	Z osłoną gumową	800 mm/s	750

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę



542-312, -316, -332, -336
Model standardowy/o małym nacisku



542-314, -334
Model z osłoną gumową

Specyfikacja techniczna

Typ przetwornika	Fotoelektryczny enkoder liniowy
Końcówka pomiarowa	Ø 3 mm, węglikowa gwint: M 2,5 x 0,45
Wymiary (SxGxW)	90 x 175 x 74 mm (sterownik)
Długość kabla	2 m
Zasilanie	5 V (4,8 V do 5,2 V) (Sterownik Nr 542-313D: 230 V 50/60 Hz)
Sygnał wyjściowy	Przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A)
Warunki otoczenia	0°C do 40°C (20% do 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Typ łożyska	Liniowe łożysko kulkowe

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
542-015	Wskaźnik EG-101P, z pojedynczym wyświetlaczem
542-092-2	Wskaźnik EB, z pojedynczym wyświetlaczem
542-075D	Wskaźnik EF, z pojedynczym wyświetlaczem
542-071D	Wskaźnik EF, z podwójnym wyświetlaczem
542-063	Wskaźnik, EV

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm
02ADA004	Osłona gumowa

Osłona gumowa tylko dla modelu IP66

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki Laser Hologage LGH

Seria 542

Wysokiej precyzji czujnik pomiarowy "Laser-Hologage" produkcji Mitutoyo oferuje:

- Wykorzystuje holograficzny system pomiarowy działający w oparciu o interferencję światła laserowego na siatce dyfrakcyjnej osiągając rozdzielczość rzędu 0,01 µm
- "Laser-Hologage" może być wykorzystywany jako samodzielny przyrząd pomiarowy do pomiaru przedmiotów o wysokiej precyzji wykonania lub jako przetwornik w ultra precyzyjnych systemach pozycjonowania i sterowania.



542-715D

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Nacisk pomiarowy*1	Rozdzielczość [µm]	Ø tulei	Masa [g]
542-715D	0-10	0,2 µm	0,65 N/0,55 N/0,45 N	0,01	15 mm	220
542-716D	0-10	0,2 µm	0,12 N/ - / -	0,01	15 mm	220

*1 Wrzeciono w dół/Orientacja pozioma/Wrzeciono w górę

Specyfikacja techniczna

Powtarzalność	0,1 µm
Błąd powrotu	0,1 µm
Typ przetwornika	Laserowo-holograficzny
Maks. prędkość wrzeciona	700 mm / s
Końcówka pomiarowa	Ø3 mm, węglik gwint: M 2,5 x 0,45
Sygnał wyjściowy	Przesunięty w fazie o 90°, różnicowy sygnał prostokątny (odpowiednik RS-422A)
Krok sygnału	4 µm
Typ łożyska	Wysokiej precyzji liniowe łożysko kulkowe
Warunki otoczenia	0°C do 40°C (20% do 80% wilgotności wzgl., bez kondensacji)
Dostawa	Ze wskaźnikiem

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
538610	Klucz dla końcówki pomiarowej (dla modeli o zakresie 10 mm)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
971750	Statyw
971753	Wyzwalacz
971751	Uchwyt tulei do mocowania na powierzchni górnej
971752	Uchwyt tulei do mocowania na powierzchni dolnej, Laser Hologage

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wskaźnik EC dla czujników Linear Gauge LGD oraz LGS

Seria 542

Wskaźnik DIGIMATIC może być łączony z urządzeniami posiadającymi wyjście DIGIMATIC, takimi jak śruby mikrometryczne, czujniki zegarowe, sondy pomiarowe.
Urządzenie posiada następujące cechy:

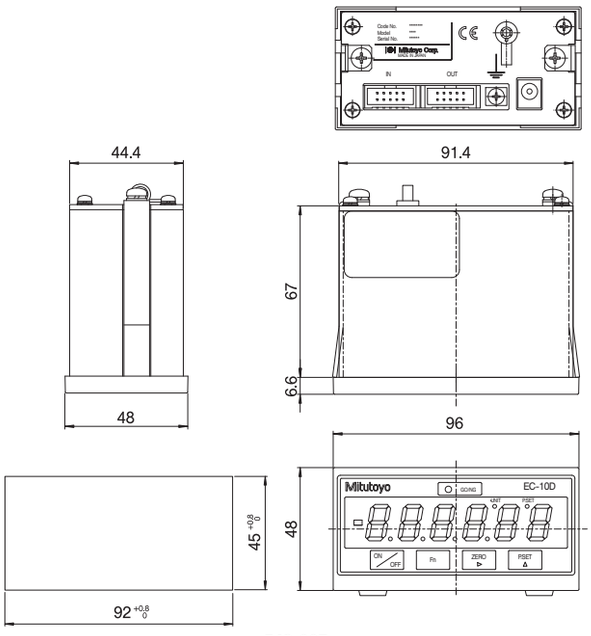
- Mocowanie kompaktowego panelu przedniego (96 x 48 mm) zgodne z DIN.
- Wyposażony w wyjście danych i funkcję oceny tolerancji (542-007).



542-007



Nr	Rozdzielczość [mm]	Typ sygnału wejścio-wego	Obsługiwane czujniki	Wejścia czujników
542-007D	0,001 / 0,01 (automatycznie ustawiane przez urządzenie pomiarowe)	Digimatic	Czujniki cyfrowe Liniały suwmiarkowe Czujniki serii LGS / LGD	1
542-007E	0,001 / 0,01 (automatyczne ustawianie przez urządzenie pomiarowe)	Digimatic	Czujniki cyfrowe Liniały suwmiarkowe Czujniki serii LGS / LGD	1



542-007

Funkcje	Seria 542
Wyjście danych DIGIMATIC	●
ON/OFF	●
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●
Zerowanie	●
PRESET	●
ABS/INC	●
Wyświetlanie błędów	●
Zew. HOLD	●
Przełączanie mm / cal	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	+ 9 - 12 V DC 400 mA lub zasilacz sieciowy
Wyświetlacz	Zielony, LED, 6 cyfr, ze znakiem (-)
Wyświetlanie oceny tolerancji	Wskaźnik LED (3 stopnie : Bursztynowy, Zielony, Czerwony)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
06AEG302D	Zasilacz sieciowy 9V, 500mA, Typ CEE

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
C162-155	Kabel I/O (2m)
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE



Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wskaźniki EG dla czujników Linear Gauge

Seria 542

Kompaktowy wskaźnik z panelem operatora posiada następujące cechy:
- Funkcja sterowania wyjściami I/O dla oceny tolerancji (3 lub 5 stopni) lub funkcja wyprowadzania danych przez wyjście równoległe BCD.

Funkcje	Seria 542	
	542-015 542-017	542-016
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●	●
Zerowanie	●	●
PRESET	●	●
ABS/INC		●
Wyjście BCD	●	●
Wyświetlanie błędów	●	●
Pomiar MAX / MIN / Różnica	●	●
Przełączanie mm / cal	●	●
tak	●	●
Zmiana kierunku zliczania	●	●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Styki śrubowe M3, 12-24V, 6W (500mA maks.), zasilacz sieciowy jest opcjonalny
Wyświetlacz	Zielony LED 6 cyfr + znak
Wyświetlanie oceny tolerancji	Wskaźnik LED (3 stopnie : Bursztynowy, Zielony, Czerwony/5 stopni : Bursztynowy, Bursztynowy migający, Zielony, Czerwony migający, Czerwony)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
357651	Zasilacz sieciowy, 12V
02ZAA020	Kabel zasilający
02ADD930	Trójżyłowy kabel zasilający, dla zasilacza
02ADF180	Klawiatura zewnętrzna -10 klawiszy



02ADB440

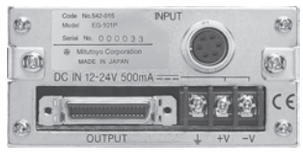


02ADD930, 02ADN460, 02ZAA020

Więcej szczegółów, patrz dokumentacja Linear Gauge

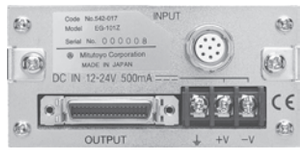


542-015



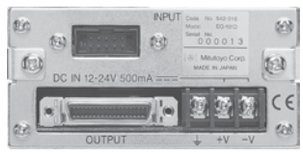


542-017





542-016



Nr	Rozdzielczość [mm]	Maks. częstotliwość wejściowa	Typ sygnału wejściowego	Obsługiwane czujniki	Wejścia czujników	Masa [g]
542-015	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy sygnał prostokątny	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (z wyłączeniem LGF-Z z punktem referencyjnym oraz LGH z rozdzielczością 0,01 µm)	1	400
542-017	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy prostokątny z punktem referencyjnym	LGF-Z z punktem referencyjnym	1	400
542-016	0,001/0,01 (automatycznie ustawiane przez LG)	-	Digimatic	Czujnik Digimatic Liniał Digimatic Linear Gage LGS/LGD	1	400

Ustawianie rozdzielczości	Zakres/rozdzielczość			Napięcie na krok
3 2 1	Linear Gauge 0,01 mm	Linear Gauge 0,005 mm	Linear Gauge 0,005 mm	
0 0 0	± 0,99/0,01	± 0,095/0,005	± 0,099/0,001	2,5 mV
0 0 1	± 9,99/0,01	± 0,995/0,005	± 0,999/0,001	25 mV
0 1 0	± 99,90/0,1	± 9,950/0,05	± 9,990/0,01	25 mV
0 1 1	± 999,00/1	± 99,500/0,5	± 99,900/0,1	25 mV
1 0 0	± 9990,00/10	± 995,000/5	± 999,000/1	25 mV

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wskaźnik EB

Seria 542

Kompaktowy wskaźnik z panelem operatorskim
- Obudowa zgodna z wymaganiami DIN (96 x 48 mm).
- Funkcja obsługi operacji We/Wy umożliwia ocenę tolerancji GO / ±NG (3 lub 5 stopni) lub równoległe wyjście danych BCD.





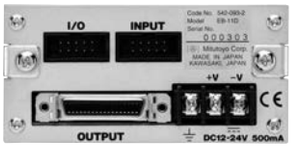
542-092-2





542-094-2





542-093-2

Nr	Rozdzielczość [mm]	Maks. częstotliwość wejściowa	Typ sygnału wejściowego	Obsługiwane czujniki	Wejścia czujników	Masa [g]
542-092-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy sygnał prostokątny	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (wyłączając LGF Z z punktem referencyjnym, LGH z rozdzielczością 0,01µm	1	400
542-094-2	0,0001/0,0005/ 0,001/0,005/0,01	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy prostokątny z punktem referencyjnym	LGF-Z z punktem referencyjnym	1	400
542-093-2	0,001 / 0,01 (automatyczne ustawienie poprzez przyrząd)	-	Digimatic	Czujnik Digimatic Liniał Digimatic Linear Gage LGS/LGD	1	400

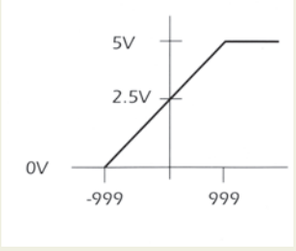
	Seria 542	
Funkcje	**542-092-2 542-094-2**	**542-093-2**
Wyjście danych DIGIMATIC	●	●
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●	●
Zerowanie	●	●
PRESET	●	●
ABS/INC		●
Wyjście BCD	●	●
Wyświetlanie błędów	●	●
Zew. HOLD	●	●
Pomiar MAX / MIN / Różnica	●	●
Przełączanie mm / cal	●	●
Wyjście I/O	●	●
Wyjście analogowe	●	●
Zmiana kierunku zliczania	●	●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Styki śrubowe M3, 12-24V, 6W (500mA maks.), zasilacz sieciowy jest opcjonalny
Wyświetlacz	6-cyfrowy, zielony LED, ze znakiem (-)
Wyświetlanie oceny tolerancji	Wskaźnik LED (3 stopnie : Bursztynowy, Zielony, Czerwony/5 stopni : Bursztynowy, Bursztynowy migający, Zielony, Czerwony migający, Czerwony)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
02ZAA020	Kabel zasilający
02ADD930	Trójżyłowy kabel zasilający, dla zasilacza
02ADF180	Klawiatura zewnętrzna -10 klawiszy
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE



Napięcie wyjściowe: 2,5V + wartość mierzona x rozdzielczość napięciowa (25mV/2,5mV)
Pełny zakres: 0 - 5V
Czas reakcji: 10 Hz (odświeżanie 5 ms)
Dokładność: ± 5% (0 - 5V) ± 0,5% (2,5V ±200mV, po korekcie offsetu)
Dokładność przy pełnej skali 5V
Obciążenie 300kΩ lub więcej

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wskaźnik EH

Seria 542

Ten wielofunkcyjny wskaźnik posiada następujące cechy:

- Standardowy interfejs RS-232C oraz USB zapewniają komunikację z komputerem zewnętrznym. Komunikacja poprzez łącze USB tylko z programem SENSORPAK.
- Przy wykorzystaniu funkcji połączenia szeregowego (połączenia RS, maks. 12 punktów) można łatwo stworzyć system pomiaru wielopunktowego.
- Przy konfiguracji z dwoma czujnikami istnieje możliwość wyświetlania wskazań obu czujników oraz odejmowania i dodawania wartości ich wskazań.

Funkcje	Seria 542			
	542-071D 542-073D	542-072D	542-075D
Wyjście danych DIGIMATIC	●	●	●
ON/OFF	●	●	●
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●	●	●
Zerowanie	●	●	●
PRESET	●	●	●
Suma/różnica wskazań dwóch czujników	●	●	
ABS/INC		●	
Wyjście BCD	●	●	●
Wyświetlanie błędów	●	●	●
Zew. HOLD	●	●	●
Pomiar MAX / MIN / Różnica	●	●	●
Przełączanie mm / cal	●	●	●
Wygaszanie cyfr nieznaczących			●
Łącze RS	●	●	●
Wyjście RS-232C	●	●	●
Wyjście I/O	●	●	●
Wyjście USB MITUTOYO SENSORPAK	●	●	●
Wyjście analogowe	●	●	●
Wprowadzanie granic tolerancji	●	●	●
Zmiana kierunku zliczania	●	●	●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Zasilacz sieciowy (napięcie stałe 12-24 V, 700 mA)
Wyświetlacz	LED (zielony), 8 cyfr i znak minus [-],
Wyświetlanie oceny tolerancji	Wskaźnik LED (3 stopnie : Bursztynowy, Zielony, Czerwony/5 stopni : Bursztynowy, Bursztynowy migający, Zielony, Czerwony migający, Czerwony)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
02ZAA020	Kabel zasilający

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)



02ADB440



542-075D



542-071D, 542-073D, 542-072D



542-075D



542-071D



542-073D



542-072D

Nr	Rozdzielczość [mm]	Maks. częstotliwość wejściowa	Typ sygnału wejściowego	Obsługiwane czujniki	Wejścia czujników	Masa [g]
542-075D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Rożnicowy prostokątny	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (wyłączając LGF Z z punktem referencyjnym, LGH z rozdzielczością 0,01µm	1	760
542-071D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Rożnicowy prostokątny	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (wyłączając LGF Z z punktem referencyjnym, LGH z rozdzielczością 0,01µm	2	800
542-073D	0,0001/0,001/0,01	2,5 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy prostokątny z punktem referencyjnym	LGF-Z z punktem referencyjnym	2	800
542-072D	0,001/0,01 (automatycznie ustawiane przez LG)	-	Digimatic	Czujnik Digimatic Liniał Digimatic Linear Gauge LGS/LGD	2	800

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wskaźnik EV dla czujników Linear Gauge

Seria 542

- Możliwość podłączenia do sześciu czujników. Dzięki funkcji łączenia szeregowego wskaźników za pomocą łącza RS istnieje możliwość podłączenia do 10 wskaźników EV do jednego PC.
- Możliwość konfiguracji systemu pomiaru wielopunktowego wykorzystującego do 60 czujników.
- Do wyboru dostępnych jest kilka trybów pracy wyjścia w tym sygnał I/O dla oceny tolerancji i wyście segmnentowe, dane w kodzie BCD oraz wyjście RS232.
- Złącze śrubowe (M3) uziemienia i zasilania od +12 do 24V, 700mA (maks.)
- Poprzez pojedynczy port RS-232 można podłączyć do 10 wskaźników EV (połączenie łańcuchowe). Mozna łączyć ze sobą liczniki EV i EF (w takim przypadku można połączyć do 6 wskaźników) .



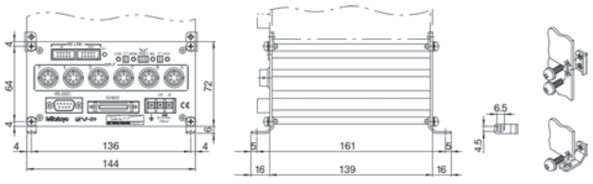
542-063



542-067

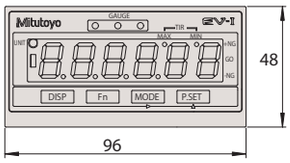


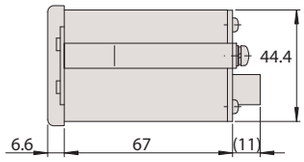
542-064

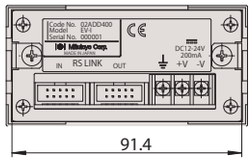


542-063

Nr	Rozdzielczość [mm]	Maks. częstotliwość wejściowa	Typ sygnału wejściowego	Obsługiwane czujniki	Wejścia czujników	Masa [g]
542-063	0,0005 / 0,001 / 0,005 / 0,01 (bez wyświetlacza)	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy sygnał prostokątny	LGF, LGK, LGB, LG, LGM, LGH (wyłączając LGF-Z z punktem referencyjnym oraz LGH z rozdzielczością 0,01 µm)	6	910
542-067	0,0005 / 0,001 / 0,005 / 0,01 (bez wyświetlacza)	1,25 MHZ (2 fazowy sygnał prostokątny), czas reakcji zależny od podłączonego urządzenia	Różnicowy prostokątny z punktem referencyjnym	LGF-Z z punktem referencyjnym	6	910
542-064	0,001 / 0,01 (automatycznie ustawiane przez urządzenie)	-	Digimatic	Czujnik Digimatic Liniał Digimatic Linear Gauge LGS/LGD	6	830







Funkcje	Seria 542 542-063	542-067	542-064
Sygnał wejściowy PRESET lub zerowanie zewnętrzne	●		●
Zerowanie	●		●
PRESET	●		●
ABS/INC			●
Obliczenia	●		●
Wyświetlanie błędów	●		●
Zew. HOLD	●		●
Pomiar MAX / MIN / Różnica	●		●
Przełączanie mm / cal	●		●
Łącze RS	●		●
Wyjście RS-232C	●		●
Zmiana kierunku zliczania	●		●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Styki śrubowe M3, 12-24V, 6W(700 mA maks. dla wskaźnika EV) (200 mA maks. dla jednostki wyświetlającej D-EV), zasilacz sieciowy jest opcjonalny
Wyświetlacz	Wskaźnik D EV: Czerwony LED 6 cyfr + znak, 8 znaków wewnętrznie do wskaźnika EV
Wyświetlanie oceny tolerancji	Wskaźnik LED (3 stopnie : Bursztynowy, Zielony, Czerwony)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
02ZAA020	Kabel zasilający
02ADD930	Trójżyłowy kabel zasilający, dla zasilacza
02ADD950	Kabel RS Link, EB Counter
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)



02ADD400

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Czujniki indukcyjne Mu-Checker

Seria 519

- Połączenie w układzie pół-mostka.
- Głowica dźwigniowo-zębata 519-321 z przełącznikiem kierunku.
- Końcowka pomiarowa głowicy dźwigniowo-zębatej 519-326 może być ustawiana w dowolnym kierunku.


519-521


519-522



519-326


519-331


519-385


519-347


519-346

Specyfikacja techniczna

System pomiaru długości	Liniowy rożnicowy transformator napięcia (poł-mostek)
Częstotliwość kalibracyjna	5 kHz
Napięcie kalibracji	3 V rms (sygnał sinusoidalny)
Złącze	DIN 5pin
Dostawa	z kablem 2 m, węglikową końcową ø 1 mm (520940), końcową ø 2 mm (520939), końcową ø 3 mm (520938)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez
900209	Ramię uchwytu 9x9x100mm, dla serii 513
900211	Uchwyt do czujnika, 115 mm


902321


902802


902804


900209

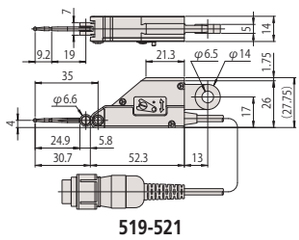

900211

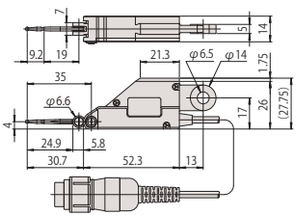
Typ walcowy

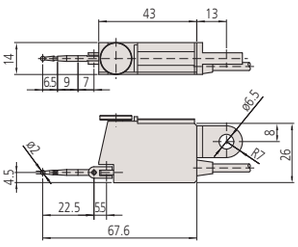
Nr	Zakres	Posuw [mm]	Uwagi	Liniowość [%]	Nacisk pom. [N]
519-331	± 0,5	± 0,65	Typ uchylny	± 0,5	0,25
519-385	± 1,5	+ 2,3 - 1,7	Typ standardowy	± 0,3	0,7 ± 0,14 N
519-346	± 0,25	+0,34 -0,26	Typ kompaktowy wewnętrzny	± 0,3	0,7
519-347	± 0,5	+ 0,85 - 0,65	Typ kompaktowy	± 0,3	0,7

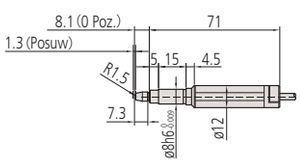
Typ uchylny

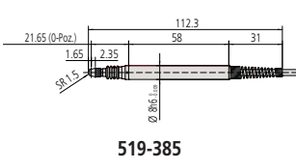
Nr	Zakres	Posuw [mm]	Uwagi	Liniowość [%]	Nacisk pom. [N]	Masa [g]
519-521	± 0,5	± 0,6	trzpień łożyskowany, przełącznik kierunku	± 0,3	0,2	112
519-522	± 0,5	± 0,6	trzpień łożyskowany, typ niskiego nacisku	± 0,3	0,02	112
519-326	± 0,5	± 0,6	sprężyna równoległa, typ wysokiej dokładności	± 0,3	0,15	112

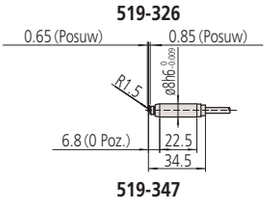

519-521

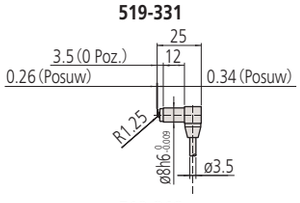

519-522


519-326


519-331


519-385


519-347


519-346

Wskaźnik Mu-Checker

Seria 519

- analogowy Mu-Checker może udostępniać dane w postaci cyfrowej poprzez opcjonalny interfejs.



519-551D



519-553D



519-561D

Nr	Liniowość [%]	Szybkość odpowiedzi	Efektywny obszar natychmiastowego zerowania	Kanały	Masa [kg]
519-551D	±1%/FS (Dodawany do błędu głowicy)	około 0,3 s	± 15%/FS	1	2,4
519-553D	±1%/FS (Dodawany do błędu głowicy)	około 0,3 s	± 15%/FS	2	2,4
519-561D	±1%/FS (Dodawany do błędu głowicy)	około 0,3 s	± 0,68 mm	2	2,6

FS=Pełne wskazanie (Full Screen)

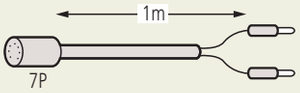
	Seria 519		
Funkcje	**519-551D**	**519-553D**	**519-561D**
Zerowanie	●	●	●
Obliczenia		●	●
Wyjście Digimatic			●

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	Zasilacz 230V 50 / 60Hz
Wzmocnienie na wyjściu	±1V/FS Liniowość: ±0,1%/FS (Bez uwzgl. błędu głowicy pom.)
Wymiary (SxGxW)	134 x 183 x 208 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
934795	Kabel sygnałowy A
529035	Złącze 7P, 519413, 519-413
934386	Kabel przedłużający A
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m



529035

* 936937 i 965014 wyłącznie dla 519-561D

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Niskiego nacisku i wysokiej precyzji motoryczny przyrząd pomiarowy LITEMATIC VL-50

Funkcje	Seria 318
ZERO / ABS przełączane	●
Wyjście danych	●
PRESET	●
Blokada klawiszy	●
Przełączanie mm / cal	●
Ustawianie tolerancji (3 lub 5 poziomów)	●
Motoryczne przemieszczanie wrzeciona	●
Tryb : odczyt max-min (TIR)	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Zakres pomiarowy (wewnątrz)	0-50 mm
Wyjście danych	DIGIMATIC RS 232C Interfejs I/O

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
957460	Statyw pomiarowy LITEMATIC VL-50 AS
937179T	Przełącznik nożny
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

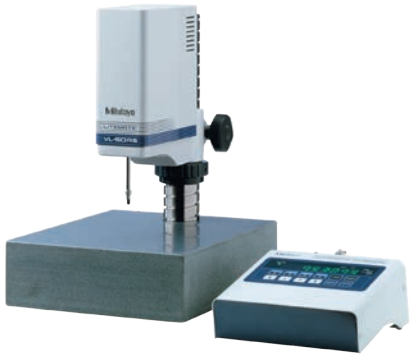
Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm

Więcej szczegółów, patrz dokumentacja LITEMATIC

Seria 318

Wysokiej precyzji przyrząd pomiarowy LITEMATIC VL-50 z oddzielnym sterownikiem.

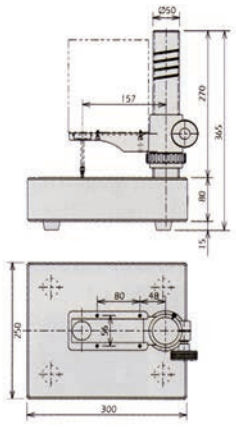
- Nacisk pomiarowy 0,01 N (1 gf siły), rozdzielczość 0,01 µm.
- Stała i niska siła nacisku czyni go szczególnie odpowiednim do pomiarów materiałów miękkich takich jak guma, tworzywo sztuczne, do pomiarów grubości folii lub przedmiotów podatnych na odkształcenia.
- Motoryczne przemieszczanie wrzeciona z różnymi prędkościami.
- Głowica wyposażona jest w oddzielny sterownik co umożliwia zamontowanie jej w uchwycie pomiarowym lub na dedykowanym statywie.

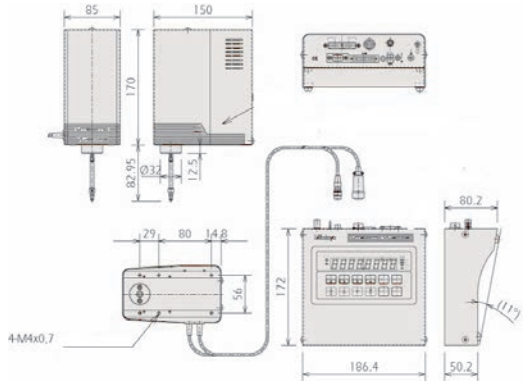


318-22xD (957460 jest opcjonalny)



318-22xD





957460 Statyw dedykowany

Nr	Dokładność	Nacisk pom.	Typ
318-226D	**(0,5 + L/100 µm)** L = Wysokość pomiaru	**0,01 N** (1 gf)	VL-50S-B
318-227D	**(0,5 + L/100 µm)** L = Wysokość pomiaru	**0,15 N** (15 gf)	VL-50S-15-B
318-228D	**(0,5 + L/100 µm)** L = Wysokość pomiaru	**1 N** (102 gf)	VL-50S-100-B

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Niskiego nacisku i wysokiej precyzji motoryczny przyrząd pomiarowy LITEMATIC VL-50

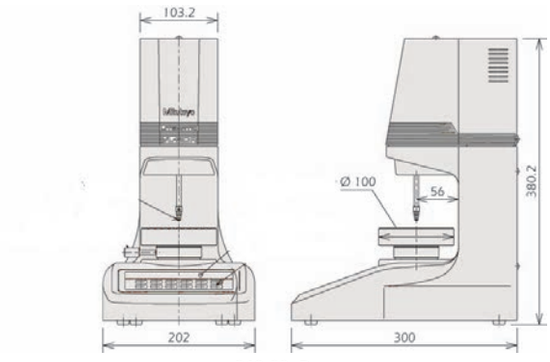
Seria 318

Wysokiej precyzji, bezpieczne i łatwe w obsłudze urządzenie pomiarowe LITEMATIC VL-50 posiada następujące zalety:

- Nacisk pomiarowy **0,01 N** (1 gf) i rozdzielczość 0,01 µm.
- Stała i niska siła nacisku czyni go szczególnie odpowiednim do pomiarów materiałów miękkich takich jak guma, tworzywo sztuczne, do pomiarów grubości folii lub przedmiotów podatnych na odkształcenia.
- Motoryczne przemieszczanie wrzeciona z różnymi prędkościami dojazdu i odjazdu ułatwia i zwiększa bezpieczeństwo obsługi.



318-22xD



318-22xD

Nr	Dokładność	Nacisk pom.	Typ
318-221D	(**0,5 + L/100**) µm L = Wysokość pomiaru	**0,01 N** (1 gf)	VL-50 B
318-222D	(**0,5 + L/100**) µm L = Wysokość pomiaru	0,15 N (15 gf)	VL-50-15-B
318-223D	(**0,5 + L/100**) µm L = Wysokość pomiaru	1 N (102 gf)	VL-50-100-B

Funkcje	Seria 318
ZERO / ABS przełączane	●
Wyjście danych	●
PRESET	●
Blokada klawiszy	●
Przełączanie mm / cal	●
Ustawianie tolerancji (3 lub 5 poziomów)	●
Motoryczne przemieszczanie wrzeciona	●
Tryb : odczyt max-min (TIR)	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Specyfikacja techniczna

Zakres pomiarowy (wewnątrz)	0-50 mm
Wyjście danych	Digimatic RS-232C INTERFACE I/O

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T	Przełącznik nożny
02ADB440	Złącze do transmisji danych, BCD-I/O
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
901312	Końcówka standardowa, 7,3 mm



Więcej szczegółów, patrz dokumentacja LITEMATIC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Systemy sensoryczne - LSM



Zestaw laserowego mikrometru skanującego i wskaźnika
Strona 380



Moduł pomiarowy laserowego mikrometra skanującego
Strona 381



Laserowy mikrometr skanujący
Strona 384



Moduł wyświetlający LSM
Strona 385



Wyposażenie dodatkowe mikrometrów LSM
Strona 387

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Zestaw laserowego mikrometru skanującego i wskaźnika

Seria 544

Ultra wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy LSM-902/6900 wykorzystujący wysokiej szybkości skanowanie wiązką lasera. Idealny do pomiaru przedmiotów trudnych lub niemożliwych do zmierzenia przy użyciu konwencjonalnych przyrządów, takich jak przedmioty z tworzyw sztucznych lub z innych miękkich materiałów, które mogą zmieniać kształt pod naciskiem.

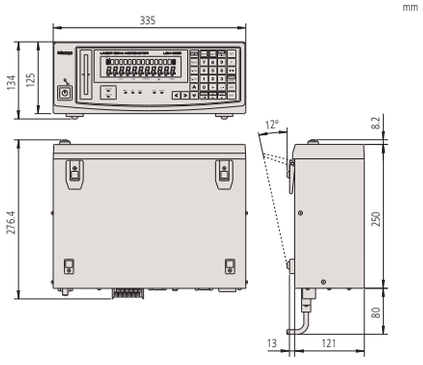
- Odpowiedni do pomiarów wałeczków wzorcowych i sprawdzianów tłoczkowych.
- Szeroki zakres pomiarowy od ø 0,1 mm do ø 25 mm.
- Ultra-wysoka dokładność z liniowością na poziomie ±0,5 µm w całym zakresie pomiarowym oraz ±(0,3+0,1ΔD) µm w wąskim zakresie.
- Ultra-wysoka powtarzalność ±0,05 µm.



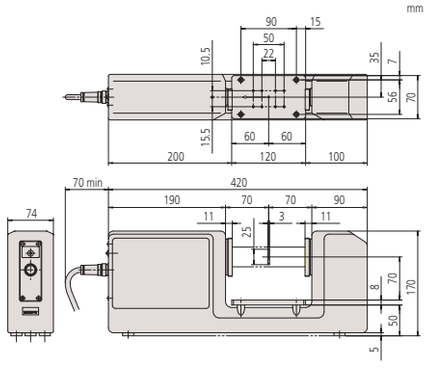
Moduł wyświetlający LSM-6902H i moduł pomiarowy LSM-6902H

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość (do wyboru)
544-498D	0,1-25	0,01-10 µm



Wyświetlacz LSM-6902H



Jednostka pomiarowa LSM-6902H

Funkcje	Seria 544
Ocena GO/±NG	●
OFFSET	●
Pomiar próby	●
Obliczenia statystyczne	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Ocena grupowa	●
Wyświetlanie pozycji przedmiotu	●
Pomiar obiektu przezroczystego	●
Pomiar automatyczny	●
Eliminacja danych odstających	●

Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Cały zakres : ±0,5 µm Wąski zakres : ±(0,3+0,1D) µm
Błąd pozycji*2	±0,5 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,045 µm
Obszar pomiaru	3 x 25 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	1600 skanów/s
Prędkość skanowania	56m/s
Laser zgodny z normami:	IEC
Wyświetlacz główny	16-cfrowy, lampa fluorescencyjna
Dostępne złącza	RS-232C, We/Wy analogowe, gniazdo przełącznika nożnego
Zasilanie	100 - 240VAC, 40 VA, 50/60Hz

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD180	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-25 mm), Ø1-25
02AGD270	Stolik przedmiotowy
02AGD280	Stolik regulowany

*1 W środku mierzonego obszaru
*2 Potencjalny błąd pomiaru wynikający ze zmienności mierzonego przedmiotu w badanym obszarze
ΔD = Różnica w średnicy pomiędzy wzorcem a przedmiotem mierzonym

Broszura LSM dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Moduł pomiarowy laserowego mikrometra skanującego

Seria 544 - LSM-500S

IP64

Wysokiej dokładności system pomiaru bezdotykowego
- Pozwala mierzyć przedmioty od ø 5 µm.
- Zapewnia ultra-wysoką dokładność przy liniowości ±0,3 µm w całym zakresie pomiarowym (5 µm do 2 mm).
- Ultra-wysoka powtarzalność ±0,03 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.

Specyfikacja techniczna

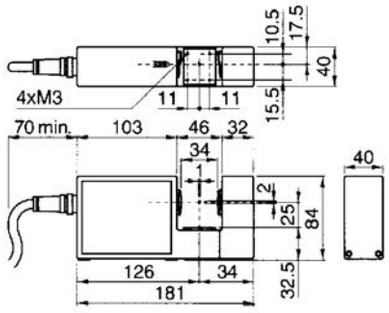
Liniowość przy 20°C*1	±0,3 µm
Błąd pozycji*2	±0,4 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,03 µm
Obszar pomiaru	1 x 2 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	76m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD110	Zestaw wzorców dla LSM (ø0,1-2 mm), LSM-9506
02AGD200	Blok prowadzący drut, for LSM-500
02AGD220	Kurtyna powietrzna
957608	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
02AGN780A	Przedłużający kabel sygnałowy 5 m
02AGN780B	Przedłużający kabel sygnałowy 10 m
02AGN780C	Przedłużający kabel sygnałowy 15 m



LSM-500S



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość (do wyboru)
544-532	0,005-2	0,01 - 10 µm

Seria 544 - LSM-501S

IP64

Wysokiej dokładności system pomiaru bezdotykowego
- Zapewnia ultra-wysoką dokładność przy liniowości ±0,5 µm w całym zakresie pomiarowym (0,05 mm do 10 mm) oraz ±(0,3+0,1ΔD) µm w wąskim zakresie.
- Ultra-wysoka powtarzalność ±0,04 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.

Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Cały zakres: ±0,5µm Wąski zakres: ±(0,3+0,1ΔD) µm
Błąd pozycji*2	±0,5 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,04 µm
Obszar pomiaru	2 x 10 mm (ø0,05-0,1 mm) 4 x 10 mm (ø0,1-10 mm)
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	113 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

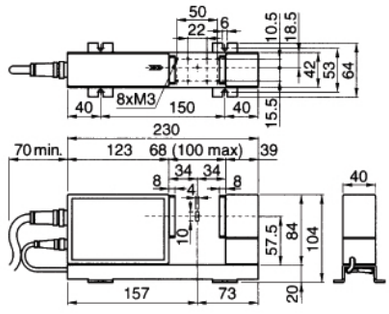
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD120	Zestaw wzorców dla LSM, Ø 0,1 - 10mm
02AGD210	Blok prowadzący drut, for LSM 501S
02AGD400	Stolik regulowany
02AGD440	Uchwyt kłowy
02AGD450	Pryzma regulowana
02AGD230	Kurtyna powietrzna
957608	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
02AGC150A	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
02AGN780A	Przedłużający kabel sygnałowy 5 m
02AGN780B	Przedłużający kabel sygnałowy 10 m
02AGN780C	Przedłużający kabel sygnałowy 15 m

02AGD440 oraz 02AGD450 : używać wraz ze stolikiem regulowanym



LSM-501S



Metryczne

Nr	Zakres [mm]
544-534	0,05-10

*1 W środku obszaru pomiarowego
*2 Potencjalny błąd pomiaru wynikający ze zmian położenia przedmiotu mierzonego w obszarze pomiaru
ΔD = Różnica średnic wzorca i przedmiotu mierzonego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

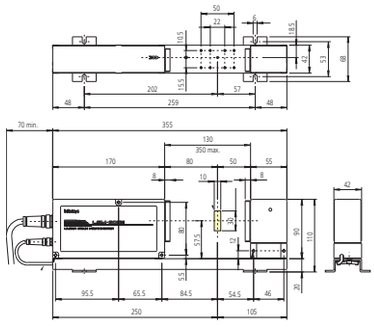
Moduł pomiarowy laserowego mikrometra skanującego

Seria 544 - LSM-503S

Wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy
- Typ do zastosowań ogólnych o zakresie pomiarowym od 0,3 mm do 30 mm.
- Wysoka dokładność przy liniowości ±1 µm w całym zakresie pomiarowym (oraz ±(0,6+0,1ΔD) µm w wąskim zakresie).
- Wspaniała powtarzalność ±0,1 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.



LSM-503S



Metryczne

Nr	Zakres [mm]
544-536	0,3-30

Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Cały zakres : ±1 µm Wąski zakres : ±(0,6+0,1ΔD) µm
Błąd pozycji*2	±1,5 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,11 µm
Obszar pomiaru	10 x 30 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	226 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD130	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-30 mm), Ø 1 - 30 mm
02AGD490	Stolik regulowany
02AGD440	Uchwyt kłowy
02AGD450	Pryzma regulowana
02AGD240	Kurtyna powietrzna
957608	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
02AGC150A	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
02AGC150B	Dodatkowy kabel sprzęgający 3 m

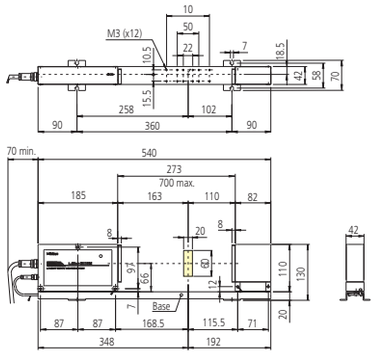
02AGD440 oraz 02AGD450 : używać wraz ze stolikiem regulowanym

Seria 544 - LSM-506S

Wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy
- Typ do zastosowań ogólnych o zakresie pomiarowym od 1 mm do 60 mm.
- Wysoka dokładność przy liniowości ±3 µm w całym zakresie pomiarowym (oraz ±(1,5+0,5ΔD) µm w wąskim zakresie).
- Wspaniała powtarzalność ±0,36 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.



LSM-506S



Metryczne

Nr	Rozdzielczość (do wyboru)
544-538	0,05 - 10 µm

Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Cały zakres : ±3 µm Wąski zakres : ±(1,5+0,5ΔD) µm
Błąd pozycji*2	±4 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,36 µm
Obszar pomiaru	20 x 60 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	452 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD140	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-60 mm), Ø 1 - 60 mm
02AGD520	Stolik regulowany
02AGD580	Uchwyt kłowy
02AGD590	Pryzma regulowana
02AGD250	Kurtyna powietrzna
957608	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
02AGC150A	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
02AGC150B	Dodatkowy kabel sprzęgający 3 m

02AGD580 oraz 02AGD590 : używać wraz ze stolikiem regulowanym
*1 W środku obszaru pomiarowego
*2 Potencjalny błąd pomiaru wynikający ze zmian położenia przedmiotu mierzonego w obszarze pomiaru
ΔD = Różnica średnic wzorca i przedmiotu mierzonego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Moduł pomiarowy laserowego mikrometra skanującego

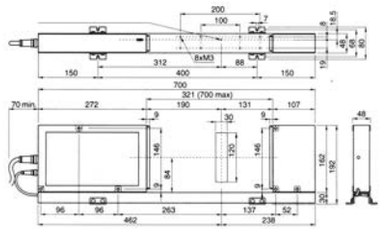
Seria 544 - LSM-512S

IP64

Wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy
- Typ do zastosowań ogólnych o zakresie pomiarowym od 1 mm do 120 mm.
- Wysoka dokładność przy liniowości ±6 µm w całym zakresie pomiarowym (oraz ±(4+0,5ΔD) µm w wąskim zakresie).
- Wspaniała powtarzalność ±0,8 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.



LSM-512S



Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Pełny zakres : ±6 µm Wąski zakres : ±(4+0,5ΔD) µm
Błąd pozycji*2	±8 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,8 µm
Obszar pomiaru	30 x 120 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	904 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGD150	Zestaw wzorców dla LSM (ø20-120 mm), Ø 20-120 mm
02AGD260	Kurtyna powietrzna
957608	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
02AGC150A	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
02AGC150B	Dodatkowy kabel sprzęgający 3 m
02AGC150C	Kabel 5m
02AGN780A	Przedłużający kabel sygnałowy 5 m
02AGN780B	Przedłużający kabel sygnałowy 10 m
02AGN780C	Przedłużający kabel sygnałowy 15 m
02AGN780D	Przedłużający kabel sygnałowy 20 m

Metryczne

Nr	Zakres [mm]
544-540	1-120

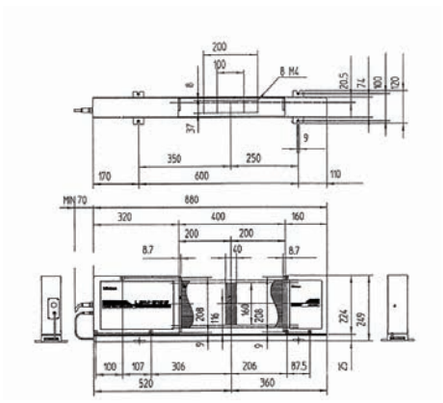
Seria 544 - LSM-516S

IP64

Wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy
- Typ do zastosowań ogólnych o zakresie pomiarowym od 1 mm do 160 mm.
- Wysoka dokładność przy liniowości ±7 µm w całym zakresie pomiarowym (oraz ±(4+2ΔD) µm w wąskim zakresie).
- Wspaniała powtarzalność ±1,4 µm.
- Wysokie tempo skanowania 3200 skanów/s.



LSM-516S



Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	Pełny zakres : ±7 µm Wąski zakres : ±(4+2ΔD) µm
Błąd pozycji*2	±8 µm
Powtarzalność (±2σ)	±1,4 µm
Obszar pomiaru	40 x 160 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	3200 skanów/s
Prędkość skanowania	1.206 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC, FDA

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AGM300	Zestaw wzorców dla LSM (ø 20-160 mm), LSM Ø 20-160mm
02AGC150A	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
02AGC150B	Dodatkowy kabel sprzęgający 3 m
02AGC150C	Kabel 5m
02AGN780A	Przedłużający kabel sygnałowy 5 m
02AGN780B	Przedłużający kabel sygnałowy 10 m
02AGN780C	Przedłużający kabel sygnałowy 15 m
02AGN780D	Przedłużający kabel sygnałowy 20 m

*1 W środku obszaru pomiarowego
*2 Potencjalny błąd pomiaru wynikający ze zmian położenia przedmiotu mierzonego w obszarze pomiaru
ΔD = Różnica średnic wzorca i przedmiotu mierzonego

Metryczne

Nr	Zakres [mm]
544-542	1-160

Laserowy mikrometr skanujący

Seria 544

Ultra wysokiej dokładności bezdotykowy system pomiarowy LSM-9506 wykorzystujący wysokiej szybkości skanowanie wiązką lasera. Idealny do pomiaru przedmiotów trudnych lub niemożliwych do zmierzenia przy użyciu konwencjonalnych przyrządów, takich jak przedmioty z tworzyw sztucznych lub z innych miękkich materiałów, które mogą zmieniać kształt pod naciskiem.

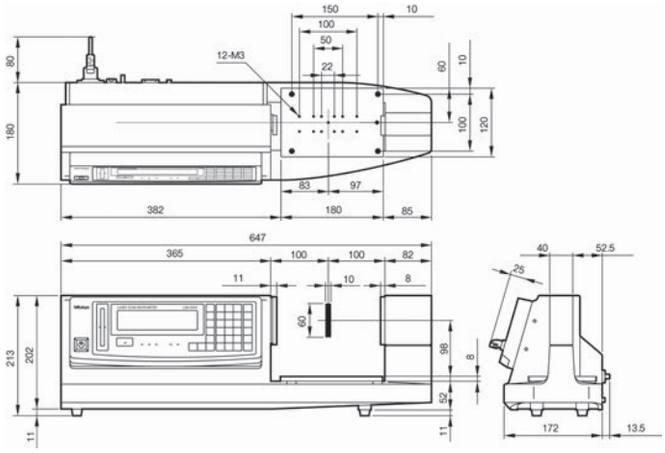
- Dla poprawy łatwości użytkowania moduł pomiarowy i wyświetlający zostały zintegrowane w jednym urządzeniu.
- Przyrząd posiada funkcję obliczeń statystycznych.
- Wyposażony w interfejs RS-232C oraz interfejs do wyprowadzania danych pomiarowych.



LSM-9506

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Rozdzielczość (do wyboru)
544-115D	0,5-60	0,05 - 10 µm



Funkcje	Seria 544
Ocena GO/±NG	●
OFFSET	●
Pomiar próby	●
Obliczenia statystyczne	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Ocena grupowa	●
Wyświetlanie pozycji przedmiotu	●
Pomiar obiektu przezroczystego	●
Pomiar automatyczny	●
Eliminacja danych odstających	●

Specyfikacja techniczna

Liniowość przy 20°C*1	±2,5 µm
Błąd pozycji*2	±2,5 µm
Powtarzalność (±2σ)	±0,6 µm
Obszar pomiaru	10 x 60 mm
Długość fali lasera	650 nm, światło widzialne
Tempo skanowania	1600 skanów/s
Prędkość skanowania	226 m/s
Laser zgodny z normami:	IEC
Wyświetlacz główny	Fluorescencyjny, 16-cyfrowy
Dostępne złącza	RS-232C, Digimatic, gniazdo przełącznika nożnego
Zasilanie	100-240VAC, 40VA, 50/60Hz

Patrz broszura LSM

*1 W środku mierzonego obszaru

*2 Potencjalny błąd pomiaru wynikający ze zmienności mierzonego przedmiotu w badanym obszarze

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Moduł wyświetlający LSM

Funkcje	Seria 544
ZERO / ABS przełączane	●
Ocena GO/±NG	●
OFFSET	●
Pomiar próby	●
Obliczenia statystyczne	●
Wyjście danych	●
PRESET	●
Wyświetlanie pozycji przedmiotu	●
Pomiar obiektu przezroczystego	●
Pomiar automatyczny	●
Eliminacja danych odstających	●

Specyfikacja techniczna

Wyświetlacz główny	9-cyfrowy, LED
Dostępne złącza	USB2, RS-232C, O/I analogowe, gniazdo przełącznika nożnego
Zasilanie	+24VDC ±10%, 1A

Seria 544

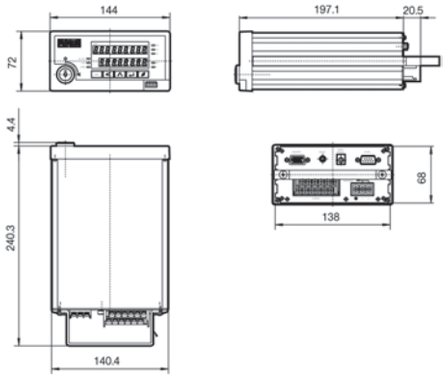
Wskaźnik LSM-5200 to wszechstronny moduł wyświetlający przeznaczony dla Skaningowych Mikrometrów Laserowych.
Umożliwia on ciągłe monitorowanie ustawionych wartości i jednoczesny odczyt dwóch wartości. Obsługuje pomiary segmentowe i krawędziowe. Wykonuje obliczenia statystyczne i eliminację wartości odstających.

- Typ panelowy (o wymiarach spełniających wymagania norm DIN 43700) do łatwej integracji z systemami pomiarowymi.
- Obliczanie wartości średniej, maksymalnej oraz rozstępu
- Możliwość wyboru pomiaru segmentowego (maks. 7 segmentów) lub pomiaru krawędziowego (1 do 255 krawędzi).
- Standardowo wyposażony w interfejsy USB, RS-232C, I/O oraz analogowy.
- Do wyboru obliczanie średniej arytmetycznej lub średniej ruchomej.
- Funkcja oceny tolerancji GO/±NG - Dobry/±Niedobry.



Moduł wyświetlający LSM-5200

Nr
544-047



Moduł wyświetlający LSM

Seria 544

LSM-6200 to wszechstronny moduł wyświetlający przeznaczony dla Skaningowych Mikrometrów Laserowych. Dwa wiersze wyświetlacza umożliwiają ciągłe monitorowanie ustawionych wartości i jednoczesny odczyt dwóch wartości. Obsługuje pomiary segmentowe i krawędziowe. Wykonuje obliczenia statystyczne i eliminację wartości odstających.

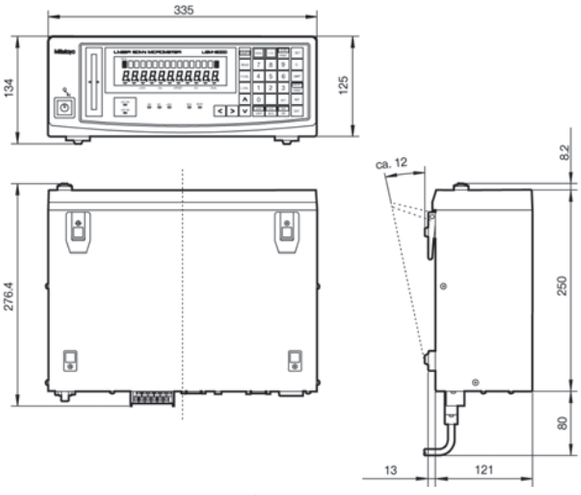
- Ustawione wartości można monitorować w sposób ciągły na dwuwierszowym wyświetlaczu. Możliwa jest również jednoczesna obserwacja dwóch wartości.
- Do wyboru jest pomiar w trybie segmentowym (maks. 7 segmentów) lub krawędziowym (1 do 255 krawędzi).
- Wyposażony w interfejs RS-232C, I/O oraz analogowy.
- Funkcja obliczeń statystycznych i eliminacji wartości odstających.



Moduł wyświetlający LSM-6200

Metryczne

Nr
544-071D





02AGP150 - Moduł rozszerzający do trybu podwójnego

Funkcje	Seria 544
Ocena GO/±NG	●
OFFSET	●
Pomiar próby	●
Obliczenia statystyczne	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Ocena grupowa	●
Wyświetlanie pozycji przedmiotu	●
Pomiar obiektu przezroczystego	●
Pomiar automatyczny	●
Eliminacja danych odstających	●

Specyfikacja techniczna

Laser zgodny z normami:	IEC, FDA (544-534), JIS (544-533)
Wyświetlacz główny	16-cyfrowy, fluorescencyjny
Dostępne złącza	RS-232C, We/Wy analogowe, gniazdo przełącznika nożnego
Zasilanie	100-240V prąd przemienny, 40 VA, 50/60Hz

Patrz broszura LSM

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie dodatkowe mikrometrów LSM

Patrz broszura LSM

Series 544 - Wyposażenie dodatkowe

	Nr	Zastosowanie pomiarowe	Opis
	**02AGD110**	LSM-500S	Zestaw wzorców dla LSM (ø0,1-2 mm)
	02AGD120	LSM-501S	Zestaw wzorców dla LSM (ø0,1-10 mm)
	02AGD130	LSM-503S	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-30 mm)
	02AGD140	LSM-506S	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-60 mm)
	02AGD150	LSM-512S	Zestaw wzorców dla LSM (ø20-120 mm)
	02AGD170	LSM-9506	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-60 mm)
	02AGD180	LSM-902	Zestaw wzorców dla LSM (ø1-25 mm)
	02AGM300	LSM-516S	Zestaw wzorców dla LSM (ø 20-160 mm)
	**02AGD200**	LSM-500S	Blok prowadzący drut
	02AGD210	LSM-501S	Blok prowadzący drut
	**02AGD220**	LSM-500S	Kurtyna powietrzna
	02AGD230	LSM-501S	Kurtyna powietrzna
	02AGD240	LSM-503S	Kurtyna powietrzna
	02AGD250	LSM-506S	Kurtyna powietrzna
	02AGD260	LSM-512S	Kurtyna powietrzna
	957608	Wszystkie modele LSM	Filtr powietrza dla kurtyny powietrznej
	**02AGD270**	LSM-501S/503S/902	Stolik przedmiotowy
	02AGD280	LSM-902	Stolik regulowany
	02AGD370	LSM-9506	Stolik regulowany
	02AGD400	LSM-501S	Stolik regulowany
	02AGD490	LSM-503S	Stolik regulowany
	02AGD520	LSM-506S	Stolik regulowany
	02AGD680	LSM-9506	Stolik regulowany
	02AGD440	LSM-501S/503S/902	Uchwyt kłowy
	02AGD580	LSM-506S/9506	Uchwyt kłowy
	02AGD450	LSM-501S/503S/902	Pryzma regulowana
	02AGD590	LSM-506S/9506	Pryzma regulowana
	**937179T.**		Przełącznik nożny

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

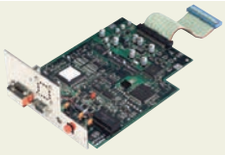
Mitutoyo

Wyposażenie dodatkowe mikrometrów LSM

Seria 544 - Wyposażenie dodatkowe



Patrz broszura LSM

	Nr	Zastosowanie pomiarowe	Opis
 Moduł wyjścia danych Digimatic (SPC)	**02AGC840**	LSM-6200/6900	Moduł wyjścia danych Digimatic (SPC)
	02AGC880	LSM-6200/6900	Moduł drugiego interfejsu I/O i analogowego
	02AGC910	LSM-6200/6900	Moduł interfejsu BCD
 Dodatkowy kabel sprzęgający	**02AGC150A**	Wszystkie modele LSM(1)	Dodatkowy kabel sprzęgający 1 m
	02AGC150B	Wszystkie modele LSM (1)	Dodatkowy kabel sprzęgający 3 m
	02AGC150C	Wszystkie modele LSM (1)	Dodatkowy kabel sprzęgający 5 m
	02AGC330A	Wszystkie modele LSM (1)	Wyjściowy kabel sygnałowy 5 m
	02AGC330B	Wszystkie modele LSM (1)	Wyjściowy kabel sygnałowy 10 m
 Dodatkowy kabel sprzęgający	**02AGN780A**	Wszystkie modele LSM (2)	Przedłużający kabel sygnałowy 5 m
	02AGN780B	Wszystkie modele LSM (2)	Przedłużający kabel sygnałowy 10 m
	02AGN780C	Wszystkie modele LSM (2)	Przedłużający kabel sygnałowy 15 m
	02AGN780D	Wszystkie modele LSM (2)	Przedłużający kabel sygnałowy 20 m
	02AGN780E	Wszystkie modele LSM (2)	Przedłużający kabel sygnałowy 20 m
 Moduł interfejsu dla drugiego modułu pomiarowego	**02AGP150**	LSM-6200	Dodatkowy, podwójny moduł interfejsu

(1) Z wyłączeniem LSM-500S/902
(2) Z wyłączeniem LSM-902

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Liniały
Strona 390



Liniały pomiarowe
Strona 397



Liniały NC
Strona 408

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Poziomy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE odporny na działanie chłodziwa IP66

Seria 572 - Pozioma

Nowa metoda detekcji (indukcji elektromagnetycznej) pozwala na użytkowanie w trudnym środowisku, w obecności wody i oleju.

- Specjalnie zaprojektowane kable o odpornej na wodę strukturze.
- Zastosowanie technologii ABSOLUTE oznacza brak błędów przekroczenia prędkości posuwu.
- Od momentu przeprowadzenia zerowania po każdorazowym włączeniu zasilania liniał pokazuje pozycję aktualną, a nie "0".

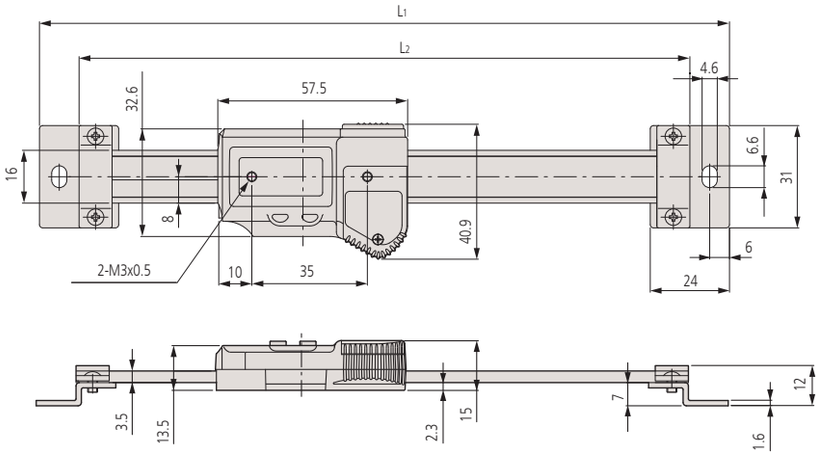


572-601

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
572-600	0-100	0,03 mm	209	185	390
572-601	0-150	0,03 mm	259	235	410
572-602	0-200	0,03 mm	311	287	430

mm



Funkcje	Seria 572 - Pozioma
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Powtarzalność	0,01 mm
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
05CZA624	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (1 m)
05CZA625	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, (2 m)
02AZD790A	Kabel łączący U-Wave, z przyciskiem danych IP, typ dla suwmiarek
06AFM380A	USB Input Tool Direct (Digimatic USB), Digi/Digi2, z przyciskiem danych, typ dla suwmiarki

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Standardowy poziomy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE

Funkcje	Seria 572
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
ORIGIN	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz lista parametrów (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Seria 572

ABSOLUTE®

Liniał suwmiarkowy z pojemnościową skalą ABSOLUTE.

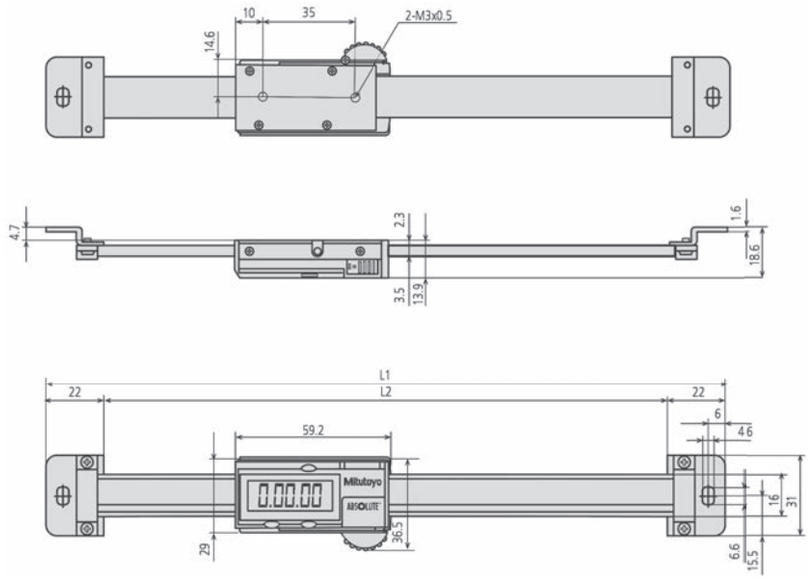
- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Najwyższa precyzja pomiaru nawet przy najszybszych przemieszczeniach.
- Duże znaki wyświetlacza ułatwiające odczyt.



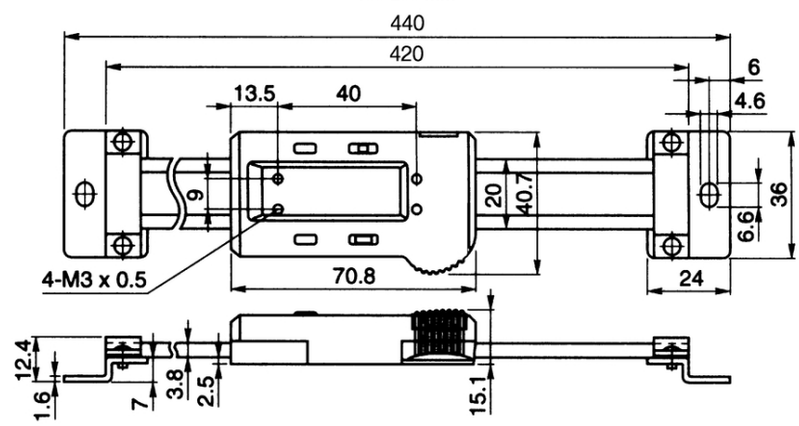
572-202-30

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
572-200-30	0-100	0,03 mm	209	185	230
572-201-30	0-150	0,03 mm	259	235	250
572-202-30	0-200	0,03 mm	311	287	270
572-203-10	0-300	0,04 mm	444	420	370



100-200 mm



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Poziomy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE z funkcją zmiany kierunku

Seria 572

ABSOLUTE®

Liniał suwmiarkowy z pojemnościową skalą ABSOLUTE.

- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jest jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Najwyższa precyzja pomiaru nawet przy najszybszych przemieszczeniach.
- Duże znaki wyświetlacza ułatwiające odczyt.



572-461

Funkcje	Seria 572
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
ORIGIN	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●

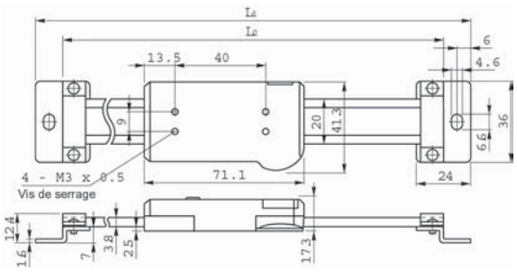
Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną baterią

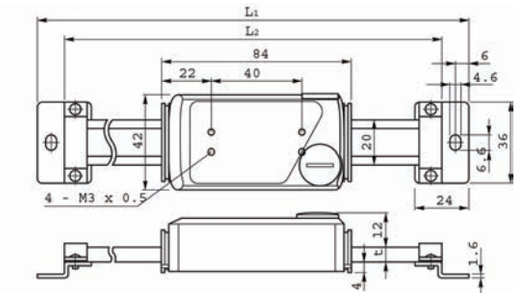
Metryczne

Bez funkcji pomiaru średnicy, z odwracanym kierunkiem zliczania

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
572-460	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-461	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-462	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-463	0-300	0,04 mm	444	420	370
572-464	0-450	0,04 mm	594	570	760
572-465	0-600	0,05 mm	774	750	900
572-466	0-800	0,06 mm	974	950	1710
572-467	0-1000	0,07 mm	1174	1150	2040



100-300 mm



450-1000 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Poziomy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE z funkcją pomiaru średnicy

Series 572

ABSOLUTE®

- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jest jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Najwyższa precyzja pomiaru nawet przy najszybszych przemieszczeniach.

Funkcje	Series 572
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Funkcja pomiaru średnicy	●
ORIGIN	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. szybkość przemieszczania	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

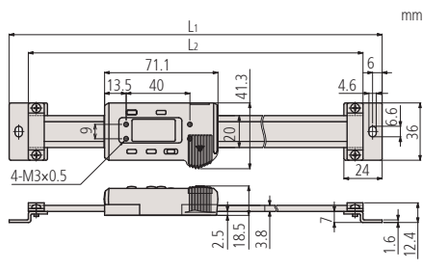


572-483-10

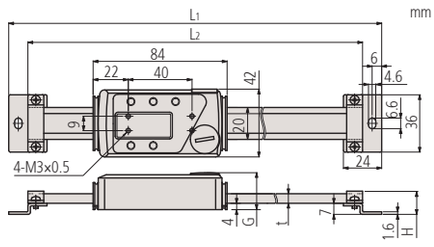
Metryczne

Wielofunkcyjny typ poziomy z funkcją wyświetlania średnicy

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	t [mm]	Masa [g]
572-480-10	0-100	0,03 mm	244	220		250
572-481-10	0-150	0,03 mm	294	270		280
572-482-10	0-200	0,03 mm	344	320		310
572-483-10	0-300	0,04 mm	444	420		370
572-484-10	0-450	0,04 mm	594	570	6	760
572-485-10	0-600	0,05 mm	774	750	6	900
572-486-10	0-800	0,06 mm	974	950	10	1710
572-487-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	10	2040



100-300 mm



450-1000 mm

Standardowy pionowy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE

Seria 572

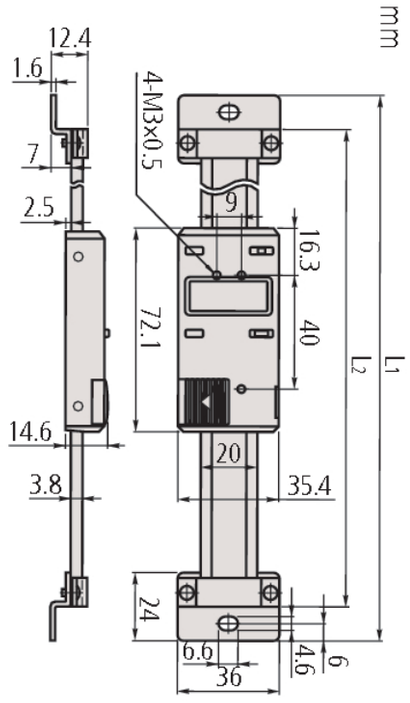
ABSOLUTE®

Liniał suwmiarkowy z pojemnościową skalą ABSOLUTE.

- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jest jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Najwyższa precyzja pomiaru nawet przy najszybszych przemieszczeniach.
- Duże znaki wyświetlacza ułatwiające odczyt.



572-302-10



Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	Masa [g]
572-300-10	0-100	0,03 mm	244	220	250
572-301-10	0-150	0,03 mm	294	270	280
572-302-10	0-200	0,03 mm	344	320	310
572-303-10	0-300	0,04 mm	444	420	370

Funkcje	Seria 572
ON/OFF	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
ORIGIN	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele. (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
959143	Moduł podtrzymywania odczytu
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Pionowy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE z funkcją zmiany kierunku

Funkcje	Seria 572
ORIGIN (zerowanie ABS)	●
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Zmiana kierunku zliczania	●

Seria 572

ABSOLUTE®

Liniał suwmiarkowy z pojemnościową skalą ABSOLUTE.

- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jest jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Duże znaki wyświetlacza ułatwiające odczyt.
- Zmiana kierunku pomiaru

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. prędkość wrzeciona	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną bateria

Wyposażenie specjalne

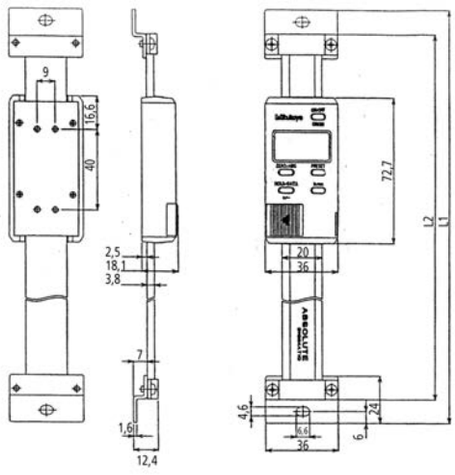
Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

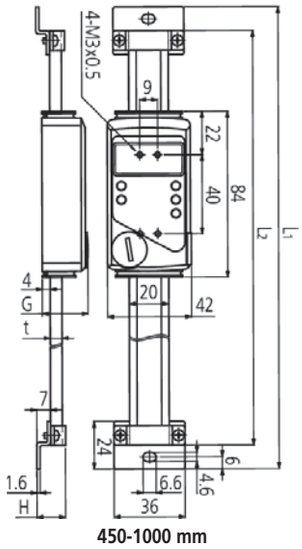
Nr	Opis
938882	Bateria SR-44



572-560



100-300 mm



450-1000 mm

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	t [mm]	Masa [g]
572-560	0-100	0,03 mm	244	220			250
572-561	0-150	0,03 mm	294	270			280
572-562	0-200	0,03 mm	344	320			310
572-563	0-300	0,04 mm	444	420			370
572-564	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	6	760
572-565	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	6	900
572-566	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	10	1710
572-567	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	10	2040

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Pionowy liniał suwmiarkowy ABSOLUTE z funkcją pomiaru średnicy

Seria 572

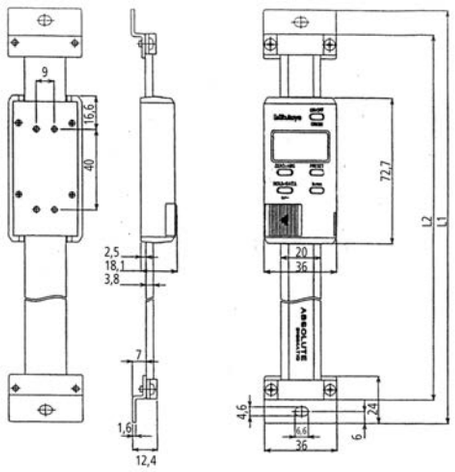
ABSOLUTE®

Liniał suwmiarkowy z pojemnościową skalą ABSOLUTE.

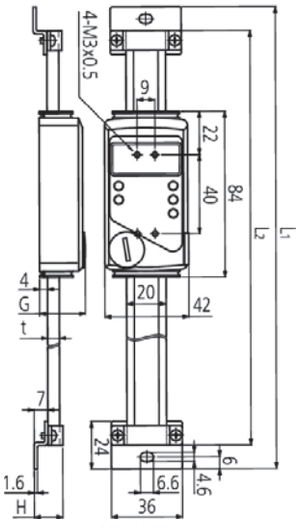
- Punkt ZERO ustawiany jest tylko raz i utrzymywany jest jako ZERO bezwzględne do następnej wymiany baterii.
- Duże znaki wyświetlacza ułatwiające odczyt.
- Z funkcją pomiaru średnicy.



572-580



100-300 mm



450-1000 mm

Funkcje	Seria 572
ON/OFF	●
DATA/HOLD	●
Sygnalizacja niskiego napięcia	●
Wyjście danych	●
Zerowanie	●
PRESET	●
Funkcja pomiaru średnicy	●
ORIGIN	●

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 mm
Dokładność	Patrz tabele (z wyłączeniem błędu kwantyzacji)
Maks. szybkość przesuwu	Nieograniczona
Dostawa	Z jedną baterią

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
905409	Kabel Digimatic, (2 m)
905689	Kabel Digimatic, (1 m)
905690	Kabel Digimatic, (2 m)
905691	Kabel Digimatic, (1 m)
905692	Kabel Digimatic, (2 m)
905693	Kabel Digimatic, (1 m)
905694	Kabel Digimatic, (2 m)
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
938882	Bateria SR-44

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L1 [mm]	L2 [mm]	G [mm]	H [mm]	t [mm]	Masa [g]
572-580-10	0-100	0,03 mm	244	220				250
572-581-10	0-150	0,03 mm	294	270				280
572-582-10	0-200	0,03 mm	344	320				310
572-583-10	0-300	0,04 mm	444	420				370
572-584-10	0-450	0,04 mm	594	570	23,2	14,6	6	760
572-585-10	0-600	0,05 mm	774	750	23,2	14,6	6	900
572-586-10	0-800	0,06 mm	974	950	27,2	18,6	10	1710
572-587-10	0-1000	0,07 mm	1174	1150	27,2	18,6	10	2040

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY AT103

Seria 539 - Inkrementalny zamknięty - typ standardowy

IP53

Liniały pomiarowe Linear Scale posiadają podwyższoną trwałość i odporność na wibracje.
AT103 posiada następujące cechy:

- Innowacyjne uszczelki gumowe nie pozwalają wnikać zanieczyszczeniom do wnętrza liniału podczas pracy w warunkach warsztatowych.
- Zbrojony kabel sygnałowy łączący liniał z licznikiem DRO.
- Złącze kabla sygnałowego może być umieszczone z każdej strony głowicy.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(5+5L/1.000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90° (2Vpp)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Maks. szybkość przesuwu	120 m/min.
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie



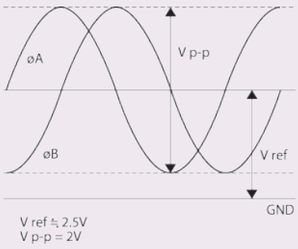
Kabel przedłużający



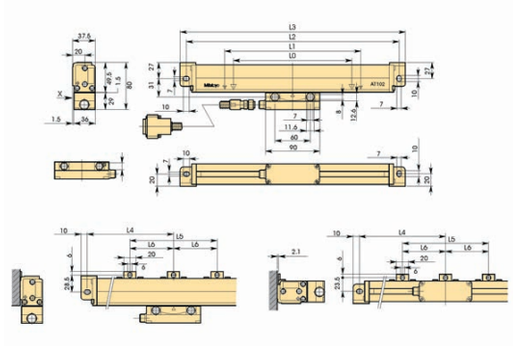
539-133

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	Masa [kg]
539-111-30	3	100 mm	120	248	268				1,5
539-112-30	3	150 mm	170	298	318				
539-113-30	3	200 mm	220	348	368				
539-114-30	3	250 mm	270	398	418				
539-115-30	3	300 mm	330	458	478				
539-116-30	3	350 mm	380	508	528				
539-117-30	3	400 mm	430	558	578				
539-118-30	3	450 mm	480	608	628				
539-119-30	3	500 mm	540	668	688				
539-121-30	3	600 mm	650	778	798				2,6
539-123-30	3	700 mm	760	888	908				2,8
539-124-30	3	750 mm	810	938	958				2,9
539-125-30	3	800 mm	860	988	1008				3
539-126-30	3	900 mm	960	1088	1108				3,3
539-127-30	5	1000 mm	1060	1188	1208	594			3,7
539-128-30	5	1100 mm	1160	1288	1308	644			4
539-129-30	5	1200 mm	1260	1388	1408	694			4,2
539-130-30	5	1300 mm	1360	1488	1508	744			4,4
539-131-30	5	1400 mm	1460	1588	1608	794			4,6
539-132-30	5	1500 mm	1560	1688	1708	844			4,8
539-133-30	5	1600 mm	1690	1818	1838		610		5,1
539-134-30	5	1700 mm	1790	1918	1938		650		5,3
539-135-30	5	1800 mm	1890	2018	2038		670		5,5
539-136-30	5	2000 mm	2100	2228	2248		740		6
539-137-30	5	2200 mm	2300	2428	2448		800		6,4
539-138-30	7	2400 mm	2500	2628	2648	1314	1300	650	7,1
539-139-30	7	2500 mm	2600	2728	2748	1364	1340	670	7,3
539-140-30	7	2600 mm	2700	2828	2848	1414	1400	700	7,5
539-141-30	7	2800 mm	2900	3028	3048	1514	1500	750	7,9
539-142-30	7	3000 mm	3100	3228	3248	1614	1600	800	8,3

Legenda
L0 Efektywna długość pomiaru
L1 Maks. przemieszczenie czytnika
L2 Rozstaw otworów montażowych
L3 Długość całkowita
L4-L6 Rozstaw podpórek



Przebieg sygnału wyjściowego



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

LINIAŁ POMIAROWY AT103

Seria 539 - Inkrementalny zamknięty typ standardowy - Typ długi

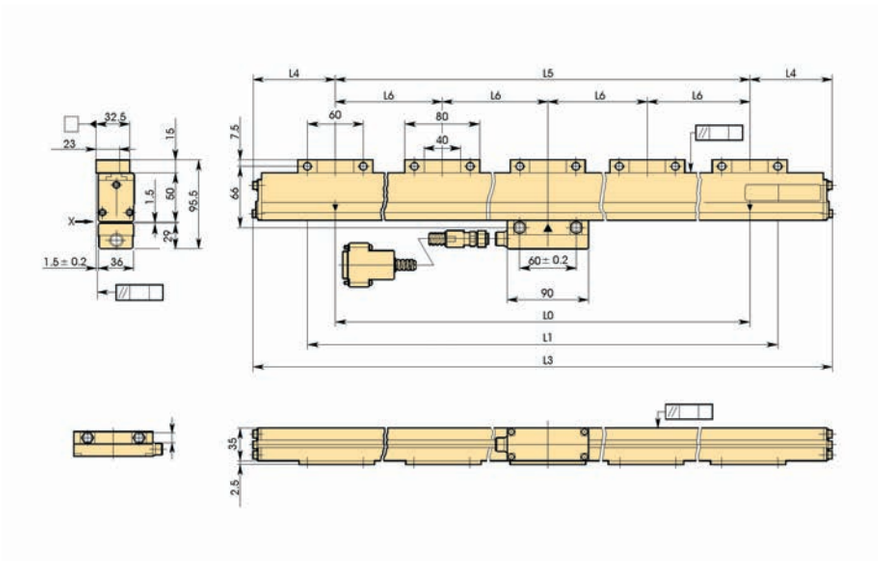
Liniały pomiarowe posiadają podwyższoną trwałość i odporność na wibracje.
Posiada następujące cechy:

- Innowacyjne uszczelnienie gumowe nie dopuszcza zanieczyszczeń z hali produkcyjnej.
- Zbrojony kabel sygnałowy do połączenia liniału ze wskaźnikiem DRO zapewnia bezawaryjną pracę w trudnych warunkach warsztatowych.
- Złącze kabla sygnałowego może być umieszczone z każdej strony głowicy w celu umożliwienia połączenia kabla sygnałowego z wygodnej strony.



539-133

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	Masa [kg]
539-143-30	10	3250 mm	3350	3470	135	3200	800	10,8
539-144-30	10	3500 mm	3600	3720	160	3400	850	11,4
539-145-30	10	3750 mm	3850	3970	125	3720	930	12
539-146-30	10	4000 mm	4100	4220	110	4000	1000	12,6
539-147-30	10	4250 mm	4350	4470	135	4200	1050	13,2
539-148-30	10	4500 mm	4600	4720	160	4400	1100	13,8
539-149-30	15	4750 mm	4850	4970	85	4800	800	15,2
539-150-30	15	5000 mm	5100	5220	120	4980	830	15,8
539-151-30	15	5250 mm	5350	5470	125	5220	870	16,4
539-152-30	15	5500 mm	5600	5720	130	5460	910	17
539-153-30	15	5750 mm	5850	5970	135	5700	950	17,6
539-154-30	15	6000 mm	6100	6220	110	6000	1000	18,2



Specyfikacja techniczna

Dokładność	(5+8L/1.000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Sygnał wyjściowy	Dwa przesunięte w fazie o 90° sygnały sinusoidalne (2Vpp)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Maks. szybkość przesuwu	50 m/min.
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie



Kabel przedłużający

Legenda
L0 Efektywna długość pomiaru
L1 Zakres przesuwu
L2 Rozstaw otworów montażowych
L3 Długość całkowita
L4-L6 Rozstaw podpórek

Prosimy zapoznać się z ulotką dotyczącą wskaźników DRO.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY AT103 - model ze zwiększoną dokładnością

Seria 539 - Inkrementalny, typ standardowy, zamknięty

IP53

Liniały pomiarowe Linear Scale posiadają podwyższoną trwałość i odporność na wibracje.
AT103 posiada następujące cechy:

- Innowacyjne uszczelnienie gumowe nie dopuszcza zanieczyszczeń z hali produkcyjnej.
- Zbrojony kabel sygnałowy do połączenia liniału ze wskaźnikiem DRO dla zapewnienia bezawaryjnej pracy w trudnych warunkach warsztatowych.
- Złącze kabla sygnałowego może być umieszczone z każdej strony głowicy w celu umożliwienia połączenia kabla sygnałowego z wygodnej strony.

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(3+3L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90° (2Vpp)
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Podziałka liniału µm	20 µm
Poziom ochrony	IP53
Maks. szybkość przesuwu	do 120 m/min.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie



539-133



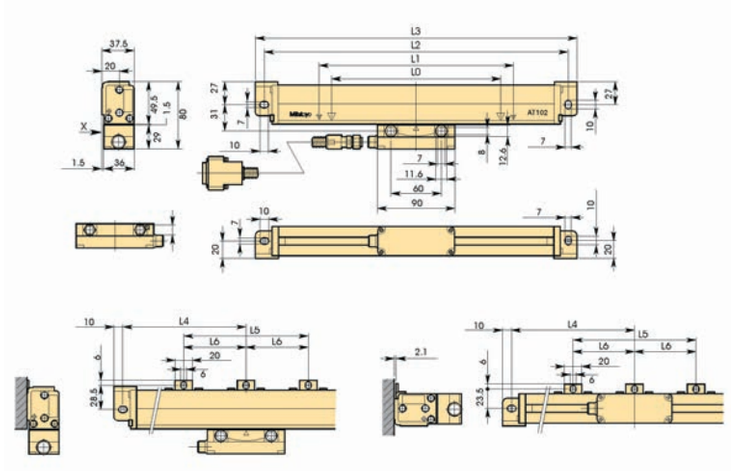
Kabel przedłużający

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	Masa [kg]
539-111-40	3	100 mm	120	248	268			1,5
539-112-40	3	150 mm	170	298	318			
539-113-40	3	200 mm	220	348	368			
539-114-40	3	250 mm	270	398	418			
539-115-40	3	300 mm	330	458	478			
539-116-40	3	350 mm	380	508	528			
539-117-40	3	400 mm	430	558	578			
539-118-40	3	450 mm	480	608	628			
539-119-40	3	500 mm	540	668	688			
539-121-40	3	600 mm	650	778	798			2,6
539-123-40	3	700 mm	760	888	908			2,8
539-124-40	3	750 mm	810	938	958			2,9
539-125-40	3	800 mm	860	988	1008			3
539-126-40	3	900 mm	960	1088	1108			3,3
539-127-40	5	1000 mm	1060	1188	1208	594		3,7
539-128-40	5	1100 mm	1160	1288	1308	644		4
539-129-40	5	1200 mm	1260	1388	1408	694		4,2
539-130-40	5	1300 mm	1360	1488	1508	744		4,4
539-131-40	5	1400 mm	1460	1588	1608	794		4,6
539-132-40	5	1500 mm	1560	1688	1708	844		4,8
539-133-40	5	1600 mm	1690	1818	1838		610	5,1
539-134-40	5	1700 mm	1790	1918	1938		650	5,3
539-135-40	5	1800 mm	1890	2018	2038		670	5,5
539-136-40	5	2000 mm	2100	2228	2248		740	6

Legenda
L0 Efektywny zakres pomiaru
L1 Zakres przemieszczenia czytnika
L2-L3 Rozstaw otworów montażowych
L4 Długość całkowita
L5-L6 Rozstaw podpórek



Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.

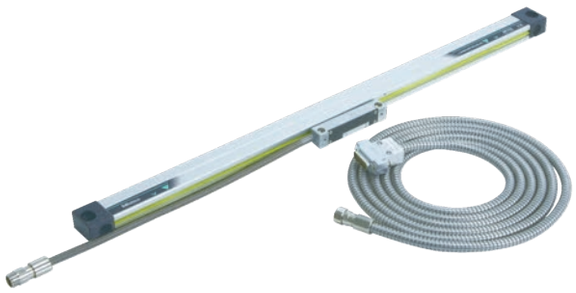


LINIAŁ POMIAROWY AT113

Seria 539 - Typ wąskoprofilowy uszczelniony inkrementalny

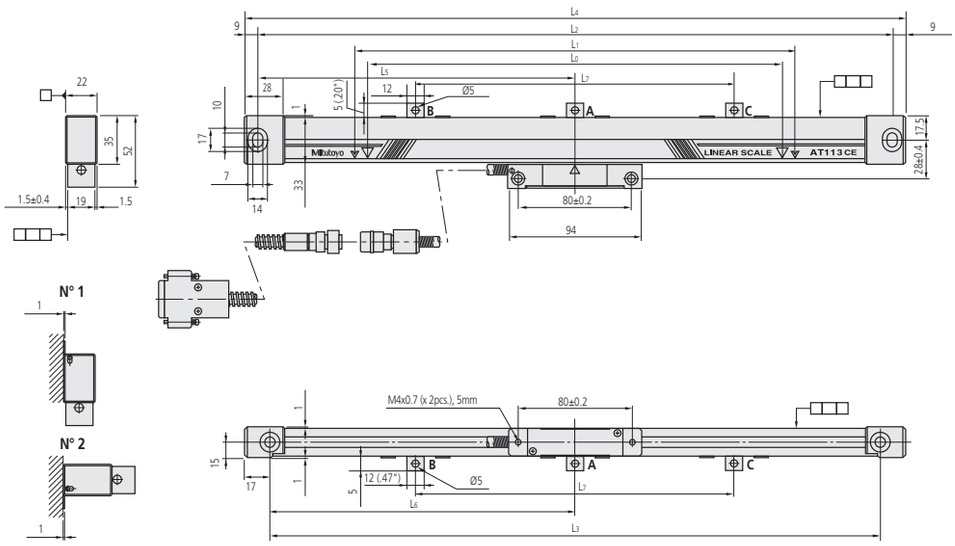
Liniał ten przeznaczony jest do zabudowy w trudno dostępnych miejsach. Charakteryzuje się następującymi cechami:

- Liniał szklany - Zero niezakodowane
- Współczynnik rozszerzalności (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Do podłączenia licznika stosowany jest zbrojony kabel INOX.



539-201-30

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Masa [kg]
539-201-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-30	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				
539-207-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-215-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1,4
539-216-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2,2
539-221-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2



Sposób montażu Nr1-Nr2

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(5+5L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90°(2Vpp)
Maks. szybkość przesuwu	120 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie

Legenda
L0 Zakres efektywny
L1 Zakres przejazdu
L2-L3 Rozstaw otworów montażowych
L4 Długość całkowita
L5-L7 Pozycja wspornika

Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY AT113 - model ze zwiększoną dokładnością

Specyfikacja techniczna

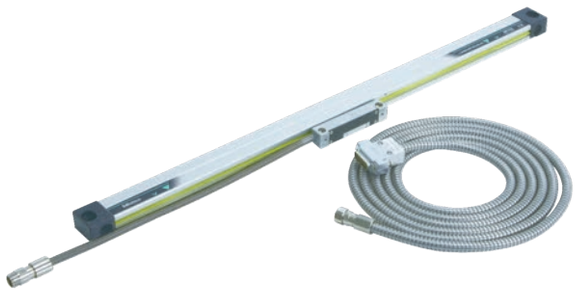
Dokładność	(3+3L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Maks. szybkość przesuwu	120 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie

Seria 539 - Typ wąskoprofilowy uszczelniony inkrementalny

Ten niewielkich rozmiarów liniał charakteryzuje się następującymi cechami:
- Liniał szklany - Zero niezakodowane
- Współczynnik rozszerzalności (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Do podłączenia wskaźnika stosowany jest zbrojony kabel INOX.

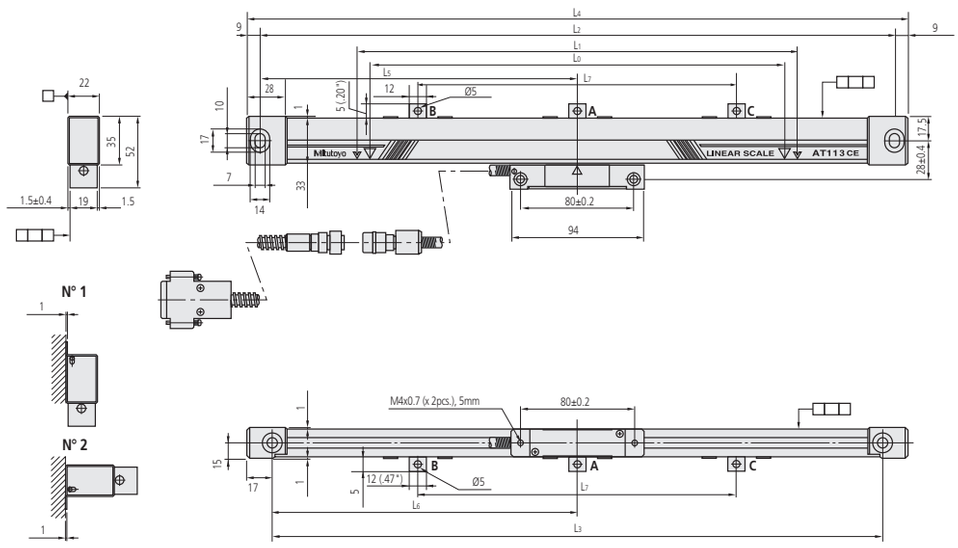


539-201-40

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Masa [kg]
539-201-40	3,5	100 mm	120	258	242	276				0,9
539-202-40	3,5	150 mm	170	308	292	326				
539-203-40	3,5	200 mm	220	358	342	376				
539-204-40	3,5	250 mm	270	408	392	426				
539-205-40	3,5	300 mm	330	468	452	486				
539-206-40	3,5	350mm	380	518	502	536				
539-207-40	3,5	400 mm	430	568	552	586				
539-208-40	3,5	450 mm	480	618	602	636				
539-209-40	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		
539-211-40	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1,3
539-213-40	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1,3
539-214-40	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1,4
539-216-40	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1,4
539-217-40	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		1,9
539-218-40	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	1,9
539-219-40	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2
539-220-40	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			530	2,2
539-221-40	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	2,2
539-222-40	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	2,2

Legenda
L0 Zakres efektywny
L1 Zakres przejazdu
L2-L3 Rozstaw otworów montażowych
L4 Długość całkowita
L5-L7 Pozycja wspornika montażowego

Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.



Sposób montażu Nr1-Nr2

LINIAŁ POMIAROWY AT112 - model ze zwiększoną dokładnością

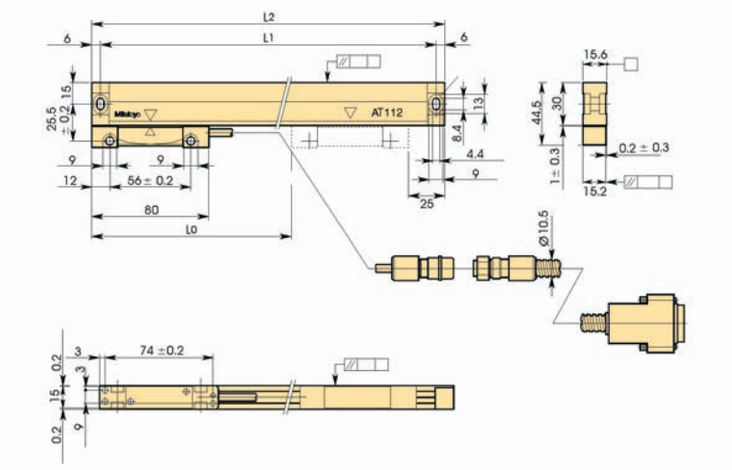
Series 539 - Typ wąskoprofilowy

- Bardzo wąska konstrukcja
- Liniał szklany - Zero niezakodowane
- Współczynnik rozszerzalności (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Do podłączenia licznika stosowany jest zbrojony kabel INOX.



Typ wysokiej precyzji

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	Masa [kg]
539-251-10	3	50 mm	143	155	0,72
539-252-10	3	70 mm	163	175	0,74
539-253-10	3	120 mm	213	225	0,8
539-254-10	3	170 mm	263	275	0,85
539-255-10	3	220 mm	313	325	0,9
539-256-10	3	270 mm	363	375	0,95
539-257-10	3	320 mm	413	425	1
539-258-10	3	370 mm	463	475	1,05
539-259-10	3	420 mm	513	525	1,1
539-260-10	3	470 mm	563	575	1,15
539-261-10	3	520 mm	613	625	1,2
539-262-10	3	570 mm	663	675	1,25
539-263-10	3	620 mm	713	725	1,3
539-264-10	3	670 mm	763	775	1,35
539-265-10	3	720 mm	813	825	1,4
539-266-10	3	770 mm	863	875	1,45
539-267-10	3	820 mm	913	925	1,5
539-268-10	3	920 mm/36"	1013	1025	1,56
539-269-10	3	1020 mm/40"	1113	1125	1,62



L0 Efektywny zakres pomiaru
L1 Rozstaw otworów montażowych
L2 Długość całkowita

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(3+3L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90°(2Vpp)
Maks. szybkość przesuwu	do 72 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53
Dostawa	Zestaw montażowy

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA033A	Kabel przedłużający 2m
09AAA033B	Kabel przedłużający (5 m)
09AAA033C	Kabel przedłużający (7 m)
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie

Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY AT116

Seria 539 - Typ ekonomiczny wąski

IP53

- Przeznaczony dla maszyn obróbczych, stołów XY i innych przyrządów.
- Liniał szklany - Zero niezakodowane
- Współczynnik rozszerzalności (8 ± 1)x $10^{-6}/K^{-1}$
- Do podłączenia licznika stosowany jest zbrojony kabel INOX.



539-271-30

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(5+5L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90°(2Vpp)
Maks. szybkość przesuwu	do 50 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Poziom ochrony	IP53

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAA720A	Kabel przedłużający (2 m), zbrojony
09AAA720B	Kabel przedłużający 5m, zbrojony
09AAA720C	Kabel przedłużający 7m, zbrojony
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie

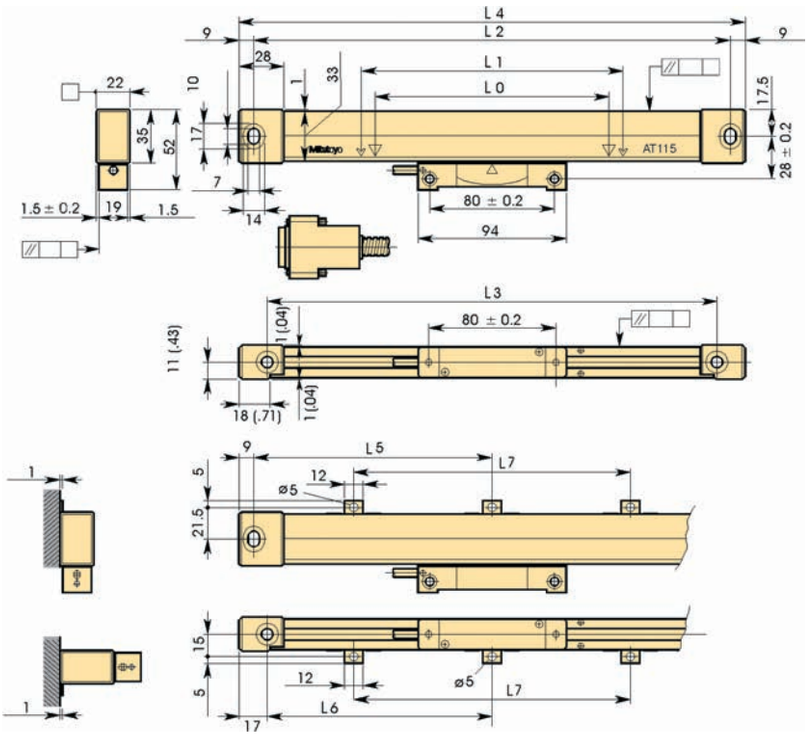


Kabel przedłużający

Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	Masa [g]
539-271-30	3,5	100 mm	120	258	242	276				550
539-272-30	3,5	150 mm	170	308	292		326			600
539-273-30	3,5	200 mm	220	358	342	376				700
539-274-30	3,5	250 mm	270	408	392	426				800
539-275-30	3,5	300 mm	330	468	452	486				900
539-276-30	3,5	350 mm	380	518	502	536				1000
539-277-30	3,5	400 mm	430	568	552	586				1050
539-278-30	3,5	450 mm	480	618	602	636				1150
539-279-30	3,5	500 mm	540	678	662	696	339	331		1250
539-281-30	3,5	600 mm	640	778	762	796	389	381		1450
539-283-30	3,5	700 mm	740	878	862	896	439	431		1600
539-284-30	3,5	750 mm	780	918	902	936	459	451		1700
539-285-30	3,5	800 mm	840	978	962	996	489	481		1800
539-286-30	3,5	900 mm	940	1078	1062	1096	539	531		1950
539-287-30	5	1000 mm	1040	1178	1162	1196	589	581		2350
539-288-30	5	1100 mm	1140	1278	1262	1296			430	2500
539-289-30	5	1200 mm	1240	1378	1362	1396			460	2700
539-290-30	5	1300 mm	1340	1478	1462	1496			490	2850
539-291-30	5	1400 mm	1440	1578	1562	1596			530	3050
539-292-30	5	1500 mm	1540	1678	1662	1696			560	3250

Legenda
L0 Efektywna długość pomiaru
L1 Przemieszczenie czytnika
L2-L3 Rozstaw otworów montażowych
L4 Długość całkowita
L5-L7 Rozstaw wsporników

Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

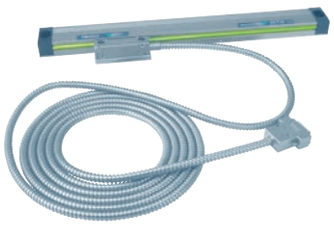
Mitutoyo

LINIAŁ POMIAROWY ABS AT715

Series 539 - Liniał pomiarowy Absolute IP67

Liniał wykorzystuje zasadę indukcji elektromagnetycznej ABSOLUTE, oferującą zwiększoną odporność na warunki środowiska (poziom IP)

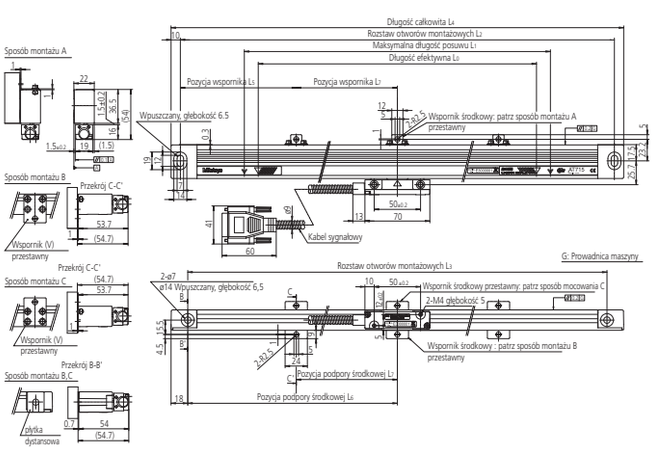
Wykrywa i pokazuje pozycję bezwzględną, oszczędzając użytkownikowi konieczności ustawiania punktu referencyjnego po każdorazowym włączeniu zasilania.



Nr	Długość kabla [m]	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]	L^4 [mm]	L^5 [mm]	L^6 [mm]	L^7 [mm]	L^8 [mm]
539-801	3,5	100 mm	120	258	242	278				
539-802	3,5	150 mm	170	308	292	328				
539-803	3,5	200 mm	220	358	342	378				
539-804	3,5	250 mm	270	408	392	428				
539-805	3,5	300 mm	330	468	452	488				
539-806	3,5	350 mm	380	518	502	538				
539-807	3,5	400 mm	430	568	552	588				
539-808	3,5	450 mm	480	618	602	638				
539-809	3,5	500 mm	540	678	662	698	339	331		
539-811	3,5	600 mm	640	778	762	798	389	381		
539-813	3,5	700 mm	740	878	862	898	439	431		
539-814	3,5	750 mm	780	918	902	938	459	451		
539-815	3,5	800 mm	840	978	962	998	489	481		
539-816	3,5	900 mm	940	1078	1062	1098	539	531		
539-817	5	1000 mm	1040	1178	1162	1198	589	581		
539-818	5	1100 mm	1140	1278	1262	1298	424	416	430	
539-819	5	1200 mm	1240	1378	1362	1398	459	451	460	
539-820	5	1300 mm	1340	1478	1462	1498	494	486	490	
539-821	5	1400 mm	1440	1578	1562	1598	524	516	530	
539-822	5	1500 mm	1540	1678	1662	1698	559	551	560	
539-823	5	1600 mm	1640	1778	1762	1798	459	451	430	215
539-824	5	1700 mm	1740	1878	1862	1898	479	471	460	230
539-825	5	1800 mm	1840	1978	1962	1998	459	451	530	280
539-860	5	2000 mm	2040	2178	2162	2198	539	531	550	
539-861	5	2200 mm	2240	2378	2362	2398	469	461	480	
539-862	7	2400 mm	2440	2578	2562	2598	509	501	520	
539-863	7	2500 mm	2540	2678	2662	2698	529	521	540	
539-864	7	2600 mm	2640	2778	2762	2798	549	541	560	
539-865	7	2800 mm	2840	2978	2962	2998	489	481	500	
539-866	7	3000 mm	3040	3178	3162	3198	529	521	530	

Extended cable 2 m is attached to 2400-3000 mm of effective length at signal cable 5 m, and it is 7 m in total!

mm



Specyfikacja techniczna

Dokładność	100 do 500 mm ±5 µm 600 do 1800 mm ±7 µm 2000 do 3000 mm ±10 µm
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Maks. szybkość przesuwu	50 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Metoda pomiarowa	Przetwornik indukcyjny

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
09AAB674A	Kabel przedłużający (2 m), dla AT715
09AAB674B	Kabel przedłużający (5 m), dla At715
09AAB674C	Kabel przedłużający (7 m), dla AT715
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
174-185D	Wskaźnik KA 3 osie

Legenda
L0 Długość efektywna
L1 Maksymalna długość przejazdu
L2-L4 Rozstaw otworów montażowych
L5-L8 Pozycje podpór środkowych

Szczegóły, patrz ulotka dotycząca systemów DRO.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wskaźnik KA-200

Funkcje	Seria 174 - Wskaźnik odczytowy dla liniałów pomiarowych
Zerowanie	●
PRESET	●
Wyświetlanie średnicy	●
obliczanie 1/2	●
przeliczanie mm/cale	●
Sekwencja otworów	●
Punkty referencyjne liniału	●
Kompensacja odchyłki liniowości	●
Funkcja osiągania zera (tryb przyrostowy)	●
Dodawanie wartości z 2 liniałów	●
Przełączanie układu odniesienia	●
Komunikaty błędów	●
Wygaszanie cyfr nieznaczących	●
Zmiana kierunku zliczania	●
Backup pamięci	●
Sekwencja otworow	●
Ustawianie rozdzielczości	●
Kompensacja luzów	●

Specyfikacja techniczna

Wyświetlacz	7 cyfr i znak (-) 8 liter
Zasilanie	100-240V-AC 50/60 Hz
Wymiary (SxGxW)	300 x 70 x 167 mm mm
Rozdzielczość	Z AT100: 0,05 - 0,0001 mm, z AT715: 0,01 - 0,001 mm
Temperatura pracy	0°C do 45°C
Makra funkcyjne	Prostokątne wiercenie i okrągłe frezowanie nowo dodane
Podstawowe funkcje	Wyświetlanie prędkości posuwu, wykonywanie stożków, dane narzędzia, kompensacja wielopunktowa, kontrola liniałów, funkcje obliczeniowe
Wyjście (opcjonalne)	RS-232C / USB

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
06AET993	Moduł RS-232C
06ACF941	Kabel łączący interfejs szeregowy komputera z gniazdem przełącznika nożnego 965004
937179T	Przełącznik nożny

Seria 174 - Wskaźnik odczytowy dla liniałów pomiarowych

Wyświetlacz pokazujący wartość odczytaną z liniału pomiarowego.
Wskaźnik KA posiada następujące cechy:

- Współpracuje z liniałami pomiarowymi: AT103/AT112/AT113/AT116/AT181/AT715.
- Łatwy w obsłudze, wielofunkcyjny wskaźnik przeznaczony dla frezarek, szlifierek i obrabiarek.
- Współpracuje z liniałami pomiarowymi starego typu: AT102/AT111/AT115



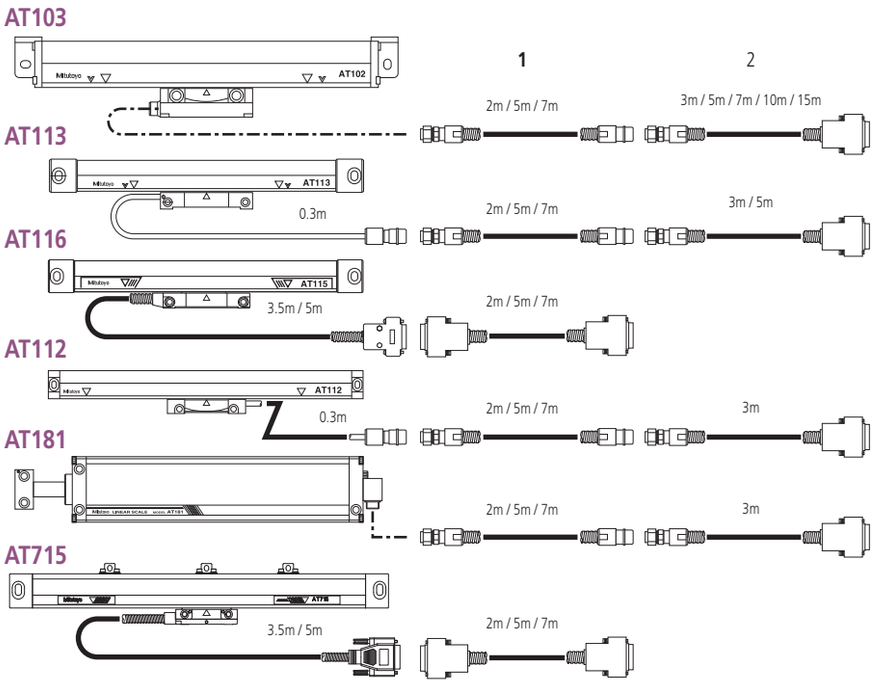
174-185D

Nr	Osie	Masa
174-183D	2	1,25 kg
174-185D	3	1,33 kg
06AET993		

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Dobór kabli przedłużających dla wskaźników liniałów

seria 174



Dobór kabla przedłużającego



Wskaźnik KA



Wskaźnik KLD

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Przegląd systemów liniałów pomiarowych CNC

	Nazwa liniału (Kod)	Punkt referencyjny	Funkcja ABSOLUTE	Działka skali głównej	Działka sygnałowa	Moduł sygnałowy	Liczba działek	Rozdzielczość	Maks. szybkość odpowiedzi	Min. odstęp zboczy sygnału
Liniały typu rozdzielnego	**ST36B ST36C (ST36A) (ST36D)**	○	×	8µm	4µm	– (PSU-200)	400	0.01µm	70mm/s	125ns
							200	0.02µm	150mm/s	
							80	0.05µm	260mm/s	
							40	0.1µm	720mm/s	
	ST24B ST24C	○	×	20µm	10µm	–	200	0.05µm	360mm/s	125ns
							100	0.1µm	720mm/s	
							20	0.5µm	1200mm/s	250ns
							10	1µm	1200mm/s	500ns
	ST46-EZA	○	×	20µm	20µm	–	400	0.05µm	900mm/s	50ns
							200	0.1µm	1800mm/s	
							40	0.5µm	2600mm/s	
							20	1µm	2600mm/s	
	ST422	○	×	40µm	40µm	–	200	0.2µm	1500mm/s	125ns
							80	0.5µm	3600mm/s	
							40	1µm	5000mm/s	
							8	5µm	5000mm/s	250ns
	ABS ST700 Typ kompaktowy	–	○	3.072mm	3.072mm	–	30720	0.1µm	5000mm/s	–
Liniały typu zespolonego	**AT402E**	○	△	20µm	20µm	–	–	–	2000mm/s	1Vp-p różnicowy sygnał sinusoidalny
	AT211	○	×	20µm	20µm	–	200	0.1µm	710mm/s	125ns
							100	0.2µm	1400mm/s	
							40	0.5µm	2000mm/s	
							20	1µm		250ns
							8	2.5µm		500ns
							4	5µm		1000ns
	AT203	○	×	20µm	20µm	–	200	0.1µm	333mm/s	250ns
							40	0.5µm	1833mm/s	
							20	1µm	2000mm/s	
	ABS AT500	–	○	20µm	20µm	–	4096	0.005µm	2500mm/s*1	–
							400	0.05µm		
	ABS AT300	–	○	20µm	20µm	–	400	0.05µm	2000mm/s	–

*1 Maksymalna szybkość odpowiedzi typu H o rozdzielczości 0,005µm wynosi 1200mm/s

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

LINIAŁ POMIAROWY CNC AT402E

Seria 539 - Typ inkrementalny uszczelniony - wymiary standardowe

Liniały pomiarowe oferujące światowej klasy odporność na wibracje (20G) i odporność na uderzenia (40G) przy stosowaniu ich w maszynach obróbczych.

- Poziom sygnału wyjściowego 1Vpp / 20µm zapewnia wysoką kompatybilność z różnego rodzaju kontrolerami maszyn.
- Interwałowy kod ABSOLUTE oszczędza czas i pieniądze.
- Sugerowana rozdzielczość 1 µm - 0,5 µm

IP53

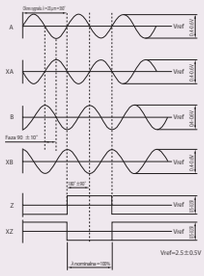
Specyfikacja techniczna

Temperatura pracy	0°C do 45°C
Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	140 do 540 mm ±2 µm 640 do 3040 mm ±3 µm
Maks. szybkość przesuwu	Powyżej 120 m/min
Podziałka liniału µm	20 µm
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90° (1 Vpp) Różnicowy (RS-485)



Wyposażenie specjalne

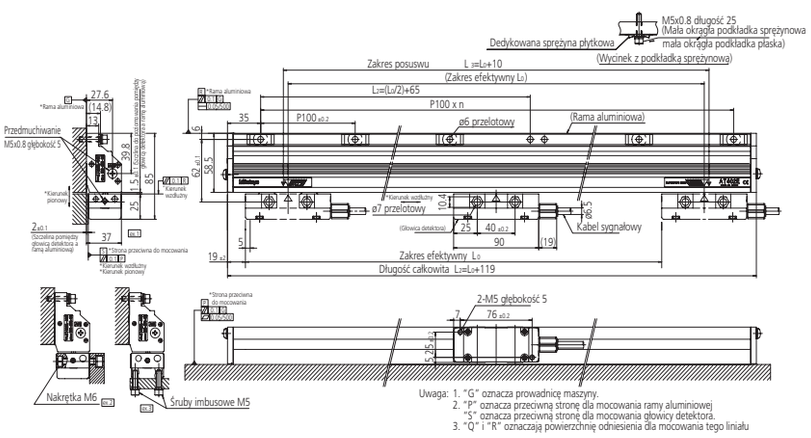
Nr	Opis
09AAC071A	Kabel bez złącza (typ A), (1 m)
09AAC071B	Kabel bez złącza (typ A), (3 m)
09AAC071C	Kabel bez złącza (typ A), (6 m)
09AAC071D	Kabel bez złącza (typ A), (9 m)
09AAC079A	Kabel do Euro CNC (Typ B), (1 m)
09AAC079B	Kabel do Euro CNC (Typ B), 3m
09AAC079C	Kabel do Euro CNC (Typ B), (6 m)
09AAC079D	Kabel do Euro CNC (Typ B), (9 m)
09AAC073A	Kabel do Fanuc® CNC (Typ C), (1m)
09AAC073B	Kabel do Fanuc® CNC (Typ C), (3 m)
09AAC073C	Kabel do Fanuc® CNC (Typ C), (1m)
09AAC073D	Kabel do Fanuc® CNC (Typ C), (9 m)



Bez kabla (-00)

Nr	Zakres efektywny	L^1 [mm]	L^2 [mm]	L^3 [mm]
539-371-00	140 mm	259	135	150
539-373-00	240 mm	359	185	250
539-374-00	340 mm	459	235	350
539-375-00	440 mm	559	285	450
539-376-00	540 mm	659	335	550
539-377-00	640 mm	759	385	650
539-378-00	740 mm	859	435	750
539-379-00	840 mm	959	485	850
539-380-00	940 mm	1059	535	950
539-381-00	1040 mm	1159	585	1050
539-382-00	1140 mm	1259	635	1150
539-383-00	1240 mm	1359	685	1250
539-384-00	1340 mm	1459	735	1350
539-385-00	1440 mm	1559	785	1450
539-386-00	1540 mm	1659	835	1550
539-387-00	1640 mm	1759	885	1650
539-388-00	1740 mm	1859	935	1750
539-389-00	1840 mm	1959	985	1850
539-390-00	2040 mm	2159	1085	2050
539-391-00	2240 mm	2359	1185	2250
539-392-00	2440 mm	2559	1285	2450
539-393-00	2640 mm	2759	1385	2650
539-394-00	2840 mm	2959	1485	2850
539-395-00	3040 mm	3159	1585	3050

mm



Uwaga: 1. "G" oznacza prowadnicę maszyny.
2. "P" oznacza przeciwną stronę dla mocowania ramy aluminiowej
"S" oznacza przeciwną stronę dla mocowania głowicy detektora.
3. "Q" i "R" oznaczają powierzchnię odniesienia dla mocowania tego liniału

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY CNC AT203

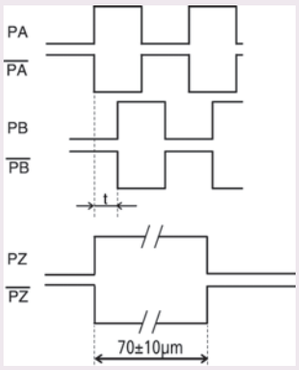
Seria 539 - Typ inkrementalny uszczelniony - Wymiary standardowe

Dokładność:
100 - 1500 mm , 3µm
1600-3040 mm, 5µm
3250-6000 mm, 10µm
Klasa ochronności: od IP53 do IP64



Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	100 do 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 do 3000 mm (5+5L/1000) µm 3250 do 6000 mm (5+8L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Maks. szybkość przesuwu	do 120 m/min
Rozstaw punktów referencyjnych	co 50 mm
Długość kabla	5 m
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90° (RS422) Różnicowy nadajnik linii
Rozdzielczość	0,1; 0,5; 1



LINIAŁ POMIAROWY CNC AT211

Seria 539 - Typ inkrementalny uszczelniony - Wąskoprofilowy i wysokiej szybkości

- Skok sygnału: 20 µm (odpowiednik RS422)
- Zalecena rozdzielczość: 1-0,5 µm
- Wysoka prędkość posuwu
- Dokładność wersji standardowej: 100 - 1500 mm, 3 µm
- Dokładność wersji o podwyższonej powtarzalności: 100 - 1500 mm, 2 µm
- Klasa ochronności: od IP53 do IP64



AT211A



AT211B

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	Zakres efektywny 100 do 1500 mm (3+3L/1000) µm (standardowy) (2+2L/1000) µm (typ wysokiej precyzji) 500 do 1500 mm (3+3L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Maks. szybkość przesuwu	do 120 m/min
Krok sygnału wyjściowego	20 µm
Rozdzielczość	0,1; 0,5; 1 µm
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90° (RS422) Różnicowy nadajnik linii

Więcej szczegółów w broszurze Liniały Pomiarowe NC.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY CNC ABS AT300

Seria 539 - Typ Uszczelniony Absolute - Wymiary standardowe

Uszczelniony liniał szklany ABSOLUTE o bardzo wysokiej rozdzielczości 0,05 µm.
AT300 posiada następujące cechy:

- Możliwe bezpośrednie podłączenie do maszyn sterowanych numerycznie.
- ABS AT303: Obsługiwany przez standardowy szeregowy interfejs Mitutoyo.
- ABS AT343: Obsługiwany przez wysokiej szybkości szeregowy interfejs Mitsubishi Electric.
- ABS AT353: Obsługiwany przez wysokiej szybkości szeregowy interfejs Fanuc.
- W sprawie wymiarów wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem sprzedaży Mitutoyo.



AT300

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	100 do 1500 mm (3+3L/1000) µm 1600 do 3000 mm (5+5L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Maks. szybkość przesuwu	do 120 m/min
Rozdzielczość	0,05 µm
Krok sygnału wyjściowego	20 µm

Więcej szczegółów w broszurze Liniały Pomiarowe NC.

LINIAŁ POMIAROWY CNC ABS AT500

Seria 539 - Typ inkrementalny uszczelniony - Wąskoprofilowy

Uszczelnione liniały ABSOLUTE o bardzo wysokiej rozdzielczości 0,05µm.
AT500 posiadają następujące właściwości:

- Możliwe bezpośrednie podłączenie do maszyn sterowanych numerycznie.
- ABS AT505/AT503: Obsługiwany przez standardowy szeregowy interfejs Mitutoyo.
- ABS AT545/AT543: Obsługiwany przez wysokiej szybkości szeregowy interfejs Mitsubishi Electric.
- ABS AT555/AT553: Obsługiwany przez wysokiej szybkości szeregowy interfejs Fanuc.
- Dostępne w dwóch typach:
  -Model SC: typ o wysokiej sztywności
  -Model HC: typ wysokiej precyzji.
- W sprawie wymiarów wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem sprzedaży Mitutoyo.



AT553-HC



AT553-SC

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	Model S (3+3L/1000) µm Model H (2+2L/1000) µm Model E (2+2L/1000) µm L = Zakres efektywny (mm)
Maks. szybkość przesuwu	Model S 150 m/min. Model H 72 m/min Model E 72/150 m/min 0,05/0,005 µm
Rozdzielczość	Model AT5_5: 0,005 µm Model AT5_3: 0,05 µm Model AT5_ _E: 0,05 /0,005µm
Krok sygnału wyjściowego	20 µm

Więcej szczegółów w broszurze Liniały Pomiarowe NC.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY CNC AT1100

Seria 579 - Liniał indukcyjny Absolute - Typ kompaktowy

ABSOLUTE®

Liniał wykonany w unikalnej elektromagnetycznej technologii Mitutoyo zapewnia doskonałą odporność na wodę i olej w porównaniu do technologii optycznej. Umożliwia to stosowanie liniału ABS AT1100 w trudnych warunkach linii produkcyjnej.

- Dodatkowymi czynnikami zapewniającym wysoką skuteczność liniału ABS AT1100 są innowacyjny kształt i położenie prowadnicy detektora w aluminiowej obudowie i szczególnie wysoka odporność materiału uszczelnienia na chłodziwa i smary. Obie te cechy zapewniają szczególną odporność na zabrudzenie liniału i sensora w ekstremalnie trudnych warunkach środowiska pracy.



Specyfikacja techniczna

Metoda detekcji	Indukcja elektromagnetyczna
Rozdzielczość	0,05 um
Maksymalny zakres efektywny	3040 mm
Przekrój	85 x 37 mm
Dokładność	(3 + 5L / 1000) µm L = od 140 do 2040 mm (5 + 5L / 1000) µm L = od 2240 do 3040 mm
Szybkość odpowiedzi	3 m/s
Kompatybilne interfejsy	Interfejs szeregiwy FANUC Corporation's Wysokiej prędkości interfejs szeregowy Mitsubishi Electric Corporation's

LINIAŁ POMIAROWY CNC ST24

Seria 579 - Liniały otwarte z wyjściem sygnału sinusoidalnego i prostokątnego

Standardowy, inkrementalny liniał pomiarowy dla maszyn CNC o maksymalnej szybkości odpowiedzi 1200 mm/sec.

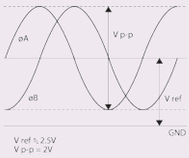
- Wyposażony w diodową sygnalizację błędów z wyjściem sygnału błędu informującego o nieprawidłowości sygnału sinusoidalnego lub przekroczeniu prędkości.
- W sprawie informacji o wymiarach wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.



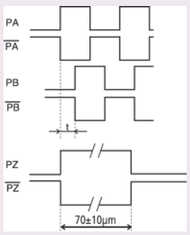
ST24

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm/m
Maks. szybkość przesuwu	Do 1200 mm/s
Rozstaw punktów referencyjnych	Punkt środkowy 10 - 80 mm 100 - 3000 mm co 50 mm
Rozdzielczość	0,05; 0,1; 0,5; 1 µm
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne (2Vpp) przesunięte w fazie o 90° Dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90°, Nadajnik linii (RS422)
Krok sygnału wyjściowego	10 µm



Model C



Model B/C

LINIAŁ POMIAROWY CNC ST36

Seria 579 - Liniały otwarte z wyjściem sygnału sinusoidalnego i prostokątnego

Wysokiej rozdzielczości, wysokiej precyzji model przeznaczony do instalacji odkrytej.
ST36 posiada następujące zalety:

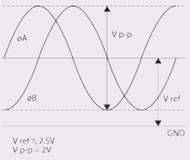
- Wysoka niezawodność i stabilny sygnał wyjściowy.
- Na wyjściach liniału dostępne są jednocześnie: dwufazowy sygnał sinusoidalny (z krokiem co 4µm) oraz dwufazowy sygnał prostokątny.
- Wyposażony w kompaktowy moduł interfejsu w standardzie.
  W sprawie informacji o wymiarach wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.



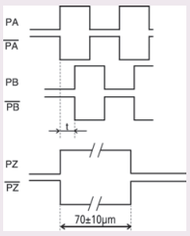
ST36

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	10 - 300 mm ±0,5 µm 350 - 500 mm ±1 µm 600 - 1000 mm ±2 µm 1100 - 3000 mm ±2 µm/m
Maks. szybkość przesuwu	1200 mm/s
Podziałka liniału µm	8 µm
Rozstaw punktów referencyjnych	Punkt środkowy 10 -75 mm 100 - 3000 mm 50 mm
Krok sygnału wyjściowego	4 µm
Rozdzielczość	0,01; 0,02; 0,05; 0,1 µm
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne 2Vpp przesunięte w fazie o 90° (Model A i C) Dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90° (Model B i C), Nadajnik linii RS422



Model A/C



Model B/C

LINIAŁ POMIAROWY CNC ST422

Seria 579 - Liniały otwarte z wyjściem sygnału sinusoidalnego i prostokątnego

Kompaktowy, inkrementalny liniał szklany typu odkrytego o maksymalnej szybkości odpowiedzi 5000 mm/sec.

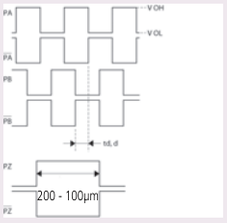
- Wyposażony w diodową sygnalizację błędów z wyjściem sygnału błędu informującego o nieprawidłowości sygnału sinusoidalnego lub przekroczeniu prędkości.
- W sprawie informacji o wymiarach wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.



ST422

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	5V DC ± 10%
Dokładność	10 - 300 mm ±1 µm 350 - 500 mm ±2 µm 600 - 1000 mm ±3 µm 1100 - 3000 mm ±3 µm
Maks. szybkość przesuwu	do 5000 mm/s
Rozstaw punktów referencyjnych	Punkt środkowy 10 - 75 mm 100 - 3000 mm co 50 mm
Krok sygnału wyjściowego	40 µm
Rozdzielczość	0,2; 0,5; 1; 5 µm
Sygnał wyjściowy	Dwa sygnały sinusoidalne przesunięte w fazie o 90° (2Vpp) Dwa sygnały prostokątne przesunięte w fazie o 90°, Nadajnik linii (RS422)



Dwa przesunięte w fazie o 90° sygnały prostokątne

Więcej szczegółów w broszurze Liniały Pomiarowe NC.

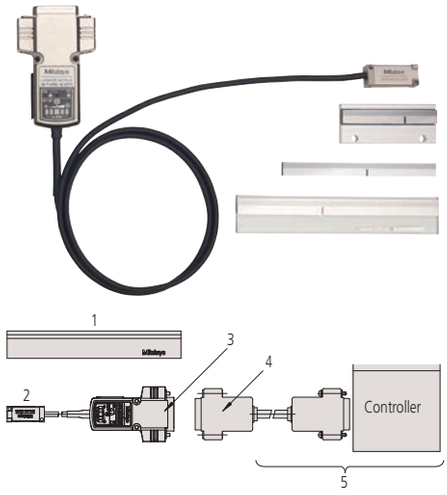
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Liniał dla maszyn CNC ST46-EZA

Seria 579 - Liniały odkryty z wyjściowym sygnałem sinusoidalnym i prostokątnym

Typ Kompaktowy
- Szklany liniał inkrementalny typu reflektywnego
- Odstęp wskazów 20 µm
- Okres sygnału 20 µm
- Zero niezakodowane
- Współczynnik rozszerzalności (8 ± 1)x106/k-1
- Maksymalna szybkość odpowiedzi 2,6M/s (Przy amplitudzie sinusoidy -3B)
- Zawiera sygnalizację przekroczenia prędkości w postaci LED
- Może być stosowany na taśmie stalowej
- Funkcja auto diagnostyki na złączu USB

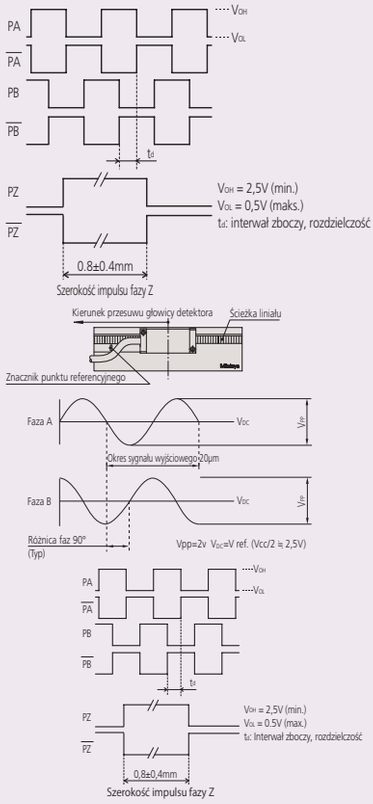
Nr	Metoda detekcji
ST46EZA Type B	Fotoelektryczny enkoder liniowy typu reflektywnego
ST46EZA Type C	Fotoelektryczny enkoder liniowy typu reflektywnego



1: Liniał - element główny; 2: Detektor; 3: Złącze sygnałowe (w zestawie); 4: Kabel sprzężenia zwrotnego; 5: Do doposażenia przez klienta (kabel/sterownik sprzężenia zwrotnego)

Specyfikacja techniczna

Zakres efektywny	10 do 3000 mm
Maksymalna szybkość odpowiedzi	2,6 m/s (przy amplitudzie sinusoidy -3dB)
Współczynnik rozszerzalności	(8±1) x 10-6°C
Sygnał wyjściowy	Typ B: 2 przesunięte w fazie sygnały prostokątne, impuls punktu referencyjnego, wejście zerowanie zewnętrznego Typ C: 2 przesunięte w fazie sygnały prostokątne, impuls punktu referencyjnego, 2 przesunięte w fazie sygnały sinusoidalne
Punkt referencyjny liniału	Z punktem referencyjnym liniału (krok 50 mm, 10 to 80 mm: Punkt środkowy)
Temperatura/ wilgotność przechowywania	-20 do 60°C, 20 do 80% RH (bez kondensacji)
Temperatura/ wilgotność pracy	0 do 40°C, 20 do 80% RH (bez kondensacji)
Napięcie zasilania	5VDC±5%
Specyfikacje liniałów	Podziałka liniału 20µm, materiał: taśma stalowa, liniał szklany na zamówienie



Sygnał wyjściowy typu C

Broszura na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

LINIAŁ POMIAROWY CNC ST700

Seria 579 - Liniał indukcyjny Absolute - Typ kompaktowy

W liniałach ABSOLUTE wyeliminowano potrzebę ponownego ustalania punktu początkowego.
ST700 posiada następujące właściwości:

- Optymalizowany dla pracy w sprzężeniu zwrotnym silników liniowych.
- Optymalizowany dla systemów sterowania wysokiej szybkości i przyspieszenia.
- Bezdotykowy system detekcji zapewnia długą żywotność.
- Regulacja sygnału przy instalacji jest wykonywana automatycznie przez dedykowane oprogramowanie.



Więcej szczegółów w broszurze Liniały Pomiarowe ST700.

Do stosowania w systemach	Rozdzielczość 0,1 µm Głowica 50 mm **Nr**
[Wzmacniacze interfejsu Mitutoyo ENSIS] Nikki Denso Co., Ltd. Serii VC Servoland Corporation Serii SVF kontroler PMAC JAPAN Co., Ltd.	**ABS ST708A** **ABS ST708AL**
Mitsubishi® Electric Corporation Serii MELDAS Obsługiwany wzmacniacz : MDS-Vn-V1/V2	**ABS ST748** **ABS ST748L**
Mitsubishi® Electric Corporation serii MR-J2S/MR-J3	**ABS ST748A** **ABS ST748AL**
Panasonic Matsushita® Electric Industrial Co, Ltd., Motor Company MINAS® seria A4, A4P, A4N	**ABS ST778A** **ABS ST778L**
Sterownik FANUC® Ltd. serii FS-I, POWER Mate® i	**ABS ST758** **ABS ST758L**
Yaskawa Electric Corporation serii ∑-III	**ABS ST788A** **ABS ST788L**

Charakterystyka \ Typ liniału		Liniał standardowy	Liniał szklany
Rozdzielczość		0,1µm (0,05µm: na specjalne zamówienie)	
Metoda detekcji		Indukcja elektromagnetyczna, Metoda wykrywania pozycji bezwzględnej*	
Budowa		Liniał typu rozdzielnego	
Zakres efektywny (zakres gwarantowanej dokładności)		100 do 3000mm / 3200 do 6000mm	100 do 1100mm
Dokładność (20°C)		(5+5L/1000) µm L: Zakres efektywny mm	(3+3L/1000) µm L: Zakres efektywny mm
Maks. prędkość posuwu		5 m/s	
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej		(12,0±1,5) ×10^{-6}/°C (przy mocowaniu do odpowiednika stali)	(8±1,0) ×10^{-6}/°C
Warunki pracy	Temperatura	0 do 50°C	
	Wilgotność	20 do 80%RH	
Warunki przechowywania	Temperatura	–20 do 70°C	
	Wilgotność	20 do 80%RH	
Napięcie zasilania		5V±10% (na głowicy detektora) (Tętnienia i skoki napięcia nie powinny przekraczać 100mV)	
Prąd zasilania		270mA (maks.)	
Odporność na wibracje		300m/s^2 (55 do 2000Hz)	100m/s^2 (55 do 2000Hz)
Odporność na wstrząsy		500m/s^2 (półsinusoida, 11ms)	150m/s^2 (półsinusoida, 11ms)
Kabel głowicy	Długość/średnica kabla	1m / ø3,8mm (kabel wysokiej giętkości)	
	Złącze	1) Złącze D-sub (typ 15-pinowy męski, nie wodoodporny) 2) Złącze D-sub (typ 9-pinowy żeński, nie wodoodporny): dla ST788A	
Maksymalna długość kabla sygnałowego		Do 29m (łącznie z długością kabla głowicy) (Patrz instrukcja obsługi)	
Mocowanie detektora		1 położenie: od góry, z lewej lub z prawej strony	
Orientacja kabla		4 strony (góra, dół, lewa, prawa) do wyboru	
Norma EMC		Znak CE	

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

LINIAŁ POMIAROWY ABS ST1300

Specyfikacja techniczna

Dokładność	10 µm / m (± 5 µm)
Dostępne interfejsy	FANUC; Mitsubishi Electric; Yaskawa Electric; Panasonic; standardowy interfejs Mitutoyo Ensis.
Maks. prędkość odpowiedzi	8 m/s (różne - zależnie od interfejsu)
Min. rozdzielczość	Taśma metalowa
Specyfikacje liniałów	Taśma metalowa.

Seria 579 - Liniały otwarte z wyjściem sygnału sinusoidalnego i prostokątnego

Kompaktowy, inkrementalny liniał typu odkrytego o maksymalnej szybkości odpowiedzi 5000 mm/sec.

- Wyposażony w diodową sygnalizację błędów z wyjściem sygnału błędu informującego o nieprawidłowości sygnału sinusoidalnego lub przekroczeniu prędkości.
- W sprawie informacji o wymiarach wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.



LINIAŁ POMIAROWY - LINIAŁ ŚWIATŁOWODOWY

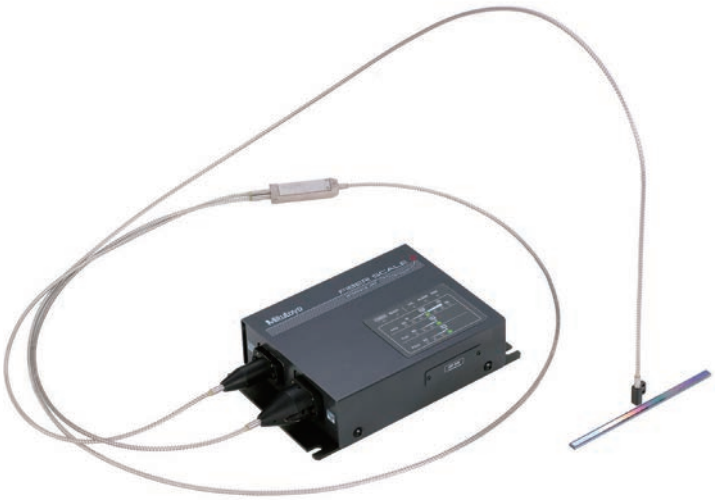
Specyfikacja techniczna

Krok sygnału wyjściowego	2 µm
Sygnał wyjściowy	2 - fazowy sygnał sinusoidalny (2Vpp); 2 - fazowy sygnał prostokątny
Długość efektywna	max. 100 mm
Wymiary głowicy	5 x 9,6 x 15 mm (typ S); 6 x 20 x 10,4 mm (L Typ)
Długość światłowodu	2, 3, 5, 10 m (lub 20, 30 m na specjalne zamówienie)
Maks. prędkość odpowiedzi	0,8 m/s (dla sygnału sinusoidalnego)
Min. rozdzielczość	10 nm (dla sygnału prostokątnego)

Seria 579 - Liniały otwarte z wyjściem sygnału sinusoidalnego i prostokątnego

Kompaktowy, inkrementalny liniał szklany typu odkrytego o maksymalnej szybkości odpowiedzi 5000 mm/sec.

- Wyposażony w diodową sygnalizację błędów z wyjściem sygnału błędu informującego o nieprawidłowości sygnału sinusoidalnego lub przekroczeniu prędkości.
- W sprawie informacji o wymiarach wymaganych do instalacji prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskopy pomiarowe
Strona 417



Moduły mikroskopowe
Strona 437



Okulary i obiektywy
Strona 440



Projektory pomiarowe
Strona 453



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy TM-500

Seria 176

Mikroskop warsztatowy **TM** przeznaczony do pomiaru wymiarów liniowych i kątów małych przedmiotów przy użyciu stolika XY oraz skali pierścieniowej okularu.

Mikroskop TM Serii B, posiada następujące zalety:
- Stolik XY może być wyposażony w opcjonalne głowice mikrometryczne, cyfrowe lub analogowe.
- Szeroki wachlarz opcjonalnych siatek pomiarowych umożliwia sprawdzanie gwintów śrub czy uzębienia kół zębatych.
- Zwarta konstrukcja czyni go idealnym do użytkowania w miejscach o ograniczonej przestrzeni.
- Mocne, LED'owe źródło światła zapewnia optymalne warunki oświetlenia dla mierzonych części
- Do wyboru stoliki pomiarowe o wymiarach 50 x 50 mm lub 100 x 50 mm

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Obraz prosty
Odczyt kąta	Zakres : 360° Minimalny odczyt : 6' (z noniusza)
Obiektyw	2X **(176-138)** Odległość robocza: 67 mm Opcjonalne: 5X, 10X
Okular	15X **(176-116)**, Pole widzenia ø 13 mm Opcjonalne : 10X, 20X
Powiększenie całkowite	30X
Oświetlenie przechodzące	Źródło światła : LED, Białe z zielonym filtrem Funkcje : Regulowane natężenie światła
Oświetlenie padające	Źródło światła : LED, Białe Funkcje : Regulowane natężenie światła
Zasilanie	220/240V AC, 50/60Hz
Masa	TM-505B: 14 [kg] TM-1005B: 15 [kg]

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
176-116	Okular 15X (pole widzenia ø13 mm)
176-138	Obiektyw 2x
176-126	Okularowe siatki pomiarowe, 90°

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63AAA001	Oświetlenie pierścieniowe LED, do TM-500
63AAA353	Kamera HDMI dla mikroskopu TM, zestaw składa się z kamery HDMI6MDPX, adaptera optycznego 0,37X oraz mechanicznego.

63AAA353 - Zestaw zawiera:
63AAA059 - Kamera HDMI6MDPX z kablem HDMI, mysz oraz prosty program do obliczeń i raportowania, karta SD
63AAA060 - 0,37X C-mount adapter do okularu mikroskopu TM
63AAA155 - adapter do montażu mechanicznego



Opcjonalne oświetlenie pierścieniowe LED 63AAA001

Cyfrowa kamera do mikroskopu TM

Montując kamerę na okularze przekształcamy tradycyjny mikroskop w cyfrowy.

- HDMI6MDPX - 6Mp kamera kolorowa z bezpośrednim wyjściem HDMI, bez konieczności użycia PC
- Zintegrowana karta pamięci SD do zapisu obrazów i zainstalowany program do podstawowych pomiarów na ekranie
- Intuicyjna obsługa oprogramowania z użyciem dołączonej myszki USB



TM-505B wyposażony w opcjonalne głowice mikrometryczne Digimatic



Obracalny okular z odczytem kąta



TM-1005B z opcjonalnym oświetleniem pierścieniowym, adapterem 0,37x i kamerą HDMI6MDPX

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

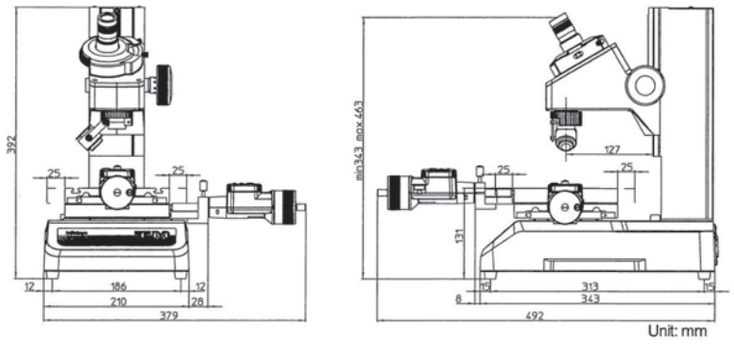
Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy TM-500

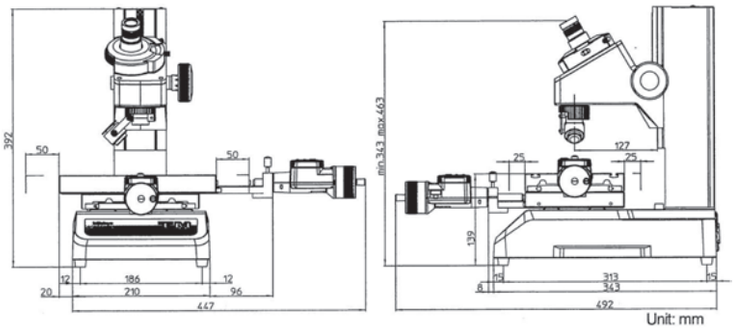
Seria 176

Wymiary

Model	TM-505B	TM-1005B
Nr	**176-818D**	**176-819D**
Wymiary powierzchni górnej stołu XY	152 x 152 mm	240 x 152 mm
Obszar efektywny stołu XY	96 x 96 mm	154 x 96 mm
Zakres przejazdu XY stolika	50 x 50 mm	100 x 50 mm
Maks. wysokość mierzonego przedmiotu mm	115	107



TM-505B



TM-510B

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie mikroskopu pomiarowego TM-500

Seria 176

Wyposażenie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
176-115	Okular 10x (pole widzenia ø13 mm)
176-117	Okular 20 x (pole widzenia ø10 mm)
176-139	Obiektyw 5X (W.D : 33 mm, N.A. : 0,10)
176-137	Obiektyw 10x (W.D : 14 mm, N.A. : 0,14)
152-390	Głowica mikrometryczna, dla osi X 50 mm
152-389	Głowica mikrometryczna, dla osi Y 50 mm
176-204	Przystawka dla czujnika zegarowego, do pomiaru wysokości
176-106	Stolik obrotowy 66 mm
176-105	Uchwyt, kłowy przechylny
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
990561	Zacisk przedmiotu, (2szt./zestaw)
63AAA001	Oświetlenie pierścieniowe LED, do TM-500
164-163	Śruba mikrometryczna, 50 mm
959149	Kabel Digimatic z wtykiem prostym, z przyciskiem danych, 1 m
959150	Kabel Digimatic z przyciskiem danych, 2 m
06AFM380C	Kabel USB Input Tool Direct z przyciskiem danych, 2 m
02AZD790C	Kabel danych U-WAVE, z przyciskiem danych
172-196	Stół obrotowy, 100 mm
172-198	Stół obrotowy 100 mm, z regulacją precyzyjną

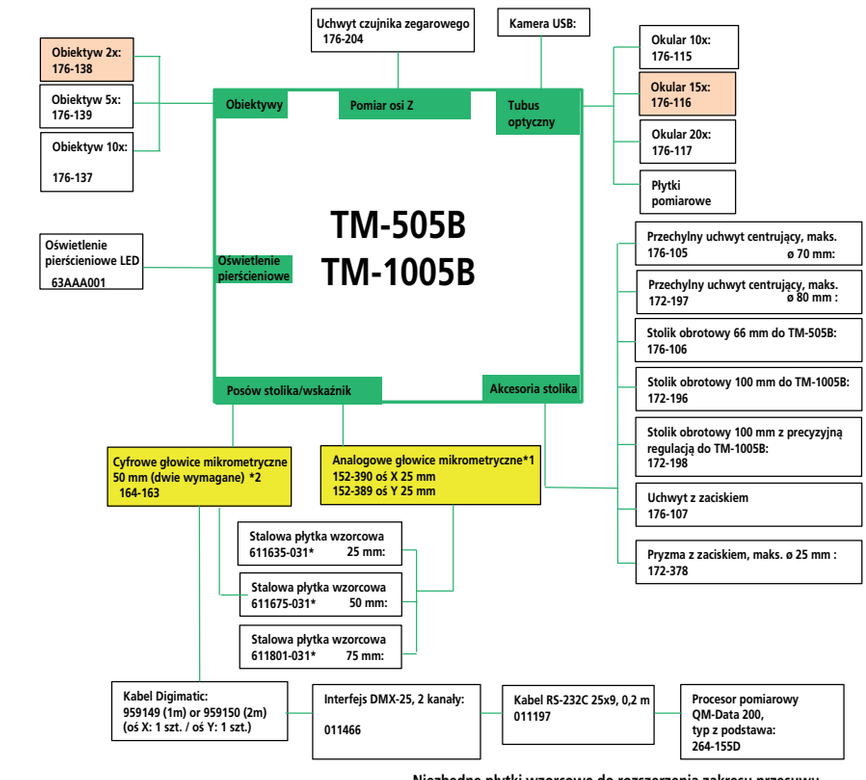
176-106 : dla stolika 50 x 50 mm
172-196 i 172-198 : dla stolika 100 x 50 mm

Obiektywy i okulary

Nr	Obiektyw	Okular 10X (176-115)	Okular 15X (176-116)	Okular 20X (176-117)
176-137	10X	100X (1,3 mm)	150X (1,3 mm)	200X (1 mm)
176-138	2X (1)	20X (6,5 mm)	30X (6,5 mm)	40X (5 mm)
176-139	5X	50X (2,6 mm)	75X (2,6 mm)	100X (2 mm)

(1) Wyposażenie standardowe
Liczba w nawiasach oznacza średnicę pola widzenia





Wyposażenie standardowe

Wyposażenie opcjonalne do wyboru *1 lub *2

Niezbędne płytki wzorcowe do rozszerzenia zakresu przesuwu stolika ponad 50 mm

Przesuw stolika	TM z głowicami analogowymi 0-25 mm	TM z głowicami cyfrowymi 0-50 mm
Zakres 25-50 mm	oś X: 611635-031 oś Y: 611635-031	
Zakres 25-75 mm	oś X: 611675-031	
Zakres 25-100 mm	oś X: 611801-031	
Zakres 50-100 mm		oś X: 611675-031

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

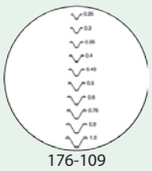
Mitutoyo

Wyposażenie mikroskopu pomiarowego TM-500

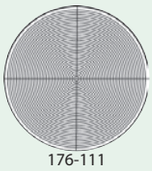
Seria 176

Siatki

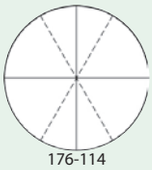
Nr	Uwagi
176-109	Gwinty metryczne (skok = 0,25 - 1 mm)
176-110	Gwinty metryczne (skok = 1,25 - 2 mm)
176-111	Okręgi współśrodkowe (do ø 4 mm, stopniowanie co 0,05 mm)
176-112	20° uzębienie ewolwentowe (normalne)
176-114	kąt 60°
176-123	Gwint calowy zunifikowany (80 - 28TPI)
176-124	Gwint calowy zunifikowany (24 - 14TPI)
176-125	Gwint calowy zunifikowany (13 - 10TPI)
176-126	Siatka z krzyżem (wyposażenie standardowe)
176-140	Gwinty metryczne ISO (0,075 - 0,7 mm)
176-141	Gwinty metryczne ISO (0,75 - 2 mm)


176-109


176-110


176-111

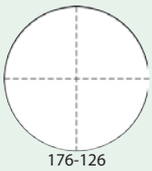

176-112

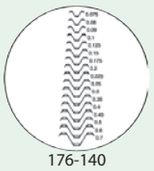

176-114


176-123


176-124


176-125


176-126


176-140


176-141

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy Serii MF Generacji D

Seria 176

Specyfikacja techniczna i wymiary

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12BAB345	Żarówka halogen, 24V/50W
176-308	Izolator, drgań
375-056	Szklana płytka pomiarowa
264-155D	QM-Data 200, typ mocowany na statywie
12AAJ088	Przełącznik nożny
63AAA355	Zestaw kamery Invenio 5SCIII, składa się z kamery USB Invenio oraz adaptera C-mount 0,5X do mikroskopu MF/MF-U
Filtry	
12AAA643	Filtr barwny ND2
12AAA644	Filtr barwny ND8
12AAA645	Filtr GIF (oświetlenie przechodzące / powierzchni)
12AAA646	Filtr barwny LB80 (ośw. przechodzące / powierzchni)
Kamera Invenio 5SCIII	
63AAA066	Pakiet Mitutoyo MF: Ten pakiet programowy zawiera oprogramowanie Insight Basic EEEF rozszerzające głębię ostrości, Topografia Dzielenie i obliczenia
Mocowanie	
375-054	TV Adapter (0.5x), (z adapterem C-mount)
970441	Adapter C-mount
176-370-1	Moduł zmiany obiektywu (2-gniazda / parafokalny), opcja fabryczna
176-370-2	Moduł zmiany obiektywu (2-gniazda / reg. pow.), opcja fabryczna
Obiektywy	
375-036-2	Obiektyw 1X (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	Obiektyw 3X (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	Obiektyw 5X (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	Obiektyw 10X (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	Obiektyw 20X (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	Obiektyw 50X (WD : 13 mm, NA : 0.55)
375-053	Obiektyw 100X (WD : 6 mm, NA : 0.7)
Okulary	
176-393	Tubus dwuokularowy z okularem, 10X
176-392	Tubus jednookularowy z okularem, 10X
375-043	Okular kątomierza (10X)
176-313D	Okular z cyfrowym kątomierzem, MF (10X)
378-856-5	Zestaw okularów 10X (ø24 mm)
378-857-5	Zestaw okularów 15X (ø16 mm)
378-858-5	Zestaw okularów 10X (ø12 mm)

Kamera cyfrowa dla mikroskopów MF / MF-U

Montując, z użyciem adaptera C-Mount, kamerę Invenio zmieniamy mikroskop MF w zaawansowany mikroskop cyfrowy.

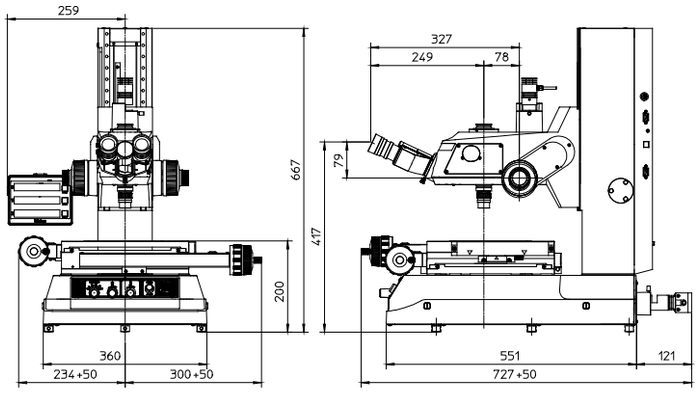
- Invenio 5SCIII, 5 Mb kamera kolorowa z szybkim interfejsem USB3
- idealna do analizy i dokumentacji wielorakich zadań
- Pakiet programowy Mitutoyo MF rozszerza funkcjonalność mikroskopu o:
- Mechanizm raportowania obserwacji i pomiarów
- Obrazowanie o zwiększonej głębi ostrości
- Topografię 3D poprzez składanie obrazów po osi Z
- Zliczanie cząstek



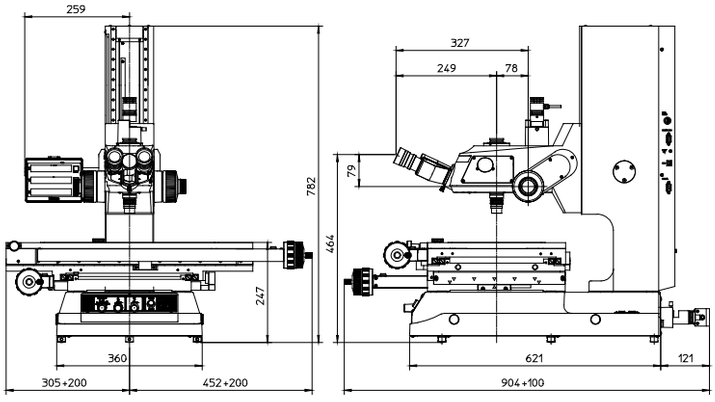
Model	MF-A, 1010C	MF-A, 2010C	MF-A, 2070C	MF-A, 3017C	MF-A, 4020C
Nr	**176-861-10** **176-866-10**	**176-862-10** **176-867-10**	**176-863-10** **176-868-10**	**176-864-10** **176-869-10**	**176-865-10** **176-870-10**
MF-A (2 osie) Nr	176-861-10	176-862-10	176-863-10	176-864-10	176-865-10
MF-B (3 osie) Nr	176-866-10	176-867-10	176-868-10	176-869-10	176-870-10
Zakres przejazdu XY stolika	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Zakres przejazdu w osi Z [mm]	150	150	220	220	220
Wymiary powierzchni górnej stołu [mm]	280 x 280	350 x 280	410 x 342	510 x 342mm	610 x 342
Wymiary efektywne płyty szklanej [mm]	180 x 180	250 x 150	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Funkcja przechylania	-	-	±5° (z lewej)	±5° (z lewej)	±3° (z lewej)
Maks. obciążenie stołu kg	10	10	20	20	15
Maks. wysokość mierzonego przedmiotu mm	150	150	220	220	220
Masa kg	65,5	69,5	130	138	144

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy Serii MF Generacji D



1010D



4020D



Focus pilot FP-05
System wspomagania ogniskowania



QM-Data 200



Vision Unit
Wizyjny system pomiarowy pracujący z komputerem PC



Kamera cyfrowa Invenio (63AAA058) z adapterem 0.5X C-Mount (63AAA067) do zaawansowanych obserwacji i pomiarów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy Serii MF Generacji D

Seria 176

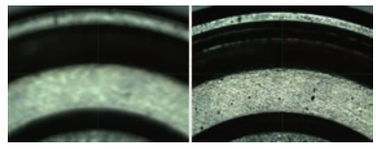
Mikroskop pomiarowy serii D: Modele z motoryczną osią Z

Uniwersalny mikroskop pomiarowy serii MF-D z motoryczną osią Z zapewnia szybkie i dokładne ogniskowanie dzięki systemowi wizyjnemu (Vision Unit)
Mikroskop posiada możliwość wyboru stolika w 3 rozmiarach zwiększając zakres pomiarowy.
Seria MF-D z motoryczną osią Z posiada następujące zalety:

- Auto Focus dzięki systemowi wizyjnemu (wyposażenie opcjonalne)
- Jedna z najwyższych dokładności pomiarowych w swojej klasie
- Do wyboru oświetlenie diodami LED lub halogenowe (odbite/przechodzące)
- Zastosowanie obiektywów o dużej odległości roboczej
- Regulacja otwarcia przysłony (dla światła odbitego/przechodzącego) pozwala na obserwację i pomiary w świetle o zmniejszonym rozproszeniu
- Możliwość wyboru spośród trzech stołów o wymiarze maksymalnym: 400×200mm
- Mechanizm szybkiego zwalniania blokady stołu przydatny do szybkiego przemieszczania przedmiotów o dużych wymiarach lub wielu małych przedmiotów
- Obserwacja w dużym powiększeniu do 2000X poprzez okular
- Duży wybór wyposażenia dodatkowego, takiego jak Vision Unit i innego typu kamer CCD lub też narzędzi do zarządzania danymi na PC zapewnia szeroki zakres zastosowań i doskonałą wydajność pomiarów



MF-J2017D



Obraz przed i po automatycznym ogniskowaniu
*****
*** Przy użyciu opcjonalnego Vision Unit**

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Obraz prosty
Tubus optyczny	Tubus monokularowy lub binokularowy (kąt minimalny: 25"), możliwość stosowania płytek pomiarowych, z gniazdem kamery, wsp. rozdziału drogi optycznej (okular/gniazdo TV:50/50)
Okular	10X, 15X, 20X
Obiektyw	Wyposażenie standardowe: 3X Wyposażenie opcjonalne: 1X, 5X, 10X, 20X, 50X, 100X
Oświetlenie przechodzące	System optyczny: Oświetlenie telecentryczne z regulacją otworu przysłony Funkcje : Regulowane natężenie światła, bezstopniowa regulacja jasności
Oświetlenie padające	System optyczny : Oświetlenie Koehlera o regulowanej przesłonie Funkcje : Zero/Abs, Zmiana kierunku, Wyjście danych (poprzez interfejs RS-232C) Bezstopniowa regulacja jasności, wyświetlacz
Wyświetlacz	Liczba osi: 3 Rozdzielczość: 0,001 mm/0,0005 mm/ 0,0001 mm Funkcje: Zerowanie, Zmiana kierunku, Wyjście danych (USB i RS-232C)
Dokładność (20°C)	Osie X,Y: (2,2+0,02L) µm Oś Z: (5+0,04L) µm L: Długość pomiaru (mm) bez obciążenia, JIS B 7.153
Szybki przesuw	X i Y z mechanizmem szybkiego zwalniania blokady
Zasilanie	100/110/120/220/240V AC, 50/60Hz
Pulpit sterowniczy	- Regulacja prędkości - Prędkość Zgrubnie/Dokładnie - Pokrętło "Jog shuttle" - Wyłącznik awaryjny - Przycisk AF (auto-ogniskowanie) - Przycisk resetu licznika - Przycisk wyjścia danych - Wyłącznik zasilania - Ustawienie limitu ruchu (oś Z) Pulpit sterowniczy

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63AAA355	Zestaw kamery Invenio 5SCIII, składa się z kamery USB Invenio oraz adaptera C-mount 0,5X do mikroskopu MF/MF-U

Patrz broszura dot. mikroskopw Hyper MF / MF-U

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy Serii MF Generacji D

Seria 176

Specyfikacja techniczna i wymiary

Seria MF Generacji D: Modele z motoryczną osią Z

Model	MF-J2017D	MF-J3017D	MF-J4020D
Nr	**176-891D**	**176-892D**	**176-893D**
Zakres przejazdu XY stolika	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Zakres przejazdu w osi Z [mm]	220	220	220
Wymiary powierzchni górnej stołu [mm]	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Wymiary efektywne płyty szklanej [mm]	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Funkcja przechylania	± 5° (z lewej)	± 5° (z lewej)	± 3° (z lewej)
Maks. obciążenie stołu kg	20	20	15



Focus pilot FP-05
System wspomagania ogniskowania



QM-Data 200



Vision Unit
Wizyjny system pomiarowy pracujący z komputerem PC



Kamera cyfrowa Invenio (63AAA058) z adapterem 0.5X C-Mount (63AAA067) do zaawansowanych obserwacji i pomiarów

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12BAB345	Żarówka halogen, 24V/50W
176-308	Izolator, drgań
375-056	Szklana płytka pomiarowa
264-155D	QM-Data 200, typ mocowany na statywie
12AAJ088	Przełącznik nożny
Filtry	
12AAA643	Filtr barwny ND2
12AAA644	Filtr barwny ND8
12AAA645	Filtr GIF (oświetlenie przechodzące / powierzchni)
12AAA646	Filtr barwny LB80 (ośw. przechodzące / powierzchni)
Kamera Invenio 5SCIII	
63AAA058	Kamera Invenio 5SCIII, program Insight LE na 8GB pendrajwie USB i kabel USB3.0
63AAA066	Pakiet Mitutoyo MF: Ten pakiet programowy zawiera oprogramowanie Insight Basic EEEF rozszerzające głębię ostrości, Topografia Dzielenie i obliczenia
63AAA067	Adapter C-Mount 0,5x do MF/MF U
Mocowanie	
375-054	TV Adapter (0.5x), (z adapterem C-mount)
970441	Adapter C-mount
176-370-1	Moduł zmiany obiektywu (2-gniazda / parafokalny), opcja fabryczna
176-370-2	Moduł zmiany obiektywu (2-gniazda / reg. pow.), opcja fabryczna
Obiektywy	
375-036-2	Obiektyw 1X (WD : 61 mm, NA : 0.03)
375-037-1	Obiektyw 3X (WD : 77 mm, NA : 0.09)
375-034-1	Obiektyw 5X (WD : 61 mm, NA : 0.13)
375-039	Obiektyw 10X (WD : 51 mm, NA : 0.21)
375-051	Obiektyw 20X (WD : 20 mm, NA : 0.42)
375-052	Obiektyw 50X (WD : 13 mm, NA : 0.55)
Okulary	
176-392	Tubus jednookularowy z okularem, 10X
176-393	Tubus dwuokularowy z okularem, 10X
375-043	Okular kątomierza (10X)
176-313D	Okular z cyfrowym kątomierzem, MF (10X)
378-856-5	Zestaw okularów 10X (ø24 mm)
378-857-5	Zestaw okularów 15X (ø16 mm)
378-858-5	Zestaw okularów 10X (ø12 mm)

Kamera cyfrowa dla mikroskopów MF / MF-U

Montując, z użyciem adaptera C-Mount, kamerę Invenio zmieniamy mikroskop MF w zaawansowany mikroskop cyfrowy.

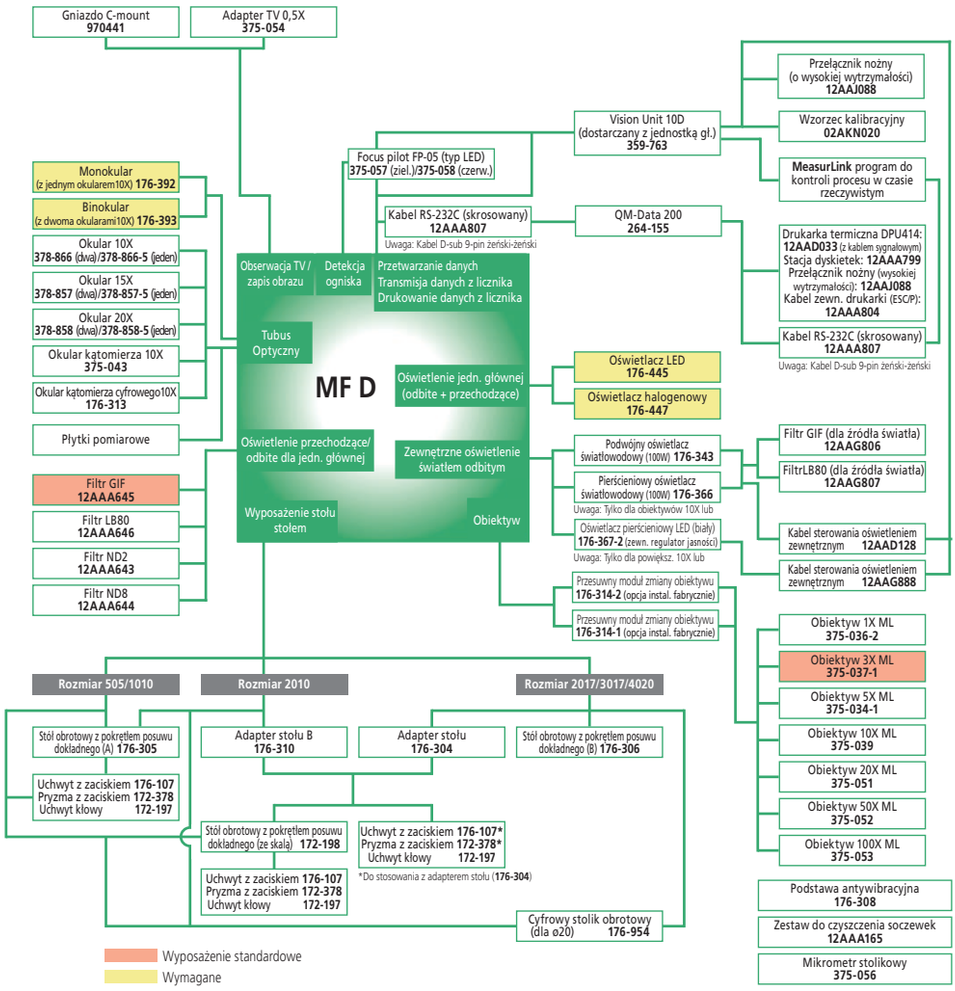
- Invenio 5SCIII, 5 Mb kamera kolorowa z szybkim interfejsem USB3
- idealna do analizy i dokumentacji wielorakich zadań
- Pakiet programowy Mitutoyo MF rozszerza funkcjonalność mikroskopu o:
- Mechanizm raportowania obserwacji i pomiarów
- Obrazowanie o zwiększonej głębi ostrości
- Topografię 3D poprzez składanie obrazów po osi Z
- Zliczanie cząstek

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie mikroskopów pomiarowych MF Generacji D

Seria 176

Wyposażenie/Schemat systemu



Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
176-305	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø183mm, Typ A, D = 240 mm
176-306	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø240 mm, Typ B, D = 270 mm
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
172-198	Stół obrotowy 100 mm, z regulacją precyzyjną
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)
12AAG806	Filtr GIF
12AAG807	Filtr LB80
12AAJ088	Przełącznik nożny
Okulary	
378-856	Okular 10x (2 szt.), 10X/24
378-856-5	Zestaw okularów 10X (ø24 mm)
Oświetlenie	
176-343D	Podwójne oświetlenie, światłowodowe
176-367-2D	Pierścień oświetlający LED
176-351-6	Oświetlacz światła padającego
Oświetlenie (opcja wymagana)	
176-445D	Oświetlacz LED
176-447D	Oświetlacz, halogenowy
Płytki pomiarowe	
12AAG838	Płytka pomiarowa z krzyżem, (linia 7µm)
12AAG847	Rura, 518-321 LH600B
12AAG848	Płytka pomiarowa dla gwintów metrycznych, (P=1,25-2,0)
12AAG849	Płytka dla zębów ewolwentowych, (14,5°)
12AAG850	Płytka pomiarowa dla zębów ewolwentowych (20°), moduł =0.1-1.0
12AAG851	Płytka pomiarowa dla gwintów calowych zunifikowanych, (80-28TPI)
12AAG852	Płytka pomiarowa dla gwintów calowych zunifikowanych, (24-14TPI)
12AAG853	Płytka pomiarowa dla gwintów calowych zunifikowanych, (13-10TPI)
12AAG836	Płytka pomiarowa z krzyżem, (linia 5 µm)
12AAG873	Płytka pomiarowa z krzyżem, (linia 3 µm)
12AAG840	Płytka pomiarowa z krzyżem przerywanym i kątem, 60°
12AAG841	Płytka pomiarowa, typu Zeiss
12AAG842	Płytka pomiarowa, skala 20mm
12AAG843	Okręgi koncentryczne, (ø1,2 - ø18 mm)
12AAG844	Mikrometr 0-25mm, BLM-25MX
12AAG839	Płytka z krzyżem przerywanym i kątem, 60°
12AAG845	Płytka pomiarowa, skala 5 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy Serii MF-U Generacji D

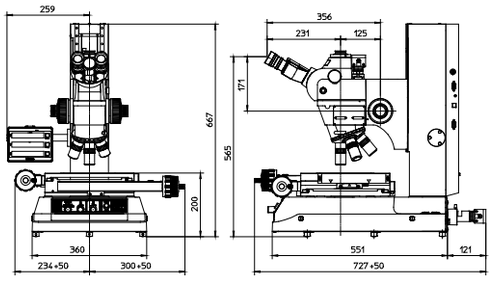
Seria 176

Wielofunkcyjny mikroskop pomiarowy do obserwacji wyraźnego i pozbawionego flar obrazu prostego o szerokim polu widzenia.
MF-U posiada następujące cechy:

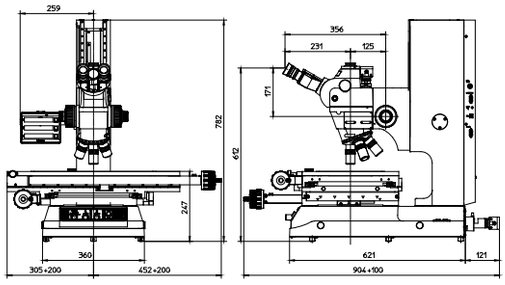
- Dokładność pomiaru najwyższa w swojej klasie
- Wypróbowane obiektywy o wysokiej aperturze numerycznej pochodzące z systemu optycznego FS (typ o dużej odległości roboczej).
- Integracja mikroskopu metalurgicznego i pomiarowego zapewnia wysoką rozdzielczość obserwacji i wysokiej precyzji pomiar.
- Do wyboru oświetlenie (odbite/przechodzące) wysokiej jasności diodami LED lub halogenowe.
- Regulacja otwarcia przysłony (dla światła odbitego/przechodzącego) pozwala na obserwację i pomiary w świetle o zmniejszonym rozproszeniu.
- Szeroki wybór stołów o zestandaryzowanych wymiarach do 400×200mm.
- Mechanizm szybkiego zwalniania przydatny do szybkiego przemieszczania przedmiotów o dużych wymiarach lub wielu małych przedmiotów.
- Obserwacja z dużym powiększeniem do 2000X poprzez okular.
- Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego, włączając w to Vision Unit, cyfrowe kamery CCD czy zarządzanie danymi pomiarowymi z PC, zapewnia szeroki zakres zastosowań i doskonałą wydajność pomiaru.



MF-UB 3017D
(rewolwer, obiektywy i oświetlacze są opcjonalne)



1010D



4020D



Opcjonalna 5-pozycyjna motoryczna głowica rewolwerowa

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Obraz prosty
Tubus optyczny	Typu Siedentoph (regulacja rozstawu okularów: 51 - 76mm), Soczewka tubusowa 1X, Tubus binokularowy (kąt minimalny: 30˚), Możliwość stosowania płytek pomiarowych, wyposażony w gniazdo kamery, współczynnik rozdziału drogi optycznej (okular/gniazdo kamery: 50/50)
Metoda regulacji ogniskowania	Ręczna (ogniskowania zgrubne : 10 mm/obr., ogniskowanie dokładne : 0,1 mm/obr.)
Dokładność (20°C)	Osie X,Y: (2,2+0,02L) µm Oś Z: (5+0,04L) µm L: Długość pomiaru (mm) bez obciążenia, JIS B 7.153
Szybki przesuw	X i Y z mechanizmem szybkiego zwalniania blokady
Zasilanie	100/110/120/220/240V AC, 50/60Hz
Obiektyw okularowy	10X (pole widzenia: 24 mm), Opcjonalne: 15X, 20X
Głowica rewolwerowa (opcja)	Ręczna lub motoryczna
Obiektyw (opcjonalny)	Obiektyw M / BD Plan Apo od 1X do 100X
Opcjonalne oświetlenie przechodzące	Źródło światła : Żarówka halogenowa (12V, 50W) System optyczny : Oświetlenie telecentryczne z regulacją otworów przysłon Funkcje : Regulowane natężenie światła, Bezstopniowa regulacja jasności
Opcjonalne oświetlenie padające	Źródło światła : Opcjonalny moduł oświetlenia halogenowego (oświetlenie światłowodowe światła zimnego) System optyczny : Oświetlenie Koehlera o regulowanej przesłonie Funkcje : Regulowane natężenie światła, Bezstopniowa regulacja jasności
Wyświetlacz	Rozdzielczość: 0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm L. osi : 2 osie lub 3 osie Funkcje : Zerowanie, Zmiana kierunku, Wyjście danych (poprzez interfejs USB i RS-232C)

Wyposażenie specjalne

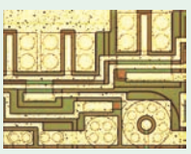
Nr	Opis
63AAA355	Zestaw kamery Invenio 5SCIII, składa się z kamery USB Invenio oraz adaptera C-mount 0,5X do mikroskopu MF/MF-U



Światło spolaryzowane



Pole ciemne



Pole jasne

Patrz broszura mikroskopów MF / MF-U

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy Serii MF-U Generacji D

Seria 176 - Mikroskop wielofunkcyjny



Model 1010D



Model 2010D

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
375-054	TV Adapter (0.5x), (z adapterem C-mount)
970441	Adapter C-mount
375-056	Szklana płytka pomiarowa
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
176-305	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø183mm, Typ A, D = 240 mm
176-306	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø240 mm, Typ B, D = 270 mm
264-155D	QM-Data 200, typ mocowany na statywie
12AAJ088	Przełącznik nożny
Moduły DIC	
378-076	DIC dla obiektywów 100X, SL80X, SL50X
378-078	DIC dla obiektywów 50X, SL20X
378-079	DIC dla obiektywu 20X
378-080	DIC dla obiektywów 10X, 5X
Filtry	
12AAA643	Filtr barwny ND2
12AAA644	Filtr barwny ND8
12AAA645	Filtr GIF (oświetlenie przechodzące / powierzchni)
12AAA646	Filtr barwny LB80 (ośw. przechodzące / powierzchni)
12AAG806	Filtr GIF
12AAG807	Filtr LB80
Głowice rewolwerowe (opcja wymagana)	
378-018	Rewolwer ręczny BF, 4 gniazda
378-216D	Rewolwer motoryczny BF, 5 gniazd
176-211	Rewolwer ręczny BF/DF, 4 gniazda
176-212D	Rewolwer motoryczny BF/DF, 4 gniazda
Okulary	
378-857	Okular, 15X
378-858	Okular, 20X
Oświetlenie (opcja wymagana)	
176-343D	Podwójne oświetlenie, światłowodowe
176-315D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 100W)
176-316D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 150W)
176-448D	Oświetlenie, halogenowe
Płytki pomiarowe	
12AAG876	Płytka z krzyżem, (linia 3 µm)
12AAG877	Płytka z krzyżem, (linia 5 µm)
12AAG878	Płytka z krzyżem, (linia 7 µm)
12AAG879	Płytka z krzyżem i kątem, 45°
12AAG880	Płytka z krzyżem przerywanym i kątem, 60°
12AAG881	Płytka typu Zeiss, 60"
Statywy	
176-308	Izolator, drgań
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
Żarówki	
12BAB345	Żarówka halogen, 24V/50W
517181	Żarówka halogen, 24V/100W
12BAD602	Żarówka o wysokiej jasności, 24V/100W

Model 1.010D
Zakres przejazdu XY : 100 x 100 mm
Zakres przejazdu Z : 150 mm
Wymiary powierzchni górnej stołu XY : 280 x 280 mm
Efektywny rozmiar płyty szklanej : 180 x 180 mm
Maks. obciążenie stołu : 10 kg
Maks. wysokość przedmiotu : 150 mm
Waga : 65,5 kg

Model	MF-UA1010D	MF-UB1010C	MF-UC1010D	MF-UD1010D
Nr	**176-871-10**	**176-876-10**	**176-881-10**	**176-886-10**
System pomiarowy	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne/ciemne	Pole jasne/ciemne

Model 2.010D
Zakres przejazdu XY : 200 x 100 mm
Zakres przejazdu Z : 150 mm
Wymiary powierzchni górnej stołu XY : 350 x 280 mm
Efektywny rozmiar płyty szklanej : 250 x 150 mm
Maks. obciążenie stołu : 10 kg
Maks. wysokość przedmiotu : 150 mm
Waga : 69,5 kg

Model	MF-UA2010D	MF-UB2010D	MF-UC2010D	MF-UD2010D
Nr	**176-872-10**	**176-877-10**	**176-882-10**	**176-887-10**
System pomiarowy	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X,Y i Z (3 osiowy)	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne/ciemne	Pole jasne/ciemne

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy Serii MF-U Generacji D

Seria 176



Model 2017D



Model 3017D



Model 4020D

Model 2.017D
Zakres przejazdu XY : 200 x 170 mm
Zakres przejazdu Z : 220 mm
Wymiary powierzchni górnej stołu XY : 410 x 342 mm
Efektywny rozmiar płyty szklanej : 270 x 240 mm
Funkcja przechylania stołu (z lewej) : ±5°
Maks. obciążenie stołu : 20 kgf
Maks. wysokość przedmiotu : 220 mm
Waga : 130 kg

Model	MF-UA2017D	MF-UB2017D	MF-UC2017D	MF-UD2017D
Nr	**176-873-10**	**176-878-10**	**176-883-10**	**176-888-10**
System pomiarowy	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne/ciemne	Pole jasne/ciemne

Model 3.017D
Zakres przejazdu XY : 300 x 170 mm
Zakres przejazdu Z : 220 mm
Wymiary powierzchni górnej stołu XY : 510 x 342 mm
Efektywny rozmiar płyty szklanej : 370 x 240 mm
Funkcja przechylania (z lewej) : ±5°
Maks. obciążenie stołu : 20 kgf
Maks. wysokość przedmiotu : 220 mm
Waga : 138 kg

Model	MF-UA3017D	MF-UB3017D	MF-UC3017D	MF-UD3017D
Nr	**176-874-10**	**176-879-10**	**176-884-10**	**176-889-10**
System pomiarowy	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne/ciemne	Pole jasne/ciemne

Model 4.020D
Zakres przejazdu XY : 400 x 200 mm
Zakres przejazdu Z : 220 mm
Wymiary powierzchni górnej stołu XY : 610 x 342 mm
Efektywny rozmiar płyty szklanej : 440 x 240 mm
Funkcja przechylania (z lewej) : ±3°
Maks. obciążenie stołu : 15 kgf
Maks. wysokość przedmiotu : 220 mm
Waga : 144 kg

Model	MF-UA4020D	MF-UB4020D	MF-UC4020D	MF-UD4020D
Nr	**176-875-10**	**176-880-10**	**176-885-10**	**176-890-10**
System pomiarowy	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)	Oś X i Y (2 osiowy)	Oś X, Y i Z (3 osiowy)
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne/ciemne	Pole jasne/ciemne

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy Serii MF-U Generacji D

Seria 176

Mikroskop pomiarowy MF-U serii D z motoryczną osią Z

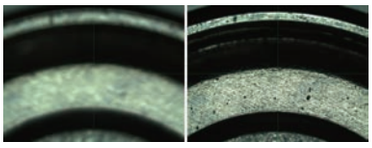
Wielofunkcyjny mikroskop pomiarowy do obserwacji wyraźnego i pozbawionego flar obrazu prostego o szerokim polu widzenia.

MF-U serii D posiada następujące cechy:

- Dokładność pomiaru najwyższa w swojej klasie
- Auto Focus dzięki jednostce wizyjnej (wyposażenie opcjonalne)
- Wypróbowane obiektywy o wysokiej aperturze numerycznej pochodzące z systemu optycznego FS (typ o dużej odległości roboczej).
- Integracja mikroskopu metalurgicznego i pomiarowego zapewnia wysoką rozdzielczość obserwacji i wysokiej precyzji pomiar.
- Do wyboru oświetlenie (odbite/przechodzące) wysokiej jasności diodami LED lub halogenowe.
- Regulacja otwarcia przysłony (dla światła odbitego/przechodzącego) pozwala na obserwację i pomiary w świetle o zmniejszonym rozproszeniu.
- Szeroki wybór stołów o zestandaryzowanych wymiarach do 400×200 mm.
- Mechanizm szybkiego zwalniania przydatny do szybkiego przemieszczania przedmiotów o dużych wymiarach lub wielu małych przedmiotów.
- Obserwacja z dużym powiększeniem do 2000X poprzez okular.
- Szeroki wybór wyposażenia dodatkowego, włączając w to Vision Unit, cyfrowe kamery CCD czy zarządzanie danymi pomiarowymi z PC zapewnia szeroki zakres zastosowań i doskonałą wydajność pomiaru.



MF-UJ 2017D
(głowica rewolwerowa, obiektywy i oświetlenie opcjonalne)



Obraz przedmiotu przed i po automatycznym ogniskowaniu*
***Gdy używany jest opcjonalny Vision Unit**

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Obraz prosty
Tubus optyczny	Typu Siedentoph (regulacja rozstawu okularów: 51 - 76mm), Soczewka tubusowa 1X, Tubus binokularowy (kąt minimalny: 30°), Możliwość stosowania płytek pomiarowych, wyposażony w gniazdo kamery, współczynnik rozdziału drogi optycznej (okular/gniazdo kamery: 50/50)
Metoda regulacji ogniskowania	Ręczna (ogniskowania zgrubne : 10 mm/obr., ogniskowanie dokładne : 0,1 mm/obr.)
Dokładność (20°C)	Osie X Y : (2,2+0,02L) µm Oś Z : (5+0,04L) µm L : Długość pomiaru (mm) bez odciążenia, JIS B 7.153
Szybki przesuw	X i Y z mechanizmem szybkiego zwalniania blokady
Zasilanie	220/240V AC, 50/60Hz
Obiektyw okularowy	10X (pole widzenia: 24 mm), Opcjonalne: 15X, 20X
Głowica rewolwerowa (opcja)	Ręczna lub motoryczna
Obiektyw (opcjonalny)	Obiektyw M / BD Plan Apo od 1X do 100X
Opcjonalne oświetlenie przechodzące	Źródło światła : Żarówka halogenowa (12V, 50W) System optyczny : Oświetlenie telecentryczne z regulacją otworów przysłon Funkcje : Regulowane natężenie światła, Bezstopniowa regulacja jasności
Opcjonalne oświetlenie padające	Źródło światła : Opcjonalny moduł oświetlenia halogenowego (oświetlenie światłowodowe światła zimnego) System optyczny : Oświetlenie Koehlera o regulowanej przesłonie Funkcje : Regulowane natężenie światła, Bezstopniowa regulacja jasności
Wyświetlacz	Rozdzielczość: 0,001mm / 0,0005mm / 0,0001mm L. osi : 2 osie lub 3 osie Funkcje : Zerowanie, Zmiana kierunku, Wyjście danych (poprzez interfejs USB i RS-232C)
Pulpit sterowniczy	- Korekta szybkości - Przełącznik przejazd szybki/dokładny - Dżojstik - Wyłącznik awaryjny - Przycisk AF - Zerowanie wyświetlacza - Przycisk wyjścia danych - Włącznik zasilania - Ustawianie ogranicznika (oś Z) Remote Box

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63AAA355	Zestaw kamery Invenio 5SCIII, składa się z kamery USB Invenio oraz adaptera C-mount 0,5X do mikroskopu MF/MF-U

Patrz broszura mikroskopów MF / MF-U

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy Serii MF-U Generacji D

Seria 176

MF-U generacji D: Modele z motoryczną osią Z

1. Obserwacja w polu jasnym

Model	MF-UJ3017D	MF-UJ4020D
Nr	**176-895D**	**176-896D**
Zakres przejazdu XY stolika	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Wymiary efektywne płyty szklanej [mm]	370 x 240	440 x 240
Zakres przejazdu w osi Z [mm]	220	220
Wymiary powierzchni górnej stołu [mm]	510 x 342	610 x 342
Maks. obciążenie stołu kg	20	15

2. Obserwacja w jasnym/ciemnym polu

Model	MF-UK2017D	MF-UK3017D	MF-UK4020D
Nr	**176-897D**	**176-898D**	**176-899D**
Zakres przejazdu XY stolika	200 x 170 mm	300 x 170 mm	400 x 200 mm
Wymiary efektywne płyty szklanej [mm]	270 x 240	370 x 240	440 x 240
Zakres przejazdu w osi Z [mm]	220	220	220
Wymiary powierzchni górnej stołu [mm]	410 x 342	510 x 342	610 x 342
Maks. obciążenie stołu kg	20	20	15

Wyposażenie specjalne

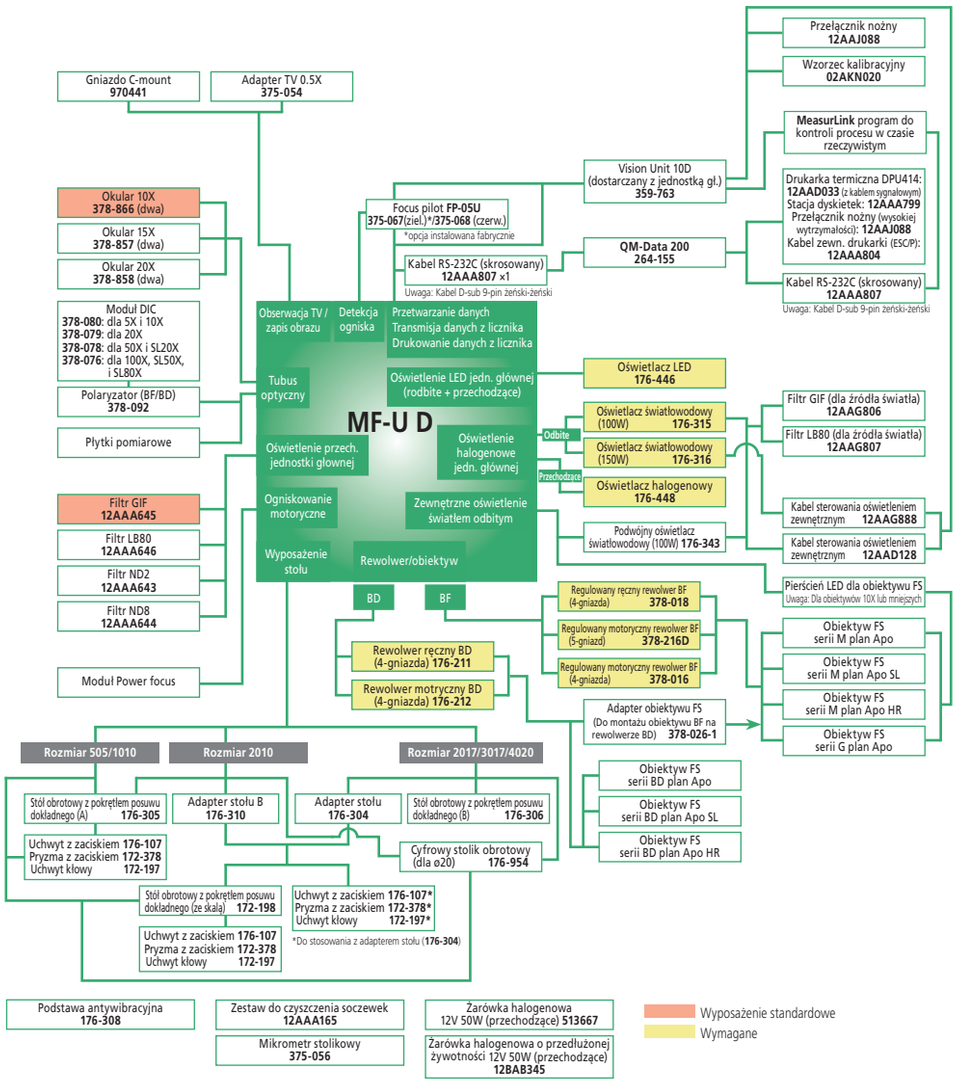
Nr	Opis
375-054	TV Adapter (0.5x), (z adapterem C-mount)
970441	Adapter C-mount
375-056	Szklana płytka pomiarowa
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
176-305	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø183mm, Typ A, D = 240 mm
176-306	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø240 mm, Typ B, D = 270 mm
264-155D	QM-Data 200, typ mocowany na statywie
12AAJ088	Przełącznik nożny
Moduły DIC	
378-076	DIC dla obiektywów 100X, SL80X, SL50X
378-078	DIC dla obiektywów 50X, SL20X
378-079	DIC dla obiektywu 20X
378-080	DIC dla obiektywów 10X, 5X
Filtry	
12AAA643	Filtr barwny ND2
12AAA644	Filtr barwny ND8
12AAA645	Filtr GIF (oświetlenie przechodzące / powierzchni)
12AAA646	Filtr barwny LB80 (ośw. przechodzące / powierzchni)
12AAG806	Filtr GIF
12AAG807	Filtr LB80
Głowice rewolwerowe (opcja wymagana)	
378-018	Rewolwer ręczny BF, 4 gniazda
378-216D	Rewolwer motoryczny BF, 5 gniazd
176-211	Rewolwer ręczny BF/DF, 4 gniazda
176-212D	Rewolwer motoryczny BF/DF, 4 gniazda
Okulary	
378-857	Okular, 15X
378-858	Okular, 20X
Oświetlenie (opcja wymagana)	
176-343D	Podwójne oświetlenie, światłowodowe
176-315D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 100W)
176-316D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 150W)
176-448D	Oświetlenie, halogenowe
Płytki pomiarowe	
12AAG876	Płytka z krzyżem, (linia 3 µm)
12AAG877	Płytka z krzyżem, (linia 5 µm)
12AAG878	Płytka z krzyżem, (linia 7 µm)
12AAG879	Płytka z krzyżem i kątem, 45°
12AAG880	Płytka z krzyżem przerywanym i kątem, 60°
12AAG881	Płytka typu Zeiss, 60"
Statywy	
176-308	Izolator, drgań
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
Żarówki	
12BAB345	Żarówka halogen, 24V/50W
517181	Żarówka halogen, 24V/100W
12BAD602	Żarówka o wysokiej jasności, 24V/100W

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie mikroskopu pomiarowego MF-U Generacji D

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
375-054	TV Adapter (0.5x), (z adapterem C-mount)
970441	Adapter C-mount
375-056	Szklana płytka pomiarowa
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
176-305	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø183mm, Typ A, D = 240 mm
176-306	Stół obrotowy z pokrętłem dokładnej reg. ø240 mm, Typ B, D = 270 mm
12AAJ088	Przełącznik nożny
Filtry	
12AAA643	Filtr barwny ND2
12AAA644	Filtr barwny ND8
12AAA645	Filtr GIF (oświetlenie przechodzące / powierzchni)
12AAA646	Filtr barwny LB80 (ośw. przechodzące / powierzchni)
12AAG807	Filtr LB80
12AAG806	Filtr GIF
Głowice rewolwerowe (opcja wymagana)	
378-018	Rewolwer ręczny BF, 4 gniazda
378-216D	Rewolwer motoryczny BF, 5 gniazd
176-211	Rewolwer ręczny BF/DF, 4 gniazda
176-212D	Rewolwer motoryczny BF/DF, 4 gniazda
378-016D	Rewolwer motoryczny BF, 4 gniazda
Mocowanie przedmiotu	
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
Moduły DIC	
378-076	DIC dla obiektywów 100X, SL80X, SL50X
378-078	DIC dla obiektywów 50X, SL20X
378-079	DIC dla obiektywu 20X
378-080	DIC dla obiektywów 10X, 5X
Okulary	
378-857	Okular, 15X
378-858	Okular, 20X
Oświetlenie	
176-343D	Podwójne oświetlenie, światłowodowe
176-315D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 100W)
176-316D	Oświetlenie halogenowe, (12V, 150W)
176-448D	Oświetlenie, halogenowe
Płytki pomiarowe	
12AAG876	Płytka z krzyżem, (linia 3 µm)
12AAG877	Płytka z krzyżem, (linia 5 µm)
12AAG878	Płytka z krzyżem, (linia 7 µm)
12AAG879	Płytka z krzyżem i kątem, 45°
12AAG880	Płytka z krzyżem przerywanym i kątem, 60°
12AAG881	Płytka typu Zeiss, 60"
Podstawa	
176-308	Izolator, drgań
Żarówki	
12BAB345	Żarówka halogen, 24V/50W
517181	Żarówka halogen, 24V/100W
12BAD602	Żarówka o wysokiej jasności, 24V/100W

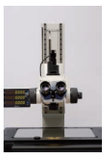


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

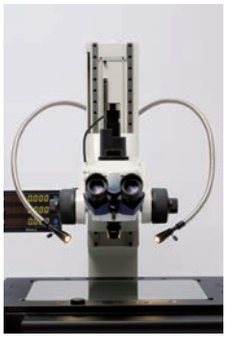
Mitutoyo

Opcjonalne źródła światła dla mikroskopów pomiarowych serii MF/MF-U D

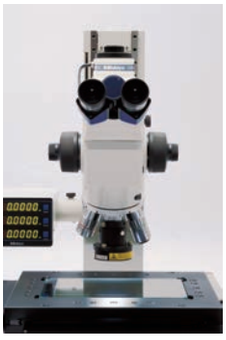
Seria 176







Podwójne oświetlenie światłowodowe



Pierścień oświetleniowy LED (dla obiektywów FS)

Podwójne oświetlenie światłowodowe
Stosowany w mikroskopach : MF, MF-U
Długość światłowodu : 700 mm
Źródło światła : Lampa halogenowa (12V, 100W) **(517.181 : żarówka halogenowa)**
Wymiary : Źródło światła 235 x 76 x 120 mm

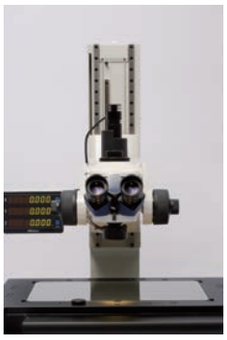
Nr
176-343D

Światłowodowy pierścień oświetlający
Stosowany w mikroskopach : MF
Długość światłowodu : 1.000 mm
Źródło światła : Żarówka halogenowa (12V, 100W) **(517.181 : żarówka)**
Wymiary : Źródło światła 235 x 76 x 120 mm

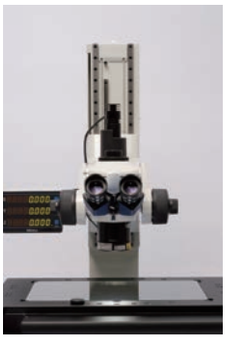
Nr
176-366CED

Pierścień oświetlający LED
Stosowany w mikroskopach : MF z obiektywami 1X, 3X, 5X, 10X
Źródło światła : Białe LED
Długość kabla : 1.500 mm

Nr
176-367-2D



Pierścień oświetleniowy światłowodowy



Pierścień oświetleniowy LED



Podwójne oświetlenie światłowodowe



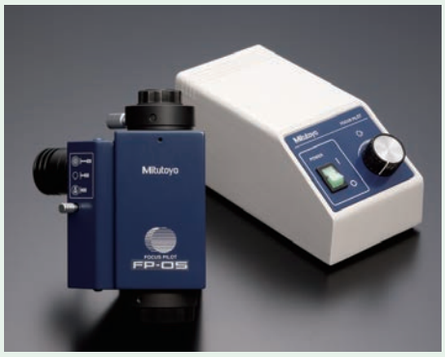
Pierścień oświetleniowy światłowodowy



Pierścień oświetleniowy LED

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

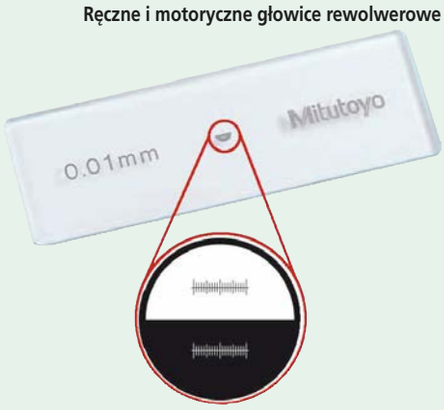
Wyposażenie opcjonalne dla serii MF C / MF-U D



Focus Pilot stanowi opcję fabryczną



Ręczne i motoryczne głowice rewolwerowe



Szklana płytka pomiarowa
375-056

Focus Pilot FP-05/FP-05U

Urządzenie to, po zamontowaniu w gnieździe kamery mikroskopu pomiarowego serii MF i włączeniu rzutowania wzoru ogniskowania na powierzchnię mierzoną, wykonuje precyzyjne i powtarzalne automatyczne ogniskowanie.
Focus Pilot FP-05 / FP-05U posiada następujące zalety:

- Jasność wzoru podlega regulacji.
- Dzięki zastosowaniu kamery CCD możliwa jest obserwacja obrazu o szerokim polu widzenia na ekranie monitora (wymagany adapter C-mount jest w zestawie).
- Dostępne są cztery typy wzorów ogniskowania. Dobór wzoru zależy od tekstury powierzchni mierzonego przedmiotu.



Okręgi koncentryczne



Szczelina

Focus Pilot
Powiększenie : 0,5X, Dokładność : 0,1% (wewnątrz 2/3 obszaru wokół środka pola widzenia)
Adapter kamery: C-mount (w zestawie)
Właściwe kamery CCD : Do 2/3 cala / **16,9 mm**
Waga : 1,8 kg

Nr	Model	Źródło światła
375-057D	MF	Zielone LED
375-058D	MF	Czerwone LED
375-067D	MF-U	Zielone LED
375-068D	MF-U	Czerwone LED

Ręczne głowice rewolwerowe dla MF-U

Nr	Obiektyw	Uwagi
176-211	Pole jasne / Pole ciemne	4 gniazda
378-018	Pole jasne	4 gniazda

Motoryczne głowice rewolwerowe dla MF-U
Zasilanie : 240V AC, 50/60 Hz
Wymiary : Głowica : 164 x 65 x 137 mm
Pulpit sterowniczy : 108 x 72 x 193 mm

Nr	Obiektyw	Uwagi
176-212D	Pole jasne / Pole ciemne	4 gniazda
378-016D	Pole jasne	4 gniazda
378-216D	Pole jasne	5 gniazd

Zestaw zawiera:
63AAA058 - Kamera Invenio 5SCIII, wraz z oprogramowaniem Insight LE na nośniku USB wraz z przewodem USB 3
63AAA067 - adapter kamery z mocowaniem typu "C" dla mikroskopów MF/MF-U

Nr
63AAA355

Mikrometryczna stołowa płytka pomiarowa

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Masa [g]
375-056	1	(1 + L) µm L: długość pomiarowa (mm)	16

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Mikroskop pomiarowy serii Hyper MF / MF-U Generacji B

Seria 176 - Mikroskopy o podwyższonej dokładności

Ten mikroskop posiada jedną z najwyższych na świecie dokładności pomiaru XY (0,9 3L/1000)[1]µm. Hyper MF-B/MF-UB posiada następujące cechy:

- Jedna z najwyższych na świecie dokładności pomiaru XY (0,9 3L/1000)[1]µm.
- Możliwość wyboru funkcji LAF (Laser Auto Focus) - automatycznego ogniskowania laserowego
- Wysoka powtarzalność i właściwości użytkowe
- Łatwe pozycjonowanie za pomocą trójosiowego joysticka
- Automatyczne ogniskowanie w standardzie.
- Dostępny jest szeroki zakres przydatnych przyborów do mocowania, jak uchwyt dla płytek i uchwyt kłowy.

1. (**L** = długość mierzona w płaszczyźnie XY, stół nieobciążony).



Hyper MF-U
z opcjonalną głowicą rewolwerową i obiektywami

System pomiaru długości : Enkoder liniowy
Rozdzielczość : 0,01 µm
Dopuszczalna wysokość przedmiotu : 150 mm

Model	Hyper MF-B2515B	Hyper MF-UB2515B	Hyper MF-UD2515B	Hyper MF-UE2515B	Hyper MF-UF2515B
Nr	**176-430D**	**176-431D**	**176-432D**	**176-433D**	**176-434D**
Automatyczne ogniskowanie laserowe	-	-	-	Dostępne	Dostępne
Zakres przejazdu XY stolika	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm	250 x 150 mm
Wymiary efektywne płyty szklanej [mm]	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Typ obserwacji	Pole jasne	Pole jasne	Pole jasne lub pole ciemne/ jasne	Pole jasne	Pole jasne lub pole ciemne/ jasne
Wymiary powierzchni górnej stołu [mm]	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350	460 x 350
Maks. obciążenie stołu kg	30	30	30	30	30
Masa	14 kg (zasilacz) **Hyper MF** : 250 kg (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 255 kg (jednostka główna)	14 kg (zasilacz) **Hyper MF** : 250 kg (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 255 kg (jednostka główna)	14 kg (zasilacz) **Hyper MF** : 250 kg (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 255 kg (jednostka główna)	14 kg (zasilacz) **Hyper MF** : 250 kg (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 255 kg (jednostka główna)	14 kg (zasilacz) **Hyper MF** : 250 kg (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 255 kg (jednostka główna)

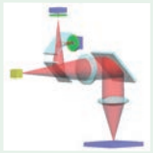
Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Obraz prosty
Tubus optyczny	Możliwość stosowania płytek pomiarowych, gniazdo TV, współczynnik rozdziału drogi optycznej (okular/kamera : 50/50) **Hyper MF** : Jedno- lub dwuokularowy (opcjonalny rozstaw kątowy : 25°) **Hyper MF-U** : Siedentopha (regulacja rozstawu okularów : 51 - 76 mm), powiększenie tubusa 1X , tubus dwuokularowy (rozstaw kątowy : 25°)
Okular	**Hyper MF** Opcjonalne: 10X, 15X, 20X **Hyper MF-U** : 10X (pole widzenia : 24 mm), Opcjonalne: 15X, 20X
Głowica rewolwerowa (opcja)	**Hyper MF-U** : Motoryczna Obiektyw (opcja) : M / BD Plan Apo od 1X do 100X
Oświetlenie przechodzące	Źródło światła : Żarówka halogenowa 12V/100W Hyper MF : (światłowodowe źródło światła zimnego) System optyczny : Oświetlenie telecentryczne z regulacją przysłony Funkcje : Regulacja natężenia światła, 100 stopniowa regulacja jasności
Oświetlenie padające	Źródło światła : Żarówka halogenowa 12V/50W System optyczny: Oświetlenie Koehlera z regulacją przesłony Funkcje : Regulacja natężenia światła, 100 stopniowa regulacja jasności
Wyjście danych	Poprzez interfejs RS-232C
Zasilanie	220/240V AC, 50/60 Hz
Wyposażenie opcjonalne	Wyposażenie Hyper MF, patrz wyposażenie modeli MF lub MF-U
Wymiary (SxGxW)	160 x 476 x 381 mm (zasilacz) **Hyper MF** : 880 x 913 x 730 mm (jednostka główna) **Hyper MF-U** : 880 x 913 x 770 mm (jednostka główna) mm



Pulpit sterowniczy do szybkich przejazdów i pozycjonowania w trzech osiach





Tubus optyczny Laser Auto Focus

Patrz broszura Hyper MF / MF-U

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mikroskop pomiarowy serii Hyper MF / MF-U Generacji B

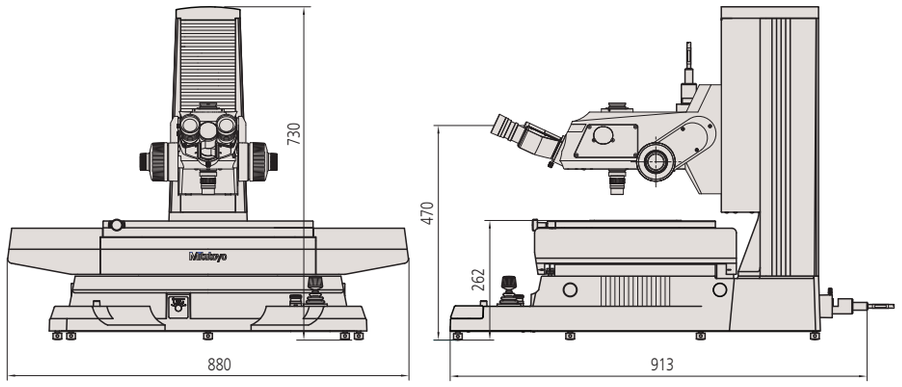
Seria 176

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
264-159D	QM-Data 200, dla Hyper MF/MF-U

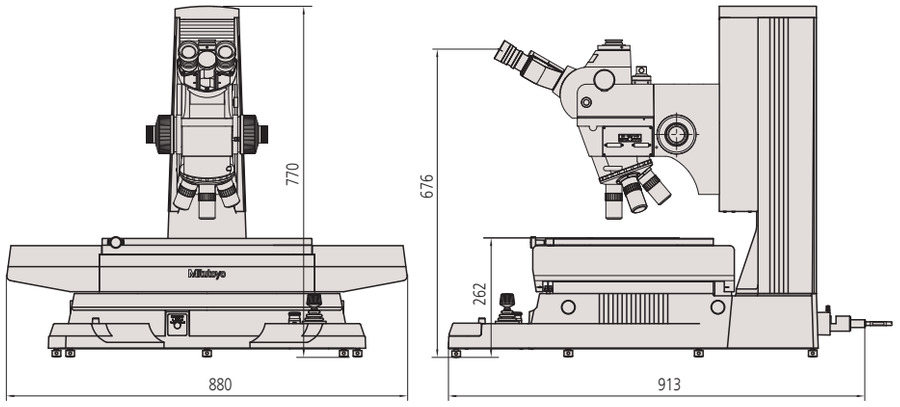
Wyposażenie dodatkowe modeli Hyper MF, patrz mikroskopy MF. Wyposażenie dodatkowe modeli Hyper MF-U, patrz mikroskopy MF-U

mm



Hyper MF-B2515B

mm



Hyper MF-UB2515B



QM-Data 200
Procesor danych 2-D



Vision Unit
Wizyjny system pomiarowy współpracujący z komputerem PC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Vision Unit

Seria 359

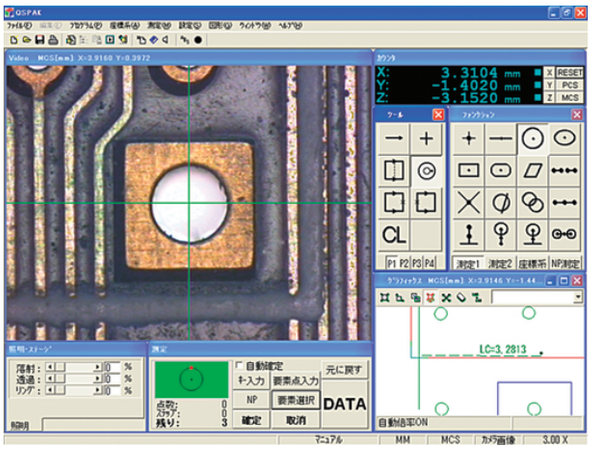
Urządzenie przezbrajające mikroskop na wizyjny system pomiarowy, który oferuje zestaw narzędzi do automatycznego wykrywania krawędzi oraz przycisków makropoleceń umożliwiających realizację prostych pomiarów w jednym kroku.
Vision Unit posiada następujące cechy:

- Grafika wraz z funkcjami nawigacji pomiaru ułatwia posługiwanie się systemem.
- Funkcja wprowadzania/przechowywania danych obrazu.
- Eksport wyników pomiaru do MS Excel ® umożliwia użytkownikowi tworzenie zestawień wyników pomiarów na tym samym komputerze.
- Pozwala na ocenę tolerancji wyników pomiaru oraz analizę statystyczną każdego wymiaru.
- Możliwość wykorzystania systemu ogniskowania "Focus pilot" zapewniającego wysoką precyzję pomiarów wysokości. (Patent zgłoszony)
- Wykonywanie wielu operacji pomiarowych tylko w jednym oknie.
- Funkcja automatycznego ustawiania jasności wiernie odtwarza wybrany typ i stopień oświetlenia po zmianie powiększenia.



System PC, oprogramowanie QSPAK VUE i mikroskop są opcjonalne.

Nr	Model	Opis
359-763	Vision Unit 10D	Dla ręcznych i motorycznych modeli generacji MF-D / MF-UD
359-727	Vision Unt 9D	Dla MF generacji C
359-729	Vision Unit 9UD	Dla MF-U generacji C
359-717	Vision Unit 8D	Dla MF generacji B
359-719	Vision Unit 8UD	Dla MF-U generacji B
359-779	Vision Unit 7D	Dla Hyper MF / Hyper MF-U generacji B
359-707	Vision Unit 6D	Dla MF generacji A
359-709	Vision Unit 6UD	Dla MF-U generacji A



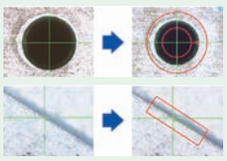
Okno pomiarów QSPAK VUE

Specyfikacja techniczna

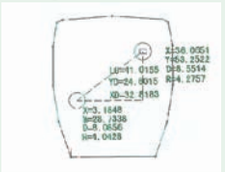
Obraz obserwowany	Odwrócony
Kamera	Detektor obrazu:1/2"/**12,7mm** kolorowa kamera CMOS Wymiary: 100x58x89mm (SxGxW) Waga: 0,4kg
Adapter	Oprogramowanie : QSPAK VUE (opcja) Wymiary : 45 x 123 mm Powiększenie : 0,5X Waga : 0,3 kg
Powiększenie	18X-1900X na monitorze 22"/ **56 cm** (skalowany obraz)
QSPAK VUE, Oprogramowanie opcjonalne	**Do obserwacji/porównania kształtu** - Funkcja wyszukiwania krawędzi według określonego wzoru - Funkcja ręcznego porównywania kształtu z szablonem **Funkcje upraszczające pomiary** - Funkcja w pełni automatycznego wykrywania krawędzi "One-click" - Funkcja "Smart tool" - Funkcja tworzenia makro użytkownika. **Dla pomiarów często powtarzanych/ automatycznych** - Funkcja "Quick navigation" - Funkcja "Playback" - Tryb grafiki pomiarów - Funkcja wyprowadzania danych pomiarowych - Obliczenia statystyczne

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
12AAJ088	Przełącznik nożny



Wykrywanie krawędzi w trybie "One-click" poprzez jedno tylko kliknięcie w pobliżu wybranej krawędzi, QSPAK automatycznie skanuje i wykrywa krawędź przedstawiając jako wynik jej współrzędne. Funkcję tę można stosować również z narzędziami takimi jak punkt, prostokąt, okrąg oraz autoogniskowanie.



Okno grafiki
Wyniki pomiarów oraz zmierzone elementy pokazywane są w oknie grafiki w czasie rzeczywistym. W oknie grafiki użytkownik może jednym spojrzeniem ocenić poprawność wykonanego pomiaru. Okno grafiki pozwala na wykonywanie w nim obliczeń geometrycznych.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Moduł mikroskopowy serii FS70

Specyfikacja techniczna

Regulacja ogniskowej	**Metoda:** Ze współosiowymi pokrętłami ogniskowania zgrubnego i dokładnego (z lewej i z prawej strony) **Zakres :** przejazd 50mm , 0,1mm/ obr. regulacja dokładna, 3,8mm/ obr. regulacja zgrubna
Obraz tubusa trójokularowego	Obraz prosty
Interpupillary distance	Typu Siedentopf, zakres regulacji : 51-76mm
Pole widzenia	24
Kąt przechylenia	0°- 20° (tylko modele - TH, - THS)
System oświetlenia	Oświetlenie światłem odbitym (oświetlenie Koehlera, z regulacją przysłony)
Źródło światła	12V100V światłowodowe, bezstopniowa regulacja, długość kabla światłowodowego 1,5m, pobór mocy 150W
Obiektywy (opcja)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
FS-70L/L4	• FS70L obsługuje trzy zakresy długości promieniowania laserów YAG (1.064nm, 532nm oraz 355nm), podczas gdy FS70L4 obsługuje dwa zakresy długości fal (532nm oraz 266nm). Zwiększa to możliwości wykorzystania laserów umożliwiając cięcie laserowe cienkich warstw podłoży ciekłych kryształów i półprzewodników. Firma Mitutoyo nie bierze żadnej odpowiedzialności związanej z jakością i/lub bezpieczeństwem wykorzystania systemów laserowych z mikroskopami Mitutoyo. Przy wyborze jednostki emitującej promieniowanie laserowe zalecana jest szczególna ostrożność. • Możliwość obserwacji w polu jasnym, z kontrastem różnicowo-interferencyjnym (DIC) oraz obserwacji w świetle spolaryzowanym to standard w modelu FS70Z. Modele FS70L oraz FS70L4 nie obsługują metody DIC. • Dzięki zastosowaniu skierowanej do wewnątrz głowicy rewolwerowej długa odległość robocza zapewnia doskonałe właściwości użytkowe.

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Seria 378 - Moduł mikroskopowy do inspekcji półprzewodników

- Doskonała funkcjonalność dzięki obracającej się do wewnątrz głowicy rewolwerowej i wysokiej jakości obiektywom o dużej odległości roboczej.
- Idealny jako moduł mikroskopowy stacji kontroli półprzewodników.
- Modele L i L4 obsługują lasery YAG o zakresach długości fal od 266 do 1064 nm umożliwiającymi cięcie cienkich folii i podłoży ciekłych kryształów.
- Ergonomiczna konstrukcja wykorzystująca połączenie pokrętła zgrubnej regulacji ogniskowej z powiększonym pokrętłem regulacji dokładnej.



FS70Z



FS70L



FS70L4

Model	FS70	FS70-TH	FS70Z	FS70Z-TH
Nr	**378-184-1**	**378-184-3**	**378-185-1**	**378-185-3**
Krótka podstawa	FS70-S	FS70-THS	FS70Z-S	FS70Z-THS
Nr kat. modelu z krótką podstawą	**378-184-2**	**378-184-4**	**378-185-2**	**378-185-4**
Współczynnik rozdziału drogi optycznej	50/50	50/50	50/50	50/50
Powiększenie tubusu	1X	1X	1X, 2X zoom	1X, 2X zoom
Gniazdo kamery	C-mount (z opcjonalnym adapterem B)	C-mount (z opcjonalnym adapterem B)	C-mount (z opcjonalnym adapterem B)	C-mount (z opcjonalnym adapterem B)
Obciążenie (*1) kg	14,5	13,6	14,1	13,2
Waga kg	6,1	7,1	6,6	7,5

(*1) Obciążenie tubusu optycznego z wyłączeniem wagi obiektywów i okularów.

Model	FS70L	FS70L-TH	FS70L4	FS70L4-TH
Nr	**378-186-1**	**378-186-3**	**378-187-1**	**378-187-3**
Krótka podstawa	FS70L-S	FS-70L-THS	FS70L4-S	FS70L4-THS
Nr kat. modelu z krótką podstawą	**378-186-2**	**378-186-4**	**378-187-2**	**378-187-4**
Współczynnik rozdziału drogi optycznej	100/0 lub 0/100	100/0 lub 0/100	100/0 lub 0/100	100/0 or 0/100
Filtr ochronny	Wbudowany filtr wiązki lasera	Wbudowany filtr wiązki lasera	Wbudowany filtr wiązki lasera	Wbudowany filtr wiązki lasera
Powiększenie tubusu	1X	1X	1X	1X
Stosowane lasery	1064/532//355 nm	1064/532/355 nm	532/266 nm	532/266 nm
Gniazdo kamery	Do wykorzystania dla lasera.	Do wykorzystania dla lasera.	C-mount (z przełącznikiem filtra zielonego)	C-mount (z przełącznikiem filtra zielonego)
Obiektyw, opcjonalny (do cięcia laserem)	M/LCD Plan NIR M/ LCD Plan NUV	M/LCD Plan NIR M/ LCD Plan NUV	M Plan UV	M Plan UV
Obciążenie (*1) kg	14,2	13,5	13,9	13,1
Waga kg	6,4	7,2	6,7	7,5

(*1) Obciążenie tubusu optycznego z wyłączeniem wagi obiektywów i okularów.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wizyjny moduł mikroskopowy serii VMU

Seria 378

VMU to kompaktowy, lekki, łatwy do instalacji moduł mikroskopowy dla kamer CCD do monitorowania procesu produkcji półprzewodników.

- Ten system optyczny charakteryzuje ultra duża odległość robocza obiektywów i korekcja dla szerokiego zakresu długości fal wykorzystywanego promieniowania.
- Światłowodowe oświetlenie światłem odbitym nie naraża mierzonego przedmiotu na zmiany wymiarów pod wpływem temperatury. Jako źródło światła wymagany jest iluminator światłowodowy.
- Urządzenie dostępne jest w wersji z gniazdem do mocowania lasera lub głowicy rewolwerowej (mocowanie obiektywu).



VMU-V
378-505



VMU-H
378-506



VMU-LB
378-513



VMU-L4B
378-514

Przewodnik konfiguracji systemu

Nr	Wykorzystywana długość fali	Pionowe gniazdo kamery CCD	Poziome gniazdo kamery CCD	Gniazdo lasera YAG	Port oświetlenia światłowodowego	Masa [g]
378-505	Bliska podczerwień i światło widzialne	Tak			tak	570
378-506	Bliska podczerwień i światło widzialne		Tak		tak	590
378-513	Bliska podczerwień, bliski ultrafiolet i światło widzialne	Tak		Tak	tak	1270
378-514	Bliska podczerwień, światło widzialne, bliski ultrafiolet i ultrafiolet	Tak		Tak	tak	1300

Specyfikacja techniczna

Powiększenie tubusa	1X
Oświetlenie odbite	- System telecentryczny z zatrzymywaniem przysłony - Wymagane oświetlenie światłowodowe (opcja)
Źródło światła	Żarówka halogenowa 21V/ 50W (opcja)
Obiektyw do obserwacji w polu jasnym (Wyposażenie opcjonalne)	M Plan Apo, M Plan Apo SL, G Plan Apo
Obiektyw do cięcia laserem (Wyposażenie opcjonalne)	M plan Apo NIR, LCD Plan Apo NIR, M Plan Apo NUV oraz LCD Plan Apo NUV
Obiektyw do obróbki laserem (Wyposażenie opcjonalne)	M Plan UV **(tylko dla 378-508)**

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wizyjny moduł mikroskopowy serii VMU

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Seria 378

Seria WIDE VMU z 7 razy większym polem widzenia niż w modelach konwencjonalnych przenosi wideo-mikroskopię na następny poziom. Urządzenia te umożliwiają obserwacje zarówno w polu jasnym jak i ciemnym.

Seria WIDE VMU oferuje następujące korzyści:

- Obsługa większych, odpowiadających 2 calowym detektorow, format APS-C
- Pole widzenia ø 30 mm przy soczewce tubusu 1X
- Możliwość montowania kamer ze złączem F-mount oraz C-mount
- Obserwacje BF obsługiwane są przez modele WIDE VMU-V i -H,
- Obserwacje DF obsługiwane są przez modele WIDE VMU-BDV i -BDH
- Dzięki możliwości wyboru orientacji kamery i zmocowania oświetlenia można uzyskać bardzo zwartą konfigurację.



WIDE VMU-V



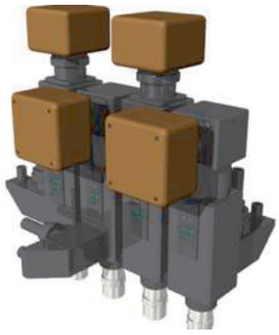
WIDE VMU H



WIDE VMU-BDV



WIDE VMU-BDH



Wysoko zwarta konfiguracja 4 modułów WIDE VMU

Nr	Gniazdo kamery	Typ obserwacji	Mocowanie oświetlenia	Odpowiednie obiektywy
378-515	Pionowo	Pole jasne (BF)	Pojedynczy port	M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo
378-516	Poziomo	Pole jasne (BF)	Pojedynczy port	M Plan Apo, M Plan Apo HR, M Plan Apo SL, G Plan Apo
378-517	Pionowo	Pole jasne / Pole ciemne (BD)	Podwojny port	M Plan Apo, M Plan Apo HR, BD Plan Apo SL
378-518	Poziomo	Pole jasne / Pole ciemne (BD)	Podwojny port	M Plan Apo, M Plan Apo HR, BD Plan Apo SL

Wyposażenie opcjonalne: Motoryczna głowica rewolwerowa, moduł ogniskowania, polaryzator

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Okular WF o szerokim polu widzenia

Seria 378 - Okulary

- Bardzo szerokie pole widzenia.
- Dodatkowe siatki pomiarowe zwiększające zakres stosowania pomiarach i kontroli.
- Do zastosowania w mikroskopach: MF-C, MF-UC, Hyper MF, Hyper MF-U, FS70.



378-856-5



378-857-5



378-858-5

Pojedyncze

Nr	Powiększenie	Pole widzenia	Regulacja dioptrii	Punkt oczny	Masa [g]
378-856-5	10X	24	-10D do +5D	Wysoki	85
378-857-5	15X	16	-8D do +5D	Normalny	40
378-858-5	20X	12	-8D do +5D	Normalny	55

Para

***1 :** Tylko dla FS-300 : Ten okular nie współpracuje z płytkami pomiarowymi

Nr	Powiększenie	Pole widzenia	Regulacja dioptrii	Punkt oczny	Masa [g]
378-856	10X	24	-10D do +5D	Wysoki	85
378-857	15X	16	-8D do +5D	Normalny	40
378-858	20X	12	-8D do +5D	Normalny	55

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
516848	Płytka, z krzyżem
516576	Płytka z krzyżem przerywanym 90°, 60°
516578	Płytka: Skala 20 mm (Odczyt min.: 0,1 mm), z krzyżem
516577	Płytka: okręgi koncentryczne, Ø1,2 mm
516849	Płytka,, skala 10 mm (min. odczyt 0,1 mm)
516850	Płytka: skala 5 mm, (min. odczyt 0,05 mm)

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Obiektywy serii ML korygowane na skończoną odległość

Seria 375

Obiektywy Mitutoyo serii 375 korygowane na skończoną odległość zapewniają czysty obraz i dużą odległość roboczą.



Nr	Powiększenie	N.A.	W.D.	D.F.
375-036-2	1X	0,03	61	306
375-037-1	3X	0,09	77	34
375-034-1	5X	0,13	61	23
375-039	10X	0,21	51	6,2
375-051	20X	0,42	20	1,6
375-052	50X	0,55	13	0,9
375-053	100X	0,7	6	0,6

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów	Pow. : Powiększenie N.A. : Apertura numeryczna W.D. : Odległość robocza D.F. : Głębia ostrości

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektywy serii M Plan

Specyfikacja techniczna

Cechy

- Duża odległość robocza ułatwia pomiary detali o zróżnicowanej wysokości powierzchni.

- Metalurgiczny apochromatyczny obiektyw typu Plan (M Plan Apo) to wysokiej jakości system optyczny. Obiektyw ten zapewnia płaski, wolny od aberracji chromatycznych obraz w całym polu widzenia, co czyni go odpowiednim dla każdego typu mikroskopu.

- Dostępne są również obiektywy specjalne z korekcją dla bliskiej podczerwieni, ultra fioletu i bliskiego ultra fioletu lub też obiektywy przeznaczone do obserwacji ekranów LCD o różnej grubości szkła.

- Gwinty mocujące obiektywów spełniają wymagania JIS B-7141-1988.

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Seria 378

Obiektywy serii 378 produkcji Mitutoyo posiadają największą na świecie odległość roboczą oraz optyczny system korekcji do nieskończoności. Obiektywy te charakteryzuje duża swoboda obserwacji przy dużych powiększeniach oraz niezależna korekcja aberracji chromatycznej.



M Plan Apo i M Plan Apo SL
Obiektywy dla jasnego pola obserwacji



BD Plan Apo i BD Plan Apo SL
Obiektywy dla jasnego/ciemnego pola obserwacji



Obiektywy M Plan Apo NUV skorygowane dla bliskiego nadfioletu



Obiektywy M Plan UV skorygowane dla nadfioletu



Obiektywy M Plan Apo NIR skorygowane dla bliskiej podczerwieni

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

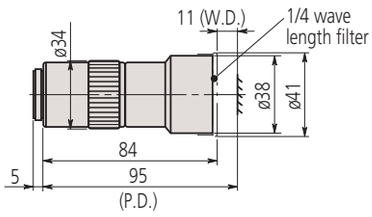
Mitutoyo

Obiektywy dla obserwacji w polu jasnym

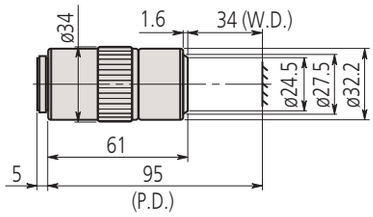
M Plan Apo - Seria 378

M Plan Apo dla jasnego pola obserwacji
Kompatybilny z: VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Przy stosowaniu obiektywu 1X wymagany jest polaryzator **(378-074)**.

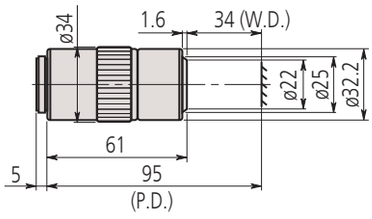
Nr	Model	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-800-3	M Plan Apo 1X	0,025	11	95	200	11	440	ø24	4,8x6,4	300
378-801-6	M Plan Apo 2X	0,055	34	95	100	5	91	ø12	2,4x3,2	220
378-802-6	M Plan Apo 5X	0,14	34	95	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	240
378-807-3	M Plan Apo 7,5X	0,21	35	95	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64x0,85	240
378-803-3	M Plan Apo 10X	0,28	34	95	20	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	230
378-804-3	M Plan Apo 20X	0,42	20	95	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24x0,32	270
378-805-3	M Plan Apo 50X	0,55	13	95	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1x0,13	290
378-806-3	M Plan Apo 100X	0,7	6	95	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05x0,06	320



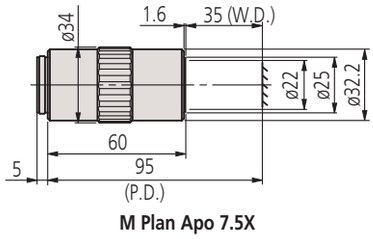
M Plan Apo 1X



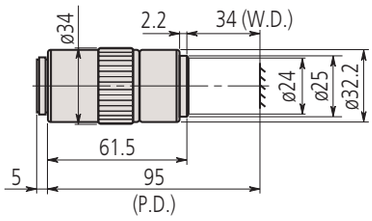
M Plan Apo 2X



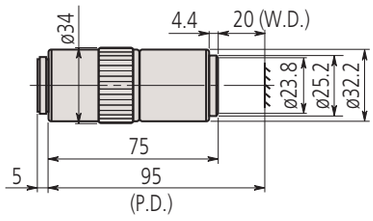
M Plan Apo 5X



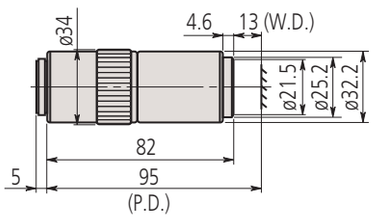
M Plan Apo 7.5X



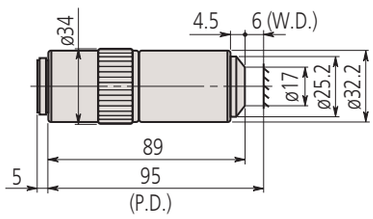
M Plan Apo 10X



M Plan Apo 20X



M Plan Apo 50X



M Plan Apo 100X

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość robocza
P.D. : Odległość parafokalna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ **12 mm** kamery CCD



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektywy dla obserwacji w polu jasnym

Seria 378

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Pow. : Powiększenie
W.D. : Odległość robocza
N.A. : Apertura numeryczna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ **12 mm** kamery CCD

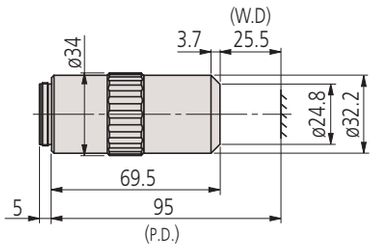




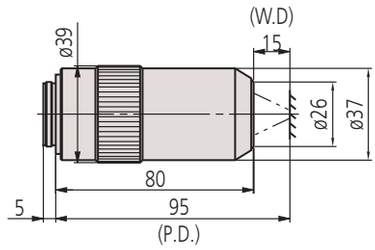
Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

M Plan Apo HR dla jasnego pola obserwacji
Kompatybilny z: VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Te obiektywy oferują bardzo dużą zdolność rozdzielczą.

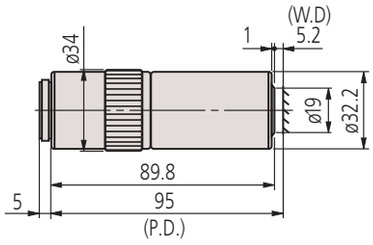
Nr	Model	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-787-4	M Plan Apo HR 5X	0,21	25,5	95	40	1,3	6,2	ø4,8	0,96x1,28	285
378-788-4	M Plan Apo HR 10X	0,42	15	95	20	0,7	1,6	ø2,4	0,48x0,64	460
378-814-4	M Plan Apo HR 50X	0,75	5,2	95	4	0,4	0,49	ø0,48	0,1x0,13	400
378-815-4	M Plan Apo HR 100X	0,9	1,3	95	2	0,3	0,34	ø0,24	0,05x0,06	410



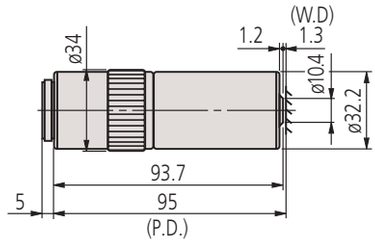
M Plan Apo HR 5X



M Plan Apo HR 10X



M Plan Apo HR 50X



M Plan Apo HR 100X

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

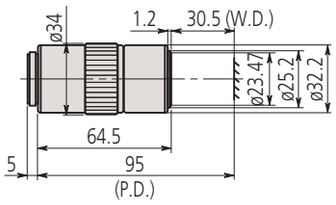
Mitutoyo

Obiektywy dla obserwacji w polu jasnym

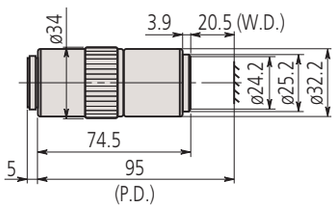
Seria 378

M Plan Apo SL dla jasnego pola obserwacji
Kompatybilny z: VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Te obiektywy oferują bardzo dużą odległość roboczą

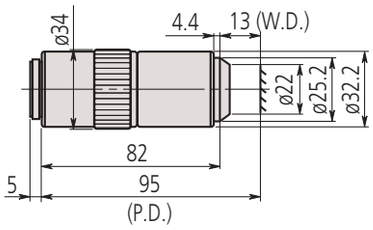
Nr	Model	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-810-3	M Plan Apo SL 20X	0,28	30,5	95	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	240
378-811-15	M Plan Apo SL 50X		20,5	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	280
378-813-3	M Plan Apo SL 100X	0,55	13	95	2	0,5	0,9	ø0,24	0,05x0,06	290



M Plan Apo SL 20X



M Plan Apo SL 50X



M Plan Apo SL 100X

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Pow. : Powiększenie
W.D. : Odległość robocza
N.A. : Apertura numeryczna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ 12 mm kamery CCD



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektywy dla obserwacji w polu jasnym

Seria 378 - G Plan Apo

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Mag. : Powiększenie
N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość robocza
P.D. : Odległość parafokalna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2" / **12,7 mm** kamery CCD

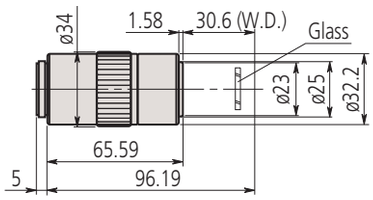




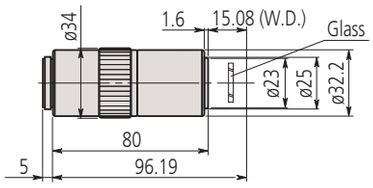
Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Z korektą grubości szkła
G Plan Apo dla jasnego pola obserwacji
Właściwe dla mikroskopów VMU / FS-70 / MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Obiektywy serii G Plan Apo przeznaczone są do obserwacji obiektów przez szkło (grubość : 3,5 mm).

Nr	Model	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-847	G Plan Apo 20X	0,28	29,42	96,19	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	270
378-848-3	G Plan Apo 50X	0,5	13,89	96,19	4	0,6	1,1	ø0,48	0,1x0,13	320



G Plan Apo 20X / t3,5



G Plan Apo 50X / t3,5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

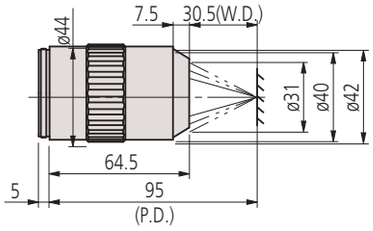
Obiektywy serii FS dla obserwacji w polu jasnym/ ciemnym

Seria 378 BD Plan Apo SL

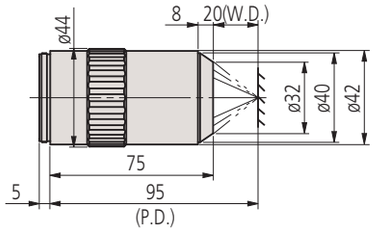


BD Plan Apo SL dla jasnego/ciemnego pola obserwacji
Właściwe dla mikroskopów MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Te obiektywy oferują bardzo dużą odległość roboczą.

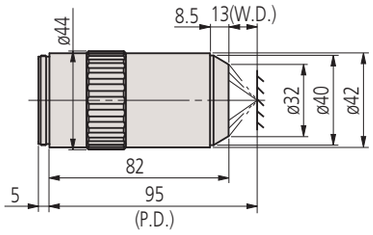
Nr	Model	Powiększenie	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-840-7	BD Plan Apo SL 20X	20X	0,28	30,5	95	10	1	3,5	ø1,2	0,24x0,32	350
378-841-7	BD Plan Apo SL 50X	50X	0,42	20	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	410
378-842-7	BD Plan Apo SL 80X	80X	0,5	13	95	2,5	0,6	1,1	ø0,3	0,06x0,08	430
378-843-7	BD Plan Apo SL 100X	100X	0,55	13	95	2	0,5	0,9	ø0,24	0,05x0,06	440



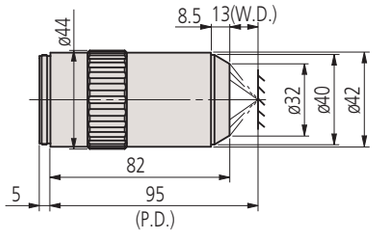
BD Plan Apo SL 20X



BD Plan Apo SL 50X



BD Plan Apo SL 80X



BD Plan Apo SL100X

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektywy serii FS dla obserwacji w polu jasnym/ ciemnym

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Pow. : Powiększenie
N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość pracy
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ **12,7 mm** kamery CCD



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

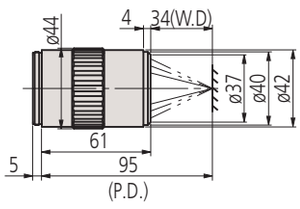
Seria 378 - BD Plan Apo

BD Plan Apo dla jasnego/ciemnego pola obserwacji
Kompatybilny z: MF-U / Hyper MF-U

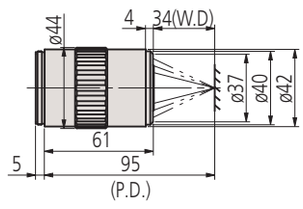
Nr	Model	Powiększenie	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-831-7	BD Plan Apo 2X	2X	0,055	34	100	5	91	ø12	2,4x3,2	340
378-832-7	BD Plan Apo 5X	5X	0,14	34	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	350
378-830-7	BD Plan Apo 7,5X	7,5X	0,21	34	26,67	1,3	6,2	ø3,6	0,64x0,85	350
378-833-7	BD Plan Apo 10x	10X	0,28	34	20	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	350
378-834-7	BD Plan Apo 20X	20X	0,42	20	10	0,7	1,6	ø1,2	0,24x0,32	400
378-835-7	BD Plan Apo 50X	50X	0,55	13	4	0,5	0,9	ø0,48	0,1x0,13	440
378-836-7	BD Plan Apo 100X	100X	0,7	6	2	0,4	0,6	ø0,24	0,05x0,06	460

BD Plan Apo HR dla jasnego/ciemnego pola widzenia
Właściwe dla mikroskopów MF-U / Hyper MF-U
Uwaga : Te obiektywy oferują bardzo dużą zdolność rozdzielczą.

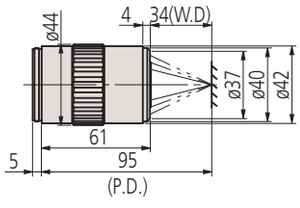
Nr	Model	Powiększenie	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-845-7	BD Plan Apo HR 50X	50X	0,75	5,2	4	0,4	0,49	ø0,48	0,1x0,13	530
378-846-7	BD Plan Apo HR 100X	100X	0,9	1,3	2	0,3	0,34	ø0,24	0,05x0,06	545



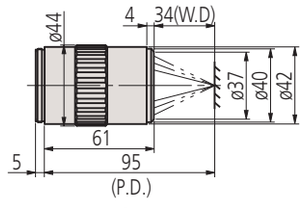
BD Plan Apo 2X



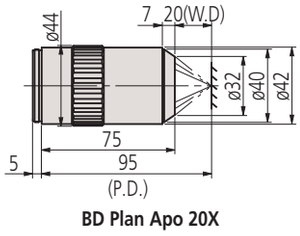
BD Plan Apo 5X



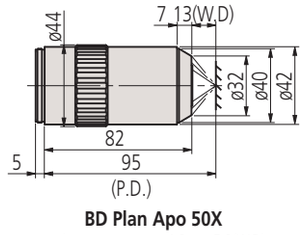
BD Plan Apo 7,5X



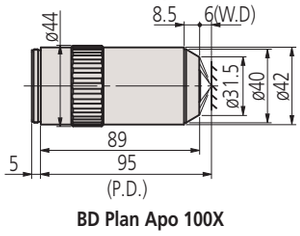
BD Plan Apo 10x



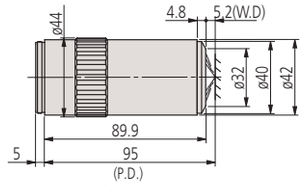
BD Plan Apo 20X



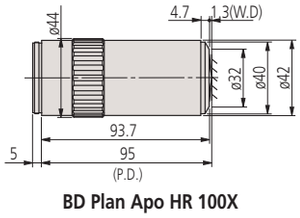
BD Plan Apo 50X



BD Plan Apo 100X



BD Plan Apo HR 50X



BD Plan Apo HR 100X

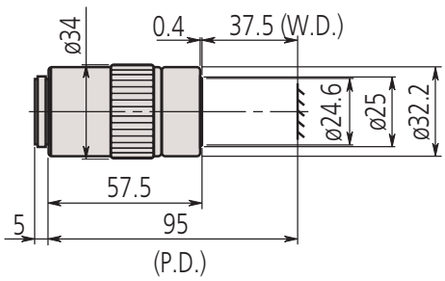
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

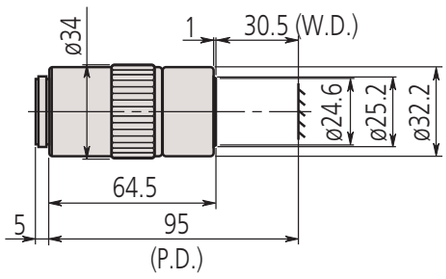
Obiektyw serii FS dla obserwacji w zakresie NIR, NUV oraz UV

Seria 378 - M Plan Apo NIR / M Plan Apo NIR HR

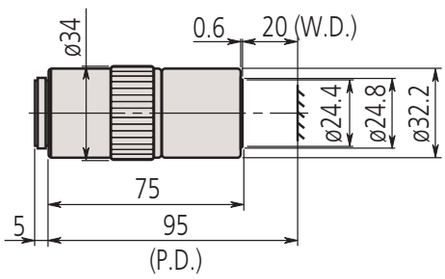
Nr	Model	Powięk-szenie	N.A.	W.D.	P.D. [mm]	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-822-5	M Plan Apo NIR 5X	5X	0,14	37,5	95	40	2	14	ø4,8	0,96x1,28	220
378-823-5	M Plan Apo NIR 10X	10X	0,26	30,5	95	20	1,1	4,1	ø2,4	0,48x0,64	250
378-824-5	M Plan Apo NIR 20X	20X	0,4	20	95	10	0,7	1,7	ø1,2	0,24x0,32	300
378-825-5	M Plan Apo NIR 50X	50X	0,42	17	95	4	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	315
378-826-5	M Plan Apo NIR 100X	100X	0,5	12	95	2	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	335
378-863-5	M Plan Apo NIR HR 50X	50X	0,65	10	95	4	0,42	0,65	ø0,48	0,1x0,13	450
378-864-5	M Plan Apo NIR HR 100X	100X	0,7	10	95	2	0,39	0,56	ø0,24	0,05x0,06	450



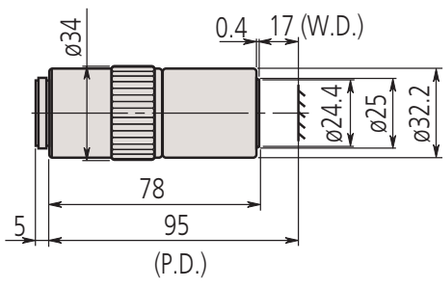
M Plan Apo NIR 5X



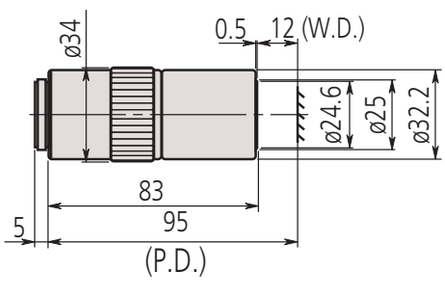
M Plan Apo NIR 10X



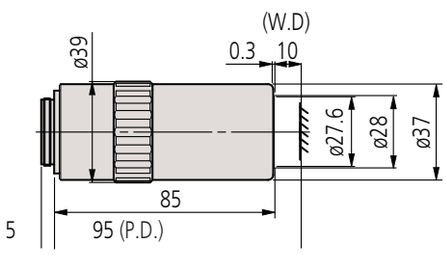
M Plan Apo NIR 20X



M Plan Apo NIR 50X



M Plan Apo NIR 100X



M Plan Apo NIR HR 50X
M Plan Apo NIR HR 100X

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość pracy
P.D. : Odległość parafokalna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ **12,7 mm** kamery CCD

M Plan Apo NIR

Uwaga:
Te obiektywy są zaprojektowane tak, aby obraz przedmiotu mierzonego mógł być ogniskowany w zakresie głębi ostrości nawet jeśli wykorzystywana długość fali zmienia się na dowolną od zakresu światła widzialnego (l= 480nm) do bliskiej podczerwieni (l = 1800nm). Z tego względu obiektywy serii M Plan NIR nadają się do obróbki laserem. Jednakże jeśli długość światła przekroczy 1100nm, ogniskowa może się nieznacznie różnić od tej z zakresu widzialnego w związku z dyspersją szkła i załamaniem światła.



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektyw serii FS dla obserwacji w zakresie NIR, NUV oraz UV

Specyfikacja techniczna

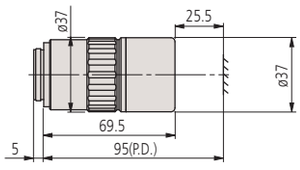
Skróty w tabeli produktów	Pow. : Powiększenie N.A. : Apertura numeryczna W.D. : Odległość pracy f : Ogniskowa R : Zdolność rozdzielcza D.F. : Głębia ostrości Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2"/ **12,7 mm** kamery CCD
M Plan Apo NIR	Uwaga: Te obiektywy są zaprojektowane tak, aby obraz przedmiotu mierzonego mógł być ogniskowany w zakresie głębi ostrości nawet jeśli wykorzystywana długość fali zmienia się na dowolną od zakresu światła widzialnego (l= 480nm) do bliskiej podczerwieni (l = 1800nm). Z tego względu obiektywy serii M Plan NIR nadają się do obróbki laserem. Jednakże jeśli długość światła przekroczy 1100nm, ogniskowa może się nieznacznie różnić od tej z zakresu widzialnego w związku z dyspersją szkła i załamaniem światła.

Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

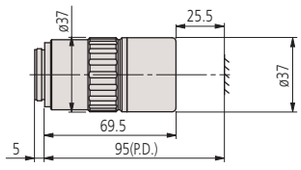
Series 378 - M Plan Apo NIR B



Nr	Model	Powiększenie	N.A.	W.D.	f	P.D. [mm]	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2
378-867-5	M Plan Apo NIR B 20X	20x	0,4	25,5	10	95	0,7	1,7	1,2	0,24x0,32
378-868-5	M Plan Apo NIR B 50X	50x	0,42	25,5	4	95	0,7	1,6	0,48	0,24x0,13



M Plan Apo NIR B 20X



M Plan Apo NIR B 50X

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

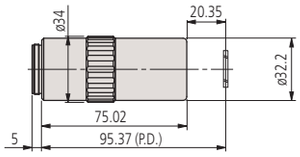
Mitutoyo

Obiektyw serii FS dla obserwacji w zakresie NIR, NUV oraz UV

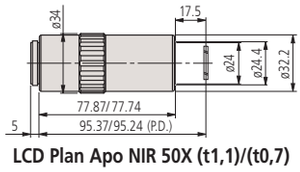
Seria 378 - LCD Plan Apo NIR - LCD Plan Apo NIR HR

Dla bliskiej podczerwieni z korekcją grubości szkła
LCD Plan Apo NIR do obserwacji w jasnym polu widzenia
Kompatybilny z mikroskopem typu VMU / FS-70
Oznaczenie: W.D. jest mierzone w powietrzu, nie przez szkło LCD

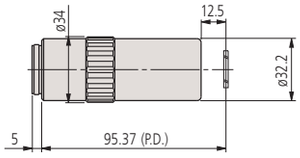
Nr	Model	Pow./grubość szkła [mm]	N.A.	W.D.	f	R	D.F.	Pole widzenia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-827-5	LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)	20X/t1,1	0,4	19,98	10	0,7	1,7	ø1,2	0,24x0,32	305
378-828-5	LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)	50X/t1,1	0,42	17,13	3,9	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	320
378-829-5	LCD Plan Apo NIR 50X (t0,7)	50X/t0,7	0,42	17,26	3,9	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	320
378-752-15	LCD Plan Apo NIR 100X (t1,1)	100x/t1,1	0,5	12,13	2	0,6	1,1	0,24	0,05x0,06	335
378-754-15	LCD Plan Apo NIR 100X (t1,1)	100x/t0,7	0,5	12,06	2	0,6	1,1	0,24	0,05x0,06	335
378-869-5	LCD Plan Apo NIR HR 50X (t 0,7)	50x/t0,7	0,65	9,6	4	0,4	0,7	0,48	0,1x0,13	450
378-870-5	LCD Plan Apo NIR HR 100X (t 0,7)	100x/t0,7	0,7	9,6	2	0,4	0,6	0,24	0,05x0,06	450



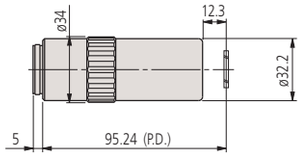
LCD Plan Apo NIR 20X (t1,1)



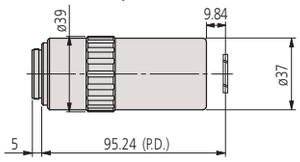
LCD Plan Apo NIR 50X (t1,1)/(t0,7)



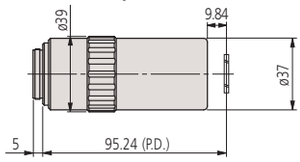
LCD Plan Apo NIR 100X (t1,1)



LCD Plan Apo NIR 100X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 50X (t0,7)



LCD Plan Apo NIR HR 100X(t0,7)

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Pow. : Powiększenie
N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość robocza
P.D. : Odległość parafoklana
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2" / **12,7 mm** kamery CCD



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektyw serii FS dla obserwacji w zakresie NIR, NUV oraz UV

Specyfikacja techniczna

Skróty w tabeli produktów

Pow. : Powiększenie
N.A. : Apertura numeryczna
W.D. : Odległość robocza
P.D. : Odległość parafokalna
f : Ogniskowa
R : Zdolność rozdzielcza
D.F. : Głębia ostrości
Pole widzenia 1 : Pole widzenia przy stosowaniu okularu ø24 mm
Pole widzenia 2 : Pole widzenia przy stosowaniu 1/2" / **12,7 mm** kamery CCD



Patrz broszura dotycząca mikroskopów i obiektywów

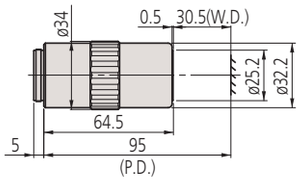
Seria 378

Nr	Model	Po-większenie	Pow./ grubość szkła [mm]	N.A.	W.D.	f	P.D. [mm]	R	D.F.	Pole widze-nia 1	Pole widzenia 2	Masa [g]
378-809-5	M Plan Apo NUV 10X	10X		0,28	30,5	20	95	1	3,5	ø2,4	0,48x0,64	255
378-817-8	M Plan Apo NUV 20X	20x		0,42	17	10	95	0,7	1,7	1,2	0,24x0,32	340
378-818-6	M Plan Apo NUV 50X	50X		0,42	15	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	350
378-819-4	M Plan Apo NUV 100X	100X		0,5	11	2	95	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	380
378-888-6	M Plan Apo NUV HR 50X	50X		0,65	10	4	95	0,42	0,65	ø0,48	0,1x0,13	500
378-890-8	LCD Plan Apo NUV 20X (t0,7)	20x	20X/t0,7	0,42	16,96	10	95	10	1,7	1,2	0,24x0,32	340
378-753-6	LCD Plan Apo NUV 50X (t1,1)	50x	50X / t1,1	0,42	14,53	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	310
378-820-8	LCD Plan Apo NUV 50X (t0,7)	50x	50x/t0,7	0,44	14,76	4	95	0,7	1,6	0,48	0,1x0,13	350
378-751-4	LCD Plan Apo NUV 100X (t1,1)	100x	100X / t1,1	0,5	11,03	2	95	0,6	1,1	ø0,24	0,05x0,06	380
378-891-6	LCD Plan Apo NUV HR 50X (t0,7)	50x	50X / t0,7	0,65	9,76	4	95	0,4	0,7	ø 0,48	0,1x0,13	500
378-844-15	M Plan UV 10X	10X		0,25	20	20	95	1,1	4,4	ø2,4	0,48x0,64	310
378-837-7	M Plan UV 20X	20X		0,36	15	10	95	0,8	2,1	ø1,2	0,24x0,32	330
378-838-8	M Plan UV 50X	50X		0,4	12	4	95	0,7	1,7	ø0,48	0,1x0,13	400
378-839-5	M Plan UV 80X	80X		0,55	10	2,9	95	0,5	0,9	ø0,3	0,06x0,08	380
378-892-8	LCD Plan UV 20X (t0,7)	20x	20X/t0,7	0,37	15	10	95	0,8	2,1	1,2	0,24x0,32	370
378-893-8	Plan LCD UV 50X (t0,7)	50x	50X / t0,7	0,41	12,4	4	95	0,7	1,6	ø0,48	0,1x0,13	400

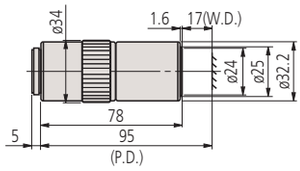
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

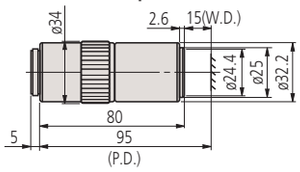
Obiektyw serii FS dla obserwacji w zakresie NIR, NUV oraz UV



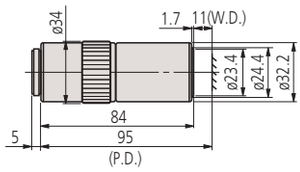
M Plan Apo NUV 10X



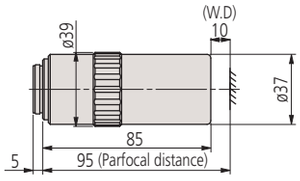
M Plan Apo NUV 20X



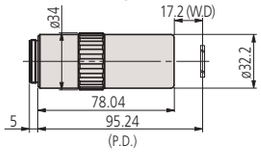
M Plan Apo NUV 50X



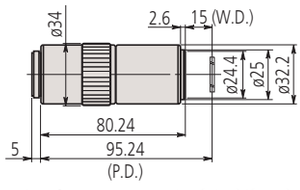
M Plan Apo NUV 100X



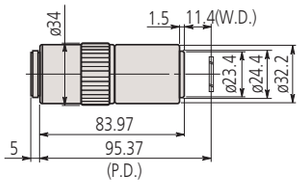
M Plan Apo NUV HR 50X



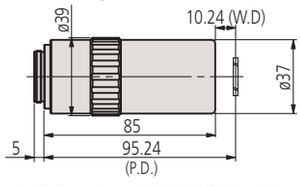
LCD Plan Apo NUV 20X (t0,7)



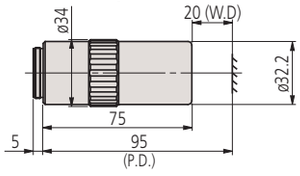
LCD Plan Apo NUV50X (t0,7)/(t1,1)



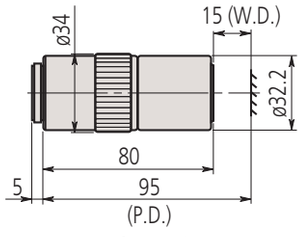
LCD Plan Apo NUV 100X (t1,1)



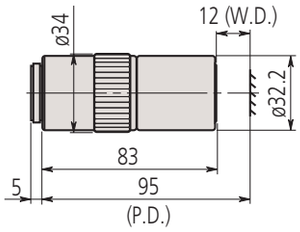
LCD Plan Apo NUV HR 50X (t0,7)



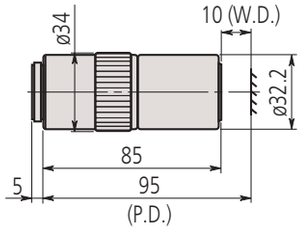
M Plan UV 10X



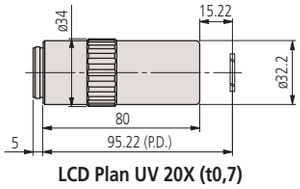
M Plan UV 20X



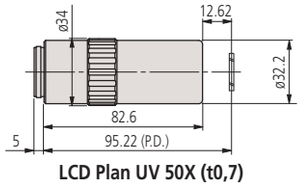
M Plan UV 50X



M Plan UV 80X



LCD Plan UV 20X (t0,7)



LCD Plan UV 50X (t0,7)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Projektor pomiarowy - Seria PJ-A3000

Seria 302

Projektory pomiarowe serii PJ-A3000 to modele średniej wielkości charakteryzujące się dużą wszechstronnością wykorzystania i łatwością obsługi.

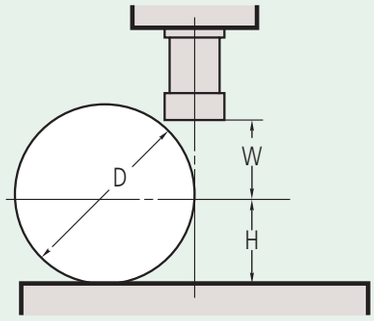
- Łatwy do odczytu cyfrowy wskaźnik pozycji XY umieszczony tuż pod ekranem projektora ogranicza wymagane pole obserwacji użytkownika.
- Za pomocą kątomierza ekranowego można w prosty sposób mierzyć kąty.



302-701-1D

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Odwrócony
Ekran projektora	Średnica efektywna: 315 mm; Materiał ekranu: Szkło precyzyjnie szlifowane; Obrót ekranu: ±360°, posuw dokładny i blokada; Wyświetlanie kątów: Wskaźnik cyfrowy (LED); Rozdzielczość: 1' lub 0,01° (przełączana); Zakres: ±370°; Przełączanie trybów ABS/INC, Zerowanie; Siatka pomiarowa: Krzyżowa
Obiektyw	10X **(172-202)** Opcjonalnie: 20X, 50X, 100X
Dokładność powiększenia	Oświetlenie konturowe: ±0,1% lub lepsza; Oświetlenie powierzchni: ±0,15% lub lepsza
Oświetlenie konturowe	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Telecentryczny Funkcje: 2-stop przełącznik zmiany jasności (Wysoka/Niska), Filtr pochł. ciepło, Wentylator
Oświetlenie padające	Źródło światła: Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny: Ośw. pionowe z regulacją kondensorową Funkcje: Filtr pochłaniający ciepło, wentylator
Ogniskowanie	Ręczne
Rozdzielczość	0,001 mm
Zasilanie	220 - 240V AC, 50/60Hz



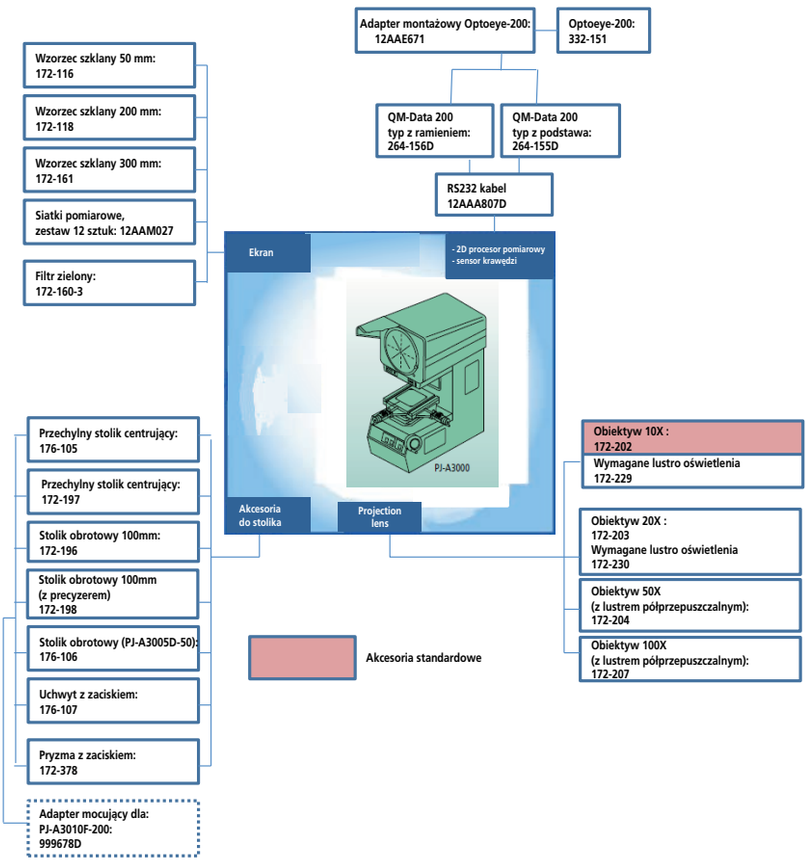
D : Maks. średnica przedmiotu mierzonego
W : Odległość robocza
H : Maks. wysokość przedmiotu mierzonego

mm

		Powiększenie			
		10X	20X	50X	100X
Pole widzenia		ø31.5	ø15.7	ø6.3	ø3.1
W		66 (20)	32.5 (2)	12.6	5
H	modele - 50*	123.5	123.5	123.5	123.5
	modele -100	91	91	91	91
	modele -150	103.5	103.5	103.5	103.5
	modele 200	92.5	92.5	92.5	92.5
D	modele - 50*	224 (198)	87 (61)	27	10
	modele -100	182	87 (61)	27	10
	modele -150	207 (198)	87 (61)	27	10
	modele 200	185	87 (61)	27	10

( ) Przy stosowaniu oświetlenia powierzchni

Patrz broszura PJ-A3000



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

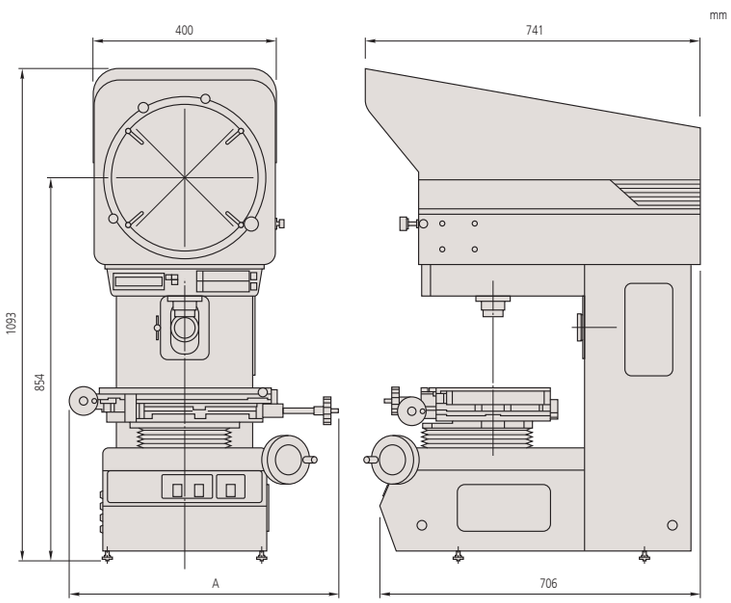
Projektor pomiarowy - Seria PJ-A3000

Seria 302 - Modele metryczne

Metryczne

Stół XY 50 x 50 lub 150 x 50 lub 100 x100 lub 200 x 100 mm

Model	PJ-A3005D-50	PJ-A3005F-150	PJ-A3010F-100	PJ-A3010F-200
Nr	**302-704-1D**	**302-702-1D**	**302-703-1D**	**302-701-1D**
Zakres przejazdu stołu XY [mm]	50 x 50	150 x 50	100 x 100	200 x 100
Metoda pomiarowa	Głowica mikrometryczna Digimatic	Enkoder liniowy	Enkoder liniowy	Enkoder liniowy
Mechanizm szybkiego zwalniania blokady	–	Osie X i Y	Osie X i Y	Osie X i Y
Wymiary powierzchni górnej stołu XY [mm]	152 x 152	280 x 152	250 x 250	380 x 250
Obszar efektywny stołu XY [mm]	82 x 82	185 x 84	142 x 142	266 x 170
Nr płyty szklanej	**380405**	**381349**	**12BAE041**	**382762**
Funkcja odchylania	–	–	–	±3°
Maks obciążenie stołu [kg]	10	8	10	8
Masa kg	107	116	112	140



A = 593 mm : 302-701-1D, A = 446 mm : 302-702-1D
A = 427 mm : 302-703-1D



264-155D, QM-Data 200



OPTOEYE-200



302-701-1D



302-704-1D



302-702-01D



302-703-1D

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
172-202	Obiektyw 10x
383876	Pokrowiec winylowy, dla projektora PJ-3010F
512305	Żarówka halogenowa, (24V, 150W)

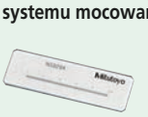
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
172-116	Liniał do projektora, 50 mm / 0,1 mm
172-160-3	Filtr zielony
172-161	Liniał odczytowy, 300 mm
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
172-203	Obiektyw, 20x
172-204	Obiektyw, 50x
172-207	Obiektyw, 100x
172-229	Lustro oświetlenia bocznego dla obiektywu, 10X
172-230	Lustro oświetlenia bocznego dla obiektywu, 20X
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-118	Liniał odczytowy, 200 mm
172-160-2	Filtr
176-105	Uchwyt, kłowy przechylny
999678D	Adapter systemu mocowania
512305	Żarówka halogenowa, (24V, 150W)
12AAE671	Listwa mocująca detektor, ø250 do ø350 mm
332-151	Optoeye 200, detektor krawędzi
176-106	Stolik obrotowy 66 mm
172-196	Stół obrotowy, 100 mm
172-198	Stół obrotowy 100 mm, z regulacją precyzyjną
264-155D	QM-Data 200, typ mocowany na statywie
264-156D	QM-Data 200, typ mocowany na ramieniu

176-106 : dla stołu 150 x 50 mm
172-196 i 172-198 : dla stołu 100 x 100 oraz 200 x 100 mm

	METRIC - (INCH/METRIC)	
	302-700D - (302-714E) 302-704D - (302-718E) 302-708D - (302-719E) 302-709D	302-701D - (302-711E) 302-702D - (302-712E) 302-703D - (302-713E) 302-705D 302-706D 302-707D
176-106	X	—
172-196	—	X*
172-198	—	X*
176-105	X	X*
172-197	—	X*
176-107	X	X*
172-378	X	X*

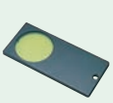
*** Dla 302-701D wymagany jest adapter systemu mocowania (999678)**



172-116



172-229



172-160-3

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

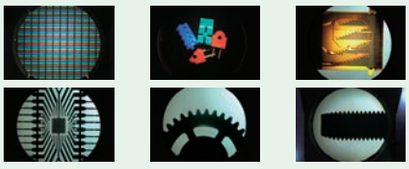
Projektor pomiarowy - Seria PJ-H30

Specyfikacja techniczna

Dokładność	(3+0,02L) µm L : Maks. długość pomiaru
Obraz obserwowany	Prosty
Ekran projektora	Średnica efektywna : 306 mm/12" Materiał ekranu : Szkło szlifowane precyzyjnie Obrót ekranu : ±360°, dokładny posuw i zacisk blokujący Wyświetlanie kąta : Licznik cyfrowy (LED) Rozdzielczość : 1' lub 0,01° (przełączana) Zakres : ±370° Przełączanie trybów ABS/INC, Zerowanie Siatka pomiarowa : Krzyżowa
Obiektyw	10X **(172-472)** Opcjonalne : 5X, 20X, 50X, 100X
Dokładność powiększenia	Oświetlenie konturu : ±0,1% lub lepsza Oświetlenie powierzchni : ±0,15% lub lepsza
Oświetlenie konturowe	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : System telecentryczny o regulowanym powiększeniu Funkcje : Płynna regulacja jasności, Filtr absorbujący ciepło, wentylator
Oświetlenie padające	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Oświetlenie pionowe/ukośne regulowane kondensorem Funkcje : Płynna regulacja jasności, Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Zasilanie	220V AC, 50/60Hz
Rozdzielczość	0,001 mm

Jednostka: mm

	Powiększenie				
	5X	10X	20X	50X	100X
Pole widzenia	ø61,2	ø30,6	ø15,3	ø6,12	ø3,06
H	105	105	105	105	105
W	66	70,5	56,5	50	50
D	148	197	137	114	114



Seria 303

Projektor pomiarowy o regulowanym natężeniu światła padającego.
PJ-H30 posiada następujące cechy:

- Poprzez obracanie soczewki kondensorowej i zmianę kąta zwierciadła półprzepuszczalnego w obiektywie można uzyskać optymalną widoczność nawet słabo odbijających powierzchni.
- Większa jasność obrazu obserwowanego przedmiotu dzięki nowemu systemowi oświetlenia konturowego.
- Wysoka dokładność pomiaru (powyżej wymagań JIS).
- Szybkie, jednoręczne ustawianie pozycji stołu pomiarowego w obu osiach z wykorzystaniem łagodnego przełączania pomiędzy pozycjonowaniem szybkim a dokładnym.
- Zasilacz prądu stałego z kontrolą zimnego startu zwiększający żywotność lamp halogenowych.
- Łatwy do odczytu wyświetlacz cyfrowy o dużych cyfrach.
- Wbudowany precyzyjny detektor krawędzi (Optoeye) w modelach PJ-H30D.
- Wyjście RS-232C.



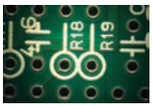
303-735-1D



Zmiana oświetlenia powierzchni Regulowane / Padające



Oświetlenie pionowe



Oświetlenie padające



1010B



2010B



2017B

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Projektor pomiarowy - Seria PJ-H30

Seria 303

Model 1.010B - 100 x 100 mm
Wymiary stołu XY : 300 x 240 mm
Powierzchnia efektywna stołu XY : 180 x 150 mm
Nr płyty szklanej : 380.412
Funkcja odchylania : ±3°
Maks obciążenie stołu : 10 kg
Waga : 176 kg

Model	PJ-H30A	PJ-H30D
Nr	**303-712-1D**	**303-732-1D**
Ogniskowanie	Ręczne	Motoryczne
Detektor krawędzi	Opcjonalny	Wbudowane

Model 2.010B - 200 x 100 mm
Wymiary stołu XY : 350 x 280 mm
Powierzchnia efektywna stołu XY : 250 x 150 mm
Nr płyty szklanej : 382.762
Funkcja odchylania : ±3°
Maks obciążenie stołu : 10 kg
Waga : 178 kg

Model	PJ-H30A	PJ-H30D
Nr	**303-713-1D**	**303-733-1D**
Ogniskowanie	Ręczne	Motoryczne
Detektor krawędzi	Opcjonalny	Wbudowane

Model 2.017B - 200 x 170 mm
Wymiary stołu XY : 410 x 342 mm
Powierzchnia efektywna stołu XY : 270 x 240 mm
Nr płyty szklanej : 12BAD363
Funkcja odchylania : ±5°
Maks obciążenie stołu : 20 kg
Waga : 205 kg

Model	PJ-H30A	PJ-H30D
Nr	**303-714-1D**	**303-734-1D**
Ogniskowanie	Ręczne	Motoryczne
Detektor krawędzi	Opcjonalny	Wbudowane

Model 3.017B - 300 x 170 mm
Wymiary stołu XY : 510 x 342 mm
Powierzchnia efektywna stołu XY : 370 x 240 mm
Nr płyty szklanej : 12BAD330
Funkcja odchylania : ±5°
Maks obciążenie stołu : 20 kg
Waga : 212 kg

Model	PJ-H30A	PJ-H30D
Nr	**303-715-1D**	**303-735-1D**
Ogniskowanie	Ręczne	Motoryczne
Detektor krawędzi	Opcjonalny	Wbudowane

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

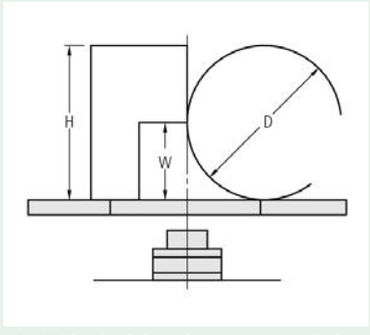
Projektor pomiarowy - Seria PV-5110

Seria 304

- Wolnostojący projektor pomiarowy o mocnej konstrukcji.
- Duży obrotowy ekran z podziałką kątomierza gwarantuje dobre warunki obserwacji i łatwość pomiarów.

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Odwrócony
Ekran projektora	Średnica efektywna : 508 mm/20" Materiał ekranu : Precyzyjnie szlifowane szkło Obrót ekranu : ±360°, dokładny posuw i zacisk blokujący Odczyt kąta : Licznik cyfrowy (LED) Rozdzielczość : 1' lub 0,01° (przełączana) Zakres : ±370° Przełączanie trybów ABS/INC, Zerowanie Siatka pomiarowa : Linie krzyżowe
Obiektyw	10X **(172-402)** Opcjonalne : 5X, 20X, 50X, 100X
Dokładność powiększenia	Oświetlenie konturu : ±0,1% lub lepsza Oświetlenie powierzchni : ±0,15% lub lepsza
Oświetlenie konturowe	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : System telecentryczny o zmiennym powiększeniu Funkcje : 2 stopniowy przełącznik jasności (Wysoka/Niska), Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Oświetlenie padające	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Oświetlenie pionowe Funkcje : Regulacja kondensorowa, Oświetlenie ukośne (dla 5X, 10X i 20X), Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Ogniskowanie	Ręczne
Rozdzielczość	0,001 mm
Zasilanie	220 - 240V AC, 50/60Hz
Masa	210 kg



D : Maks. średnica mierzonego przedmiotu
W : Odległość robocza
H : Maks. wysokość mierzonego przedmiotu

mm

	Powiększenie				
	5X	10X	20X	50X	100X
Pole widzenia	ø101.6	ø50.8	ø25.4	ø10.16	ø5.08
H	125	181	206	87	87
W	60 (27)	60	60	32.4	22.5
D	120	120	120	64.8	45

() Przy stosowaniu oświetlenia powierzchni

Broszura Projektory Pomiarowe dostępna na żądanie



304-919D
Wskaźnik jest opcjonalny



Wskaźnik KA



QM-Data 200



OPTOEYE 200

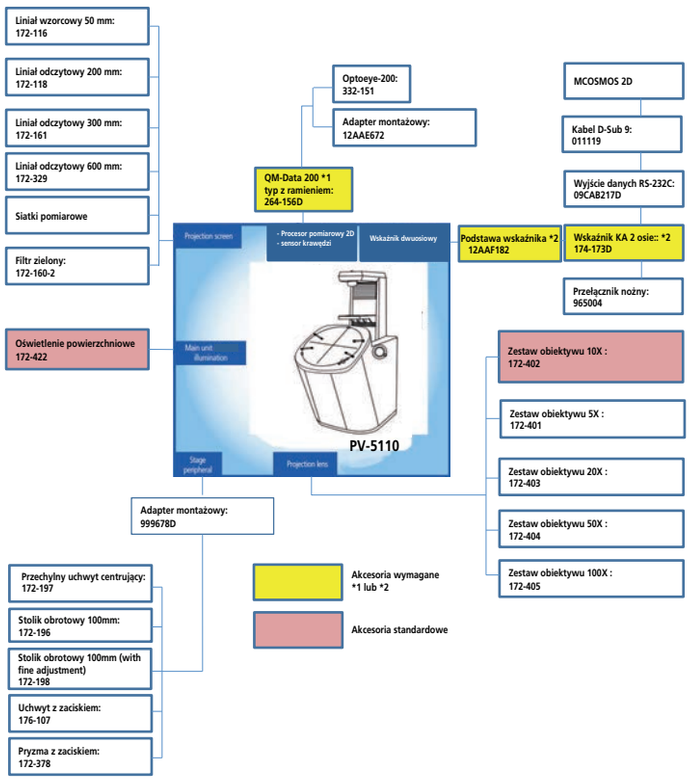
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

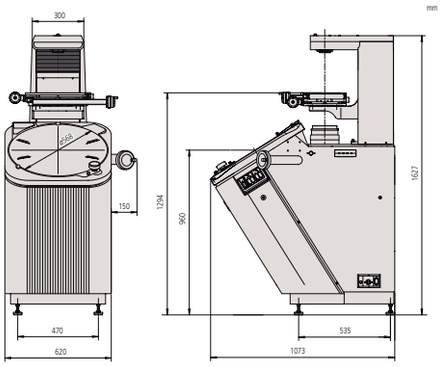
Mitutoyo

Projektor pomiarowy - Seria PV-5110

Seria 304 - Akcesoria/Wymiary

Model	PV-5110
Nr	**304-919D.**
Zakres przejazdu stołu XY [mm]	200 x 100
Metoda pomiarowa	Enkoder liniowy
Mechanizm szybkiego zwalniania blokady	Osie X i Y
Wymiary powierzchni górnej stołu XY [mm]	380 x 250
Obszar efektywny stołu XY [mm]	266 x 170
Nr płyty szklanej	**382762**
Funkcja odchylania	±3°
Maks obciążenie stołu [kg]	5





Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
512305	Żarówka halogenowa, (24V, 150W)
12AAF182	Podstawa, wskaźnika cyfrowego
382762	Płyta do projektora, 280x180 319-225, PV5010
172-422	Moduł, oświetlenia powierzchni

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
172-401	Zestaw obiektywu 5X zawierający : 172-406 obiektyw 172-407 kondensor, 932602 adapter obiektywu
172-403	Zestaw obiektywu 20X zawierający : 172-411 obiektyw, 172-412 kondensor
172-404	Zestaw obiektywu 50X zawierający : 172-413 obiektyw, 172-414 kondensor
172-405	Zestaw obiektywu 100X zawiera : 172-415 obiektyw, 172-414 kondensor
172-116	Liniał do projektora, 50 mm / 0,1 mm
172-330	Metryczna skala pomiarowa 80 mm, podziałka 0,1 mm
172-161	Liniał odczytowy, 300 mm
172-329	Liniał odczytowy, 600 mm
172-160-2	Filtr
172-319	Kabina ciemniowa
510189	Pokrowiec
172-198	Stół obrotowy 100 mm, z regulacją precyzyjną
172-197	Uchwyt kłowy przechylny
176-107	Uchwyt, z zaciskiem
172-378	Pryzma z klamrą, (Przedmiot: maks. ø 25 mm)
011534	Środek czyszczący dla optyki
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
12AAE672	Listwa mocująca detektor, ø500 do ø600 mm
264-156D	QM-Data 200, typ mocowany na ramieniu



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Projektor pomiarowy - Seria PH-A14

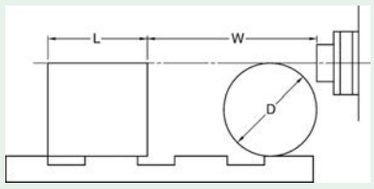
Seria 172

Projektor pomiarowy PH-A14

- PH-A14 jest projektorem stołowym z oświetleniem poziomym, które umożliwia pomiary dużych i ciężkich przedmiotów, takich jak prowadnice zębate, stemple, itp.
- Szeroki zakres zastosowań dzięki dużemu zakresowi przesuwu stołu 203 x 102 mm i dopuszczalnemu obciążeniu stołu do 45kg

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Odwrócony
Ekran projektora	Średnica efektywna : 356 mm Materiał ekranu : Precyzyjnie szlifowane szkło Obrót ekranu : ±360°, dokładny posuw i zacisk blokujący Odczyt kąta : Noniuszowy, podziałka : 1' Rozdzielczość : 1' lub 0,01° (przełączana) Zakres : ±370° Siatka pomiarowa : Krzyżowa
Obiektyw	10X **(172-11)** Opcjonalne : 20X, 50X, 100X
Dokładność powiększenia	Oświetlenie konturowe : ±0,1% lub lepsza Oświetlenie powierzchniowe : ±0,15% lub lepsza
Oświetlenie konturowe	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Telecentryczny Funkcje : Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Oświetlenie padające	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Oświetlenie pionowe Funkcje : Regulacja kondensorowa, Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Ogniskowanie	Ręczne
Rozdzielczość	0,001 mm (przy użyciu licznika KA)
Zasilanie	220 - 240V AC, 50/60Hz
Masa	140 kg



L : Maks. szerokość mierzonego przedmiotu
W : Odległość robocza
D : Maks. średnica mierzonego przedmiotu

PH-A14 mm

	Powiększenie			
	10X	20X	50X	100X
Pole widzenia	35.6	17.3	7.12	3.56
L	235	235	80	109
W	93	40	14.6	9.5
D	130	116	30.4	19



172-810-20D



Wskaźnik KA



QM-Data 200



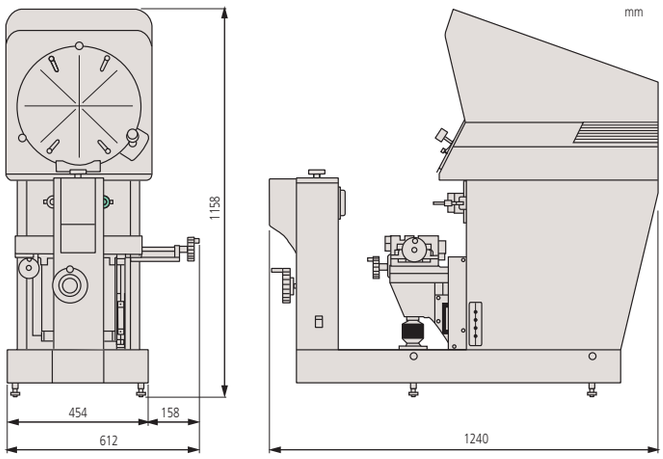
OPTOEYE 200

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

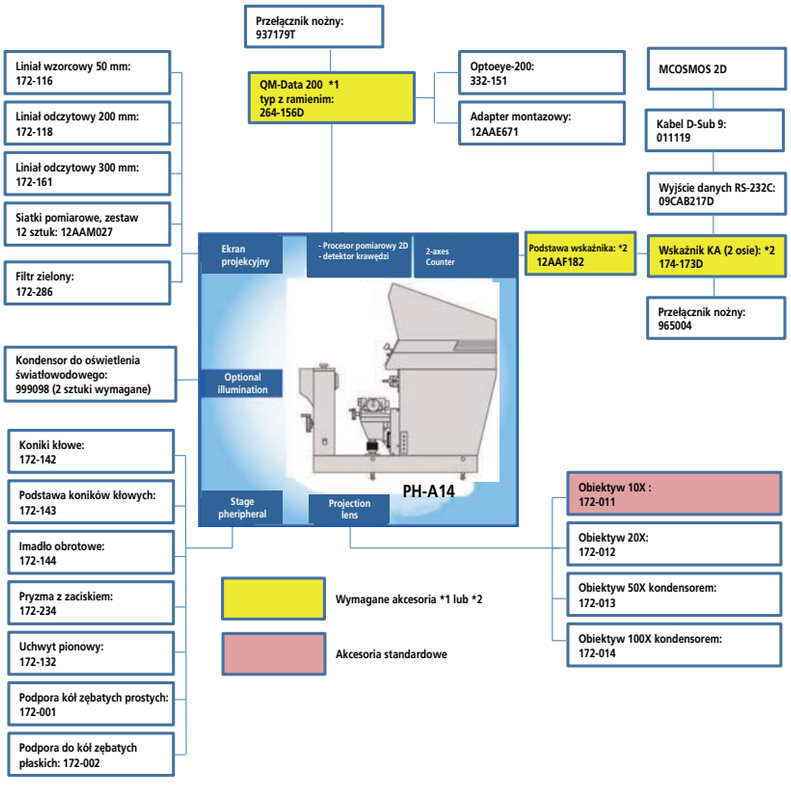
Mitutoyo

Projektor pomiarowy - Seria PH-A14

Seria 172 - Akcesoria/Wymiary



Model	PH-A14
Nr	**172-810-20D**
Zakres przejazdu stołu XY [mm]	203 x 102
Metoda pomiarowa	Enkoder liniowy
Wymiary powierzchni górnej stołu XY [mm]	407 x 153
Maks obciążenie stołu [kg]	45



Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
172-011	Objektyw, 10X, dla projektora PH-A14
512305	Żarówka halogenowa, (24V, 150W)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
172-013	Objektyw, 50X, dla projektora PH-A14
172-012	Obiektyw 20 X, dla projektora PH-A14
172-014	Obiektyw 100X, dla projektora PH-A14
172-116	Liniał do projektora, 50 mm / 0,1 mm
172-118	Liniał odczytowy, 200 mm
172-286	Filtr, zielony
172-143	Podstawy, koników
172-144	Imadło obrotowe, (Maks. rozmiar przedmiotu ø60 mm)
172-234	Pryzma, (Maks. rozmiar przedmiotu ø 50 mm)
172-132	Uchwyt, pionowy
172-161	Liniał odczytowy, 300 mm
172-001	Podpora, koła zębatego prostego
172-002	Podpora, koła zębatego płaskiego
172-142	Koniki kłowe
011534	Środek czyszczący dla optyki
332-151	Optoeye 200, detektor krawędzi
12AAE671	Listwa mocująca detektor, ø250 do ø350 mm
264-156D	QM-Data 200, typ mocowany na ramieniu
12AAF182	Podstawa, wskaźnika cyfrowego

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Projektor pomiarowy PH-3515F

Seria 172

Projektor pomiarowy PH-3515F

- Oświetlenie światłem poziomym czyni PH-3515F odpowiednim do pomiarów dużych i ciężkich przedmiotów, takich jak prowadnice zębate, stemple, itp.
- Stół przesuwny o dużym zakresie przesuwu 254 x 152 mm i o dużym dopuszczalnym obciążeniu 45 kg zapewnia szeroki zakres zastosowań.

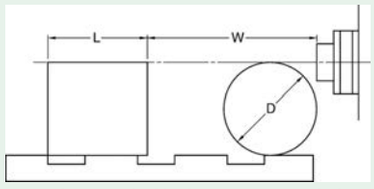
Model	PH-3515F
Nr	**172-868D**
Zakres przejazdu stołu XY [mm]	254 x 152
Metoda pomiarowa	Enkoder liniowy
Mechanizm szybkiego zwalniania blokady	Oś X
Wymiary powierzchni górnej stołu XY [mm]	450 x 146
Funkcja odchylania	±10°
Maks obciążenie stołu [kg]	45



172-868D

Specyfikacja techniczna

Obraz obserwowany	Odwrócony
Ekran projektora	Średnica efektywna : 353 mm Materiał ekranu : Precyzyjnie szlifowane szkło Obrót ekranu : ±360°, dokładny posuw i zacisk blokujący Odczyt kąta : Licznik cyfrowy (LED) Rozdzielczość : 1' lub 0,01° (przełączana) Zakres : ±370° Przełączanie trybów ABS/INC, Zerowanie Siatka pomiarowa : Krzyżowa
Obiektyw	10X **(172-184)** Opcjonalne : 5X, 20X, 50X, 100X
Dokładność powiększenia	Oświetlenie konturu : ±0,1% lub lepsze Oświetlenie powierzchni : ±0,15% lub lepsza
Oświetlenie konturowe	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : System telecentryczny Funkcje : 2 stopniowa regulacja jasności (Wysoka/Niska), Filtr absorbujący ciepło, wentylator
Oświetlenie padające	Źródło światła : Żarówka halogenowa (24V, 150W) System optyczny : Oświetlenie pionowe Funkcje : Regulacja kondensorowa, 2 stopniowa regulacja jasności (Wysoka/Niska), Filtr absorbujący ciepło, Wentylator
Ogniskowanie	Ręczne
Rozdzielczość	0,001 mm
Zasilanie	220 - 240V AC, 50/60Hz
Masa	150 kg



L : Maks. szerokość mierzonego przedmiotu
W : Odległość robocza
D : Maks. średnica mierzonego przedmiotu

PH-3515F mm

	Powiększenie				
	5X	10X	20X	50X	100X
Pole widzenia	70.6	35.3	17.65	7.06	3.5
L	175	235	235	80	109
W	160 (64)	93 (35)	40	14.6	9.5
D	152.4	152.4	116	30.4	19

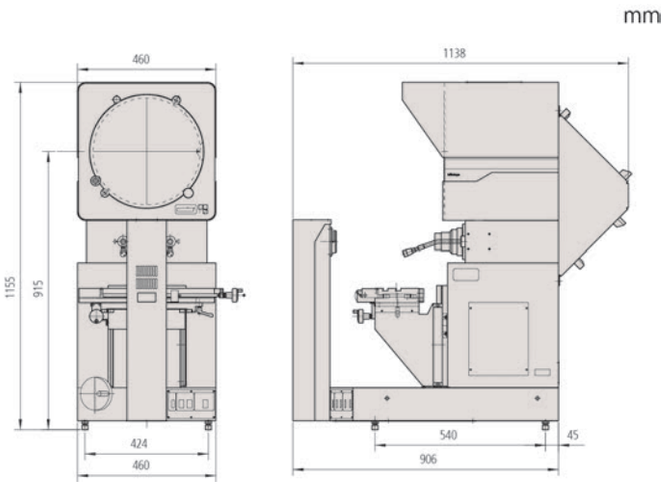
( ) Przy stosowaniu oświetlenia powierzchni

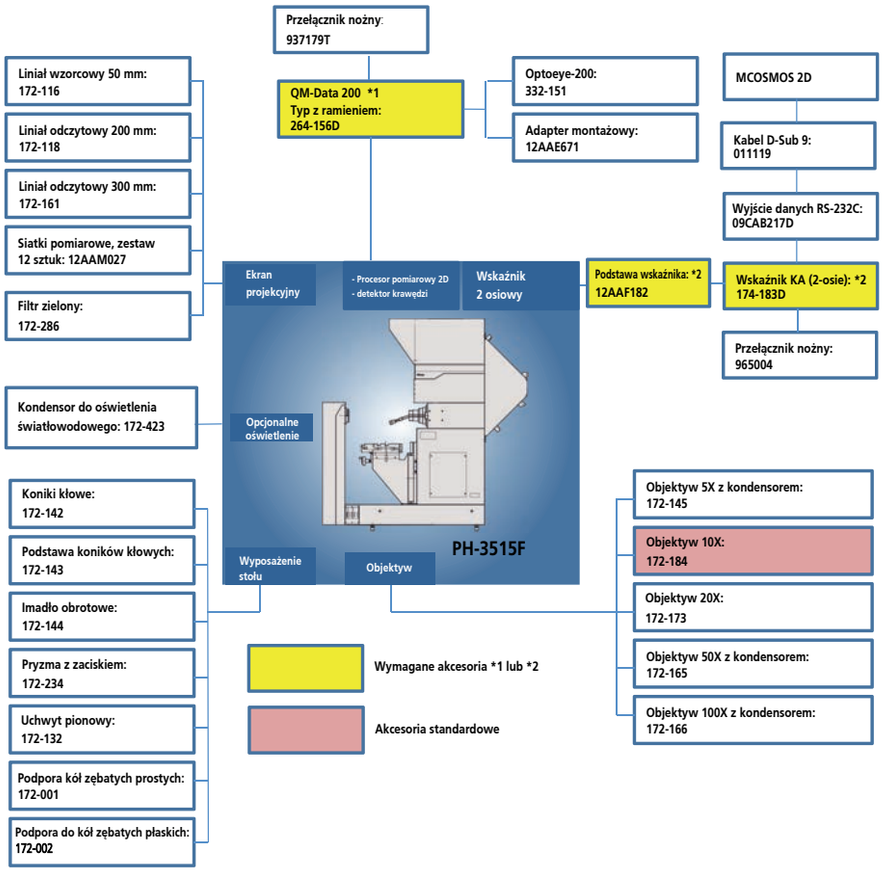
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Projektor pomiarowy PH-3515F

Seria 172 - Akcesoria/Wymiary





Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
383228	Pokrowiec winylowy, dla projektora PH3500
172-184	Obiektyw, 10X
512305	Żarówka halogenowa, (24V, 150W)
12BAA637	Żarówka halogenowa, (24V, 200W)

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
172-145	Obiektyw 5X, z kondensorem
172-173	Obiektyw 20X, z kondensorem
172-165	Obiektyw 50X, z kondensorem
172-166	Obiektyw 100X PH3515F, z kondensorem
172-423	Moduł pionowego, oświetlenia padającego
172-116	Liniał do projektora, 50 mm / 0,1 mm
172-118	Liniał odczytowy, 200 mm
172-161	Liniał odczytowy, 300 mm
172-286	Filtr, zielony
172-142	Koniki kłowe
172-143	Podstawy, koników
172-144	Imadło obrotowe, (Maks. rozmiar przedmiotu ø60 mm)
172-234	Pryzma, (Maks. rozmiar przedmiotu ø 50 mm)
172-132	Uchwyt, pionowy
12AAM027	Zestaw siatek pomiarowych (12 arkuszy), (Nr 512066 do 512077)
12AAF182	Podstawa, wskaźnika cyfrowego
011534	Środek czyszczący dla optyki
174-183D	Wskaźnik KA 2 osie
332-151	Optoeye 200, detektor krawędzi
12AAE671	Listwa mocująca detektor, ø250 do ø350 mm
264-156D	QM-Data 200, typ mocowany na ramieniu



Wskaźnik KA



QM-Data 200

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Procesor danych QM-Data 200

Seria 264

Procesor danych 2D QM-Data 200 zapewnia odczyt i analizę danych pomiarowych z projektora lub mikroskopu pomiarowego.

- Intuicyjny interfejs użytkownika oraz przejrzysty kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem sprawiają, że pomiary stają się bardzo łatwe.
- Wyniki pomiarów można drukować na małej i wygodnej w obsłudze paragonowej drukarce termicznej (dostępnej jako opcja) albo na drukarce typu ESC/P z rolką.

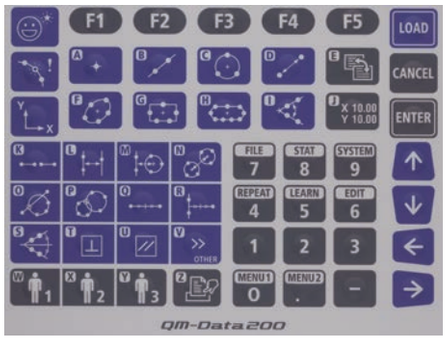


Typ mocowany na ramieniu

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	1 / 0,1 µm
Wymiary [mm]	260 x 242 x 310 mm : Montaż na statywie 318 x 153 x 275 mm : Montaż na ramieniu
Ekran	Kolorowy graficzny wyświetlacz TFT LCD (320 x 240 punktów z podświetleniem)
Zasilanie	100/240V AC, 50/60 Hz
Funkcje programu	Wykonywanie edycji programów pomiarowych
Analiza statystyczna	Liczba danych, wartość maksymalna, wartość minimalna, wartość średnia, odchylenie standardowe, rozstęp, histogram
Wyjście danych	USB, RS-232C, Drukarka
Język menu	Japoński/Angielski/Niemiecki/ Francuski/Włoski/Hiszpański/ Portugalski/Czeski/Chiński tradycyjny/Chiński uproszczony/ Koreański/Turecki/Szwedzki/ Polski/Holenderski/Węgierski
Pomiar elementów geometrycznych	Maksimum 1000 elementów, punkt, prosta, okrąg, odległość, elipsa, otwór prostokątny, fasolka, przecięcie, kąt przecięcia oraz punkt i kąt przecięcia plus wiele funkcji obliczeniowych jak np. prostopadłość i równoległość.
Plik wyjściowy wyniku pomiaru	Wyjście danych (format CSV, format MUX-10F)
Funkcje	**Funkcja AI Mitutoyo :** Funkcja AI (AI=ang. Artificial Intelligence - Sztuczna Inteligencja) przewiduje wybór elementu przed ukończeniem pomiaru. Punkty pomiarowe są analizowane przez QM-Data, który na ich podstawie oblicza elementy podstawowe, co znacznie przyspiesza procedurę pomiaru. **Personalizacja operacji :** Funkcje makro i programy części przyspieszają pomiary pojedyncze i powtarzane. Dodatkowo polecenia makro i programy części, jak również często wykonywane operacje standardowe mogą być zapisywane w menu użytkownika.
Wejścia danych	USB, RS-232C, Sygnały z osi X/Y/Z, Przełącznik nożny

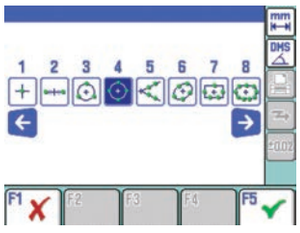
Nr	Masa [kg]	Opis
264-155D	2,9	Typ mocowany na statywie
264-156D	2,8	Typ mocowany na ramieniu
264-159D	2,9	Typ dla Hyper MF / MF-U mocowany na statywie



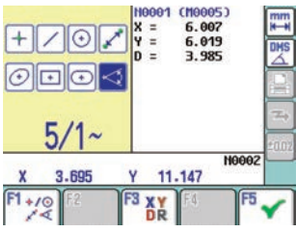
Intuicyjne układ przycisków panelu

Wyposażenie specjalne

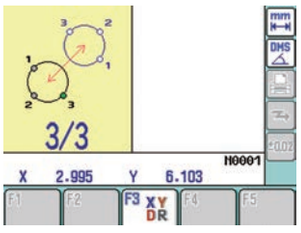
Nr	Opis
12AAD033	Drukarka paragonowa, (z kablem)
908353-1	Papier do drukarek termicznych, 1 rolka
I-1525612	Kabel połączeniowy dla drukarki (2 m)
937179T	Przełącznik nożny
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)
63AAA108	Mocowanie REPROFIX, Ustawienie elementu XYZ



Zrozumiałe ikony funkcji



Kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem



Pomiary ze wskazówkami

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

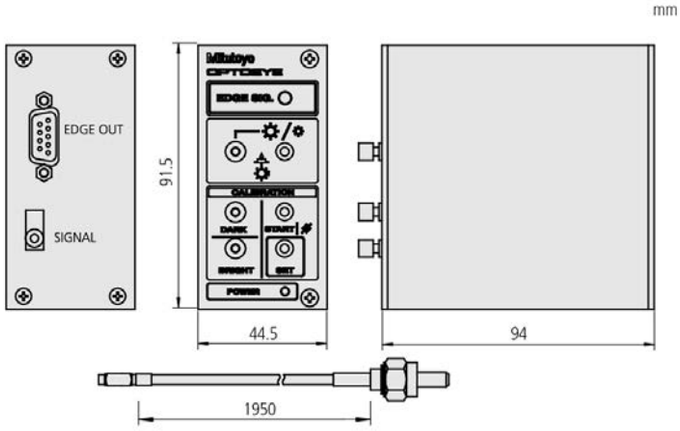
OPTOEYE 200 - Detektor krawędzi

Seria 332

Detektor krawędzi Optoeye 200 minimalizujący wpływ operatora.

- Dzięki automatycznemu wykrywaniu krawędzi detektor Optoeye redukuje wpływ operatora na dokładność pomiarów.
- PJ-H30 : Detektor Optoeye można stosować z modelami PJ-H30A, PJ-H30C oraz PJ-H30E (wymagany jest adapter 12AAG983). Modele PJ-H30B/D posiadają wbudowany detektor krawędzi.
- PV-5110, PJ-3515F, oraz PJ-A14 : Detektor krawędzi Optoeye może być wykorzystywany tylko w połączeniu z QM-Data 200.
- PJ-A3000 : Detektor Optoeye można stosować z modelami 302-701/302-702/302-703/302-705/302-706/302-707/302-711/302-712/302-713 w połączeniu z QM-Data 200.
- Przy stosowaniu detektora Optoeye wszystkie liniały projektora muszą być podłączone bezpośrednio do QM-Data 200, co oznacza brak możliwości korzystania z liczników wbudowanych (z wyjątkiem PJ-H30B i typu D)

Nr	Opis
332-151	Sensor wykrywający krawędź OPTOEYE 200



Specyfikacja techniczna

Wykrywanie obrazu	Kierunkowość : Wszystkie kierunki
Min. średnica	2 mm na ekranie
Min. szerokość	1 mm na ekranie
Stosowane oświetlenie	Typ : Oświetlenie powierzchniowe/konturowe Zakres : 30 do 2000 luksów na ekranie Różnica jasności pól Jasne-Ciemne : 20 luksów
Funkcja	Automatyczne wykrywanie krawędzi do pomiaru.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAE671	Listwa mocująca detektor, ø250 do ø350 mm
12AAE672	Listwa mocująca detektor, ø500 do ø600 mm

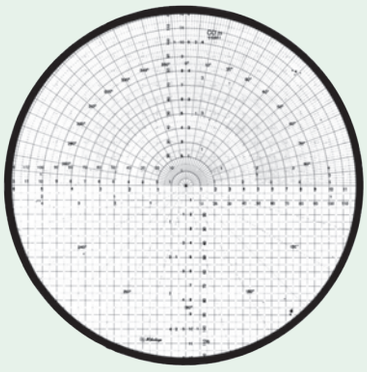


Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

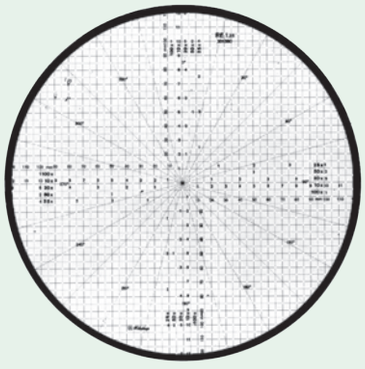
Wyposażenie projektorów pomiarowych

Specyfikacja uzupełniająca

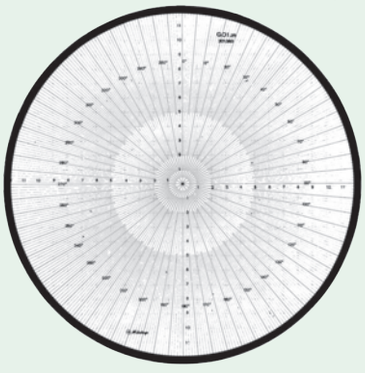
Odstępy linii siatek	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm



Siatka kombinowana



Siatka kątowo-prostokątna



Siatka promieniowo-kątowa

Grupa 1

Dla projektorów pomiarowych

Te standardowe siatki pomiarowe zwiększają zakres zastosowań i wydajność pomiarów za pomocą projektorów pomiarowych.

- Siatki dostarczane są w rozmiarach ø250, 300, 340, 500 i 600 mm odpowiadających rozmiarom ekranów projektorów.
- Dostępny jest szeroki zakres podziałek i wzorców zarysów ułatwiających szybkie i łatwe pomiary wybranych cech przedmiotów. Umożliwiają one pomiary długości, wysokości, równoległości, kąta, promienia, nachylenia stożka, pozycji otworu, średnicy jak również zestandaryzowanych zarysów gwintów i zębów kół zębatych.
- Wszystkie siatki wykonane są z wolnych od zanieczyszczeń tworzyw sztucznych i posiadają ochronne pokrowce.

Siatka kombinowana
Kąt : Działki co 10° i 30' przy ø **178mm**/7" i **381mm**/15' przy ø **279mm**/11"
Cechy : Siatka ogólnego stosowania do sprawdzania średnic, kątów, promieni i odstępów liniowych

Nr	Średnica [mm]
512651	250
512652	300
512653	340
512654	500
512655	600

Siatka kątowo-prostokątna
Kąt : Działki 15°
Cechy : Idealna do sprawdzania średnic, współśrodkowości, promieni, kątów i krzywek

Nr	Średnica [mm]
201380	250
201386	300
201392	340
512621	500
511843	600

Siatka promieniowo-kątowa
Kąt : Działki co 1° i 30' dla ø **178mm**/7" do **381mm**/15' dla ø **279mm**/11"
Cechy : Idealna do sprawdzania średnic, współśrodkowości, promieni, kątów i krzywek

Nr	Średnica [mm]
201383	250
201389	300
201395	340
512624	500
511846	600

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie projektorów pomiarowych

Grupa 1

Dla projektorów pomiarowych

Te standardowe siatki pomiarowe zwiększają zakres zastosowań i wydajność pomiarów za pomocą projektorów pomiarowych.

- Siatki dostarczane są w rozmiarach ø250, 300, 340, 500 i 600 mm odpowiadających rozmiarom ekranów projektorów.
- Dostępny jest szeroki zakres podziałek i wzorców zarysów ułatwiających szybkie i łatwe pomiary wybranych cech przedmiotów. Umożliwiają one pomiary długości, wysokości, równoległości, kąta, promienia, nachylenia stożka, pozycji otworu, średnicy jak również zestandaryzowanych zarysów gwintów i zębów kół zębatych.
- Wszystkie siatki wykonane są z wolnych od zanieczyszczeń tworzyw sztucznych i posiadają ochronne pokrowce.

Siatki dla uzębienia ewolwentowego

Nr	Średnica [mm]
201385	250
201391	300
201397	340
512626	500
511848	600

Siatki dla gwintów metrycznych ISO

Nr	Średnica [mm]
201384	250
201390	300
201396	340
512625	500
511847	600

Siatka kątowa

Kąt **:** Działki w odstępach od 1° i 30' dla ø**178mm**/7" do **381mm**/15' dla ø**279mm**/11"
Cechy : Siatki dedykowane o wyjątkowej przejrzystości przeznaczone specjalnie do pomiarów kątów. Idealne dla każdego powiększenia.

Nr	Średnica [mm]
201381	250
201387	300
201393	340
512622	500
511844	600

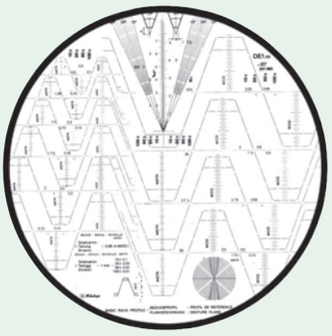
Siatka koncentryczna

Cechy : Siatka dedykowana o wyjątkowej przejrzystości przeznaczona do sprawdzania średnic, promieni i współśrodkowości

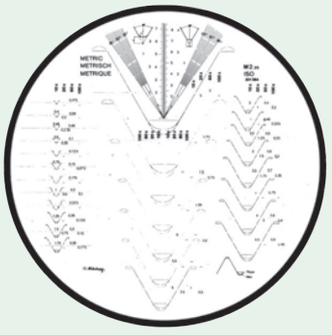
Nr	Średnica [mm]
201382	250
201388	300
201394	340
512623	500
511845	600

Specyfikacja uzupełniająca

Odstępy linii siatek	10X : 0,1 mm 20X : 0,05 mm 50X : 0,02 mm 100X : 0,01 mm



Siatka dla uzębienia ewolwentowego



Siatka dla gwintów metrycznych ISO



Siatka kątowa



Siatka promieniowa

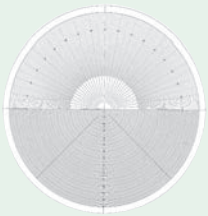
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

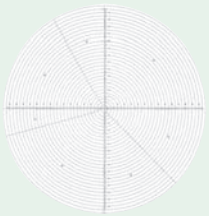
Wyposażenie projektorów pomiarowych

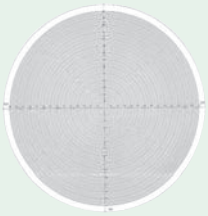
Grupa 2 - Ułatwia proces inspekcji rzutowanych obrazów.

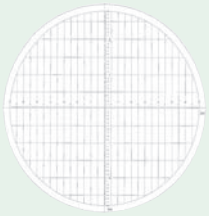
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAM027	Zestaw siatek pomiarowych (12 arkuszy), (Nr 512066 do 512077)


12AAM587

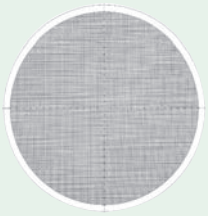

12AAM588

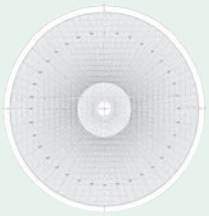

12AAM589

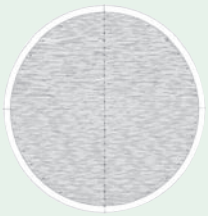

12AAM590

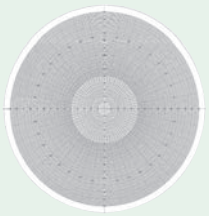

12AAM591


12AAM592


12AAM593


12AAM594


12AAM595


12AAM596


12AAM597


12AAM598

Metryczne

Opis	ø 300 mm
	Nr
Gwinty metryczne 0,075 - 0,225 mm, uzębienie ewolwentowe100X : 20° MOD 0,2-1, 14,5° MOD 0,2-1	12AAM598
Gwinty metryczne 0,2-2 mm, gwinty calowe zunifikowane 28-12 TPI 20X, gwinty Whitwortha 20-10 TPI 20X	12AAM597
Krzyż z podziałką 0,5 mm	12AAM592
Krzyż z podziałką 1 mm i koncentrycznymi okręgami w odstępach 5 mm	12AAM588
Linie poziome w odstępach 1 mm	12AAM595
Okręgi współśrodkowe w odstępach 1 mm	12AAM589
Okręgi współśrodkowe w odstępach 1 mm z 1° podziałką kątową	12AAM596
Podziałka kątowa 1°	12AAM594
Podziałka kątowa 1° (góra) okręgi koncentryczne w odstępach 1 mm (dół)	12AAM587
Pozioma dla 20X, pionowa 50X z 1 mm podziałkami	12AAM590
Siatka prostokątna (10 x 10 mm)	12AAM591
Siatka prostokątna (podziałka 1 mm)	12AAM593

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wyposażenie projektorów pomiarowych

Mocowanie przedmiotu

Dla projektorów i mikroskopów pomiarowych

Koniki kłowe

Nr	Maks. wysokość mierzonego przedmiotu [mm]	Masa [kg]
172-142	120	3,3



172-142

Podstawy konikόw kłowych

Nr	Maks. wysokość mierzonego przedmiotu [mm]	Masa [kg]
172-143	240	3,3



172-143

Uchwyt z zaciskiem

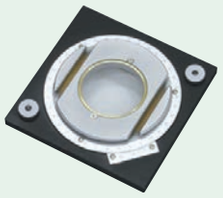
Nr	Maks. wysokość mierzonego przedmiotu [mm]	Masa [kg]
176-107	35	0,42



176-107

Stoliki obrotowe

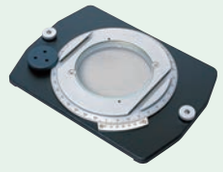
Nr	Średnica efektywna [mm]	Rozdzielczość kątowa °	Zakres posuwu dokładnego	Masa [kg]
176-106	66	6		1,7
172-198	96	1	Dostępny	2,4
172-196	100	1		2,5
176-305	182		Dostępny	5,5
176-306	238		Dostępny	6,5



176-106

Imadło obrotowe

Nr	Kąt obrotu	Podziałka kątowa °	Maks. wysokość mierzonego przedmiotu [mm]	Masa [kg]
172-144	360°	5	60	2,8



172-198

Przechylny uchwyt kłowy

Nr	Maks. średnica przedmiotu [mm]	Zakres przechyłu	Maks. długość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
176-105	70 (45) przy odchyleniu 10°	±10°	140	2,4
172-197	80 (65) przy odchyleniu 10°	±10°	140	2,5



172-144

Pryzmy z klamrą

Nr	Maks. średnica przedmiotu [mm]	Szerokość [mm]	Masa [kg]
172-378	25	41	0,8
172-234	50	60	1,24



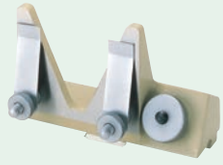
172-197

Uchwyt pionowy

Nr	Masa [kg]
172-132	1,3



172-234 - 172-378



172-132

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



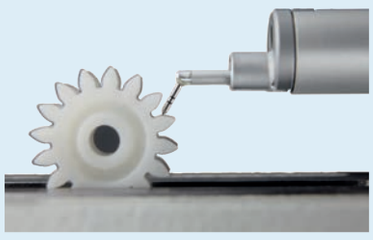
Przyrządy do pomiaru powierzchni
Surftest
Strona 470



Przyrządy do pomiaru konturu
Contracer
Strona 486



Przyrządy do pomiaru chropowatości powierzchni i konturu
Formtracer
Strona 491



Wyposażenie przyrządów Surftest, Contracer i Formtracer
Strona 498



Przyrządy do pomiaru kształtu
Roundtest
Strona 508

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-210

Seria 178 - Przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni

Przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni - SJ-210:

- System z płozą z przyjaznym dla użytkownika i intuicyjnym menu.
- Niezależny od zasilania sieciowego umożliwia pomiary w dowolnym miejscu.
- Kolorowy wyświetlacz LCD z podświetleniem o przekątnej **6 cm** [2,4"] zapewnia doskonałą czytelność.
- Zgodny z normami DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS, można też definiować własne ustawienia.
- Różnego typu napędy rozszerzają zakres zastosowań.
- Wyświetlanie wyników obliczeń, profili zmierzonych, krzywych nośności i amplitudowych.
- Menu w 16 językach.
- Obsługa za pomocą klawiszy na obudowie i pod odsuwaną pokrywą



SJ-210

Metryczne

Możliwość przełączania pomiędzy 16 językami:
Japoński, Angielski, Niemiecki, Francuski, Włoski, Hiszpański, Portugalski, Czeski, Polski, Węgierski, Turecki, Szwedzki, Holenderski, Koreański, Chiński tradycyjny, Chiński uproszczony

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]	Opis	Masa
178-560-01D	0,75	60°	2	Model SJ-210	500 g
178-562-01D	0,75	60°	2	Model SJ-210R	500 g
178-564-01D	0,75	60°	2	Model SJ-210S	500 g

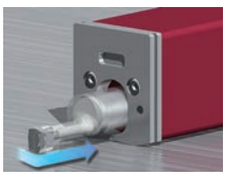
Metryczne

Możliwość przełączania pomiędzy 16 językami: Japoński, Angielski, Rosyjski, Słoweński, Rumuński, Bułgarski, Fiński, Niemiecki, Francuski, Włoski, Hiszpański, Czeski, Polski, Węgierski, Turecki, Szwedzki

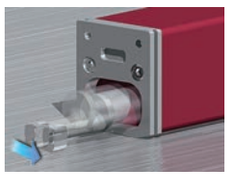
Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]	Opis	Masa
178-560-03D	0,75	60°	2	Model SJ-210	500 g



Standard



Typ R



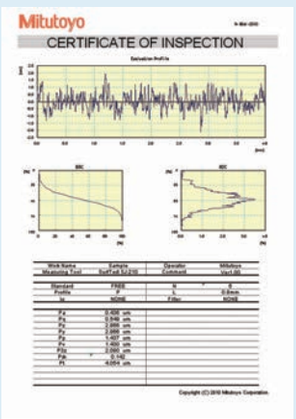
Typ S

Specyfikacja techniczna

Jednostka napędu	
Przejazd	17,5 mm 5,6 mm [typ-S]
Prędkość pomiaru	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s
Zakres pomiarowy	16 mm 4,8 mm [Typ S]
Metoda pomiarowa	Różnicowo-indukcyjna
Zakres	360 µm
Końcówka	Diamentowa
Promień płozy	40 mm
Wyświetlacz	
Profile	Profil chropowatości (R), Motif R, Profil DF i inne
Normy chropowatości	EN ISO, VDA, JIS, ANSI oraz ustawienia użytkownika
Filtr cyfrowy	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Tolerancja	Kolorowa górna / dolna granica
Interfejs	USB, Digimatic, RS-232C, przełącznik nożny
Zasilanie	Zasilacz sieciowy lub wbudowany akumulator

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAA210	Przedłużacz do końcówki, dla SJ-210 i SJ-310
12AAA216	F]SSE ZUR, H\HENVERST.,178



Oprogramowanie USB COMMUNICATION TOOL do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (patrz strona USB Communication Tool)

Patrz broszura Surftest SJ-210

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-210

Seria 178 - Przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni

SJ-210R - System z odjazdem końcówki

- Przed rozpoczęciem pomiaru detektor nie jest w kontakcie z powierzchnią przedmiotu pomiaru (pozycja bezpieczna). W chwili rozpoczęcia pomiaru detektor obniża się do powierzchni przedmiotu podczas jednoczesnego przemieszczania napędu w kierunku X. Przy powrocie, przed przejazdem do pozycji startowej detektor unosi się ponad powierzchnię przedmiotu. Pozwala to uniknąć uszkodzenia końcówki pomiarowej gdy mierzona powierzchnia nie jest dobrze widoczna.

SJ-210S (szczegółowe informacje w dalszej części tego rozdziału)

- Możliwość przejazdu poprzecznego modelu SJ-210S pozwala na pomiary powierzchni w kierunku poprzecznym do osi detektora, np. powierzchni nośnych wałów korbowych, części kołnierzy i kryz lub głębokich rowków.

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Inne elementy wyposażenia opcjonalnego i standardowego zamieszczono na liście w dalszej części tego rozdziału

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
12AAA221	Adapter do chropowatościomierza, dla Surftestu SJ-210 / SJ-310
12BAA303	Kabel połączeniowy, SJ-201
178-029	Statyw do SJ-201 / 401, z 65GAA083 / bez 12AAA221
178-033	Przyrząd pomocniczy dla przedmiotów cylindrycznych, dla SJ-210 / SJ-310
178-034	Przyrząd pomiarowy jako mocowanie uniwersalne
178-035	Przyrząd pomocniczy do pomiarów wewnętrznych
178-230-2	Jednostka posuwu, 17,5 mm
178-233-2	Napęd typu S, 5,6 mm
178-235	Napęd typu R, 17,5 mm
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m

* 12AAA221 wymagany dla SJ-210 / SJ-310



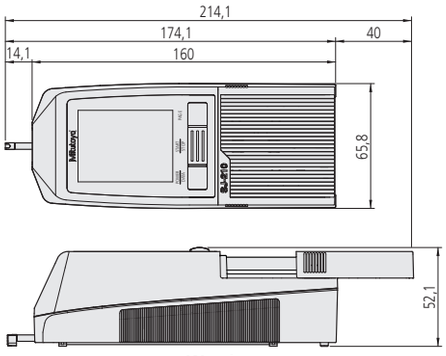
Otwarta osłona klawiatury



Widok z tyłu



SJ-210



Wymiary



178-029 (pokazany z SJ-210)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-310

Seria 178 - Przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni

Surftest SJ-310 to przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni.

- System z płozą, dotykowym wyświetlaczem i ze zintegrowaną drukarką.
- Niezależność od zasilania sieciowego - możliwość pracy na baterii.
- Łatwe w obsłudze, intuicyjne menu.
- Duży 14,5cm [5,7"] kolorowy wyświetlacz LCD o wysokiej czytelności.
- Zgodność z normami międzynarodowymi: EN ISO, VDA, ANSI, JIS

Możliwość wprowadzania własnych ustawień.

- SJ-310 może przechowywać do 10 ustawień pomiarów. Do 500 ustawień pomiarów z opcjonalną kartą SD.
- Funkcje analizy statystycznej i kolorowa ocena tolerancji.
- 2 oddzielne ustawienia analizy pomiaru dla 1 pomiaru.
- Każda funkcja z osobna może być zabezpieczona hasłem.
- Menu w 16 językach.



SJ-310

Metryczne

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]	Opis	Masa
178-570-01D	0,75	60°	2	Model SJ-310	1,7 kg
178-572-01D	0,75	60°	2	Model SJ-301R	1,7 kg
178-574-01D	0,75	60°	2	Model SJ-301S	1,7 kg



Typ standardowy



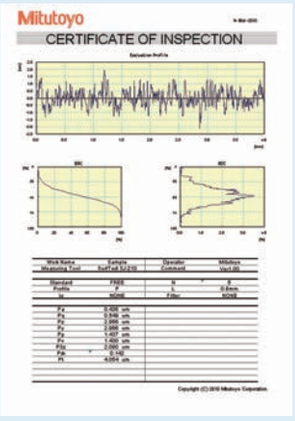
Typ R



Typ S

Specyfikacja techniczna

Zakres pomiarowy	16 mm 4,8 mm [Typ S]
Przejazd	17,5 mm 5,6 mm [typ S]
Prędkość pomiaru	0,25 mm / s; 0,5 mm / s; 0,75 mm / s
Metoda pomiarowa	Różnicowo-indukcyjna
Zakres	360 µm
Końcówka	Końcówka diamentowa
Promień płozy	40 mm
Profile	Profil chropowatości (R), Motyw R, Profil DF i inne
Normy chropowatości	EN ISO, VDA, JIS, ANSI oraz ustawienia własne
Filtr cyfrowy	Gaussa, 2CR75, PC75
Cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm
Drukarka	Drukarka termiczna
Tolerancja	Kolorowa górna / dolna granica
Interfejs	USB, Digimatic, RS-232C, Przełącznik nożny
Masa	1,7 kg
Zasilanie	Zasilacz sieciowy lub akumulator



Oprogramowanie USB COMMUNICATION TOOL do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (patrz strona USB Communication Tool)

Patrz broszura Surftest SJ-310

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-210 i SJ-310 - Typ-S

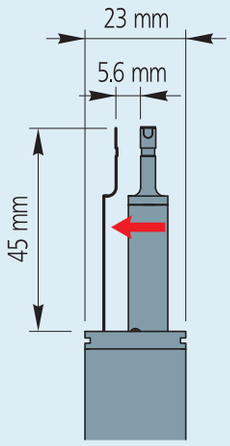
Specyfikacja techniczna

Przejazd	5,6 mm
Prędkość pomiaru	0,25 mm/s; 0,5 mm/s; 0,75 mm/s

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAA221	Adapter do chropowatościomierza, dla Surftestu SJ-210 / SJ-310
178-029	Statyw do SJ-201 / 401, z 65GAA083 / bez 12AAA221
178-230-2	Jednostka posuwu, 17,5 mm
178-233-2	Napęd typu S, 5,6 mm
178-235	Napęd typu R, 17,5 mm

*12AAA221 wymagany dla SJ-210 / SJ-310

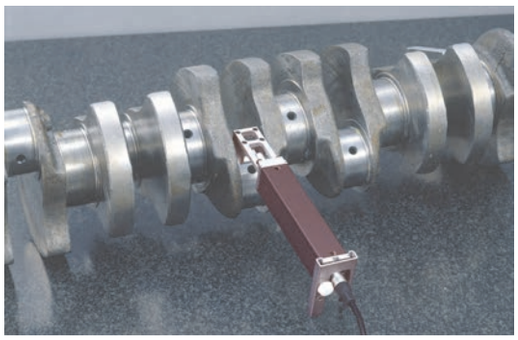


Liniowe przemieszczenie napędu typu S

Seria 178 - Przenośny przyrząd do pomiarów poprzecznych z napędem Typu-S

Moduł napędu poprzecznego typu S przeznaczony dla Surftest SJ-210 i SJ-310 posiada on następujące cechy:

- Kompatybilny z modułami napędów Surftest SJ-210 S / SJ-301.
- Podłącza się go do jednostki głównej, tak jak inne napędy.
- Typowym zastosowaniem napędu typu S jest pomiar powierzchni łożyska głównego wału korbowego, jak na rysunku poniżej. Po rozpoczęciu pomiaru napęd typu S przesuwa końcówkę pomiarową poprzecznie do osi napędu dokonując pomiaru chropowatości w osi wału korbowego. Przejazd poprzeczny upraszcza pomiary chropowatości powierzchni w warunkach bardzo ograniczonej przestrzeni, które przez długi czas stanowiły poważny problem przy stosowaniu przyrządów standardowych, umożliwiających jedynie pomiary podłużne.

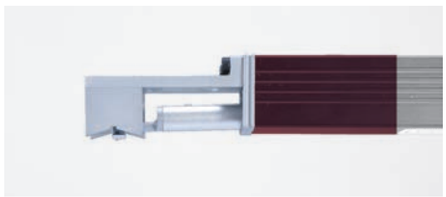




178-234-2 Typ "S" Jednostka napędowa Zestaw: [wł. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

Zestaw napędu typu S: [zaw. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

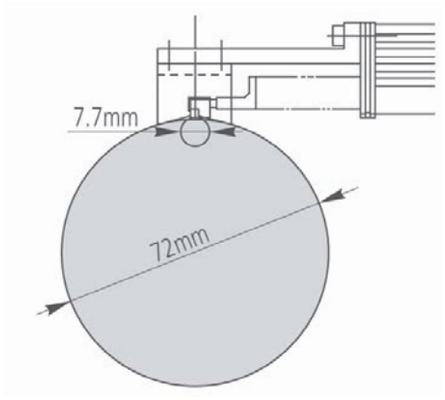
Nr	Przejazd	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-234-2	5,6 mm	0,75	60°	2



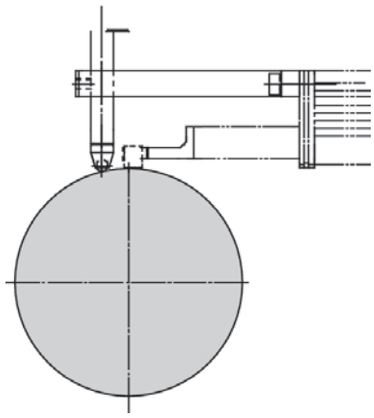
12AAE644
Adapter pryzmowy



12AAE643
Adapter punktowy



12AAE644
Adapter pryzmowy (standard)



12AAE643
Adapter punktowy (standard)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wyposażenie SJ-210 oraz SJ-310

Seria 178 - Wyposażenie standardowe i opcjonalne przyrządów Surftest SJ-210 / SJ-301

Model		Surftest SJ-210	Surftest SJ-210R	Surftest SJ-210S	Surftest SJ-310	Surftest SJ-310R	Surftest SJ-310S	Uwagi
Nr	Opis	Opc	Opc	Opc	Opc	Opc	Opc	
12AAA210	Trzpień przedłużający 50 mm	●	●		●	●		
12AAA216	Stopki do regulacji wysokości	●	●	●				
12AAA217	Płoza (części płaskie)	●	●	●	●			
12AAA218	Płoza (części cylindryczne)	●	●	●	●			
12AAA219	Adapter do pracy w pozycji pionowej	●	●		●	●		
12AAA221	Adapter do mocowania SJ na statywie magnetycznym	●	●	●	●	●	●	
12AAA222	Adapter do mocowania SJ na wysokościomierzu	●	●	●	●	●	●	
12AAA882D	Kabel połączeniowy RS-232C				●	●	●	
12AAD510	Kabel USB dla SJ-310 / SJ-410				●	●	●	
12AAE643	Adapter punktowy			●				
12AAE644	Adapter pryzmowy			●				
12AAJ088	Przełącznik nożny	●	●	●	●	●	●	
12AAL066	Folia ochronna dla wyświetlacza (5 arkuszy)	●	●	●				
12AAL067	Kabel RS-232C	●	●	●				
12AAL069	Karta pamięci	●	●	●	●	●	●	
12AAN040	Folia ochronna				●	●	●	
12AAN046	Bateria				●	●		
12AAW452								
12BAA303	Kabel przedłużający do połączeń 1 m	●	●	●	●	●	●	
12BAG834	Rysik do panelu dotykowego				●	●		
12BAK700	Podkładka do kalibracji	●	●	●	●	●		
12BAK728	Zasilacz sieciowy 9V	●	●	●				
12BAL402	Folia ochronna dla ekranu dotykowego				●	●		
178-029	Przyrząd pomocniczy do pomiaru rur	●	●	●	●	●	●	
178-230-2	Napęd standardowy 17,5 mm	●	●	●	●	●	●	
178-233-2	Napęd typu R - 5,6 mm	●	●	●	●	●		
178-235	Napęd typu R - 17,5 mm	●	●	●	●		●	
178-296	Detektor standardowy 2 µm; 0,75 mN	●	●	●	●			
178-383	Detektor do małych otworów Ø4,5 mm,2 µm, 0,75mN	●	●		●	●		
178-384	Detektor do małych otworów Ø2,8 mm,2 µm, 0,75mN	●	●		●	●		
178-385	Detektor do głębokich rowków 2 µm, 0,75 mN	●	●		●	●		
178-386	Detektor dla napędu S 5 µm, 4 mN	●	●	●	●	●		
178-387	Detektor dla napędu S 2 µm, 0,75 mN	●	●	●	●	●		
178-388	Detektor do powierzchni kół zębatych 2 µm, 0,75mN	●	●		●	●		
178-390	Detektor 5µm, 4mN	●	●		●	●		
178-391	Detektor do materiałów miękkich 10 µm, 4 mN	●	●		●	●		
178-392	Detektor do małych otworów Ø 4,5 mm, 5 µm, 4 mN	●	●		●	●		
178-393	Detektor do małych otworów Ø 2,8 mm, 5 µm, 4 mN	●	●		●	●		
178-394	Detektor do pomiaru w głębokich rowkach 5 µm, 4 mN	●	●		●	●		
178-398	Detektor do zębów kół zębatych 5 µm, 4 mN, 90°	●	●		●	●		
178-421DDS	Zestaw drukarki SJ-210	●	●	●				
178-601	Wzorzec chropowatości 3 µm	●	●	●	●	●		
178-604	Wzorzec chropowatości 0,4/3 µm	●	●	●	●	●	●	
178-605	Wzorzec chropowatości 1 µm	●	●	●	●	●		
270732	Papier do drukarki (5 rolek)	●	●	●	●	●		
357651	Zasilacz sieciowy 12V			●	●	●		
63AAA211	Kabel USB do SJ-210	●	●	●				

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

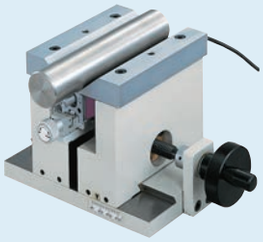
Wyposażenie SJ-210 oraz SJ-310

Wyposażenie specjalne

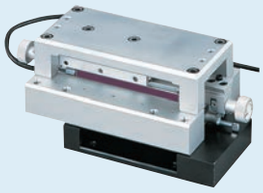
Nr	Opis
178-033	Przyrząd pomocniczy dla przedmiotów cylindrycznych, dla SJ-210 / SJ-310
178-034	Przyrząd pomiarowy jako mocowanie uniwersalne
178-035	Przyrząd pomocniczy do pomiarów wewnętrznych



178-029
(pokazany z 12AAA221 + SJ-210)



178-033

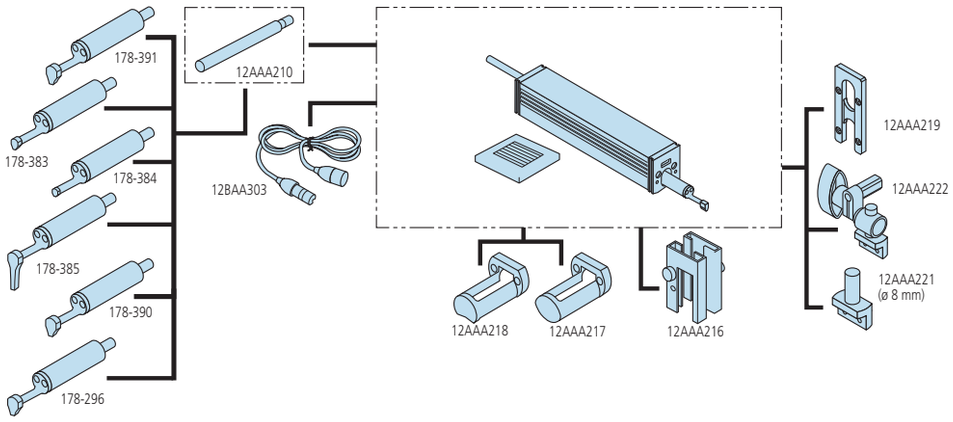


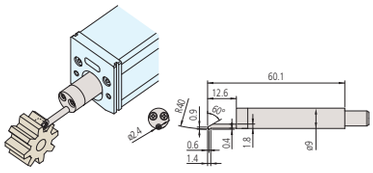
178-034



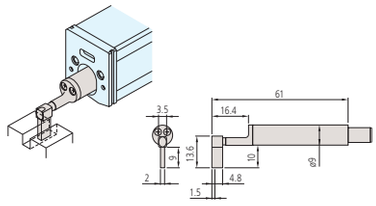
178-035

Seria 178

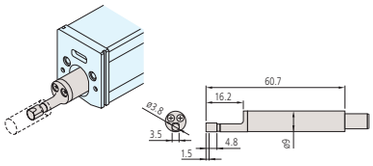




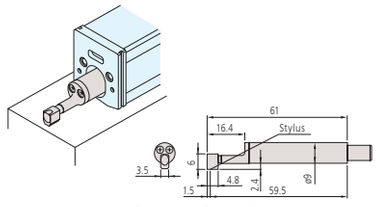
178-388/178-398



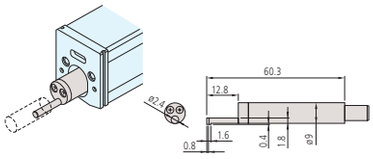
178-385/178-394



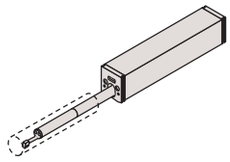
178-383/178-392



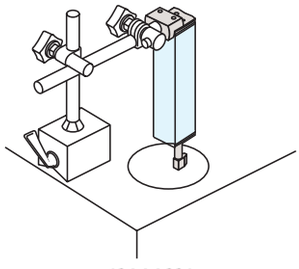
178-390/178-387
178-296/178-386



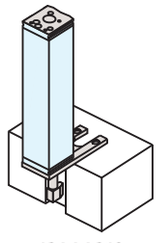
178-384/178-393



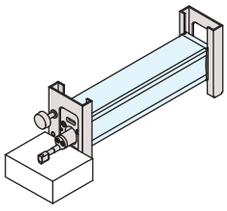
12AAA210



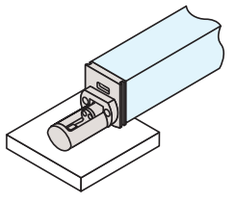
12AAA221



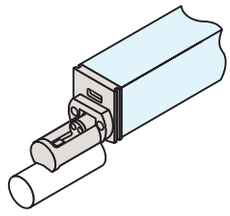
12AAA219



12AAA216



12AAA217



12AAA218

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-410

Seria 178 - Przenośne przyrządy do pomiaru chropowatości

Przenośny przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni SJ-410 posiada następujące cechy:

- Przenośny chropowatościomierz bezpłozowy wyposażony w ekran dotykowy i zintegrowaną drukarkę.
- Niezależny od zasilania sieciowego - może pracować na baterii.
- Łatwe w obsłudze, intuicyjne menu.
- Duży **14,5 cm** [5,7"] kolorowy wyświetlacz LCD zapewnia dobrą czytelność.
- Bezpłozowy detektor umożliwia pomiar profilu pierwotnego (P), profilu chropowatości (R) i profilu falistości (W).
- Kompensacja krzywizny i nachylenia profilu.
- Zgodność z normami międzynarodowymi : EN ISO, VDA, ANSI, JIS. Możliwość wprowadzania własnych ustawień.
- SJ-410 może przechowywać do 10 ustawień pomiarów w pamięci wewnętrznej. Do 500 ustawień na opcjonalnej karcie SD.
- Dwa oddzielne zestawy ustawień analizy dla jednego pomiaru.
- Wiele z funkcji może być zabezpieczonych hasłem.
- Menu w 16 językach.
- Współpraca z opcjonalnym modułem dojazdu automatycznego, modułem regulacji osi X i cyfrowym modułem regulacji pochylenia.



SJ-410

Surftest SJ-411
Zakres posuwu : 25 mm
Prostoliniowość posuwu : 0,3 µm / 25 mm

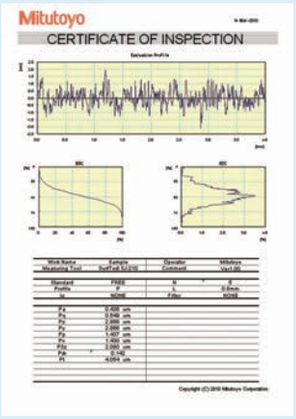
Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-580-01D	0,75	60°	2
178-580-02D	4	90°	5

Model SJ-412
Zakres posuwu : 50 mm
Prostoliniowość posuwu : 0,5 µm / 50 mm

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-582-01D	0,75	60°	2
178-582-02D	4	90°	5

Specyfikacja techniczna

Przejazd	SJ-411: 25 mm SJ-412: 50 mm
Prędkość pomiaru	0,05 mm/s; 0,1 mm/s; 0,2 mm/s; 0,5 mm/s; 1 mm/s
Metoda pomiarowa	Bez płozy - Różnicowo-indukcyjna
Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końcówką)
Pozycjonowanie	±1,5° (przechylanie), 10 mm (góra/dół)
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), Motif (R, W) i wiele innych
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika
Wykresy analiz	BAC, ADC
Filtr cyfrowy	Gauss, 2CR75, PC75
Cut-off	λc : 0,08 mm; 0,25 mm; 0,8 mm; 2,5 mm; 8 mm λs : 2,5 µm; 8 µm; 25 µm
Drukarka	Drukarka termiczna
Tolerancja	Kolorowa górna / dolna granica
Interfejs	USB, Digimatic, RS-232C, gniazdo przełącznika nożnego
Zasilanie	Zasilacz sieciowy lub akumulator



Oprogramowanie USB COMMUNICATION TOOL do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (patrz strona USB Communication Tool)

Patrz broszura Surftest SJ-410

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-410

Seria 178 - Przenośne przyrządy do pomiaru chropowatości

Specyfikacja uzupełniająca

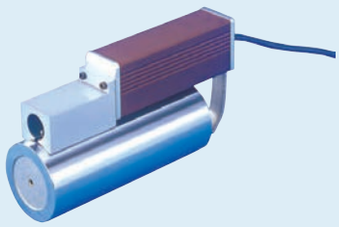
Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszych częściach katalogu w różnych działach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02AZD790D	Kabel danych, U-WAVE
12AAB358	Adapter do mocowania na cylindrach ø15 - 60 mm
12AAD510	Kabel USB dla SJ-310 /SJ-410
12AAL069	Karta pamięci, dla SJ-210
178-019	Imadło precyzyjne
178-042-1	Stolik krzyżowy, 130x100
178-043-1	Stolik poziomujący XY, 25 mm x 25 mm
178-047	3-osiowy stolik kalibracyjny
178-048	Stolik poziomujący
178-396-2	Detektor, 0,75 mN
178-397-2	Detektor, 4 mN
178-605	Wzorzec chropowatości, Ra = 1µm
178-610	Wzorzec schodkowy, (1, 2, 5, 10 µm)
178-611	Wzorzec wysokości odniesienia, (2, 10) µm
936937	Kabel Digimatic, 1 m
965014	Kabel Digimatic, 2 m
Statywy	
178-039	Statyw, do SJ-401/301/201P
178-093	Podstawa antywibracyjna

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
12AAB355	Osłona czołowa detektora
12AAN046	Bateria, dla SJ-310/410
12BAG834	Rysik panelu dotykowego, dla SJ-310 / 410 / 500, SV-2100
12BAL402	Folia ochronna dla ekranu dotykowego
270732	Papier do drukarki, (5 rolek)



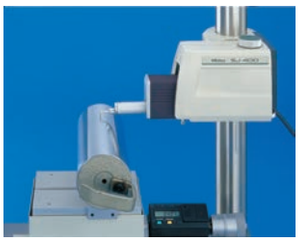
12AAB358
Mocowanie na cylindrze



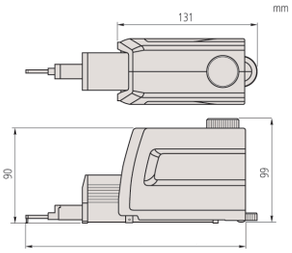
178-048
Stolik poziomujący D.A.T.



Pomiar w głębokim rowku



Pomiar R-surface



Napęd SJ-411: 207,5 mm /
SJ-412: 234 mm



Wyposażenie opcjonalne:
- **Moduł autodojazdu 178-010**
- **Moduł regulacji osi X 178-020**
- **Moduł regulacji przechyłu 178-030**



Przedmiot dostawy



178-039
(pokazany z SJ-411)

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SJ-500

Seria 178 - Przyrządy do pomiaru chropowatości powierzchni

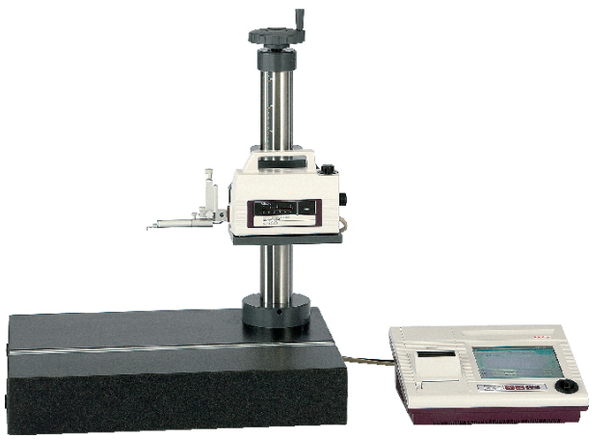
Precyzyjny, wysokiej klasy przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni.
Surftest SJ-500 posiada następujące cechy:

- Bezpłozowy detektor do pomiaru profilu pierwotnego (P), profilu chropowatości (R) i profilu falistości (W) i innych.
- Duży **19 cm** [7,5"], kolorowy TFT LCD z panelem dotykowym.
- Łatwe do odczytu i proste w obsłudze menu.
- Zgodność z normami międzynarodowymi : EN ISO, VDA, ANSI, JIS. Możliwość wprowadzania własnych ustawień.
- Wbudowany w sterownik dżojstik pozwala na szybkie i łatwe pozycjonowanie. Pokrętło posuwu ręcznego umożliwia dokładne pozycjonowanie małych końcówek pomiarowych dla pomiarów powierzchni małych otworów.
- Detektor umożliwia przemieszczanie końcówki pomiarowej pod kątem 90°. Idealny do pomiaru wałów korbowych i w ograniczonej przestrzeni.
- Przyrząd może być wykorzystywany jako wolnostojący lub zamontowany na statywie.



SJ-500

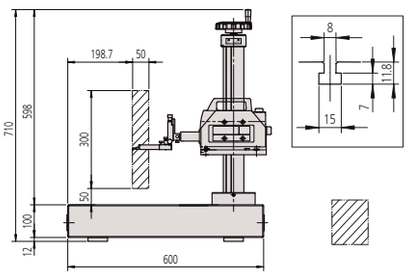
Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-532-01D	0,75	60°	2
178-532-02D	4	90°	5
1572962340259			



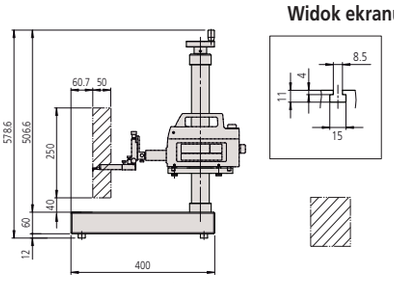
SJ-500 z opcjonalnym statywem z kolumną



Widok ekranu



178-085
600x450x710 mm



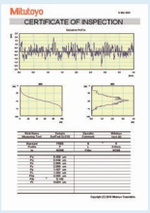
178-089
400x250x578 mm

Specyfikacja techniczna

Przejazd	50 mm
Prędkość pomiaru	0,02 - 5 mm/s
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), Motif (R, W) i inne
Prędkość przejazdu	0 - 20 mm/s lub operowanie dżojstikiem
Prostoliniowość przejazdu	0,2 µm / 50 mm
Metoda pomiarowa	Różnicowo-indukcyjna
Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (up to 2,4 mm with an optional stylus)
Pozycjonowanie	±1,5°(przechył) 30mm(góra/dół)
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika
Wykresy analiz	BAC, ADC
Filtr cyfrowy	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off	λc: 0,025mm; 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm λs: 0,25µm; 0,8µm; 2,5µm; 8µm; 25µm; 80µm; 250µm; Brak λf: 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; Brak
Drukarka	Termiczna

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAG202	Przedłużka detektora, 50 mm
12AAG203	Przedłużka detektora, 100 mm
178-042-1	Stolik krzyżowy, 130x100
178-043-1	Stolik poziomujący XY, 25 mm x 25 mm
178-047	3-osiowy stolik kalibracyjny
178-048	Stolik poziomujący
178-085	Statyw granitowy 600x450x710 mm
178-089	Statyw granitowy 400x250x578 mm
178-397-2	Detektor, 4 mN
178-396-2	Detektor, 0,75 mN
178-093	Podstawa antywibracyjna



Oprogramowanie USB COMMUNICATION TOOL do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (patrz strona USB Communication Tool)

Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SV-2100

Seria 178 - Przyrządy do pomiaru chropowatości powierzchni

Stacjonarny przyrząd do łatwego i dokładnego pomiaru chropowatości powierzchni.

Surftest SV-2100 oferuje następujące korzyści:

- Mocowanie na statywie z granitową podstawą i kolumną ręczną lub motoryczną.
- Duży dotykowy **19 cm** [7,5"] kolorowy wyświetlacz TFT LCD zapewnia wysoką czytelność i funkcjonalność ekranu dotykowego.
- Przyjazne użytkownikowi menu modułu sterującego, zapewnia łatwy pomiar chropowatości powierzchni .
- Zgodność z normami EN ISO, VDA, ANSI, JIS. Możliwość definiowania własnych ustawień.
- Przeznaczony do pracy w warunkach warsztatowych.

Specyfikacja techniczna

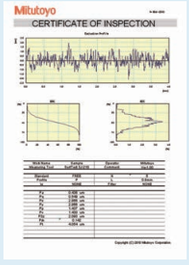
Przejazd	100 mm
Prędkość pomiaru	0,02 - 5 mm/s
Prędkość napędu	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s lub operowanie joystickiem
Prostoliniowość przejazdu	0,15 µm / 100 mm
Metoda pomiarowa	Różnicowo-indukcyjna
Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końcówką)
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), MOTIF (R, W) i wiele innych
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika
Wykresy analiz	BAC, ADC
Filtr cyfrowy	Gauss, 2CR75, PC75, RobustSpline
Cut-off	λc: 0,025mm; 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; 80mm λs: 0,25µm; 0,8µm; 2,5µm; 8µm; 25µm; 80µm; 250µm; Brak λf: 0,08mm; 0,25mm; 0,8mm; 2,5mm; 8mm; 25mm; 80mm; Brak
Drukarka	Termiczna

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAG202	Przedłużka detektora, 50 mm
12AAG203	Przedłużka detektora, 100 mm
218-001	Krzyżowy stolik przesuwny, zakres XY: 100 x 50 mm
218-003	Imadło obrotowe (do dużych obciążeń)



Widok ekranu



Oprogramowanie USB COMMUNICATION TOOL do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (patrz strona USB Communication Tool)

Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI



SV-2100S4



SV-2100M4

Model SV-2.100H4
Przejazd pionowy : 550 mm - kolumna motoryczna
Wymiary płyty granitowej (SxG) : 600 x 450 mm

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-682-01D	0,75	60°	2

Model SV-2.100M4
Przejazd pionowy : 350 mm - kolumna ręczna
Wymiary płyty granitowej (SxG) : 600 x 450 mm

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-636-01D	0,75	60°	2

Model SV-2.100S4
Przejazd pionowy : 350 mm - kolumna motoryczna
Wymiary płyty granitowej (SxG) : 600 x 450 mm

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-680-01D	0,75	60°	2

Model SV-2.100W4
Przejazd pionowy : 550 mm - kolumna motoryczna
Wymiary płyty granitowej (SxG) : 1.000 x 450 mm

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-684-01D	0,75	60°	2

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Chropowatościomierz SJ-500P

Series 178 - Przyrządy do pomiaru chropowatości powierzchni z oprogramowaniem FORMTRACEPAK

Oprogramowanie FORMTRACEPAK posiada następujące cechy:

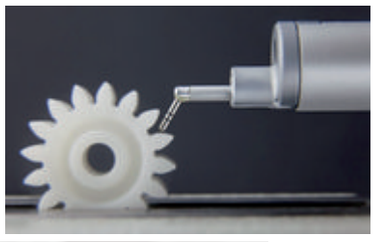
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK wspiera analizy przewidziane wieloma normami, takimi jak EN ISO, VDA, ANSI, JIS, jak również te definiowane przez użytkownika.
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK umożliwia analizę kilku konturów mieszczących się w zakresie pomiarowym.
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK oferuje pełne sterowanie systemu pomiarowego, analizy i raporty pomiarowe.
- Wszystkie zalety SJ-500 dotyczą także typu P



SJ-500P

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-530-01D	0,75	60°	2
178-530-02D	4	90°	5

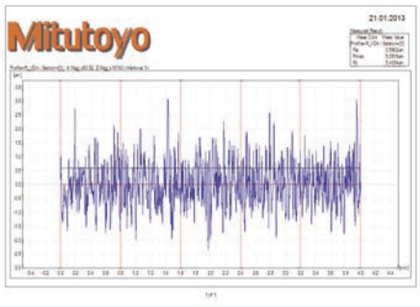




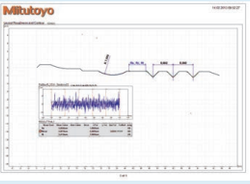


Specyfikacja techniczna

Prędkość pomiaru	0,02 - 5 mm/s
Przejazd	50 mm
Prędkość napędu	0-20 mm/s
Prostoliniowość przejazdu	0,2 µm / 50 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK**
Metoda pomiarowa	Bez płozy - Różnicowo-indukcyjna
Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (up to 2,4 mm with an optional stylus)
Pozycjonowanie	±1,5° (przechylanie) 30 mm (góra/dół)



Układ ekranu Formtracepak



Okno wyników Formtracepak

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SV-2100P

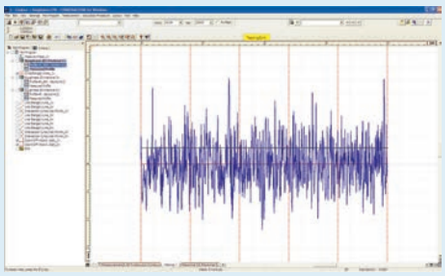
Seria 178 - Urządzenia do pomiaru chropowatości z oprogramowaniem Formtracepak

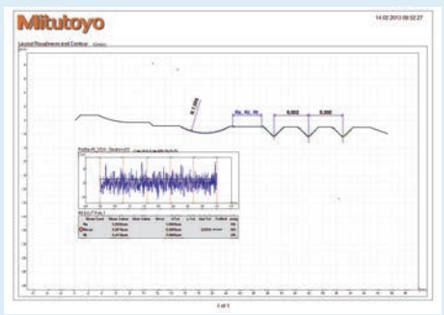
Oprogramowanie FORMTRACEPAK posiada następujące cechy:

- Oprogramowanie FORMTRACEPAK wspiera analizy przewidziane wieloma normami, takimi jak EN ISO, VDA, ANSI, JIS, jak również te definiowane przez użytkownika.
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK umożliwia analizę kilku konturów mieszczących się w zakresie pomiarowym.
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK oferuje pełne sterowanie systemu pomiarowego, analizy i raporty pomiarowe.
- Wszystkie zalety SV-2100 dotyczą także typu P

Specyfikacja techniczna

Przejazd	100 mm
Prędkość pomiaru	0,02 - 5 mm/s
Prędkość napędu	X = 0-40 mm/s Z2 = 0-20 mm/s
Prostoliniowość przejazdu	0,15 µm / 100 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK**
Metoda pomiarowa	Różnicowo-indukcyjny
Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (up to 2,4 mm with an optional stylus)







Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI



SV-2100P

Nr	Nacisk pomiarowy detektora [mN]	Kąt końcówki	Promień końcówki pomiarowej [µm]
178-634-01D	0,75	60°	2
178-634-02D	4	90°	5

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest SV-3200

Seria 178 - Przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni

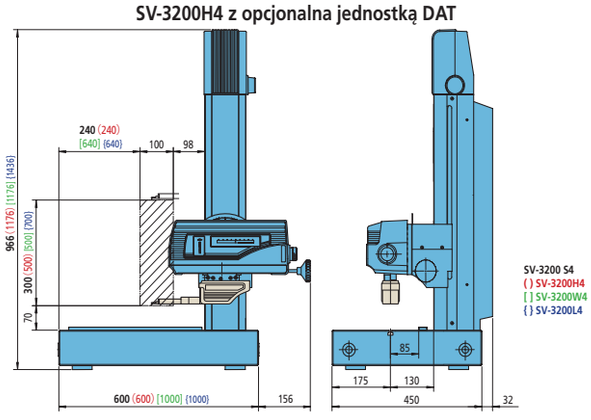
Stacjonarny przyrząd do bardzo dokładnych pomiarów chropowatości powierzchni z oprogramowaniem FORMTRACEPAK.

Surftest SV-3200 posiada następujące właściwości:

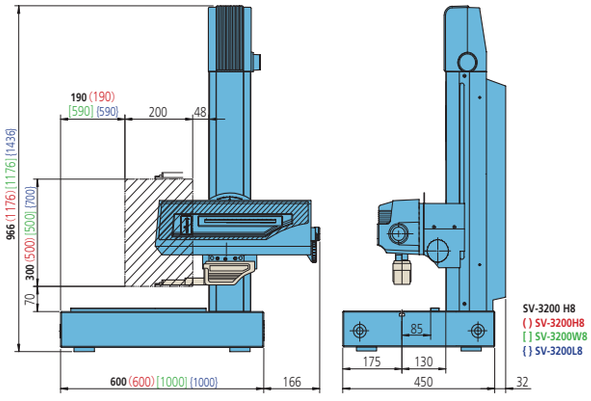
- Wykonuje analizy przewidziane wieloma normami, takimi jak EN ISO, VDA, ANSI, JIS, jak również te definiowane przez użytkownika.
- Umożliwia analizę konturu mieszczącego się w zakresie pomiarowym.
- Możliwość tworzenia programów pomiarowych jak również motoryczne sterowanie osi nadają mu cechy urządzenia CNC.
- Szeroki wybór łatwych do wymiany końcówek pomiarowych.
- Możliwość pomiaru w górę/dół z opcjonalnymi końcówkami.
- Opcjonalne wyposażenie dodatkowe takie jak D.A.T. i stolik 3D/Y-axis.



SV-3200H4 z opcjonalna jednostką DAT



SV-3200S4 - SV-3200H4 - SV-3200W4 - SV-3200L4



SV-3200S8 - SV-3200H8 - SV-3200W8 - SV-3200L8

Specyfikacja techniczna

Przejazd	100 mm / 200 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarów program steruje wszystkimi osiami przyrządu w tym stołem obrotowym. • Umożliwia analizę konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola i innych właściwości profilu chropowatości powierzchni. • Poprzez ustawienia formatu wydruku można utworzyć własny raport pomiarowy
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), MOTIF (P, R, W) i wiele innych
Prędkość napędu	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Prędkość pomiaru	0,02 - 20 mm/s
Zakres przechylania	±45°
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika



Uchwyt detektora S-3000C



Uchwyt detektora S-3000CR



Uchwyt detektora S-3000MR

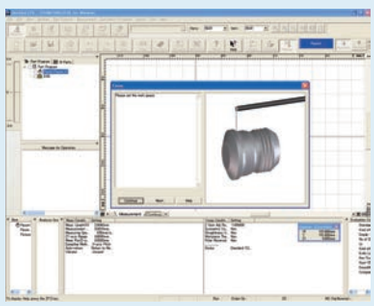
Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI

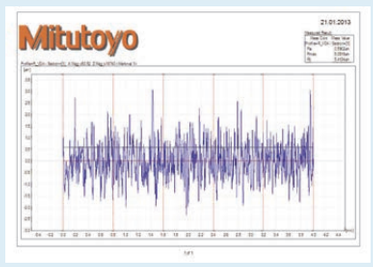
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

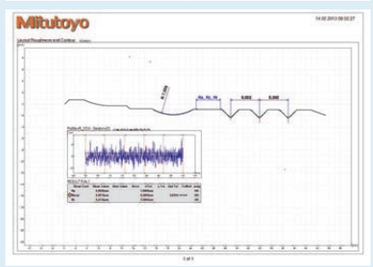
Surftest SV-3200

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAD975	Stół obrotowy θ1, oś θ1
12AAG202	Przedłużka detektora, 50 mm
12AAG203	Przedłużka detektora, 100 mm
12AAR859	Uchwyt detektora
178-023	Pasywny izolator drgań
178-024	Stół antywibracyjny, dla 178-023 lub 178-025
178-025	Dynamiczny izolator drgań, maksymalne obciążenie 200 kg
178-040	Stolik DAT
178-074	Uchwyt detektora S-3000C
178-075	Kowadełko
178-076	Uchwyt detektora S-3000MR
178-077	Stół poziomujący 3D, (dla SV-3200 tylko z 178-096)
178-078	Stół obrotowy θ2, oś θ2
178-087	Automatyczny stół poziomujący dla serii SV, CV i CS3200
178-096	3D/stół osi Y
178-097	Stół przesuwny osi Y, for Surftest SV, Contracer, Formtracer
178-396-2	Detektor, 0,75 mN
178-397-2	Detektor, 4 mN
178-611	Wzorzec wysokości odniesienia, (2, 10) µm
218-001	Krzyżowy stolik przesuwny, zakres XY: 100 x 50 mm
218-003	Imadło obrotowe (do dużych obciążeń)







FORMTRACEPAK

Zakres w osi X : 100 mm

Prostoliniowość w osi X: (0,05+0,001L) µm, L= długość (mm)

Model	SV-3200S4	SV-3200S4.	SV-3200H4	SV-3200H4
Nr	**178-434-11D**	**178-434-12D**	**178-435-11D**	**178-435-12D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450
Nacisk pomiarowy detektora [mN]	0,75	4	0,75	4
Kąt końcówki	60°	90°	60°	90°
Promień końcówki [µm]	2	5	2	5
Przejazd pionowy [mm]	300	300	500	500

Model	SV-3200W4	SV-3200W4	SV-3200L4	SV-3200L4.
Nr	**178-436-11D**	**178-436-12D**	**178-474-11D**	**178-474-12D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Nacisk pomiarowy detektora [mN]	0,75	4	0,75	4
Kąt końcówki	60°	90°	60°	90°
Promień końcówki [µm]	2	5	2	5
Przejazd pionowy [mm]	500	500	700	700

Zakres w osi X : 200 mm

Prostoliniowość w osi X: (0,1+0,002L) µm, L = długość (mm)

Model	SV-3200S8	SV-3200S8	SV-3200H8	SV-3200H8.
Nr	**178-437-11D**	**178-437-12D**	**178-438-11D**	**178-438-12D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450
Nacisk pomiarowy detektora [mN]	0,75	4	0,75	4
Kąt końcówki	60°	90°	60°	90°
Promień końcówki [µm]	2	5	2	5
Przejazd pionowy [mm]	300	300	500	500

Model	SV-3200W8	SV-3200W8.	SV-3200L8	SV-3200L8.
Nr	**178-439-11D**	**178-439-12D**	**178-475-11D**	**178-475-12D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450
Nacisk pomiarowy detektora [mN]	0,75	4	0,75	4
Kąt końcówki	60°	90°	60°	90°
Promień końcówki [µm]	2	5	2	5
Przejazd pionowy [mm]	500	500	700	700

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Surftest Extreme SV-3000CNC

Seria 178 - Przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni CNC

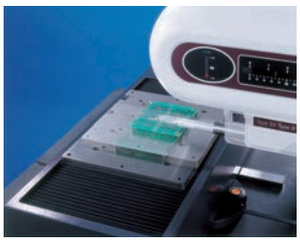
W pełni automatyczny przyrząd do pomiaru konturu z oprogramowaniem FORMTRACEPAK. Surftest Extreme SV-3000CNC posiada następujące zalety:

- Doskonale nadający się do pomiarów dużej liczby profili lub przedmiotów ze zwiększoną wydajnością.
- Prędkość napędu każdej z osi do 200 mm/s.
- Ciągły pomiar powierzchni poziomych jak i przechylonych dzięki motorycznemu przechylaniu napędu osi X.
- Oprogramowanie FORMTRACEPAK umożliwia obliczanie cech konturu w zakresie pomiarowym końcówki.
- Możliwy opcjonalny pomiar topografii 3D.
- System umożliwia również pomiary płaszczyzn pochylonych dzięki jednoczesnemu sterowaniu położeniem w osiach X i Y.
- Detektor zawiera układ ochrony przed kolizją, powodujący automatyczne zatrzymanie w przypadku kolizji jednostki głównej z przedmiotem mierzonym lub jego mocowaniem.
- Wszystkie modele wyposażone w oś Y
- Pomiar nadążny w osi Z dla modeli bez osi α



SV-3000CNC

Model	SV-3000CNC-S	SV-3000CNC-H	SV-3000CNC-S.	SV-3000CNC-H.
Nr	**178-508-12**	**178-509-12**	**178-528-12**	**178-529-12**
Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	300	300	500	500
Stoł przesuwny osi Y	Zainstalowany	Zainstalowany	Zainstalowany	Zainstalowany
Stół obrotowy osi α	-	Zainstalowany	-	Zainstalowany



Pomiar automatyczny

Specyfikacja techniczna

Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końowką)
Przejazd	X = 200 mm, Y = 200 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarów program steruje wszystkimi osiami urządzenia, a także opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Umożliwia analizę chropowatości powierzchni oraz konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą i innych właściwości opartych na profilu chropowatości powierzchni. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), MOTIF (P, R, W) i wiele innych
Prędkość pomiaru	0,02 - 2 mm/s
Prędkość przejazdu	Tryb CNC: maks. 200 mm/s Joystick: 0 - 50 mm/s
Prostoliniowość przejazdu	0,5 µm / 200 mm
Zakres przechylania	-45° (lewoskrętnie) do +10° (prawoskrętnie)
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszych częściach katalogu w różnych działach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAD975	Stół obrotowy θ1, oś θ1
12AAE032	Izolator drgań
12AAE449	Kabina, dla typu H
178-037	Końcówka pomiarowa, 24-18TPI
178-077	Stół poziomujący 3D, (dla SV-3200 tylko z 178-096)
178-078	Stół obrotowy θ2, oś θ2

Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Surftest Extreme SV-M3000CNC

Seria 178 - Przyrząd do pomiaru chropowatości powierzchni CNC

Najwyższej klasy przyrząd do pomiaru chropowatości CNC z potężnym oprogramowaniem FORMTRACEPAK.

Surftest Extreme SV-M3000CNC posiada następujące zalety:

- Pomiar dużych i ciężkich przedmiotów, takich jak bloki silników, wały korbowe, itp.
- Konfiguracja z ruchomą kolumną 800mm w znacznym stopniu eliminuje ograniczenia rozmiarów mierzonych przedmiotów.
- Prędkość przejazdu w każdej z osi do 200 mm/s.
- W połączeniu z opcjonalnym detektorem i zespołem przechylania możliwy jest ciągły pomiar na powierzchni dolnej, górnej i bocznej przedmiotu.
- Stół nośny posiada budowę umożliwiającą łatwe mocowanie przedmiotów o różnorodnych rozmiarach za pomocą standardowych i specjalnych systemów mocowania oraz urządzeń do automatycznej zmiany pozycji.

Specyfikacja techniczna

Zakres	800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końowką)
Przejazd	X = 200 mm Y = 800 mm Z2 = 500 mm
Oprogramowanie	FORMTRACEPAK • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarow program steruje wszystkimi osiami urządzenia. • Umożliwia analizę konturu pozwalającą na wyznaczenie rożnic poziomow, kątow, odległości, pola powierzchni pod krzywą i innych właściwości opartych na danych chropowatości powierzchni. • Dodatkowo, poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego.
Profile	Profil pierwotny (P), Profil chropowatości (R), Falistość (W), MOTIF (R, W) i wiele innych
Prędkość pomiaru	0,02 - 2 mm/s
Prędkość napędu	Tryb CNC: maks. 200 mm/s Operowanie joystickiem: 0 - 50 mm/s
Prostoliniowość przejazdu	X = 0,5 µm / 200 mm (standard) X = 0,7 µm / 200 mm (detektor długi) X = 0,5 µm / 200 mm (detektor obrotowy) Y = 0,5 µm / 50 mm; 2 µm / 800 mm (standard) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (detektor długi) Y = 0,7 µm / 50 mm; 3 µm / 800 mm (detektor obrotowy)
Zakres przechylania	-45° (lewoskrętnie) do +10° (prawoskrętnie)
Normy	EN ISO, VDA, JIS, ANSI i ustawienia użytkownika
Obciążenie [kg]	300 kg

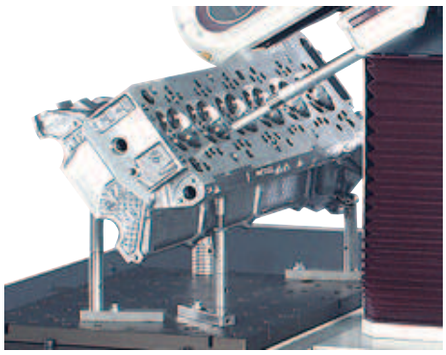
Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszych częściach katalogu w różnych działach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.

Patrz broszura POMIARY POWIERZCHNI



Nr	Model	Typ uchwytu detektora (Opcja wymagana)
178-549-2	178-071 178-072 178-073	Standard Typ długi Typ obrotowy



Typowe zadanie pomiarowe

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Contracer CV-2100

Seria 218 - Przyrządy do pomiaru konturu

Przyrząd przeznaczony do "łatwych" i "szybkich" pomiarów konturu.

Contracer CV-2100N4 oraz CV-2100M4 oferują następujące korzyści:

- Szybki i prosty a jednocześnie zawansowany pomiar konturu.
- Szybkie przemieszczanie w osi Z2 dzięki łatwemu w użyciu uchwytowi "Quick grip" [typ M4].
- Automatyczny i wielopunktowy pomiar przy wykorzystaniu nowej funkcji motorycznego unoszenia i opuszczania ramienia.
- Posuw w osi do X 20mm/s przy wykorzystaniu pokrętła "Jog shuttle".
- Łatwe tworzenie programów jak również wykonywanie pojedynczych pomiarów z wykorzystaniem oprogramowania FORMTRACEPAK.
- Automatyczne obliczenia, najlepsze dopasowanie konturów, porównywanie z nominałem CAD i wiele innych funkcji w standardzie.
- CV-2100 M4 mocowany na statywie "Qiuck grip" z płytą granitową i uchwytem szybkiego posuwu.
- CV-2100 N4 mocowany na opcjonalnym statywie z płytą granitową i kolumną ręczną z korbą.
- Zintegrowany przedni panel sterowania na obudowie przyrządu.



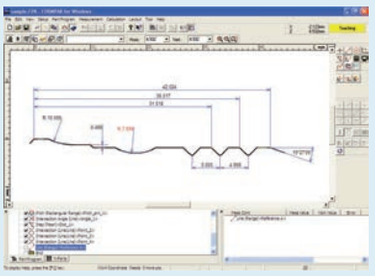
CV-2100M4



CV-2100N4

Specyfikacja techniczna

Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Umożliwia sterowanie wszystkimi osiami, opcjonalnym motorycznym stołem osi Y oraz stołem obrotowym zapewniając wysoką wydajność pomiarów automatycznych. • Analiza konturu uwzględnia analizę różnic poziomów, kątów, odstępów, podziałek, pól powierzchni i tolerowanie konturów w standardzie. • Raport pomiarowy tworzony jest w oparciu o szablon raportu dostosowany do potrzeb użytkownika.
Prędkość pomiaru	0,02 - 5 mm / s
Zakres pomiarowy	Z1 = 50 mm X = 100 mm
Prędkość przejazdu	X = 0 - 20 mm/s
Dokładność	X = (2,5 + 0,02L) µm [L: długość przejazdu (mm)] Z1 = (2,5 + l0,1Hl) µm [H: Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)]
Prostoliniowość posuwu	2,5 µm / 100 mm
Typ kolumny	M4: 350 mm



FORMTRACEPAK

Patrz broszura CV-2100

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Contracer CV-2100

Seria 218 - Przyrządy do pomiaru konturu

Specyfikacja i wyposażenie

Model	CV-2100N4	CV-2100M4
Nr	**218-613D**	**218-633D**
Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	-	350
Zakres pomiarowy osi Z1 [mm]	50	50
Typ kolumny osi Z2	Opcjonalna: Ręczna z korbą	Ręczna: Szybki liniowy posuw w górę i w dół
Zakres pomiarowy w osi X1 [mm]	100	100

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe opcjonalne i standardowe wyposażenie wymienione jest dalej w rożnych sekcjach dotyczących wyposażenia i końcowek.

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
178-023	Pasywny izolator drgań
178-024	Stół antywibracyjny, dla 178-023 lub 178-025
218-001	Krzyżowy stolik przesuwny, zakres XY: 100 x 50 mm
218-003	Imadło obrotowe (do dużych obciążeń)
218-042	Statyw z kolumną, dla CV-2100N4



Opcjonalny statyw kolumnowy z korbą 218-042



CV-2100 Funkcja opuszczania i unoszenia ramienia



CV-2100M4 z kolumną i uchwytem "Quick grip"



Łatwy i szybki przesuw w osi Z2

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Contracer CV-3200 i CV-4500

Seria 218 - Przyrządy do pomiaru konturu

Wysokiej precyzji półautomatyczny przyrząd do pomiaru konturu wyposażony w oprogramowanie FORMTRACEPAK.

Contracer CV-3200 oferuje następujące korzyści:
- Zakres pomiarowy Z=60 mm w standardzie.
- Łatwa wymiana ramion magnetycznych zapewnia niezwykłą elastyczność systemu.
- CV-3200 zapewnia wysoką dokładność i rozdzielczość pomiaru w osi Z1.
- Wysoka prędkość pozycjonowania redukuje całkowity czas pomiaru.
- W pełni automatyczna procedura kalibracji.

Contracer CV-4500 oferuje następujące korzyści:
- System z podwójną końcówką pomiarową do pomiarów z dołu i z góry konturów dwustronnych.
- Regulowana siła nacisku, kontrolowana przez oprogramowanie FORMTRACEPAK.
- Łatwa wymiana ramion magnetycznych zapewnia niezwykłą elastyczność systemu.
- CV-4500 zapewnia najwyższą dokładność i rozdzielczość pomiaru.
- Wysoka prędkość pozycjonowania osi motorycznych.
- W pełni automatyczna procedura kalibracji obu końcówek.



Contracer CV-3200
(CV-4500 wyposażony w system z podwójną końcówką)



Napęd CV-3200



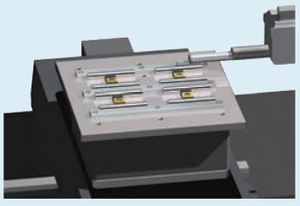
Napęd CV-4500

Specyfikacja techniczna

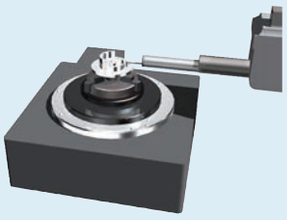
Przejazd	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Oprogramowanie	**Formtracepak**
Zakres pomiarowy	Z1 = 60 mm X = 100 mm / 200 mm
Prędkość pomiaru	0,02 - 20 mm/s
Prędkość przejazdu	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Dokładność	X = (0,8+0,01L) µm (model S4, H4, W4) X = (0,8+0,02L) µm (model S8, H8, W8) [L : Długość przejazdu (mm)] **CV-3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **CV-4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)]
Zakres przechylania	±45°

Specyfikacja uzupełniająca

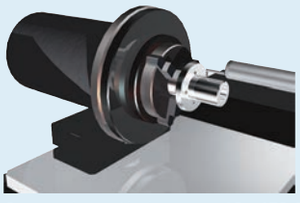
Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszych częściach katalogu w różnych działach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.



Opcjonalna oś Y - 178-097



Opcjonalny stół obrotowy θ1 - 12AAD975



Opcjonalny stół obrotowy θ2 - 178-078

Patrz broszura POMIARY KONTURU

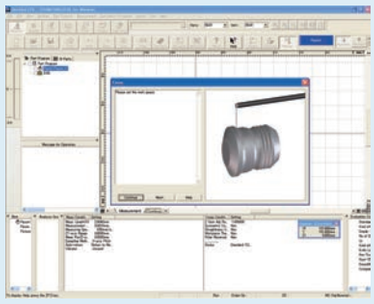
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Contracer CV-3200 i CV-4500

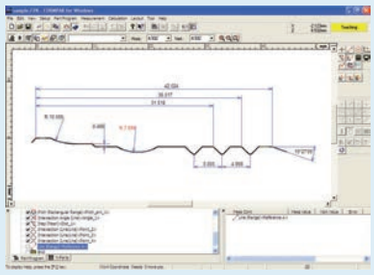
Seria 218 - Przyrządy do pomiaru konturu

Specyfikacja techniczna

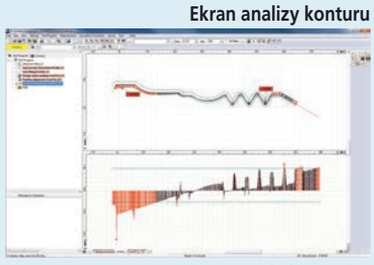
Oprogramowanie	FORMTRACEPAK • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarow program ma możliwość sterowania opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Program standardowo umożliwia również analizę konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego.



Ekran kontroli pomiaru



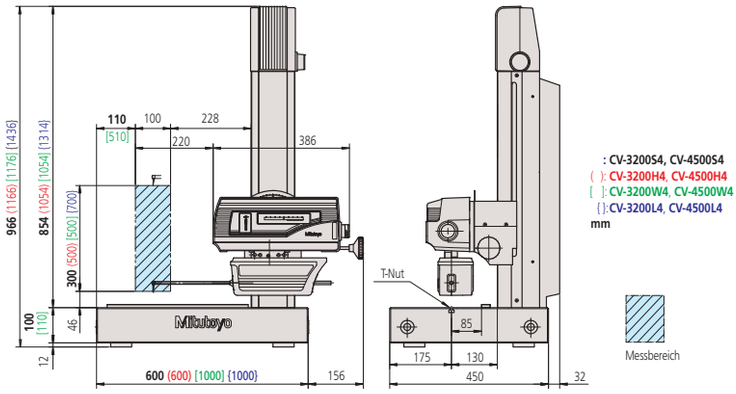
Ekran analizy konturu

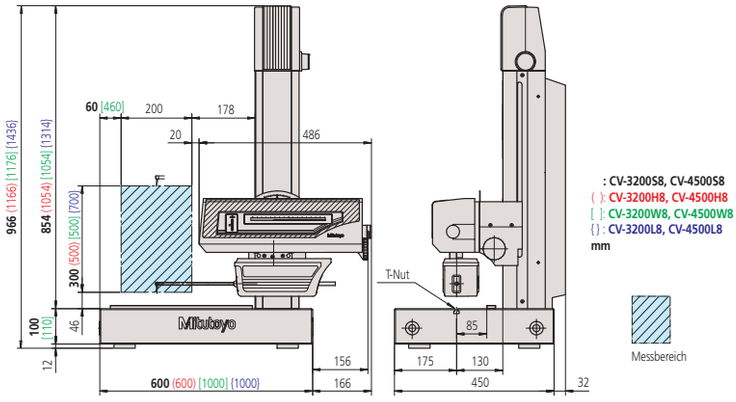


Porównywanie konturów

FORMTRACEPAK

Wymiary i specyfikacja techniczna





CV-3200

Model	CV-3200S4	CV-3200H4	CV-3200W4	CV-3200L4
Nr	**218-481-10D**	**218-482-10D**	**218-483-10D**	**218-484-10D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450
Zakres pomiarowy w osi X1 [mm]	100	100	100	100
Przejazd pionowy [mm]	300	500	500	700

Model	CV-3200S8	CV-3200H8	CV-3200W8	CV-3200L8
Nr	**218-486-10D**	**218-487-10D**	**218-488-10D**	**218-489-10D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450
Zakres pomiarowy w osi X1 [mm]	200	200	200	200
Przejazd pionowy [mm]	300	500	500	700

CV-4500

Model	CV-4500S4	CV-4500H4	CV-4500W4	CV-4500L4
Nr	**218-441-10D**	**218-442-10D**	**218-443-10D**	**218-444-10D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450
Zakres pomiarowy w osi X1 [mm]	100	100	100	100
Przejazd pionowy [mm]	300	500	500	700

Model	CV-4500S8	CV-4500H8	CV-4500W8	CV-4500L8
Nr	**218-446-10D**	**218-447-10D**	**218-448-10D**	**218-449-10D**
Wymiary płyty granitowej (SxG) [mm]	600x450	600x450	1000x450	1000x450
Zakres pomiarowy w osi X1 [mm]	200	200	200	200
Przejazd pionowy [mm]	300	500	500	700

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Contracer CV-3300

Seria 525 - System pomiaru chropowatości powierzchni i konturu

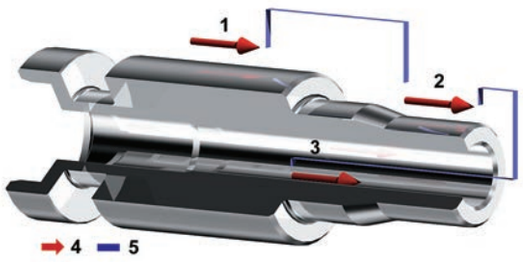
Jedno urządzenie zapewnia pomiar chropowatości powierzchni i konturu.

Formtracer CS-3200 oferuje następujące korzyści:

- Jednoczesna analiza chropowatości powierzchni i konturu w jednym pomiarze.
- Zgodność z normami EN ISO, VDA, ANSI oraz JIS. Możliwość wprowadzania ustawień własnych.
- Zapewnia najlepsze warunki pomiaru dzięki izolatorowi drgań dostarczanemu w standardzie.
- Wysoka szybkość napędu skraca całkowity czas pomiaru.
- Możliwość przedłużenia detektora pozwala unikać kolizji z mierzonym przedmiotem.



CS-3200S4
(z opcjonalną osią Y 178-097)



1: Średnica zewnętrzna
2: Średnica zewnętrzna
3: Średnica wewnętrzna
4: Pomiar elementu
5: Pozycjonowanie

Przykład pomiaru ciągłego:

Moduł napędu (osi X) oraz kolumna (osi Z2) wyposażone są w wysokiej dokładności liniały (typu ABS) umożliwiające, dzięki automatycznym przejazdom w pionie i w poziomie, pomiar w pełni automatyczny. Zwiększa to odtwarzalność ciągłych pomiarów automatycznych małych otworów w kierunku pionowym oraz powtarzanych pomiarów części trudnych do pozycjonowania.

Specyfikacja techniczna

Przejazd	Z2 = 300 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarów program steruje wszystkimi osiami urządzenia, a także opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Umożliwia analizę chropowatości powierzchni oraz konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą i innych właściwości opartych na profilu chropowatości powierzchni. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego
Dokładność	X = (0,8+0,01L) µm [L : Długość przejazdu (mm)] Z1 = (1,5+I2HI/100) µm H : Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)
Prędkość pomiaru	Pomiar chropowatości: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 mm/s Pomiar konturu: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 mm/s
Prostoliniowość posuwu	X = 0,2 µm / 100 mm
Prędkość przejazdu	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 20 mm/s
Zakres przechylania	±45°

Patrz broszura Formtracer CS-3200

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Formtracer SV-C3200 i SV-C4500

Seria 525 - System pomiaru chropowatości powierzchni i konturu

Wysokiej dokładności półautomatyczny system pomiaru konturu i chropowatości wyposażony w oprogramowanie FORMTRACEPAK.

Formtracer SV-C3200 oferuje następujące korzyści:

- Posiada możliwości 2 oddzielnych specjalizowanych przyrządów pomiarowych.
- Ekonomiczne połączenie pomiarów chropowatości i konturu w jednym urządzeniu.
- Rozszerzony standardowy zakres pomiaru Z=60 mm, standardowy zakres pomiaru chropowatości 800µm.
- Łatwa wymiana magnetycznych ramion pomiarowych zapewnia systemowi niezwykłą elastyczność.
- SV-C3200 zapewnia wysoką dokładność i rozdzielczość pomiarów w osi Z1.

Formtracer SV-C4500 oferuje następujące korzyści:

- Jednostka pomiarowa z podwójną końcówką pomiarową do pomiarów od góry i od dołu konturów dwustronnych
- Standardowy zakres pomiaru konturu Z=60mm, standardowy zakres pomiaru chropowatości 800µm.
- Nacisk pomiarowy kontrolowany przez oprogramowanie Formtracepak.
- Prosta wymiana magnetycznych ramion pomiarowych zapewnia niezwykłą elastyczność systemu pomiarowego.
- SV-C4500 zapewnia bardzo wysoką dokładność i rozdzielczość pomiarów.

Specyfikacja techniczna

Przejazd	Z2 = 300 mm / 500 mm / 700 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK**
Zakres pomiarowy	X = 100 mm / 200 mm **Kontur:** Z1 = 60 mm **Chropowatość:** Z1 = 800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końcówką)
Prędkość pomiaru	0,02 - 20 mm/s
Prędkość przejazdu	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 30 mm/s
Dokładność	X = (0,8+0,01L) µm (model S4, H4, W4) X = (0,8+0,02L) µm (model S8, H8, W8) [L : Długość przejazdu (mm)] **SV-C3200 :** Z1 = (1,6+I2HI/100) µm **SV-C4500 :** Z1 = (0,8+I2HI/100) µm [H : Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)]
Zakres przechylania	±45°
Nacisk pom.	**SV-C3200 Contour :** 30 mN **SV-C4500 Contour :** 10, 20, 30, 40, 50 mN kontrolowane programowo **Chropowatość:** 0,75 mN / 4mN

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszych częściach katalogu w różnych działach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.

Patrz broszura Formtracer SV-C3200 / 4500

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube



Formtracer SV-C3200



Napęd do pomiaru chropowatości powierzchni
[Pomiar chropowatości : Zgodny z DIN EN ISO, VDA, JIS, ANSI i innymi międzynarodowymi normami chropowatości powierzchni.]



Napęd do pomiaru konturu SV-C3200



Napęd do pomiaru konturu SV-C4500

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Formtracer SV-C3200 i SV-C4500

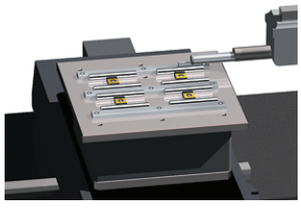
Seria 525 - Formtracer SV-C3100 / SV-C4100

Metryczne **SV-C3200**

Nr	Model	Detektor 0,75 mN	Detektor 4 mN	Oś X 100 mm	Oś X 200 mm	Oś Z2 300 mm	Oś Z2 500 mm	oś Z2 700 mm	Rozmiar granitu (SxG) [mm]
525-481-11D	SV-C3200S4	●		●		●			600 x 450
525-481-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-482-11D	SV-C3200H4	●		●			●		600 x 450
525-482-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-483-11D	SV-C3200W4	●		●			●		1000 x 450
525-483-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-484-11D	SV-C3200L4	●		●				●	1000 x 450
525-484-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-486-11D	SV-C3200S8	●			●	●			600 x 450
525-486-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-487-11D	SV-C3200H8	●			●		●		600 x 450
525-487-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-488-11D	SV-C3200W8	●			●		●		1000 x 450
525-488-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-489-11D	SV-C3200L8	●			●			●	1000 x 450
525-489-12D	"		●		●			●	1000 x 450

Metryczne **SV-C4500**

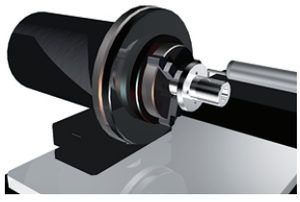
Nr	Model	Detektor 0,75 mN	Detektor 4 mN	Oś X 100 mm	Oś X 200 mm	Oś Z2 300 mm	Oś Z2 500 mm	oś Z2 700 mm	Rozmiar granitu (SxG) [mm]
525-441-11D	SV-C4500S4	●		●		●			600 x 450
525-441-12D	"		●	●		●			600 x 450
525-442-11D	SV-C4500H4	●		●			●		600 x 450
525-442-12D	"		●	●			●		600 x 450
525-443-11D	SV-C4500W4	●		●			●		1000 x 450
525-443-12D	"		●	●			●		1000 x 450
525-444-11D	SV-C4500L4	●		●				●	1000 x 450
525-444-12D	"		●	●				●	1000 x 450
525-446-11D	SV-C4500S8	●			●	●			600 x 450
525-446-12D	"		●		●	●			600 x 450
525-447-11D	SV-C4500H8	●			●		●		600 x 450
525-447-12D	"		●		●		●		600 x 450
525-448-11D	SV-C4500W8	●			●		●		1000 x 450
525-448-12D	"		●		●		●		1000 x 450
525-449-11D	SV-C4500L8	●			●			●	1000 x 450
525-449-12D	"		●		●			●	1000 x 450



Pomiar przy użyciu stołu osi Y



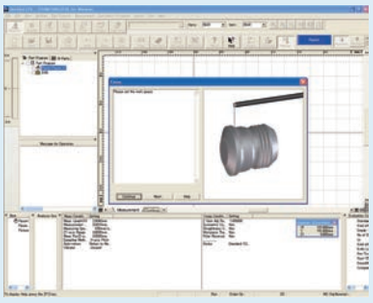
Pomiar przy użyciu stołu obrotowego osi θ1



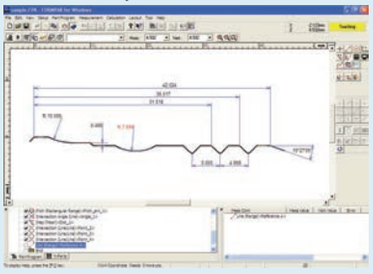
Pomiar przy użyciu stołu obrotowego osi θ2

Specyfikacja techniczna

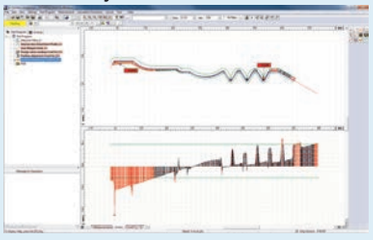
Oprogramowanie	FORMTRACEPAK • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarow program ma możliwość sterowania opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Program standardowo umożliwia również analizę konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego.



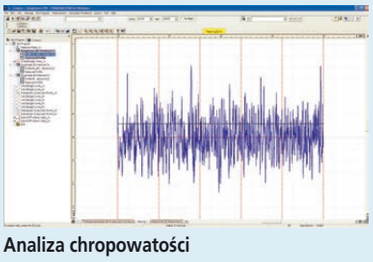
Ekran kontroli pomiaru



Ekran analizy konturu



Porównanie konturów



Analiza chropowatości

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Formtracer CS-3200

Seria 525 - System pomiaru chropowatości powierzchni i konturu

Jedno urządzenie zapewnia pomiar chropowatości powierzchni i konturu.

Formtracer CS-3200 oferuje następujące korzyści:

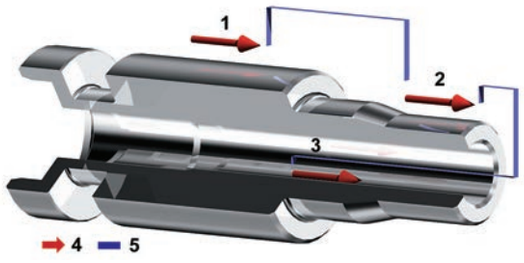
- Jednoczesna analiza chropowatości powierzchni i konturu w jednym pomiarze.
- Zgodność z normami EN ISO, VDA, ANSI oraz JIS. Możliwość wprowadzania ustawień własnych.
- Zapewnia najlepsze warunki pomiaru dzięki izolatorowi drgań dostarczanemu w standardzie.
- Wysoka szybkość napędu skraca całkowity czas pomiaru.
- Możliwość przedłużenia detektora pozwala unikać kolizji z mierzonym przedmiotem.

Specyfikacja techniczna

Przejazd	Z2 = 300 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarów program steruje wszystkimi osiami urządzenia, a także opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Umożliwia analizę chropowatości powierzchni oraz konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą i innych właściwości opartych na profilu chropowatości powierzchni. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego
Zakres pomiarowy	X = 100 mm Z1 = 5 mm (do 10 mm z opcjonalną końcówką)
Prędkość pomiaru	Pomiar chropowatości: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 mm/s Pomiar konturu: 0,02 / 0,05 / 0,1 / 0,2 / 0,5 / 1 / 2 mm/s
Prędkość przejazdu	X = 0 - 80 mm/s Z2 = 0 - 20 mm/s
Dokładność	X = (0,8+0,01L) µm [L : Długość przejazdu (mm)] Z1 = (1,5+I2HI/100) µm H : Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)
Zakres przechylania	±45°
Prostoliniowość posuwu	X = 0,2 µm / 100 mm



CS-3200S4
(z opcjonalną osią Y 178-097)



1: Średnica zewnętrzna
2: Średnica zewnętrzna
3: Średnica wewnętrzna
4: Pomiar elementu
5: Pozycjonowanie

Przykład pomiaru ciągłego:

Moduł napędu (osi X) oraz kolumna (osi Z2) wyposażone są w wysokiej dokładności liniały (typu ABS) umożliwiające, dzięki automatycznym przejazdom w pionie i w poziomie, pomiar w pełni automatyczny. Zwiększa to odtwarzalność ciągłych pomiarów automatycznych małych otworów w kierunku pionowym oraz powtarzanych pomiarów części trudnych do pozycjonowania.

Patrz broszura Formtracer CS-3200

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Seria 525 - Przyrząd do pomiaru konturu i chropowatości powierzchni

Wysokiej dokładności przyrządy CNC do pomiaru chropowatości i konturu.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC posiada następujące zalety:

- Posiada możliwości dwóch oddzielnych przyrządów pomiarowych CNC.
- Pomiary dużych długości w osi Z2 dla modeli bez osi α.
- Maksymalna prędkość przemieszczania każdej z osi wynosi 200 mm/s.
- System do pomiarów konturów dwustronnych za pomocą końcówki wyposażonej w dwa trzpienie.
- Zmienna siła nacisku pomiarowego kontrolowana przez oprogramowanie FORMTRACEPAK.
- Napęd do pomiaru konturu wyposażony w enkoder łukowy zapewniający doskonałą dokładność rozdzielczość pomiaru w osi Z1.
- Zaprojektowany specjalnie do zwiększenia wydajności pomiarów wileu profili lub wielu przedmiotów w jednym cyklu.
- Zespół detektora zawiera zabezpieczenie antykolizyjne, powodujące natychmiastowe automatyczne zatrzymanie w przypadku kolizji zespołu głównego z mierzonym przedmiotem lub jego mocowaniem.



SV-C4500CNC wyposażony w dwa wymienne napędy



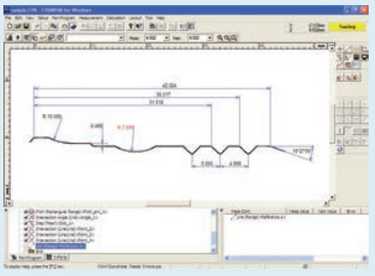
Napęd do pomiaru chropowatości



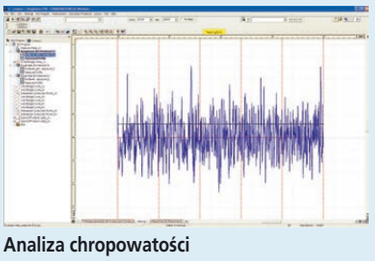
Napęd do pomiaru konturu

Specyfikacja techniczna

Przejazd	Z2 = 300 mm / 500 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Umożliwia sterowanie wszystkimi osiami, opcjonalnym motorycznym stołem osi Y oraz stołem obrotowym zapewniając wysoką wydajność pomiarów automatycznych. • Analiza konturu uwzględnia analizę różnic poziomów, kątów, odstępów, podziałek, pól powierzchni i tolerowanie konturów w standardzie. • Raport pomiarowy tworzony jest w oparciu o szablon raportu dostosowany do potrzeb użytkownika.
Prędkość pomiaru	0,02 - 2 mm / s
Zakres pomiarowy	X= 200 mm Y= 200 mm **Kontur:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Chropowatość:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końcówką)
Prędkość przejazdu	Tryb CNC: maks. 200 mm/s Joystick: 0-50 mm/s
Dokładność	X= (0,8 +4L/200) µm [L: długość przejazdu (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) µm [H: Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)] Model bez osi α: Z2= (1,5 + 10HI1000) µm
Zakres przechylania	-45° (lewoskrętnie) do +10° (prawoskrętnie)
Nacisk pomiarowy	0,75 mN



Analiza konturu



Analiza chropowatości

Patrz broszura POMIARY KONTURU I POWIERZCHNI

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Formtracer Extreme SV-C4500CNC

Seria 525 - System do pomiaru chropowatości powierzchni i konturu

Specyfikacja techniczna

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe opcjonalne i standardowe wyposażenie wymieniono w dalszej części, w paragrafach dotyczących wyposażenia i końcówek pomiarowych.

Wyposażenie specjalne

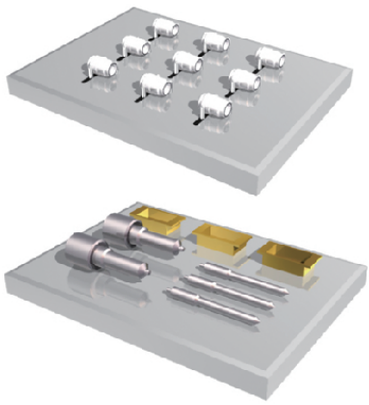
Nr	Opis
12AAD975	Stół obrotowy θ1, oś θ1
12AAE287	Kabina, dla typu S
12AAE449	Kabina, dla typu H
178-037	Końcówka pomiarowa, 24-18TPI
178-077	Stół poziomujący 3D, (dla SV-3200 tylko z 178-096)
178-078	Stół obrotowy θ2, oś θ2
178-397-2	Detektor, 4 mN

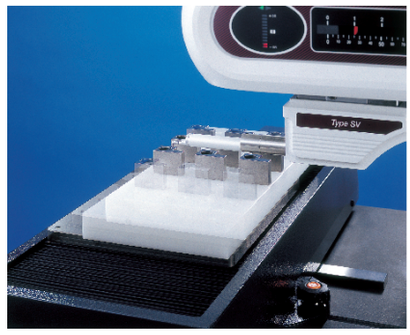
SV-C4500CNC-H

Nr	Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	Stół przesuwny osi Y	Stół obrotowy osi α
525-681-1D	500	-	-
525-682-1D	500	-	Zainstalowany
525-683-1D	500	Zainstalowany	-
525-684-1D	500	Zainstalowany	Zainstalowany

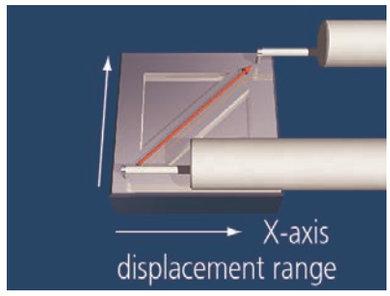
SV-C4500CNC-S

Nr	Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	Stół przesuwny osi Y	Stół obrotowy osi α
525-661-1D	300	-	-
525-662-1D	300	-	Zainstalowany
525-663-1D	300	Zainstalowany	-
525-664-1D	300	Zainstalowany	Zainstalowany

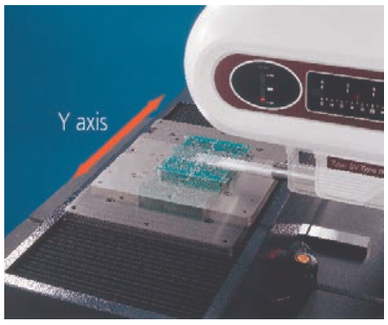




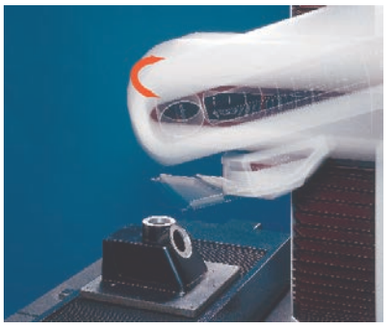
Pomiary wielokrotne



Jednoczesne dwuosiowe sterowanie w kierunkach X i Y



oś Y



oś α

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Formtracer Ekstreme SV-C4500CNC HYBRID Typ 1

Seria 525 - Przyrząd do pomiaru konturu i chropowatości powierzchni

Ten system pomiarowy jest wyposażony w detektor do pomiaru chropowatości, pomiaru konturu oraz konfokalny sensor chromatyczny (CPS) wykorzystujący zjawisko aberracji barwnej. Umożliwia bezdotykowy pomiar chropowatości i konturu detali ze stromymi powierzchniami i z miękkich materiałów.

Formtracer Extreme SV-C 4500CNC Hybrid Typ 1 oferuje następujące korzyści:

- łączy cechy trzech oddzielnych urządzeń CNC
- wysoka dokładność pomiarów, sterowanie CNC
- Pomiary dotykowe i bezdotykowe w jednym przyrządzie
- Twa modele z różnymi detektorami CSP, zależnie od zakresu i rozdzielczości
- prędkość posuwu do 200mm/s we wszystkich osiach
- Izolacja przeciw wibracyjna w standardzie





Napęd do pomiaru chropowatości



Napęd do pomiaru konturu



jednostka sterowania czujnika CPS

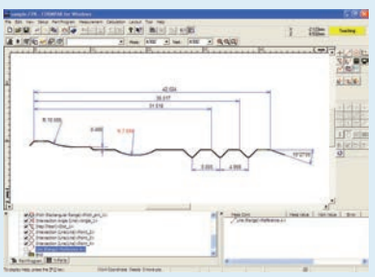
Nr	Model	Chropowatość	Kontur	Bezkontaktowy
525-686-1D	Typ 1A	0,75 mN	Podwójna końcówka	CPS2525
525-687-1D	typ 1B	0,75 mN	Podwójna końcówka	CPS0517

Specyfikacja techniczna

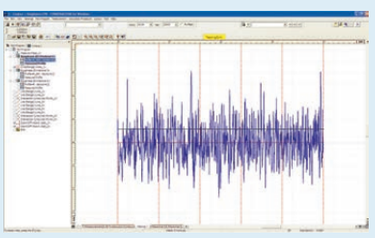
Przejazd	Z2 = 500 mm
Oprogramowanie	**FORMTRACEPAK** • Umożliwia sterowanie wszystkimi osiami, opcjonalnym motorycznym stołem osi Y oraz stołem obrotowym zapewniając wysoką wydajność pomiarów automatycznych. • Analiza konturu uwzględnia analizę różnic poziomów, kątów, odstępów, podziałek, pól powierzchni i tolerowanie konturów w standardzie. • Raport pomiarowy tworzony jest w oparciu o szablon raportu dostosowany do potrzeb użytkownika.
Prędkość pomiaru	0,02 - 2 mm / s
Zakres pomiarowy	X= 200 mm Y= 200 mm **Kontur:** Z1= 60 mm Z2= 300 mm / 500 mm **Chropowatość:** Z1= 800 µm; 80 µm; 8 µm (do 2,4 mm z opcjonalną końcówką)
Dokładność	X= (0,8 +4L/200) µm [L: długość przejazdu (mm)] Z1= (0,8 + I2HI/100) µm [H: Wysokość pomiaru od położenia poziomego (mm)] Model bez osi α: Z2= (1,5 + 10HI1000) µm

Specyfikacja uzupełniająca

Bezdotykowy detektor	
Zakres pomiarowy	CPS0517 = 100 mikrometrów CPS2525 = 1200 um
Odległość robocza	CPS0517 = 12 mm CPS2525 = 21 mm
Rozdzielczość	CPS0517 = 5 nm CPS2525 = 25 nm



Analiza konturu



Analiza chropowatości

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

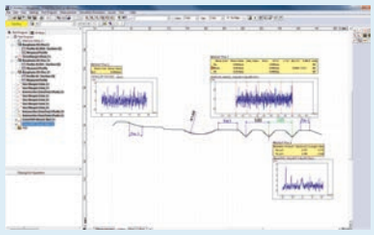
Formtracer Extreme CS-5000CNC i CS-H5000CNC

Seria 525 - Przyrząd do pomiarów kształtu CNC

Specyfikacja techniczna i końcówki pomiarowe

Specyfikacja techniczna

Oprogramowanie	FORMTRACEPAK • Dla realizacji wydajnej automatyzacji pomiarów program ma możliwość sterowania opcjonalnym, motorycznym stołem przesuwnym osi Y oraz stołem obrotowym. • Umożliwia również analizę konturu pozwalającą na wyznaczenie różnic poziomów, kątów, odległości, pola powierzchni pod krzywą i innych właściwości opartych na danych chropowatości powierzchni. • Poprzez dokonanie odpowiednich ustawień formatu wydruku, program daje możliwość utworzenia własnego raportu pomiarowego.



Analiza konturu i chropowatości



Opcja:
Program do analizy soczewek asferycznych ASLPAK

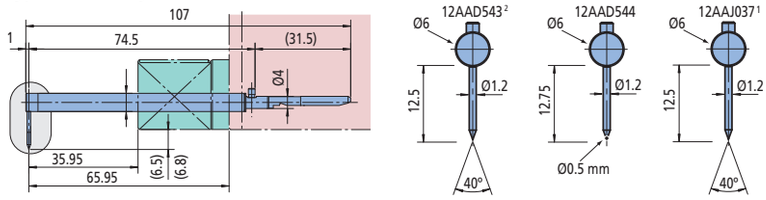
CS-5000CNC

Model	CS-5000CNC S	CS-5000CNC S + stół przesuwny w osi Y	CS-5000CNC H	CS-5000CNC H + stół przesuwny w osi Y
Nr	**525-727-12**	**525-729-12**	**525-747-12**	**525-749-12**
Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	300	300	500	500
Stół przesuwny osi Y	-	Zainstalowany	-	Zainstalowany
Stół obrotowy osi α	Zainstalowany	Zainstalowany	Zainstalowany	Zainstalowany

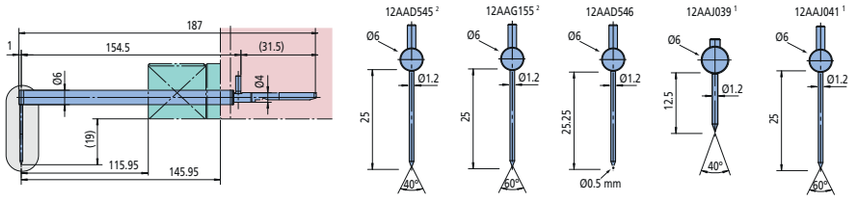
CS-H5000CNC

Model	CS-H5000CNC H	CS-H5000CNC H + stół przesuwny w osi Y	CS-H5000CNC S	CS-H5000CNC S + stół przesuwny w osi Y
Nr	**525-706-12**	**525-707-12**	**525-776-12**	**525-777-12**
Przejazd pionowy w osi Z2 [mm]	500	500	300	300
Stół przesuwny osi Y	-	Zainstalowany	-	Zainstalowany
Stół obrotowy osi α	-	-	-	-

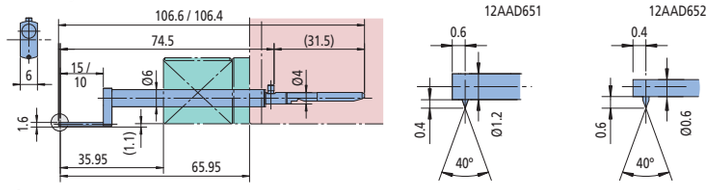
Typ standardowy



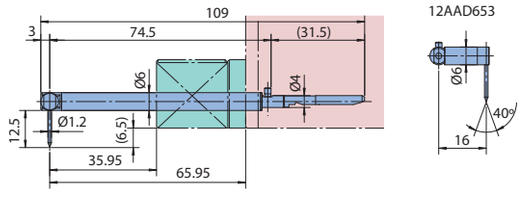
Podwójnej długości



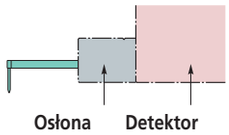
Dla małych otworów



Ekscentryczny



Mimośrodowa



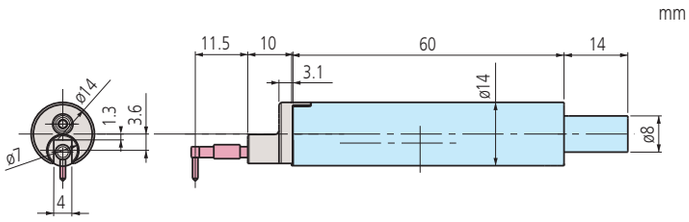
1 = tylko dla CS-H5000CNC
2 = tylko dla CS-5000CNC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

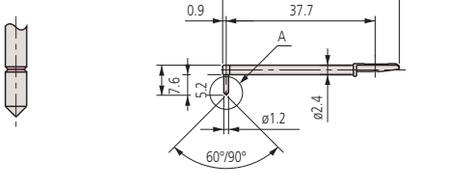
Mitutoyo

Dodatkowe końcówki przyrządów Suftest i Formtracer serii SV-C

Detektory

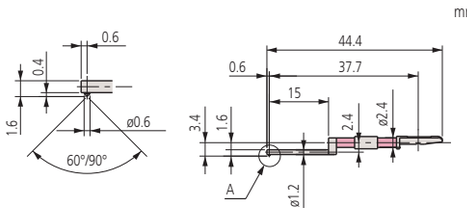


Nr kat.	Nacisk pomiarowy		Dołączona końcówka
178-396-2	0,75mN	R2µm, 60°	12AAC731
178-397-2	4mN	R5µm, 90°	12AAB403



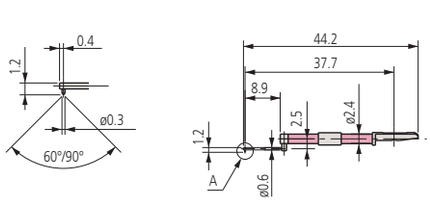
Nr	Promień	Kąt
12AAE882	1 µm	60°
12AAE924	1 µm	90°
12AAC731	2 µm	60°
12AAB403	5 µm	90°
12AAB415	10 µm	90°
12AAE883	250 µm	60°

Standard



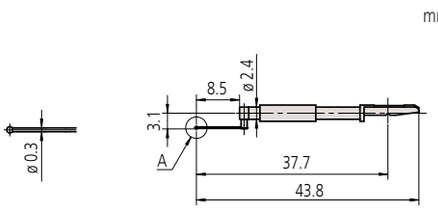
Nr	Promień	Kąt
12AAC732	2 µm	60°
12AAB404	5 µm	90°
12AAB416	10 µm	90°

Do małych otworów



Nr	Promień	Kąt
12AAC733	2 µm	60°
12AAB405	5 µm	90°
12AAB417	10 µm	90°

Do bardzo małych otworów



Nr	Promień	Kąt
12AAJ662	250 µm	-

Do ultra małych otworów



12AAG202 Przedłużacz 50mm



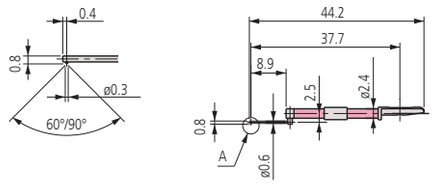
12AAG203 Przedłużacz 100mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Dodatkowe końcówki przyrządów Suftest i Formtracer serii SV-C

Nr	Promień	Kąt
12AAC734	2 µm	60°
12AAB406	5 µm	90°
12AAB418	10 µm	90°

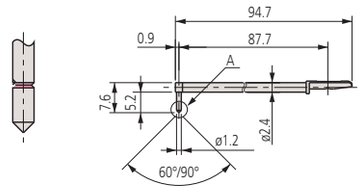
mm



Do ultra małych otworów

Nr	Promień	Kąt
12AAC740	2 µm	60°
12AAB413	5 µm	90°
12AAB425	10 µm	90°

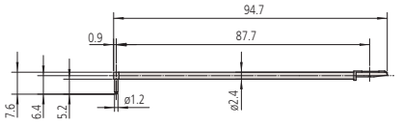
mm



Do głębokich otworów [podwójnej długości]

Nr	Promień	Kąt
12AAE886	250 µm	60°

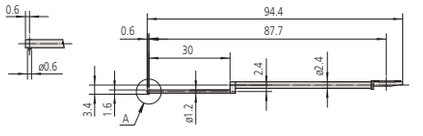
mm



Do falistości "Roling circle" [podwójnej długości]

Nr	Promień	Kąt
12AAE892	2 µm	60°
12AAE908	5 µm	90°

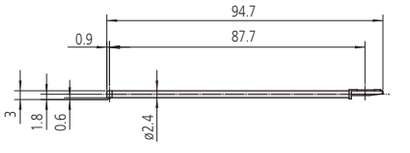
mm



Do małych głębokich otworów [podwójnej długości]

Nr	Promień	Kąt
12AAE898	2 µm	60°
12AAE914	5 µm	90°

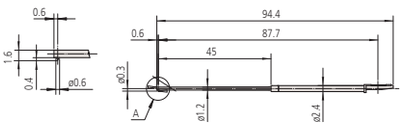
mm



Do głębokich otworów [podwójnej długości]

Nr	Promień	Kąt
12AAE938	2 µm	60°
12AAE940	5 µm	90°

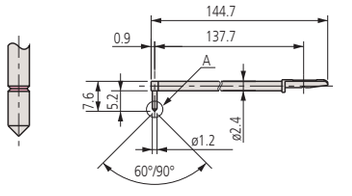
mm



Do głębokich wąskich otworów [podwójnej długości]

Nr	Promień	Kąt
12AAC741	2 µm	60°
12AAB414	5 µm	90°
12AAB426	10 µm	90°

mm

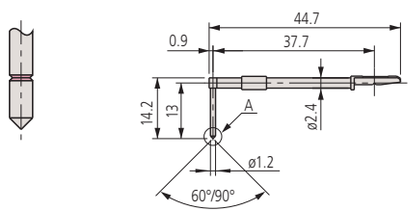


Do głębokich otworów [potrójnej długości]

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

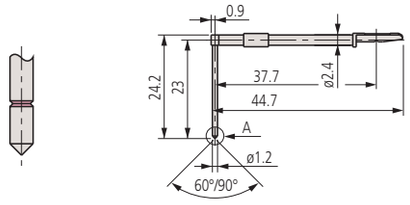
Dodatkowe końcówki przyrządów Suftest i Formtracer serii SV-C



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAC735	2 µm	60°
12AAB409	5 µm	90°
12AAB421	10 µm	90°

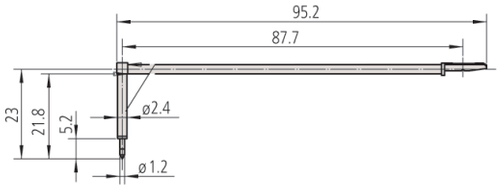
Do głębokich rowków 10 mm



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAC736	2 µm	60°
12AAB408	5 µm	90°
12AAB420	10 µm	90°

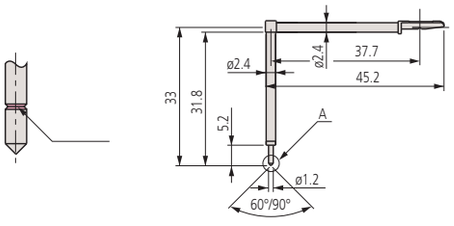
Do głębokich otworów 20 mm



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAE893	2 µm	60°
12AAE909	5 µm	90°

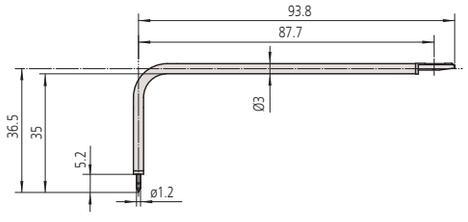
Do głębokich rowków 20 mm [podwójnej długości]



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAC737	2 µm	60°
12AAB407	5 µm	90°
12AAB419	10 µm	90°

Do głębokich rowków 30 mm



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAE894	2 µm	60°
12AAE910	5 µm	90°

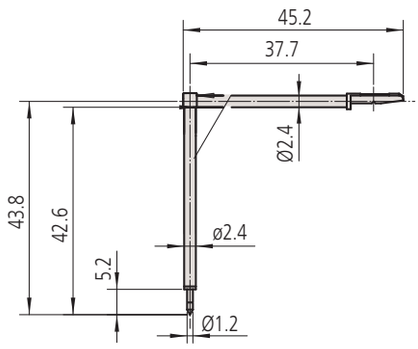
Do głębokich rowków 30 mm [podwójnej długości]

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Dodatkowe końcówki przyrządów Suftest i Formtracer serii SV-C

Nr	Promień	Kąt
12AAE895	2 µm	60°
12AAE911	5 µm	90°

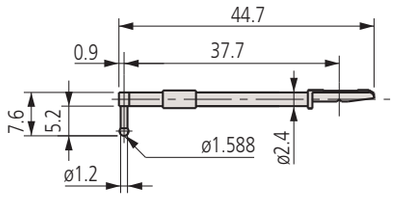
mm



Do głębokich rowków 40 mm

Nr	Promień
12AAB338	0,8 mm

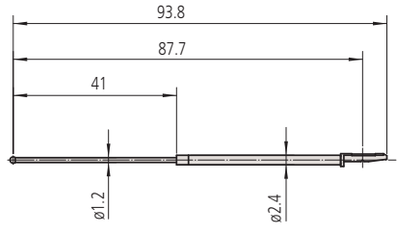
mm



Do chropowatości i falistości "Rolling circle"
(Wymagany wzorzec chropowatości 178-611)

Nr	Promień
12AAE884	0,8 mm

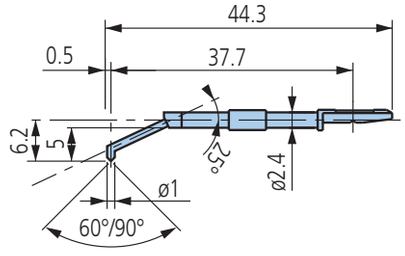
mm



Do chropowatości i falistości "Rolling circle"
[podwójnej długości] (wymagany 178-611)

Nr	Promień	Kąt
12AAE899	2 µm	60°
12AAE915	5 µm	90°

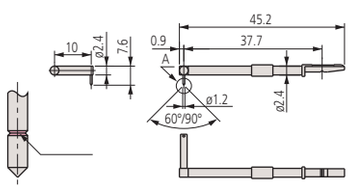
mm



Do powierzchni dennych

Nr	Promień	Kąt
12AAC739	2 µm	60°
12AAB412	5 µm	90°
12AAB424	10 µm	90°

mm

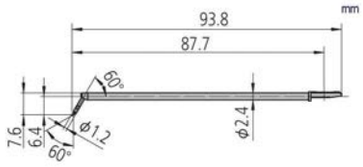


Dla ramion ekscentrycznych

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

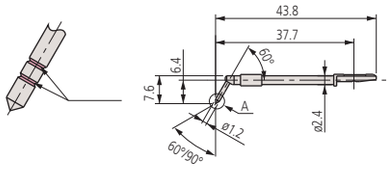
Mitutoyo

Dodatkowe końcówki przyrządów Suftest i Formtracer serii SV-C



mm

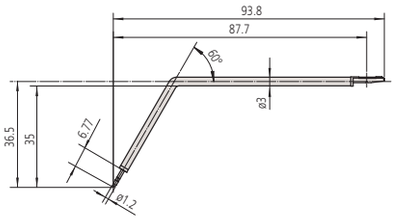
Nr	Promień	Kąt
12AAM601	2 µm	60°
12AAM603	5 µm	60°



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAB339	2 µm	60°
12AAB410	5 µm	90°
12AAB422	10 µm	90°

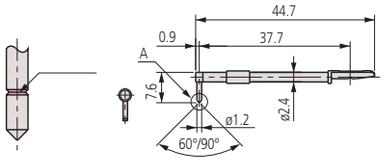
Dla kół zębatych



mm

Nr	Promień	Kąt
12AAE896	2 µm	60°
12AAE912	5 µm	90°

Do pomiarów kół zębatych [podwójnej długości]



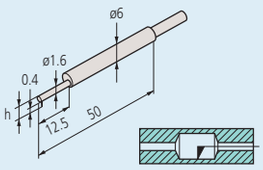
mm

Nr	Promień	Kąt
12AAC738	2 µm	60°
12AAB411	5 µm	90°
12AAB423	10 µm	90°

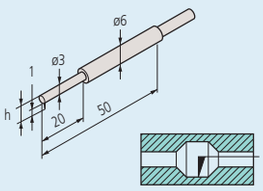
Do krawędzi nożowych

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

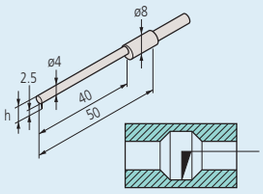
Dodatkowe ramiona i końcówki przyrządów Contracer i Formtracer serii SV-C



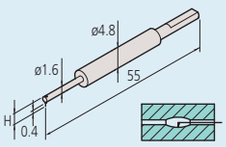
Do małych otworów: 932693 / 12AAE873
Kształt: Klin / Stożek
Kąt: 20° / 30°
Promień: 25 µm / 25 µm
Materiał: Węglik spiekany / Węglik spiekany



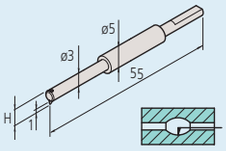
Do małych otworów: 932694 / 12AAE874
Kształt: Klin / Stożek
Kąt: 20° / 30°
Promień: 25 µm / 25 µm
Materiał: Węglik spiekany / Węglik spiekany



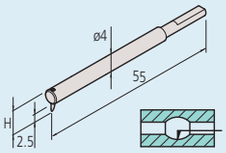
Do małych otworów: 932695 / 12AAE875
Kształt: Klin / Stożek
Kąt: 20° / 30°
Promień: 25 µm / 25 µm
Materiał: Węglik spiekany / Węglik spiekany



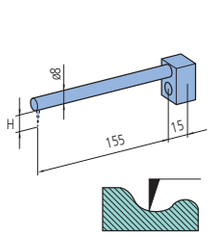
Do małych otworów: 12AAM104
Kształt: Ścięta jednostronnie
Kąt: 20°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany



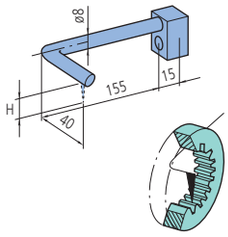
Do małych otworów: 12AAM105
Kształt: Ścięta jednostronnie
Kąt: 20°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany



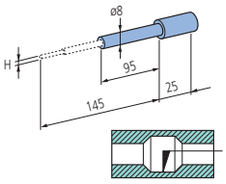
Do małych otworów: 12AAM106
Kształt: Ścięta jednostronnie
Kąt: 20°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany



Ramię proste
CV-2100



Ramię eskcentryczne
CV-2100



Ramię dla końcówek do małych otworów
CV-2100

Ramiona właściwe dla CV-2100

Nr	Ramię	Nr ramienia	Wysokość właściwej końcówki (H) [mm]
935110	Do małych otworów	AB-11	0,4 / 1 / 2,5
935111	Proste	AB-51	6
935112	Proste	AB-61	12
935113	Proste	AB-71	20
935114	Proste	AB-81	30
935115	Proste	AB-91	42
935116	Ekscentryczne	AB-52	6
935117	Ekscentryczne	AB-62	12
935118	Ekscentryczne	AB-72	20
935119	Typ ekscentryczny	AB-82	30
935120	Typ ekscentryczny	AB-92	42

Ramiona do CV-3200/4500 / CV-SV-C3200 / C4500 / SV-SV-C4500CNC

Nr	Ramię	Nr ramienia	Wysokość właściwej końcówki (H) [mm]
12AAQ762	Ramię ekscentryczne	AB-37	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*
12AAM101	Typ prosty	AB-31	SPH-5*, 6*, 7*, 8*, 9*
12AAM103	Do małych otworów	AB-33	SPH-41, SPH-42, SPH-43

Końcówki właściwe dla CV-2100

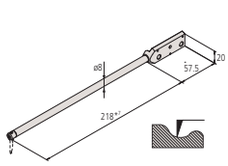
Nr	Końcówka	Nr końcówki	Wysokość końcówki (H) [mm]
932693	Do małych otworów, węglikowa, jednostronna	SP-11	0,4
932694	Do małych otworów, węglikowa, jednostronna	SP-12	1
932695	Do małych otworów, węglikowa, jednostronna	SP-13	2,5
12AAE873	Do małych otworów, węglikowa, stożkowa	SP-31	0,4
12AAE874	Do małych otworów, węglikowa, stożkowa	SP-32	1
12AAE875	Do małych otworów, węglikowa, stożkowa	SP-33	2,5

Końcówki właściwe dla CV-3200/4500 / CV-SV-C3200 / C4500 / SV-SV-C4500CNC

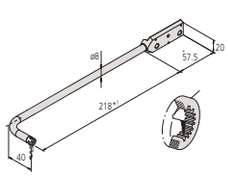
Nr	Końcówka	Nr końcówki	Wysokość końcówki (H) [mm]
12AAM104	Do małych otworów, końcówka węglikowa, jednostronnie ścięta	SPH-41	2
12AAM105	Do małych otworów, końcówka węglikowa, jednostronnie ścięta	SPH-42	4
12AAM106	Do małych otworów, końcówka węglikowa, jednostronnie ścięta	SPH-43	6,5

Zestawy ramion i końcówek

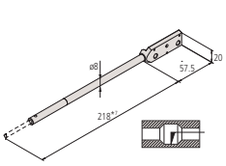
Nr	Dla modeli	Ramiona	Końcówki	Końcówka z ramieniem
12AAR587	CV-3200, CV-4500, SV-C3200, SV-C4500, SV-C4500CNC	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76	
12AAR588	CV-4500, SV-C4500, SV-C4500CNC	AB-33, AB-37	SPH-41, -43, -51, -72, -76, SPHW-66, -76	SPHW-32



Ramię proste
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



Ramię ekscentryczne
CV-3200/CV-4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC



Ramię dla końcówek do małych otworów
CV-3200/CV4500
SV-C3200/SV-C4500
SV-C4500CNC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Dodatkowe ramiona i końcówki przyrządów Contracer i Formtracer serii SV-C

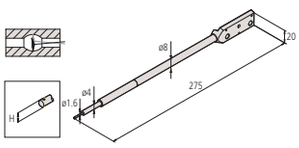
Końcówki do pomiaru konturu

Kócówki właściwe dla
CV-2100 / CV-3200/ CV-4500 / SV-C3200 / SV-C4500 / SV-C4500CNC

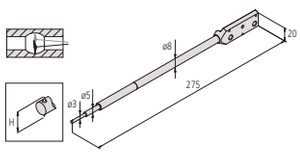
Nr	Końcówka	Nr końcówki	Wysokość końcówki (H) [mm]
354882	Jednostronnie ścięta, węglikowa	SPH-51	6
354883	Jednostronnie ścięta, węglikowa	SPH-61	12
354884	Jednostronnie ścięta, węglikowa	SPH-71	20
354885	Jednostronnie ścięta, węglikowa	SPH-81	30
354886	Jednostronnie ścięta, węglikowa	SPH-91	42
354887	Obustronnie ścięta, węglikowa	SPH-52	6
354888	Obustronnie ścięta, węglikowa	SPH-62	12
354889	Obustronnie ścięta, węglikowa	SPH-72	20
354890	Obustronnie ścięta, węglikowa	SPH-82	30
354891	Obustronnie ścięta, węglikowa	SPH-92	42
12AAE865	Stożkowa, węglikowa, o kącie 20°	SPH-57	6
12AAE866	Stożkowa, węglikowa, o kącie 20°	SPH-67	12
12AAE867	Stożkowa, węglikowa, o kącie 20°	SPH-77	20
12AAE868	Stożkowa, węglikowa, o kącie 20°	SPH-87	30
12AAE869	Stożkowa, węglikowa, o kącie 20°	SPH-97	42
354892	Stożkowa, szafirowa, o kącie 30°	SPH-53	6
354893	Stożkowa, szafirowa, o kącie 30°	SPH-63	12
354894	Stożkowa, szafirowa, o kącie 30°	SPH-73	20
355129	Stożkowa, diamentowa, o kącie 50°	SPH-79	20
354895	Stożkowa, szafirowa, o kącie 30°	SPH-83	30
354896	Stożkowa, szafirowa, o kącie 30°	SPH-93	42
12AAA566	Stożkowa, węglikowa, o kącie 30°	SPH-56	6
12AAA567	Stożkowa, węglikowa, o kącie 30°	SPH-66	12
12AAA568	Stożkowa, węglikowa, o kącie 30°	SPH-76	20
12AAA569	Stożkowa, węglikowa, o kącie 30°	SPH-86	30
12AAA570	Stożkowa, węglikowa, o kącie 30°	SPH-96	42
354897	Z krawędzią nożową, węglikowa	SPH-54	6
354898	Z krawędzią nożową, węglikowa	SPH-64	12
354899	Z krawędzią nożową, węglikowa	SPH-74	20
354900	Z krawędzią nożową, węglikowa	SPH-84	30
354901	Z krawędzią nożową, węglikowa	SPH-94	42
354902	Z kulką, węglikowa	SPH-55	6
354903	Z kulką, węglikowa	SPH-65	12
354904	Z kulką, węglikowa	SPH-75	20
354905	Z kulką, węglikowa	SPH-85	30
354906	Z kulką, węglikowa	SPH-95	42

Końcówki właściwe tylko dla CV-4500 /SV-C4500 / SV-C4500CNC.

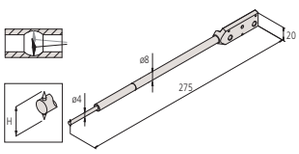
Nr	Końcówka	Nr końcówki	Wysokość końcówki (H) [mm]
12AAT469	Końcówka obustronna do małych otworów 20°	SPHW-21	2,4
12AAT470	Końcówka obustronna do małych otworów 20°	SPHW-22	5
12AAM095	Końcówka obustronna stożkowa	SPHW-56	20
12AAM096	Końcówka obustronna stożkowa	SPHW-66	32
12AAM097	Końcówka obustronna stożkowa	SPHW-76	48
12AAM108	Końcówka obustronna dla ramion do małych otworów	SPHW-31	2,4
12AAM109	Końcówka obustronna dla ramion do małych otworów	SPHW-32	5
12AAM110	Końcówka obustronna dla ramion do małych otworów	SPHW-33	9



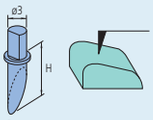
SPHW-31
SPHW-21



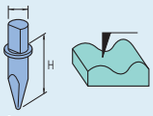
SPHW-32
SPHW-22



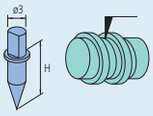
SPHW-33



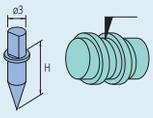
Ścięta jednostronnie
Kąt : 12°
Promień : 25 µm
Materiał : Węglik spiekany



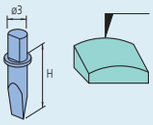
Ścięta obustronnie
Kąt: 20°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany



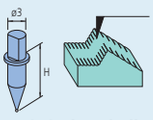
Stożkowa
Kąt: 30°/50°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany/Szafir/Diament
(355129: 50°, Diament)



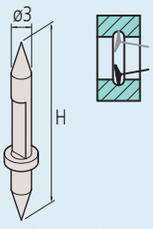
Stożkowa
Kąt : 20°
Promień : 25 µm
Materiał : Węglik spiekany



Nożowa
Kąt: 20°
Szerokość krawędzi: 3 mm
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany



Końcówka z kulką
Kulka: ø1 mm
Materiał: Węglik spiekany



Końcówka dwustronna stożkowa
Kąt: 30°
Promień: 25 µm
Materiał: Węglik spiekany

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie opcjonalne
Surftest, Contracer i Formtracer

Dla serii SV, serii SV-C, serii CV, serii CS i modeli CNC



178-087



Przy użyciu 178-087

Automatyczny stolik poziomujący : 178-087 (SV, CV, SV-C, CS)
Automatyczny stolik poziomujący : 178-037 (Modele CNC)
Ten przyrząd wykonuje w pełni automatyczne poziomowanie przedmiotu przy rozpoczęciu pomiaru, zwalniając użytkownika z kłopotliwych czynności. Operacja w pełni automatycznego poziomowania jest szybka i do wykonania przez każdego. Jest ona również łatwa i pewna.

Nr	Zakres regulacji pochylenia	Maksymalne obciążenie [kg]	Efektywne wymiary stołu [mm]
178-087	± 2°	7	130 x 112

Automatyczny stolik poziomujący : 178-087 (SV, CV, CS3.200)
Automatyczny stolik poziomujący : 178-037 (Modele CNC)
Ten przyrząd wykonuje w pełni automatyczne poziomowanie przedmiotu przy rozpoczęciu pomiaru, zwalniając użytkownika z kłopotliwych czynności. Operacja w pełni automatycznego poziomowania jest szybka i do wykonania przez każdego. Jest ona również łatwa i pewna.

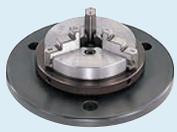
Nr	Zakres regulacji pochylenia	Maksymalne obciążenie [kg]	Efektywne wymiary stołu [mm]
178-037	± 2°	7	130 x 112



211-031

Micro-chuck
Uchwyt trójszczękowy przeznaczony do mocowania przedmiotów o bardzo małych średnicach (ø1,5 mm lub mniejsze), których nie można utrzymać w uchwycie centrującym.

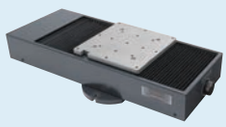
Nr	Wymiary [mm]	Zakres retencji [mm]
211-031	ø118 x 48,5	Średnica Ø0,1 - Ø1,5



211-032

Uchwyt trójszczękowy
Ten uchwyt jest przeznaczony do mocowania niewielkich przedmiotów. Można je szybko i łatwo zaciskać obracając pierścień radełkowy.

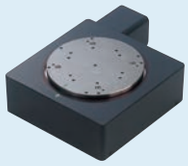
Nr	Wymiary [mm]	Zakres retencji [mm]
211-032	ø118 x 41	Szczęki wewnętrzne : Śr Zew ø1 - ø36 Szczęki wewnętrzne : Śr Wew ø14 - ø70 Szczęki zewnętrzne : Śr Zew ø1 - ø75



178-097

Stół przesuwny osi Y
dla modeli SV-3.200, SV-C, CS i CV (nie dla modeli CNC)
Umożliwia wydajne i automatyczne pomiary wielu odpowiednio ustawionych względem siebie przedmiotów lub pomiar w wielu miejscach na powierzchni tego samego przedmiotu. To urządzenie pozwala na wykonywanie pomiarów półautomatycznych maszynami ręcznymi.

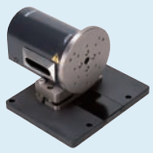
Nr	Zakres przejazdu [mm]	Rozdzielczość	Dokładność pozycjonowania [µm]	Maksymalne obciążenie [kg]	Prędkość napędu
178-097	200	0,05	±3	50	Maks. 80 mm/s



12AAD975

Oś θ1:*1
Do wydajnych pomiarów w osi lub poprzecznie do osi obrotu. W przypadku części cylindrycznych i przy stosowaniu razem ze stołem osi Y możliwe jest automatyczne pozycjonowanie mierzonych przedmiotów.
***1** Przy instalowaniu na płycie statywu wymagana jest płyta montażowa **12AAE630**

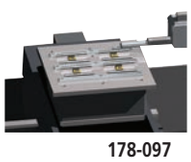
Nr	Rozdzielczość	Prędkość obrotowa	Przemieszczenie	Maksymalne obciążenie [kg]
12AAD975	0,004°	Maks. 10°/s	360°	12



178-078

Oś θ2:*1
To urządzenie umożliwia pomiary w wielu miejscach na powierzchni cylindrycznej i automatyzację pomiarów tył/przód.
***1** = **12AAE718** - płyta montażowa wymagana przy instalowaniu na płycie statywu.
***1** = **12AAE705** - płyta łącząca wymagana przy instalowaniu na stole osi θ1
***1** = **12AAE707** - płyta montażowa wymagana przy instalacji bezpośrednio na stole osi Y z automatycznym stołem poziomującym.

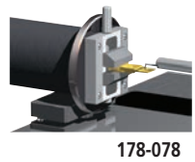
Nr	Rozdzielczość	Prędkość obrotowa	Przemieszczenie	Maksymalne obciążenie [kg]
178-078	0,0072°	Max. 18°/s	360°	4



178-097
Pomiar przy wykorzystaniu osi Y



12AAD975
Pomiar przy wykorzystaniu osi θ1



178-078
Pomiar przy wykorzystaniu osi θ2

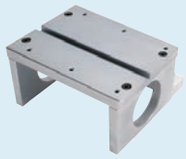
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wyposażenie opcjonalne przyrządów Surftest, Contracer i Formtracer

Statyw kalibracyjny

Nr	Opis
12AAG175	Do ustawiania wzorców kalibracji chropowatości



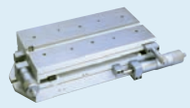
12AAG175

Krzyżowy stolik przesuwny

Nr	Blat [mm]	Przejazd XY [mm]
218-001	280 x 180	100 x 50
218-041	280 x 152	50 x 25



218-001



218-041

Cyfrowy trójosiowy stolik pozycjonujący

Nr	Opis
178-047	Ten stolik pomaga w przeprowadzaniu koniecznych regulacji ustawienia przedmiotów cylindrycznych. Wartości korygujące kątów pochylenia i odchylenia od osi wykorzystywane do ustawiania głowic mikrometrycznych uzyskiwane są w pomiarze wstępnym. Ten stolik można wykorzystać również do poziomowania przedmiotów o powierzchni płaskiej.



178-047

Cyfrowy stolik poziomujący XY

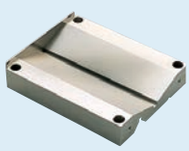
Nr	Zakres poziomowania	Blat [mm]	Przejazd XY [mm]
178-042-1	±1,5°	130 x 100	± 12,5



178-042-1

Precyzyjna pryzma

Nr	Opis
998291	Średnica robocza : 1 mm do 160 mm Może być mocowana na stole poziomującym



998291

Imadło precyzyjne

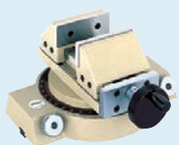
Nr	Opis
178-019	Maks. średnica mierzonego przedmiotu : 36 mm Może być mocowane na stole poziomującym



178-019

Imadło obrotowe

Nr	Opis
218-003	Ze szczękami symetrycznymi Maks. rozmiar przedmiotu : ø60 mm Minimalny odczyt skali : 1°



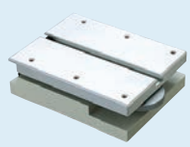
218-003

Podstawa antywibracyjna

Nr	Wymiary	Opis
178-119	1000 x 1340 x 880 mm	Dla SV-2100/3100 (szeroka podstawa) Dla CV-3200/4500 (szeroka podstawa) Dla SV-C3200/4500 (szeroka podstawa)
12AAK110.	830 x 800 x 700 mm	Dla SV-2100/3100 (standardowa podstawa) Dla CV-3200/4500 (standardowa podstawa) Dla SV-C3200/4500 (standardowa podstawa)
178-115	600 x 1050 x 260 mm	Typ biurkowy Dla SV-2100/3200 (szeroka podstawa) Dla CV-3200/4500 (szeroka podstawa) Dla SV-C3200/4500 (szeroka podstawa)



178-043-1



178-016

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie opcjonalne przyrządów Surftest, Contracer i Formtracer

Stolik poziomujący XY

Nr	Zakres poziomowania	Blat [mm]	Przejazd XY [mm]
178-043-1	±1,5°	130 x 100	± 12,5
178-016	±1,5°	130 x 100	

System mocowania Eco-fix Form

Zestaw Eco-fix Form S

Płyta adaptera Ø150mm do stosowania z:

- Roundtest RA-10
- Roundtest RA-120
- Roundtest RA-120P
- Roundtest RA-1600
- Stolik THETA 1 dla typów CV, SV, SV-C oraz CS



Nr
K551133

Zestaw Eco-fix Form L

Płyta adaptera Ø200mm do stosowania z:

- Roundtest RA-2200
- Roundtest RA-H5200
- Roundtest RA-2200CNC
- Roundtest RA-H5200CNC
- Stolik THETA 1 dla typów CV, SV, SV-C i CS



Nr
K551134

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-10

Seria 211 - Przyrząd do pomiaru odchyłek okrągłości Roundtest

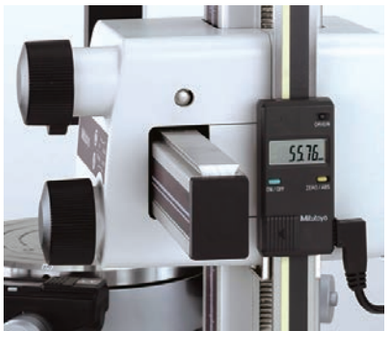
Kompaktowy i przystępny cenowo przyrząd do pomiaru okrągłości.

Roundtest RA-10 oferuje następujące korzyści:

- Ten przyrząd łączy w sobie niezwykle korzystny stosunek możliwości do ceny.
- Kompaktowa konstrukcja, zintegrowane elementy sterowania, ekran i drukarka czynią go idealnym do zastosowań w lokalizacjach o ograniczonej przestrzeni.
- Pomimo tego, że model ten jest modelem nisko kosztowym dokładność obrotowa jego stołu obrotowego wynosi (0,04+0,0006H) µm i jest porównywalna z modelami o wyższej cenie.
- Panel sterowania posiada duże klawisze o intuicyjnym układzie.
- Funkcja przywoływania ustawień przy naciśnięciu jednego przycisku.
- Funkcja zerowania jednym przyciskiem.
- Menu w 16 językach.
- Zgodność z normami ISO takimi jak 12181-1, 12181-2, 12781-1 oraz 12781-2.
- Program do komunikacji poprzez USB – oparty na Microsoft® Excel ® – służy do importowania wyników oraz tworzenia, zapisywania i drukowania raportów pomiarowych.



RA-10 z opcjonalnym uchwytem zaciskowym



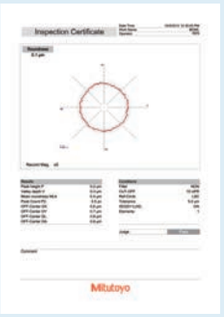
Liniał osi Z



Blokada osi X

Specyfikacja techniczna

Przejazd pionowy	117 mm
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,04+0,0006H)µm H: Wysokość pomiaru od powierzchni stołu obrotowego (mm) **Osiowa:** (0,04+0,0006X)µm X: Promieniowa odległość od środka (mm)
Maks. Ø pomiaru	100 mm
Maks. Ø przedmiotu	320 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	10 kg
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	152 mm
Wyświetlacz	
Analizowane parametry	Okrągłość, współosiowość, współśrodkowość, płaskość, bicie promieniowe
Drukarka	Wbudowana termiczna drukarka wierszowa



Program do komunikacji poprzez USB do pobrania nieodpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (wymagana rejestracja)

Patrz broszura POMIARY KSZTAŁTU

Seria 211 - Przyrząd do pomiaru kształtu

Wymiary i wyposażenie

Specyfikacja techniczna

Maks. obciążenie stołu obrotowego	10 kg

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-10

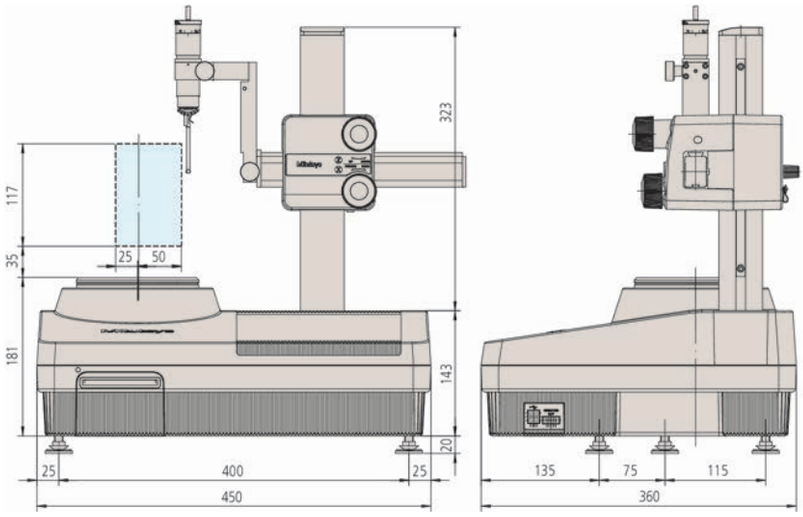
Wyposażenie specjalne

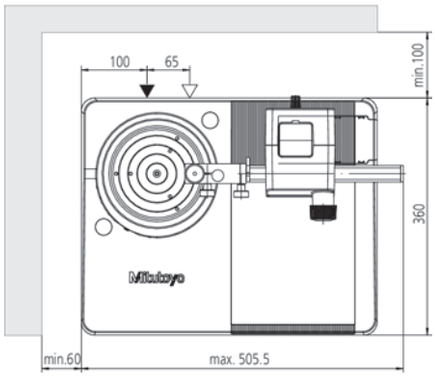
Nr	Opis
12AAH318	Liniał osi Z
12AAH320	Blokada osi X
12AAH402	Oprawka (ø0,5-1,0 mm)
12AAH403	Oprawka (ø1,0-1,5 mm)
12AAH404	Oprawka (ø1,5-2,0 mm)
12AAH405	Oprawka (ø2,0-2,5 mm)
12AAH406	Oprawka (ø2,5-3,0 mm)
12AAH407	Oprawka (ø3,0-3,5 mm)
12AAH408	Oprawka (ø3,5-4,0 mm)
12AAH409	Oprawka (ø4,0-5,0 mm)
12AAH410	Oprawka (ø5,0-6,0 mm)
12AAH411	Oprawka (ø6,0-7,0 mm)
12AAH412	Oprawka (ø7,0-8,0 mm)
12AAH413	Oprawka (ø8,0-9,0 mm)
12AAH414	Oprawka (ø9,0-10,0 mm)
12AAH420	Podkładka dystansowa dla półkuli wzorcowej
12AAH425	Stół pozycjonujący z funkcja D.A.T (mm)
211-013	Podstawa tłumiąca drgania
211-016	Półkula kalibracyjna
211-031	Mikrouchwyt trójszcz., 150MM
211-032	Uchwyt trójszczękowy Quick ŚrZ: 1-79 mm, ŚrW: 16-79 mm, OD: 1-79mm, ID: 16-69 mm
211-045	Przyrząd wzorcowy dla powiększenia, dla Roundtest
211-051	Uchwyt zaciskowy (ŚrZewn : 0,5- 10 mm)
211-052	Uchwyt szybkiego mocowania
211-053	Uchwyt pryzmowy A (dla ø50 mm)
211-054	Uchwyt pryzmowy B (dla ø50 mm)
356038	Dodatkowa płyta dla niskich części, dla Roundtest
997090	Zestaw płytek wzorcowych do kalibracji, dla Roundtest

* Właściwy uchwyt zaciskowy dla oprawy uchwytu zaciskowego należy zamawiać osobno.

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
12AAH181	Papier do drukarki *10*



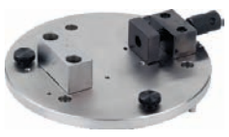



211-031


211-032


211-051

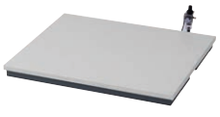

211-052


211-053


211-054


211-055


12AAH425


211-013

Nr	Model	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-541D	RA-10	320	100	10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-120 i RA120P

Seria 211 - Urządzenia do pomiaru kształtu

Są to zwartej konstrukcji, o przystępnej cenie i łatwe w użytkowaniu przyrządy do pomiarów parametrów kształtu okrągłych przedmiotów.

RA-120 oraz RA-120P oferuje następujące korzyści:

- Dokładność stołu obrotowego (0,04+0,0006H)µm zapewnia wysoki poziom analizy kształtu.

RA-120

- Kompaktowa konstrukcja, zintegrowane elementy sterowania, ekran i drukarka czynią RA-120 idealnym do zastosowań w lokalizacjach o ograniczonej przestrzeni.
- Wyniki pomiarów oraz zarejestrowane profile są czytelnie przedstawiane na dużym kolorowym wyświetlaczu LCD.
- Operacje wywoływane jednym przyciskiem.
- Menu w 16 językach.
- Urządzenie jest zgodne z normami EN ISO takimi jak 12181-1, 12181-2, 12781-1 oraz 12781-2.
- Program do komunikacji przez USB – oparty na Microsoft® Excel ® – służy do importowania wyników oraz do tworzenia, zapisywania i drukowania raportów pomiarowych na komputerze.

RA-120P

- RA-120P to model przeznaczony do pracy z komputerem PC, którego wszystkie operacje kontrolowane są przez oprogramowanie ROUNDPAK.
- Oprogramowanie ROUNDPAK daje doskonałe możliwości pomiaru pojedynczego jak i tworzenia programów pomiarowych.



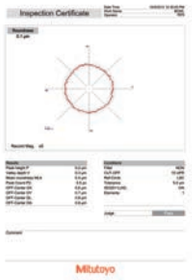
RA-120



RA-120P

Specyfikacja techniczna

	ROUNDPAK
Oprogramowanie	(tylko RA-120P)
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,04+0,0006H)µm H: Wysokość pomiaru od powierzchni stołu obrotowego (mm) **Osiowa:** (0,04+0,0006X)µm X: Promieniowa odległość od środka (mm)
Maks. Ø pomiaru	280 mm 380 mm w pozycji odwrotnej
Maks. Ø przedmiotu	440 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	25 kg
Zakres centrowania	±3 mm
Zakres poziomowania	±1°
Kolumna pionowa	
Przejazd pionowy	280 mm
Maks. wysokość pomiaru	280 mm powyżej powierzchni stołu obrotowego 480 w pozycji odwróconej
Maks. głębokość pomiaru	100 mm (minimum ID: 30 mm)
Wyświetlacz	
Analizowane parametry	Okrągłość, współosiowość, płaskość, bicie promieniowe, bicie osiowe, odchyłka grubości, równoległość, prostopadłość
Drukarka	Wbudowana termiczna drukarka wierszowa (RA-120)



Oprogramowanie do komunikacji poprzez USB do pobrania bezpłatnie ze strony www.mitutoyo.eu (wymagana rejestracja) (tylko RA-120)

Patrz broszura ROUNDTEST RA-120

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-120 i RA120P

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszej części tego rozdziału poświęconej wyposażeniu i końcówkom pomiarowym.

Wyposażenie specjalne

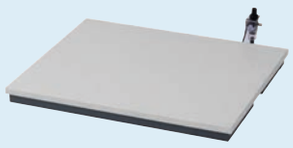
Nr	Opis
12AAH320	Blokada osi X
211-013	Podstawa tłumiąca drgania
211-014	Uchwyt trójszczękowy (ŚrZ: 2-78 mm, ŚrW: 25-68 mm), OD: 2-78mm, ID: 25-68mm
211-016	Półkula kalibracyjna
211-031	Mikrouchwyt trójszcz., 150MM
211-032	Uchwyt trójszczękowy Quick ŚrZ: 1-79 mm, ŚrW: 16-79 mm, OD: 1-79mm, ID: 16-69 mm
211-045	Przyrząd wzorcowy dla powiększenia, dla Roundtest
211-061	Uchwyt zaciskowy (ŚZ: 0,5-10mm)
356038	Dodatkowa płyta dla niskich części, dla Roundtest
997090	Zestaw płytek wzorcowych do kalibracji, dla Roundtest

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis
12AAH181	Papier do drukarki *10*



211-016



211-013



Liniał osi Z (opcjonalny)



Blokada osi X

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.

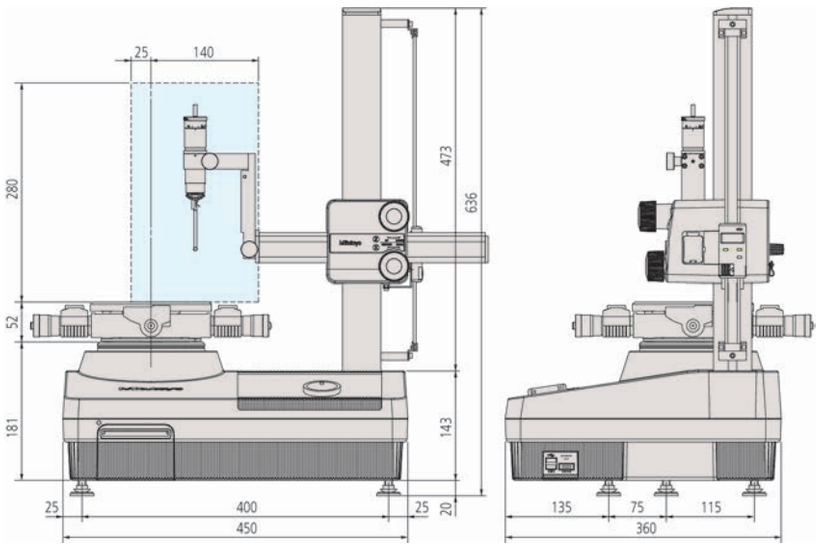
Seria 211 - Przyrządy do pomiaru kształtu

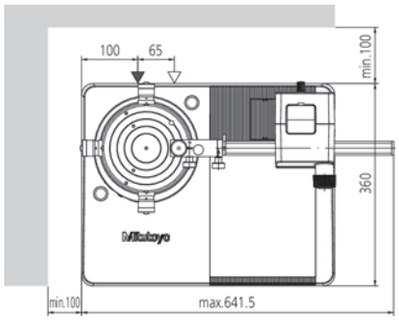
Kompaktowy okrągłościomierz z funkcją D.A.T
(Digital Adjustment Table - cyfrowy stół pozycjonujący).

D.A.T. oferuje następujące korzyści:

- Stół obrotowy wyświetla wartości nastaw centrowania i poziomowania na wyświetlaczach cyfrowych głowic mikrometrycznych, co czyni to wymagające zadanie wystarczająco łatwym nawet dla niewyszkolonego operatora, postępującego zgodnie z poniższą procedurą:

1. Pomiar wstępny przedmiotu w dwóch przekrojach.
2. Po pomiarze wstępnym pokazywane są wartości odchyłek centrowania i poziomowania.
3. Należy ustawić głowice mikrometryczne stołu obrotowego zgodnie z tymi wartościami.
4. Centrowanie i poziomowanie jest zakończone. [Zakres centrowania : ±3 mm - Zakres poziomowania : ±1°]





Nr	Model	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-542D	RA-120 z funkcją D.A.T.	440	280	25
211-544D	RA-120 z mechanicznym stołem obrotowym	440	280	25
211-545D	RA-120P z funkcją D.A.T.	440	280	25
211-547D	RA-120P z mechanicznym stołem obrotowym	440	280	25

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Roundtest RA-1600

Seria 211 - System pomiaru kształtu

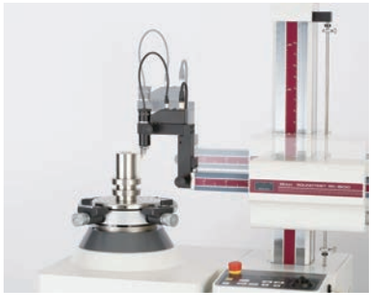
Obsługiwany poprzez komputer PC system pomiarowy do pomiaru parametrów geometrii okrągłych przedmiotów.

Roundtest RA-1600 oferuje następujące korzyści:

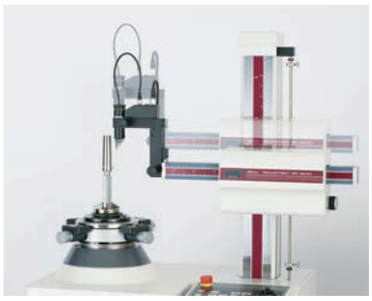
- Wyposażony w wysokiej precyzji (0,02+0,0006H)µm stół obrotowy.
- Proste i łatwe poziomowanie i centrowanie dzięki D.A.T (Cyfrowy Stół Pozycjonujący).
- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie ROUNDPAK o łatwej obsłudze na poziomie funkcjonalności "przeciągnij i upuść".
- Program ROUNDPAK zapewnia łatwe w użyciu programowanie pomiarów jak również pomiary jednokrotne.
- Wyposażony w pulpit sterowniczy zwiększający łatwość i wygodę użytkowania.
- Funkcja nadążania do łatwego i szybkiego wstępnego centrowania przedmiotu.



RA-1600 biurkowa podstawa antywibracyjna



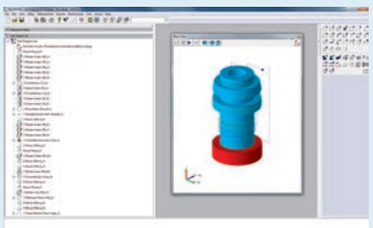
Pomiar/Analiza spiralna (RA-1600)
Wyposażony w funkcję pomiaru spiralnego łączącą obrót stołu obrotowego i posuw prostoliniowy umożliwiające pomiar walcowości, współosiowości i innych charakterystyk na podstawie pojedynczego strumienia danych.



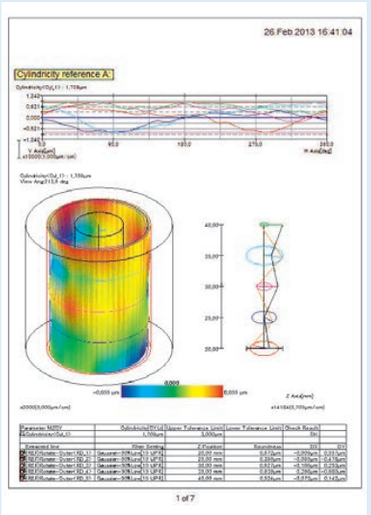
Pomiar z wykorzystaniem przemieszczenia w osi X
Pomiar możliwy jest dzięki wykorzystaniu wbudowanego liniału osi X.

Specyfikacja techniczna

Oprogramowanie	**ROUNDPAK**
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,02+0,0006H)µm H: Wysokość pomiaru od powierzchni stołu obrotowego (mm) **Osiowa:** (0,02+0,0006X)µm X: Promieniowa odległość od środka (mm)
Prędkość obrotowa	4, 6, 10 obr/m
Maks. Ø pomiaru	280 mm
Maks. Ø przedmiotu	560 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	25 kg
Zakres centrowania	±3 mm
Zakres poziomowania	±1°
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	300 mm ponad powierzchnią stołu obrotowego
Maks. głębokość pomiaru	91 mm (min. ŚrWewn: ø32 mm) 50 mm (min. ŚrWewn: ø7 mm)
Prostoliniowość	0,2 µm / 100 mm 0,3 µm / 300 mm
Równoległość do osi obrotu stołu	1,5 µm / 300 mm



Ekran pomiaru



Ekran wyników

ROUNDPAK
Łatwy w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrówi i funkcji analitycznych.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-1600

Seria 211 - System pomiaru okrągłości

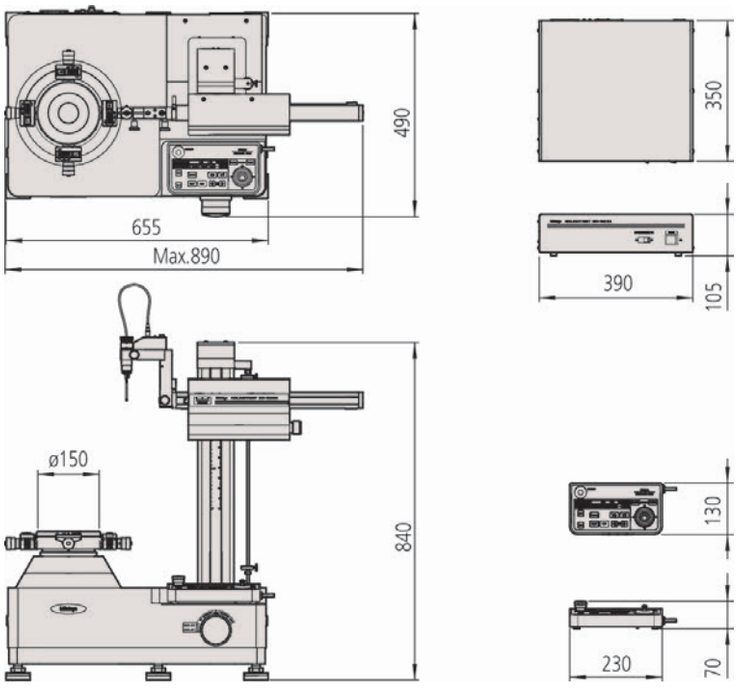
Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszej części tego rozdziału poświęconej wyposażeniu i końcówkom pomiarowym.

Wyposażenie specjalne

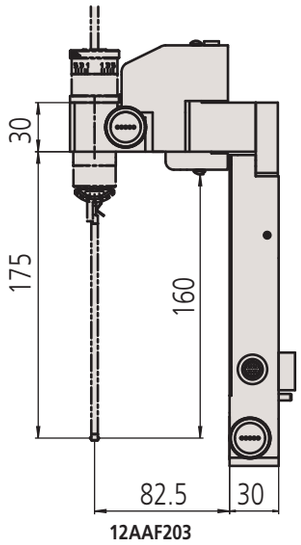
Nr	Opis
12AAF203	Uchwyt detektora o podwójnej długości
12AAF204	Uchwyt detektora do pomiarów na dużych średnicach
12AAK110	Stół antywibracyjny, do Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Uchwyt monitora, do izolowania drgań
12AAL019	Stół dodatkowy
12AAL090	Przesuwny uchwyt detektora
211-014	Uchwyt trójszczękowy (ŚrZ: 2-78 mm, ŚrW: 25-68 mm), OD: 2-78mm, ID: 25-68mm
211-031	Mikrouchwyt trójszcz., 150MM
211-032	Uchwyt trójszczękowy Quick ŚrZ: 1-79 mm, ŚrW: 16-79 mm, OD: 1-79mm, ID: 16-69 mm
211-045	Przyrząd wzorcowy dla powiększenia, dla Roundtest
211-061	Uchwyt zaciskowy (ŚZ: 0,5-10mm)
356038	Dodatkowa płyta dla niskich części, dla Roundtest
997090	Zestaw płytek wzorcowych do kalibracji, dla Roundtest

Patrz broszura ROUNDTEST RA-1600

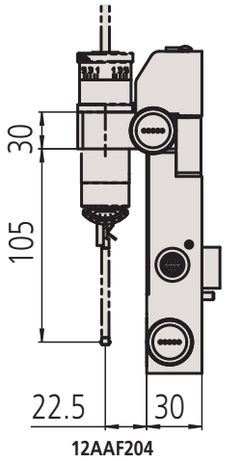


Wymiary

Nr	Model	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-723D	RA-1600	560	280	25



12AAF203



12AAF204

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Roundtest RA-2200

Seria 211 - Przyrząd do pomiaru kształtu

Wysokiej precyzji system pomiaru kształtu i geometrii okrągłych przedmiotów.

Roundtest RA-2200 posiada następujące cechy:

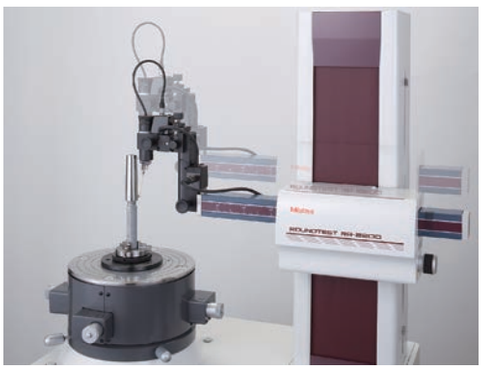
- Wyposażony w wysokiej precyzji (0,02+0,00025H)µm stół obrotowy.
- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie ROUNDPAK o łatwej obsłudze na poziomie "przeciągnij i upuść". ROUNDPAK zapewnia łatwe w użyciu programowanie pomiarów jak również pomiary jednokrotne.
- Ogromna liczba końcówek pomiarowych zapewnia maksymalną elastyczność.
- Funkcja nadążania do łatwego i szybkiego wstępnego centrowania przedmiotu.

Szeroka oferta dostępnych modeli dla każdego zastosowania.
RA-2200DS/DH: Te modele dostarczane są standardowo z funkcją nawigacji, której zadaniem jest szybkie i łatwe przeprowadzenie operatora przez procedurę centrowania i poziomowania w taki sposób, jakby była wykonywana przez eksperta. Modele RA-2200DS/DH wyposażone są w system wspomagania poziomowania i centrowania (DAT).

RA-2200AS/AH: Te modele dostarczane są standardowo z automatycznym stołem poziomująco-centrującym, zwalniającym operatora z konieczności pracochłonnego zadania poziomowania i centrowania. Modele RA-2200AS/AH wyposażone są w automatyczny stół poziomująco-centrujący (AAT).



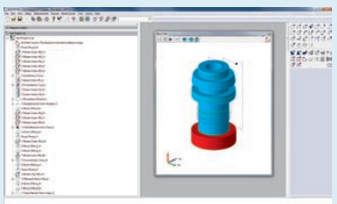
RA-2200AS

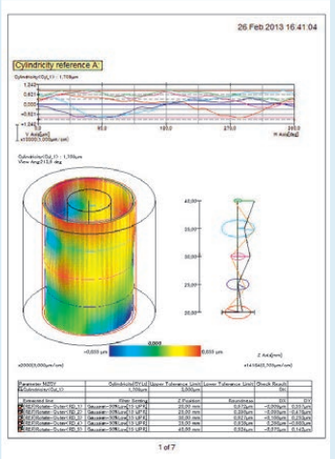


Pomiar automatyczny

Specyfikacja techniczna

Oprogramowanie	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (opcja działająca z detektorem chropowatości)
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,02+0,00035H)µm H: Wysokość pomiaru od stołu obrotowego (mm) **Osiowa:** (0,02+0,00035X)µm X: Odległość promieniowa od środka (mm)
Prędkość obrotowa	2, 4, 6, 10 obr/m
Maks. Ø pomiaru	300 mm
Maks. Ø przedmiotu	580 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	30 kg
Zakres poziomowania	±1°
Zakres centrowania	**DS / DH:** ±5 mm **AS / AH:** ±3 mm
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	**AS / DS :** 300 mm **AH / DH:** 500 mm ponad powierzchnią stołu obrotowego
Maks. głębokość pomiaru	85 mm (min. ID: ø32mm) 50 mm (min. ID: ø7mm)
Prostoliniowość	**CO / DS:** 0,1 µm / 100 mm **AS / DS:** 0,15 µm / 300 mm **AH / DH:** 0,25 µm / 500 mm
Równoległość do osi obrotu	**CO / DS:** 0,7 µm / 300 mm **AH / DH:** 1,2 µm / 500 mm
Oś pozioma	
Prostoliniowość	0,7 µm / 150 mm
Prostopadłość do osi obrotu	1 µm / 150 mm





ROUNDPAK
Prosty w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrów i przy wykorzystaniu funkcji analizy.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-2200

Seria 211 - System pomiaru okrągłości i walcowości

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszej części tego rozdziału poświęconej wyposażeniu i końcówkom pomiarowym.

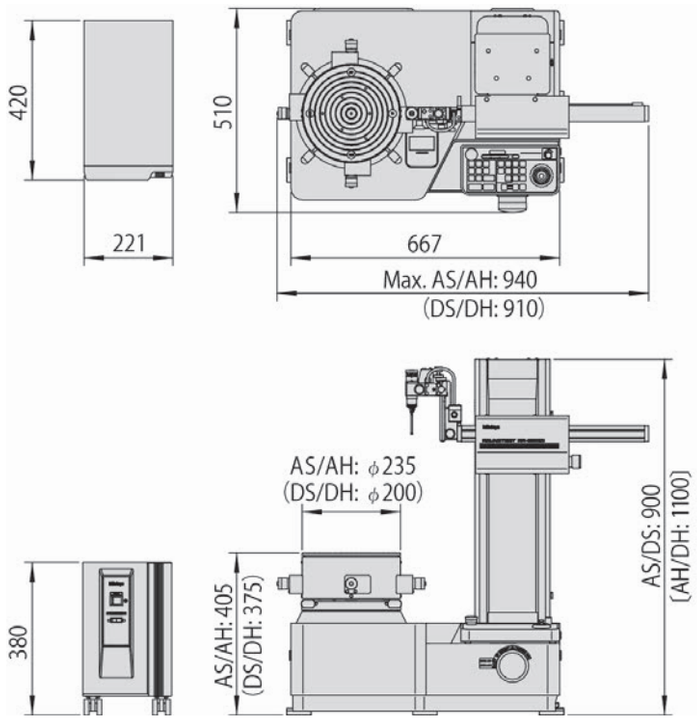
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAF203	Uchwyt detektora o podwójnej długości
12AAF204	Uchwyt detektora do pomiarów na dużych średnicach
12AAF353	Detektor chropowatości
12AAK110	Stół antywibracyjny, do Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Uchwyt monitora, do izolowania drgań
12AAL019	Stół dodatkowy
211-014	Uchwyt trójszczękowy (ŚrZ: 2-78 mm, ŚrW: 25-68 mm), OD: 2-78mm, ID: 25-68mm
211-031	Mikrouchwyt trójszcz., 150MM
211-032	Uchwyt trójszczękowy Quick ŚrZ: 1-79 mm, ŚrW: 16-79 mm, OD: 1-79mm, ID: 16-69 mm
211-045	Przyrząd wzorcowy dla powiększenia, dla Roundtest
356038	Dodatkowa płyta dla niskich części, dla Roundtest



Patrz broszura ROUNDTEST RA-2200

Wyposażenie i wymiary



Nr	Przejazd pionowy [mm]	Model	Centrowanie/ poziomowanie 1*	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-511D	300	RA-2200AS	AAT	580	300	30
211-512D	500	RA-2200AH	AAT	580	300	30
211-513D	300	RA-2200DS	DAT	580	300	30
211-515D	500	RA-2200DH	DAT	580	300	30

1* AAT : Automatyczny stół pozycjonujący
DAT : Cyfrowy stół pozycjonujący

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Roundtest RA-H5200

Seria 211 - Wysokiej precyzji przyrząd do pomiaru kształtu

System pomiaru okrągłości/walcowości zaprojektowany, by łączyć w sobie jedną z najwyższych na świecie dokładności z wysokimi możliwościami analitycznymi.

Roundtest RA-H5200 posiada następujące cechy:

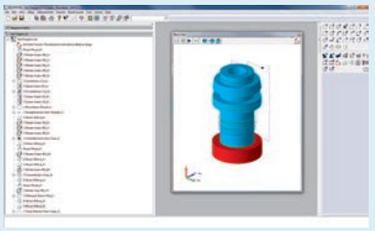
- Zintegrowany izolator drgań pomagający w utrzymaniu jak najlepszych warunków pomiaru.
- Szeroki zakres pomiarowy i duże maksymalne obciążenie stołu.
- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie ROUNDPAK o łatwej obsłudze na poziomie funkcjonalności "przeciągnij i upuść". ROUNDPAK zapewnia łatwe w użyciu programowanie pomiarów, jak również pomiary jednokrotne.
- Automatyczny stół poziomująco-centrujący (AAT) zapewnia w pełni automatyczne poziomowanie i centrowanie mierzonego przedmiotu.
- Funkcja automatycznego śledzenia do łatwego i szybkiego centrowania wstępnego

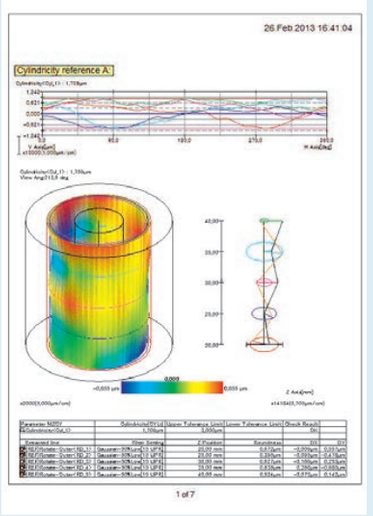




Specyfikacja techniczna

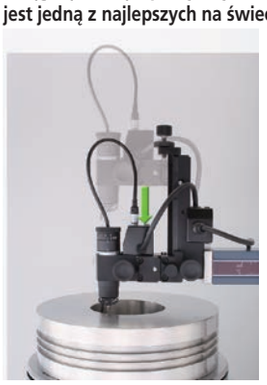
Oprogramowanie	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (opcja działająca z detektorem chropowatości)
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,02+0,00035H)µm H: Wysokość pomiaru od stołu obrotowego(mm) **Osiowa:** (0,02+0,00035X)µm X: Odległość promieniowa od środka (mm)
Prędkość obrotowa	2, 4, 6, 10 obr/m
Maks. Ø pomiaru	400 mm
Maks. Ø przedmiotu	680 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	80 kg bez automatycznego centrowania 65 kg
Zakres centrowania	±5 mm
Zakres poziomowania	±1°
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm ponad powierzchnią stołu
Maks. głębokość pomiaru	85 mm (min. ID : ø32 mm) 50 mm (min. ID : ø7 mm)
Prostoliniowość	**CO / AH:** 0,05 µm / 100 mm **AS:** 0,14 µm / 350 mm **AH:** 0,2 µm / 550 mm
Równoległość do osi obrotu	**CO:** 0,2 µm / 350 mm **AH:** 0,32 µm / 550 mm
Oś pozioma	
Prostoliniowość	0,4 µm/200 mm
Prostopadłość do osi obrotu	0,5 µm / 200 mm





ROUNDPAK
Prosty w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrów i przy wykorzystaniu funkcji analizy.

Automatyczny, centrująco-poziomujący stół obrotowy
Właściwości tego stołu zostały osiągnięte dzięki wyjątkowej precyzji procesów produkcji krytycznych komponentów oraz zastosowaniu wysokiej precyzji łożyska powietrznego zapewniającego najwyższą stabilność. Osiągnięta dzięki powyższym dokładność obrotowa, kluczowa właściwość systemu pomiaru okrągłości/walcowości jest jedną z najlepszych na świecie 0,02+0,00035H µm.



Przesuwny uchwyt detektora stanowi wyposażenie standardowe
Uchwyt detektora wyposażono w mechanizm przesuwu umożliwiający łatwe i szybkie pomiary przedmiotów z głębokim otworem i o grubej ściance, które trudno mierzyć przy użyciu konwencjonalnego ramienia. Długość przesuwu : 112 mm.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest RA-H5200

Seria 211

Wymiary i wyposażenie dodatkowe

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszej części tego rozdziału poświęconej wyposażeniu i końcówkom pomiarowym.

Wyposażenie specjalne

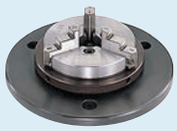
Nr	Opis
12AAF203	Uchwyt detektora o podwójnej długości
12AAF204	Uchwyt detektora do pomiarów na dużych średnicach
12AAF205	Uchwyt o potrójnej długości dla bardzo głębokich otworów
12AAF353	Detektor chropowatości
12AAL019	Stół dodatkowy
211-014	Uchwyt trójszczękowy (ŚrZ: 2-78 mm, ŚrW: 25-68 mm), OD: 2-78mm, ID: 25-68mm
211-031	Mikrouchwyt trójszcz., 150MM
211-032	Uchwyt trójszczękowy Quick ŚrZ: 1-79 mm, ŚrW: 16-79 mm, OD: 1-79mm, ID: 16-69 mm
211-045	Przyrząd wzorcowy dla powiększenia, dla Roundtest



211-014



211-031



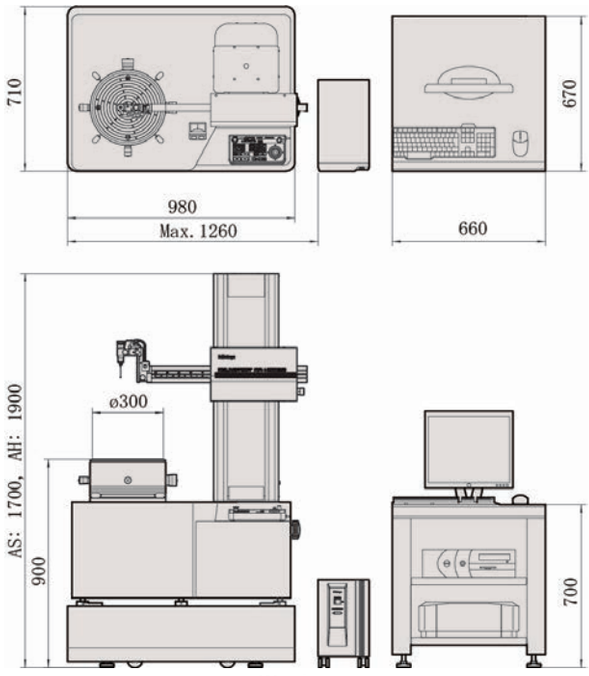
211-032



211-045



Patrz broszura ROUNDTEST RA-H5200

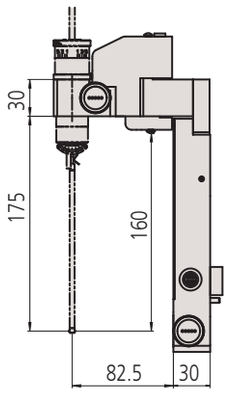


Wymiary

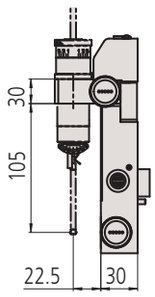
Nr	Przejazd pionowy [mm]	Model	Centrowanie/ poziomowanie 1*	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-531D	350	RA-H5200AS	AAT	680	400	65
211-532D	550	RA-H5200AH	AAT	680	400	65

1* AAT : Automatyczny Stół Pozycjonujący

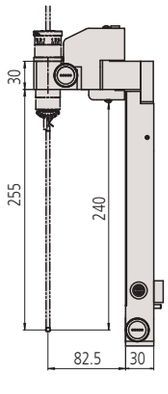
mm



12AAF203



12AAF204



12AAF205

Roundtest Extreme RA-2200CNC

Seria 211 - Wysokiej precyzji system pomiaru kształtu

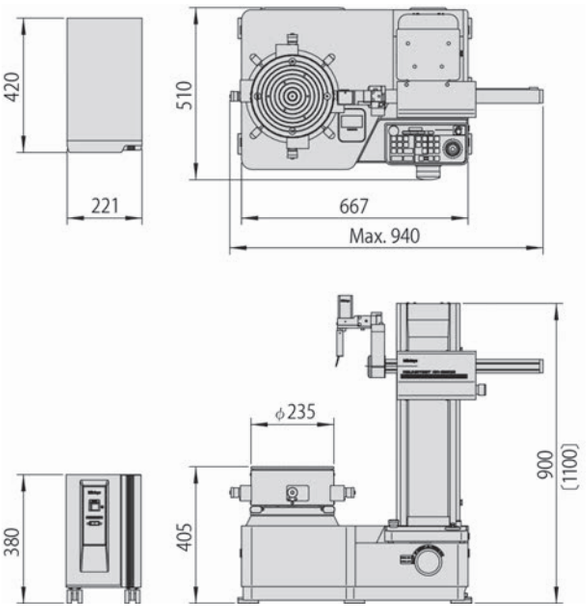
W pełni automatyczny system pomiarowy CNC zapewniający wysokiej dokładności pomiary.

Roundtest Extreme RA-2200CNC posiada następujące cechy:

- Sterowanie numeryczne z krokiem zmiany orientacji 1°.
- Wysokiej precyzji (0,02+0,00025H)µm stół obrotowy zapewnia wysoko dokładną analizę.
- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie ROUNDPAK o łatwej obsłudze na poziomie funkcjonalności "przeciągnij i upuść".
- Program ROUNDPAK zapewnia łatwe tworzenie programów pomiarowych, jak również wykonywanie pomiarów jednokrotnych.
- Automatyczny stół poziomująco-centrujący (AAT) zapewnia w pełni automatyczne poziomowanie i centrowanie mierzonego przedmiotu.



RA-2200 CNC
+ opcjonalny izolator drgań [12AAK110]
i dodatkowy stół [12AAL019]



Nr	Przejazd pionowy [mm]	Model	Centrowanie/ poziomowanie 1*	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-517D	300	RA-2200CNC AS	AAT	580	256	30
211-518D	500	RA-2200CNC AH	AAT	580	256	30

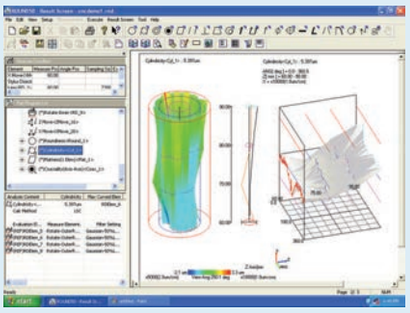
1* AAT : Automatyczny Stół Pozycjonujący

Specyfikacja techniczna

Oprogramowanie	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (opcja działająca z detektorem chropowatości)
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,02+0,00035H)µm H: Wysokość pomiaru od powierzchni stołu (mm) **Osiowa:** (0,02+0,00035X)µm X: Odległość promieniowa od środka (mm)
Prędkość obrotowa	2, 4, 6, 10 obr/m
Maks. Ø pomiaru	256 mm
Maks. Ø przedmiotu	580 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	30 kg
Zakres centrowania	±3 mm
Zakres poziomowania	±1°
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	**AS :** 300 mm **AH:** 500 mm ponad powierzchnią stołu
Maks. głębokość pomiaru	104 mm (min. ID : ø32 mm) 26 mm (min. ID : ø12,7 mm)
Prostoliniowość	**CO / AH:** 0,1 µm/100 mm **AS** 0,15 µm/300 mm **AH:** 0,25 µm/500 mm
Równoległość do osi obrotu	**AS :** 0,7 µm / 300 mm **AH :** 1,2 µm / 500 mm
Oś pozioma	
Prostoliniowość	0,7 µm / 150 mm
Prostopadłość do osi obrotu	1 µm / 150 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAG419	Detektor chropowatości CNC (0,75mN)
12AAK110	Stół antywibracyjny, do Surftest SV, Contracer, Formtracer, Roundtest
12AAK120	Uchwyt monitora, do izolowania drgań
12AAL019	Stół dodatkowy



ROUNDPAK

Prosty w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrów i przy wykorzystaniu funkcji analizy.

Patrz broszura ROUNDTEST RA-2200

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Roundtest Extreme RA-H5200CNC

Seria 211 - Wysokiej precyzji system pomiaru okrągłości i walcowości

System pomiarowy CNC łączący wysoką dokładność z możliwością pomiarów w trybie CNC.

Roundtest Extreme RA-H5200CNC posiada następujące cechy:

- Zintegrowany izolator drgań pomagający w utrzymaniu jak najlepszych warunków pomiaru.
- Ten system znacznie zwiększa produktywność wydajność pomiarów.
- Umożliwia szybkie i wysokiej dokładności pomiary bez udziału operatora.
- Przyjazne w obsłudze oprogramowanie ROUNDPAK o łatwej obsłudze na poziomie funkcjonalności "przeciągnij i upuść".
- ROUNDPAK zapewnia łatwe w użyciu programowanie pomiarów, jak również pomiary jednokrotne.
- Dostarczany w standardzie automatyczny stół poziomująco-centrujący AAT zwalnia operatora z konieczności poziomowania i centrowania mierzonego przedmiotu.

Specyfikacja techniczna

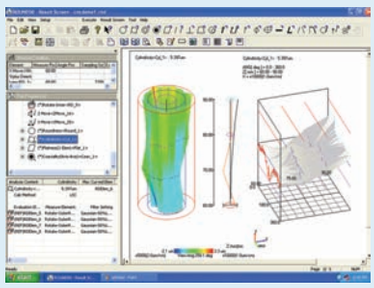
Oprogramowanie	**ROUNDPAK** FORMTRACEPAK-AP (opcja działa z detektorem chropowatości)
Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,02+0,00035H) µm H: Wysokość pomiaru od powierzchni stołu (mm) **Osiowa:** (0,02+0,00035X) X: Odległość promieniowa od środka (mm)
Prędkość obrotowa	2, 4, 6, 10 obr/m (Autocentrowanie 20 obr/m)
Maks. Ø pomiaru	356 mm
Maks. Ø przedmiotu	680 mm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	80 kg bez automatycznego centrowania 65 kg
Zakres centrowania	±5 mm
Zakres poziomowania	±1° (z funkcją AAT)
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	**AS :** 350 mm **AH:** 550 mm ponad powierzchnią stołu obrotowego
Maks. głębokość pomiaru	104 mM (min. ID: ø32 mm), 26 mM (min. ID: ø12,7 mm)
Równoległość do osi obrotu	**CO:** 0,2 µm / 350 mm **AH:** 0,32 µm / 550 mm
Oś pozioma	
Prostoliniowość	0,4 µm / 200 mm
Prostopadłość do osi obrotu	0,5 µm / 200 mm

Specyfikacja uzupełniająca

Wyposażenie opcjonalne	Pozostałe wyposażenie standardowe i opcjonalne wymieniono w dalszej części tego rozdziału poświęconej wyposażeniu i końcówkom pomiarowym.

Wyposażenie specjalne

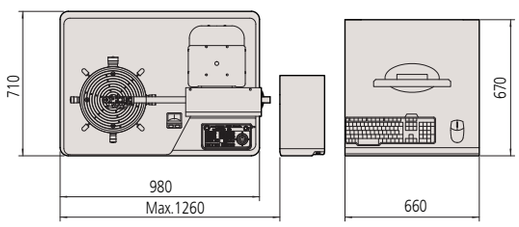
Nr	Opis
12AAG419	Detektor chropowatości CNC (0,75mN)
12AAL019	Stół dodatkowy

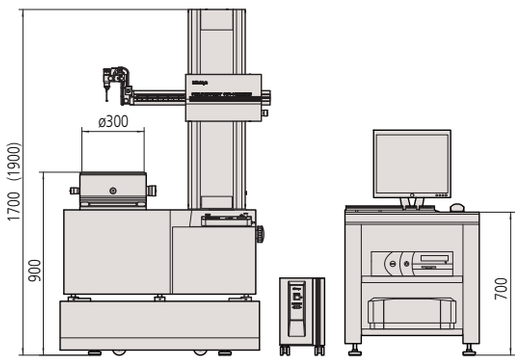


ROUNDPAK
Prosty w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrów i przy wykorzystaniu funkcji analizy.



RA-H5200CNC+ dodatkowy stół [12AAL019]





Wymiary

Nr	Przejazd pionowy [mm]	Model	Centrowanie/poziomowanie 1*	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]
211-533D	350	RA-H5200CNC AS	AAT	680	356
211-534D	550	RA-H5200CNC AH	AAT	680	356

1* AAT : Automatyczny Stół Pozycjonujący

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Roundtest Extreme RA-6000CNC

Seria 211 – Duże urządzenia do pomiaru odchyłek kształtu

W pełni automatyczny okrągłościomerz CNC do dużych, precyzyjnych wyrobów.

Roundtest Extreme RA-6000CNC posiada następujące zalety:

- Duży zakres pomiarowy 1050mm do długich detali
- Duży zakres w osi X pozwalający mierzyć błędy kształtu dużych średnic
- Maksymalne obciążenie 350kg
- W pełni automatyczny pomiar, szybki i dokładny
- Oprogramowanie ROUNDPAK oferuje łatwe tworzenie programów części i pojedyncze pomiary
- Dokładne automatyczne centrowanie i poziomowanie stołu obrotowego (A.A.T. - Automatic Adjustment Table) dostępne w standardzie, zastępując ręczne centrowanie i poziomowanie.



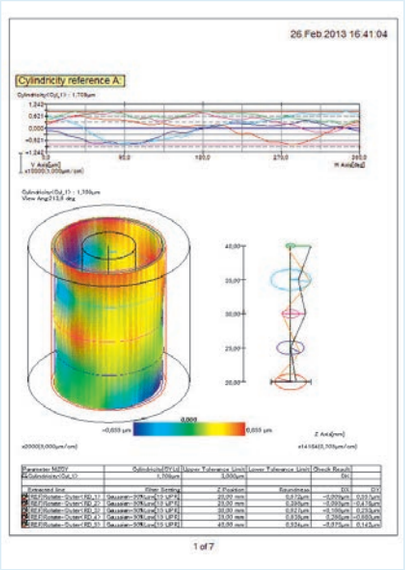
RA-6000CNC

Nr	Przejazd pionowy [mm]	Model	Centrowanie/ poziomowanie 1*	Maks. ø przedmiotu [mm]	Maks. Ø pomiaru [mm]	Maks. obciążenie stołu
211-591D	1050	RA-6000CNC	AAT	900	880	350

1* AAT : Automatyczny Stół Pozycjonujący

Specyfikacja techniczna

Stół obrotowy	
Dokładność	**Promieniowa:** (0,05+0,0006H)µm H: wysokość od stolika obrotowego (mm) **Osiowa:** (0,05+0,0006X)µm X: odległość promieniowa od środka (mm)
Prędkość obrotowa	2, 4, 6 rpm
Maks. obciążenie stołu obrotowego	350 kg
Zakres centrowania	±5 mm
Zakres poziomowania	±1° (z funkcją AAT)
Kolumna pionowa	
Maks. wysokość pomiaru	1050 mm



Prosty w obsłudze nawet z pełnym zestawem parametrów i przy wykorzystaniu funkcji analizy

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Opcjonalne końcówki przyrządów Roundtest

Wymienne końcówki dla RA-10, RA-120, 120P, RA-2200, RA-H5200

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
12AAL021	Standardowa końcówka

Wyposażenie specjalne

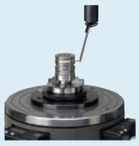
Nr	Opis
12AAL022	Końcówka do wcięć, SJ-210 Inch
12AAL023	Końcówka do głębokich rowków, MM
12AAL024	Końcówka dla naroży, R 0,25 mm
12AAL025	Końcówka traserska, R 15 mm
12AAL026	Końcówka do małych otworów, ø0,8 mm
12AAL027	Końcówka do małych otworów ø1 mm, Ø 1 mm
12AAL028	Końcówka do małych otworów, Ø 1,6 mm
12AAL029	Końcówka do bardzo małych otworów ø0,5 mm, Ø 0,5 mm
12AAL030	Końcówka z kulką, ø1,6 mm
12AAL031	Końcówka dyskowa, Ø 1,6 mm
12AAL032	Końcówka korbowa ø 0,5 mm, Ø 0,5 mm
12AAL033	Końcówka korbowa ø 1 mm, Ø 1 mm
12AAL034	Końcówka do powierzchni płaskich
12AAL035	Końcówka o podwójnej długości *1, Ø 3 mm
12AAL036	Końcówka podwójnej długości do wcięć, 24V/2WTM500
12AAL037	Końcówka podwójnej długości do głębokich otworów, R 0,25 mm
12AAL038	Końcówka podwójnej długości narożna, Ø 3 mm
12AAL039	Końcówka podwójnej długości traserska *1, Ø 3 mm
12AAL040	Końcówka podwójnej długości do małych otworów *1, ø1 mm
12AAL041	Końcówka standardowa potrójnej długości *1 *2, Ø 1,6 mm
12AAL042	Końcówka potrójnej długości do głębokich rowków *1 *2, Ø 3 mm
12AAL043	Trzpień dla końcówek WMP, M2-CMM
12AAL044	Trzpień dla końcówek WMP (standard), M2-CMM
12AAL045	Trzpień dla końcówek WMP (podwójnej długości), M2-CMM

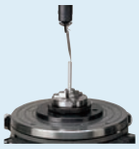
*1 Niedostępne dla RA-10, RA-120, RA-120P
*2 Pomiar możliwy tylko w orientacji pionowej

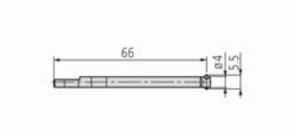

Do wycięć


Do powierzchni płaskich


Do trasowań


Do naroży

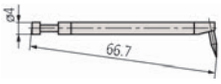

Do małych otworów



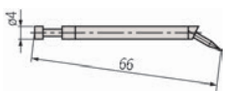
12AAL021 - Standardowa
ø 1,6mm, węglik wolframu



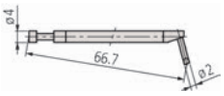
12AAL022 - Do wycięć
ø 3 mm, węglik wolframu



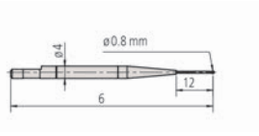
12AAL023 - Do głębokich
rowków, R 0,25 mm, szafir



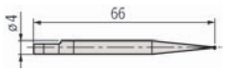
12AAL024 - Narożna
R 0,25 mm, szafir



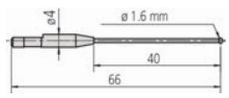
12AAL025 - Traserska
15 mm, węglik wolframu



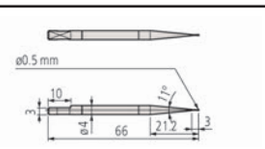
12AAL026- Do małych otworów
ø0,8 mm, węglik wolframu



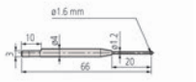
12AAL027- Do małych otworów
ø 1 mm, węglik wolframu



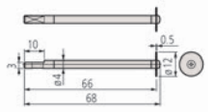
12AAL028 - Do małych otworów
ø 1,6 mm, węglik wolframu



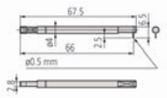
12AAL029 - Do bardzo małych
otworów
ø 0,5 mm, węglik wolframu



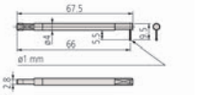
12AAL030 - Kulka
ø 1,6 mm, węglik wolframu



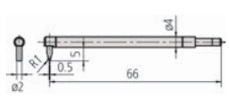
12AAL031- Talerzyk
ø 12 mm



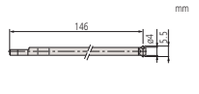
12AAL032 - Korbowa, ø 0,5 mm,
węglik wolframu



12AAL033 - Korbowa ø 1 mm, węglik
wolframu



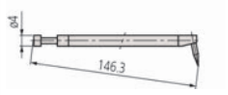
12AAL034 - Do płaskich
powierzchni, węglik wolframu



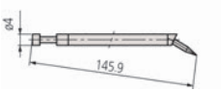
12AAL035 - Podwójnej długości
ø 1,6 mm, węglik wolframu



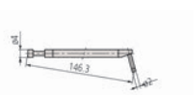
12AAL036 - Podwójnej długości,
do wycięć, ø 3 mm, węglik wolframu



12AAL037 - Podwójnej długości,
do głębokich otworów
R 0,25 mm, szafir



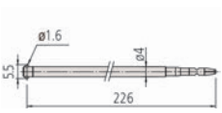
12AAL038 - Podwójnej długości
narożna
R 0,25, szafir



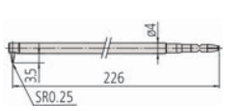
12AAL039 - Podwójnej długości
trasująca, R 15 mm, węglik wolframu



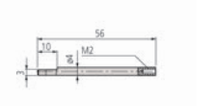
12AAL040 - Podwójnej długości,
do małych otworów
ø 1 mm, węglik wolframu



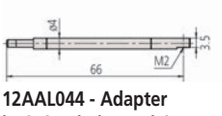
12AAL041 - Potrójnej długości
ø 1,6 mm, węglik wolframu



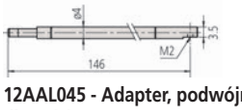
12AAL042 - Potrójnej długości,
do głębokich rowków, 0,25 mm, szafir



12AAL043 - Adapter
dla końcówek M2 WMP



12AAL044 - Adapter
końcówek do rowków
Dla końcówek M2 WMP



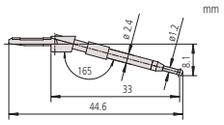
12AAL045 - Adapter, podwójnej
długości,
do rowków, dla końcówek M2 WMP

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

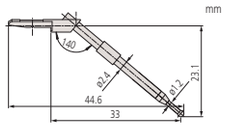
Mitutoyo

Opcjonalne końcówki przyrządów Roundtest

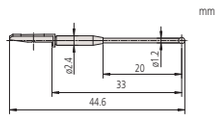
Wymienne końcówki dla RA-2200CNC, RA-H5200CNC, RA-6000CNC



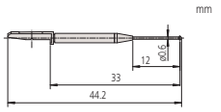
12AAE301 - Standardowa ø 1,6 mm, węglik wolframu



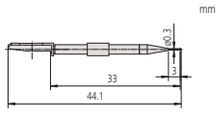
12AAE302 - Do powierzchni płaskich, ø 1,6 mm, węglik wolframu



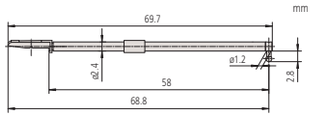
12AAE303 - Kulka ø 1,6 mm węglik wolframu



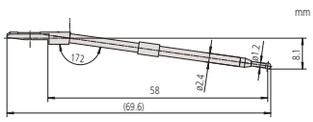
12AAE304 - Kulka ø 0,8 mm węglik wolframu



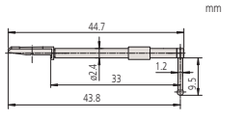
12AAE305 - Kulka ø 0,5 węglik wolframu



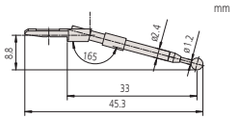
12AAE306 - Do głębokich otworów ø 1,6 mm, węglik wolframu



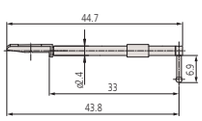
12AAE307 - Do głębokich otworów ø 1,6 mm, węglik wolframu



12AAE308 - Do głębokich rowków ø 1,6 mm, węglik wolframu



12AAE309 - Do wycięć ø 3 mm, węglik wolframu



12AAE310 - Do rowków ø 1,6 mm, węglik wolframu

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
12AAE301	Końcówka standardowa dla CNC, Ø 1,6 mm, węglik wolframu
12AAE302	Końcówka do powierzchni płaskich dla CNC, Ø 1,6 mm, węglik wolframu

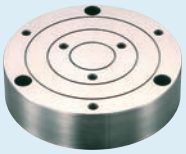
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
12AAE303	Końcówka z kulką, ø 1,6 mm dla CNC
12AAE304	Końcówka kulka o 0,8 mm węglik, 1,38MM
12AAE305	Końcówka z kulką, ø 0,5 mm dla CNC
12AAE306	Końcówka do głębokich, otworów dla CNC
12AAE307	Końcówka do głębokich, otworów dla CNC
12AAE308	Końcówka do głębokich, otworów dla CNC
12AAE309	Do wycięć o 3 mm, węglik, *9*
12AAE310	Końcówka, do rowków dla CNC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Opcjonalne wyposażenie przyrządów Roundtest

Opcjonalne wyposażenie przyrządów Roundtest i Roundtest Extreme



356038

Dodatkowy stolik dla przedmiotów o niskiej wysokości

Nr	Opis
356038	Do pomiarów przedmiotów o średnicy 40 mm lub mniejszej i o wysokości 20 mm lub mniejszej



211-032



211-031

Uchwyt trójszczękowy - Quick chuck
Ten uchwyt przydaje się się przy pomiarach małych przedmiotów. Można je łatwo zaciskać przy użyciu pierścienia radełkowego.

Nr	Możliwość mocowania [mm]	Wymiary zewnętrzne [mm]
211-032.	Szczęki wewnętrzne: Średn. wew. = ø16 - 69 mm Szczęki zewnętrzne: Średn. zew. = ø1 - 79 mm	ø118 x 41



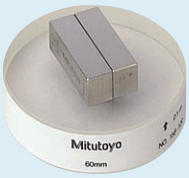
211-014

Uchwyt trójszczękowy - Quick chuck
Ten uchwyt przydaje się się przy pomiarach małych przedmiotów. Można je łatwo zaciskać przy użyciu pierścienia radełkowego.

Nr	Możliwość mocowania [mm]	Wymiary zewnętrzne [mm]
211-031.	Szczęki wewnętrzne: ø 0,1 - 1,5	ø 118 x 48,5



350850



997090

Chuck - Uchwyt trójszczękowy (regulowany kluczem)

Nr	Możliwość mocowania [mm]	Wymiary zewnętrzne [mm]
211-014	Szczęki wewnętrzne: Średn. wew. = ø 25 - 68 Szczęki wewnętrzne: Średn. zew. = ø 2 - 35 Szczęki zewnętrzne: Średn. zew. = ø 35 - 78	ø157 x 70,6

Walec wzorcowy

Nr	Walcowość [µm]	Prostopadłość [µm]	Prostoliniowość [µm]
350850	2	3	1

Zestaw płytek wzorcowych do kalibracji

Nr	Opis
997090	Wyposażenie standardowe dla RA-2200 i RA-2200CNC Wyposażenie standardowe dla RA-H5200 i RA-H5200CNC



211-045

Przyrząd do sprawdzania powiększenia

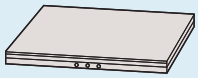
Nr	Działka [µm]
211-045	0,2



998382

Wzorzec środka

Nr	Opis
998382	Wyposażenie standardowe dla RA-1600, RA-2200 i RA-H5200



178-025

Izolator drgań i akcesoria

Nr	Wymiary zewnętrzne [mm]	Metoda tłumienia drgań	Opis
178-025	(SxGxW) 750x550x59 mm	Zawieszenie powietrzne System izolacji membranowej	Dla RA-2200 i RA-2200CNC
178-024	640 x 470 x 660		Stół dla RA-2200 i RA-2200CNC
12AAL019	660 x 670 x 700		Dodatkowy stół
12AAK110	830 x 800 x 700		Izolator drgań
12AAK120			Ramię monitora



12AAK110 + 12AAK120



12AAK110 + 12AAL019

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Twardościomierz Micro-Vickers serii HM
Strona 525



Twardościomierz Vickersa Serii HV
Strona 529



Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell
Strona 534



Twardościomierze przenośne
Strona 539



Płytki kontrolne dla twardościomierzy
Strona 543



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierze Micro-Vickers HM-210/220

Seria 810

Wysokiej jakości twardościomierz, wykorzystujący zaawansowaną technologię, idealny dla kontroli jakości.

Twardościomierze HM-210/220 posiadają następujące zalety:

- Typ sterowany poprzez oprogramowanie ekranu dotykowego.
- System elektromagnetycznego wywierania nacisku umożliwia ustalanie siły nacisku w sposób ciągły.
- Wysokiej jakości system optyczny umożliwia wizualną analizę wgłębienia.
- Duża odległość robocza znacznie ogranicza ryzyko kolizji.
- Sześć typów obiektywów: 10X, 20X, 50X oraz 100X do pomiarów obrazów wgłębień oraz obiektywy 2X i 5X umożliwiające szeroki zakres pomiarów wokół wgłębień.
- Wydłużony okres użytkowania oraz obserwacja obrazu w naturalnych barwach dzięki zastosowaniu oświetlenia LED.
- Ułatwiający obsługę dotykowy wyświetlacz do dokonywania różnego rodzaju ustawień i wyświetlania wyników pomiarów
- Obsługiwany ręcznie stolik do pozycjonowania przedmiotu.
- Oprogramowanie AVPAK do automatycznych pomiarów
- Modele o niskim nacisku pomiarowym **0,4903 x 10^{-3}N** (0,05gf) oraz o nacisku standardowym.



Ekran dotykowy



Typ z oprogramowaniem

Specyfikacja techniczna

Wgłębnik / Głowica rewolwerowa	Operowanie ręczne i motoryczne
Wyjście danych	RS-232C, Digimatic, USB 2
Normy	ISO 6507-2, JIS B 7725
Zakres przejazdu stołu XY [mm]	**Zakres posuwu systemu A + B**: 25 x 25 / 50 x 50 ręczny **Zakres posuwu systemu C + D :** 50 x 50 / 100 x 100 motoryczny
Obciążenie pomiarowe	1 Typ [domyślne: 245,2mN (25gf)]
Panel stertowania	Wbudowany panel dotykowy 5,7" LCD kolorowy (HM-210/220 A), oprogramowanie sterujące (system B/C/D z PC)
Wymiary zewnętrzne, masa	System A: 315(Szer.)×671(Gł.) ×595(Wys.)mm/38,5kg System B/C/D: 315(Szer.)×586(Gł.)×741(Wys.)mm/ 37,4kg
Funkcje	Obliczanie twardości Vikersa/ Knoopa*2/Brinella *3, kruchość ceramiki w metodzie IF (JIS R1.697), trzy typy wyświetlania (standard, lista, uproszczony), ocena tolerancji GO/NG, kreator parametrów pomiaru, krzywe i korekty użytkownika, przeliczanie twardości, statystyka
Obiektywy	Do 4 obiektywów (50x w standardzie)
Wyjście danych	Digimatic, serial, USB2 A (pamięć USB)*1, USB2 B (port komunikacyjny)
Rozdzielność odczytu przekątnych odcisku	Obiektywy o powiększeniu do 50X - 0,1µm, obiektywy o powiększeniu powyżej 50x - 0,001µm
Wymiary detalu	System A/B: wysokość 133mm, głębokość 160mm (stolik manualny 50x50mm) System C: wysokość 112mm, głębokość 160mm System D: wysokość 72mm, głębokość 160mm
Sterowanie obciążeniem	Obciążenie generowane elektromagnetycznie i sterowanie automatyczne (obciążenie, opóźnienie, odciążenie)
Głowica rewolwerowa	Manualna lub motoryczna



Motoryczna głowica rewolwerowa z 2 gniazdami wgłębników i 4 gniazdami obiektywów

Broszura Twardościomierze dostępna na żądanie

Lista akcesoriów opcjonalnych na następnych stronach.
Wzorce twardości znajdziesz w broszurze Twardościomierze.

HM-210 Zakres siły nacisku

Nr	Nacisk pomiarowy									
HM-210	VS*	HV0,01	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1
	mN	98,07	196,1	294,2	490,3	980,7	1.961	2.942	4.903	9.807
	(GF)	10	20	30	50	100	200	300	500	1.000

* Skala VS = Skala Vickersa

HM-220 Zakres siły nacisku

Nr	Nacisk pomiarowy										
HM-220	VS*	HV0,00005	HV0,0001	HV0,0002	HV0,0003	HV0,0005	HV0,001	HV0,002	HV0,003	HV0,005	HV0,01
	mN	0,4903	0,9807	1,961	2,942	4.903	9.807	19,61	29,42	49,03	98,07
	(GF)	(0,05)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,5)	1	2	3	5	10
	VS*	HV0,02	HV0,03	HV0,05	HV0,1	HV0,2	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2	
	mN	196,1	294,2	490,3	980,7	1.961	2.942	4.903	9.807	19.610	
	(GF)	20	30	50	100	200	300	500	1.000	2.000	

* VS = Skala Vickersa

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Twardościomierze Micro-Vickers HM-210/220

Pomiar ręczny lub całkowicie automatyczny



System A

HM-210A/HM-220A

Cechy:
- **Obsługa poprzez panel dotykowy**
- **Pomiar wymiarów wgłębienia przy użyciu mikroskopu**
- **Pozycjonowanie za pomocą ręcznego stolika XY**



System B

HM-210B / HM-220B
Automatyczne pomiary w programie AVPAK-20 eliminują błędy operatora.

Cechy:
- **Obsługa poprzez oprogramowanie AVPAK-20**
- **Automatyczne pomiary wgłębień**
- **Pozycjonowanie za pomocą ręcznego stolika XY**



System C

HM-210C/HM-220C

Cechy:
- **Obsługa poprzez oprogramowanie AVPAK-20**
- **Automatyczny pomiar wgłębienia**
- **Automatyczne pozycjonowanie za pomocą motorycznego stolika XY**



System D

HM-210D/HM-220D
Model Top-End z autofocusem

Cechy:
- **Obsługiwany za pomocą oprogramowania AVPAK-20**
- **Automatyczny pomiar wgłębienia**
- **Automatyczne pozycjonowanie za pomocą motorycznego stolika XY**
- **Automatyczny autofocus**



System wizyjny Vickers
(Do użytku z manualnymi modelami twardościomierza Vickersa)
Kamera HDMI 1,2 Mpix oraz 24" monitor umożliwia łatwą obserwację oraz pomiar zagłębienia w wysokiej rozdzielczości eliminując wpływ operatora. Zdjęcia mogą być zapisywane na dostarczanej w komplecie karcie SD o pojemności 16GB. Zestaw zawiera również kabel HDMI oraz bezprzewodową mysz. W celu skompletowania zestawu proszę zamówić: 63AAA356, 11AAC729 oraz NEC EA21N. (Komputer PC nie jest wymagany)



Oprogramowanie AVPAK-20 11AAC666 dla automatycznych pomiarów twardości. Oprogramowanie do sterowania, obsługi pomiarów i tworzenia raportów pomiarowych związanych z pomiarem twardości. Umożliwia ustawianie parametrów pomiaru i wykonywanie pomiarów automatycznych.

Wysokiej funkcjonalności komputer PC i monitor TFT Kompatybilność z Windows® 10 Professional, obsługa panoramicznych monitorów TFT i powiększona funkcjonalność.

*** w zależności od wersji**

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63ETB601	500HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
63ETB606	750HV0,1 HTB Vickers ASTM E-92, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
63ETB635	500HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
63ETB640	750HV0,3 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
63ETB670	500HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
63ETB675	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikatem DAkkS, 30x30x6 mm stal
810-017	Imadło, o maks. rozwarciu szczęk 100 mm
810-013	Uchwyt przedmiotu (cienkie płytki)
810-014	Poziomy uchwyt dla drutu, od Ø0,3mm do Ø4mm
810-015	Uchwyt przedmiotu pionowy, (drut lub kulka)
810-019	Przechylny uchwyt przemiotu
810-020	Uniwersalny uchwyt przedmiotu, Ø15-30mm
810-018	Stół obrotowy, 360°
810-084	Uniwersalny obrotowy uchwyt przedmiotu do 300mm, Ø15-30mm / 360°
810-085	Regulowany uchwyt przedmiotu (cienkie płytki)
810-095	Obrotowy stolik przedmiotowy, vise Ø15-50mm
375-056	Szklana płytka pomiarowa
810-650-1	Stolik na próbki wprasowane, Ø25.4 mm
810-650-2	Stolik na próbki wprasowane, Ø30 mm
810-650-3	Stolik na próbki wprasowane, Ø31.75 mm
810-650-4	Stolik na próbki wprasowane, Ø38.1 mm
810-650-5	Stolik na próbki wprasowane, Ø40
02ATE760	Stół pod twardościomierz, QV-E/QS
810-641	Izolator drgań, (for testing machine)

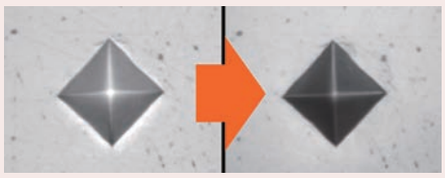
Numer katalogowy	Opis
63AAA356	kamera HDMI
11AAC729	C-mount
NEC EA241WM	24" Monitor

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierze Micro-Vickers HM-210/220

Konfiguracja

Istnieje możliwość dodania do trzech dodatkowych obiektywów



Obserwacja obrazu wgłębienia (50X)
Redukcja światła rozproszonego wokół wgłębienia



Dostępny szeroki zakres obiektywów dla różnych powiększeń

Obiektyw	Skala Vickersa		
	HV 0,00005 - 0,02	HV 0,2 - 1	HV 1-2
2x	Obiektyw tylko do obserwacji		
5x	Obiektyw tylko do obserwacji		
10x			
20x			
50x			
100x			
Obiektyw 10x do łatwego wyostrzania			
Używaj zawiera orientacyjne zalecenia			

MODELE Z EKRANEM DOTYKOWYM — SYSTEM A

Minimalna konfiguracja systemu			Dodatkowe, wybieralne OPCJE FABRYCZNE		Uwagi
HM-210 SYSTEM A	Standardowy nacisk pom.	810-401D	Moduł kamery wideo	810-354D	
	Ręczny stolik XY 25 x 25mm	810-420	Obiektyw 2X	11AAC104	
			Obiektyw 5X	11AAC105	
HM-210 SYSTEM A	Standardowy nacisk pom.	810-401D	Obiektyw 10X	11AAC106	
	Ręczny stolik XY 50 x 50mm	810-423	Obiektyw 20X	11AAC107	
			Obiektyw 100X	11AAC108	
			Moduł wgłębnika	11AAC109	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA061
HM-220 SYSTEM A	Niski nacisk pomiarowy	810-406D	Moduł kamery wideo	810-354D	
	Ręczny stolik XY 25 x 25mm	810-420	Obiektyw 2X	11AAC104	
			Obiektyw 5X	11AAC105	
HM-220 SYSTEM A	Niski nacisk pomiarowy	810-406D	Obiektyw 10X	11AAC106	
	Ręczny stolik XY 50 x 50mm	810-423	Obiektyw 20X	11AAC107	
			Obiektyw 100X	11AAC108	
			Moduł wgłębnika	11AAC110	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA062

MODELE Z OPROGRAMOWANIEM — SYSTEM B

Minimalna konfiguracja systemu			Dodatkowe, wybieralne OPCJE FABRYCZNE		Uwagi
HM-210 SYSTEM B	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Ręczny stolik XY 25 x 25mm	810-420	Obiektyw 5X	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 10X	11AAC106	
			Obiektyw 20X	11AAC107	
HM-210 SYSTEM B	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Obiektyw 100X	11AAC108	
	Ręczny stolik XY 50 x 50mm	810-423	Moduł wgłębnika	11AAC109	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA061
	AVPAK-20*	11AAC666	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.
HM-220 SYSTEM B	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Ręczny stolik XY 25 x 25mm	810-420	Obiektyw 5X	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 10X	11AAC106	
			Obiektyw 20X	11AAC107	
HM-220 SYSTEM B	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Obiektyw 100X	11AAC108	
	Ręczny stolik XY 50 x 50mm	810-423	Moduł wgłębnika	11AAC110	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA062
	AVPAK-20*	11AAC666	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.

MODELE Z OPROGRAMOWANIEM — SYSTEM C

Minimalna konfiguracja systemu			Dodatkowe, wybieralne OPCJE FABRYCZNE		Uwagi
HM-210 SYSTEM C	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Motoryczny stolik XY 50 x 50mm	810-461D	Obiektyw 5X	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 10X	11AAC106	
			Obiektyw 20X	11AAC107	
HM-210 SYSTEM C	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Obiektyw 100X	11AAC108	
	Motoryczny stolik XY 100 x 100mm	810-462D	Moduł wgłębnika	11AAC109	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA061
	AVPAK-20*	11AAC666	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.
HM-220 SYSTEM C	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Motoryczny stolik XY 50 x 50mm	810-461D	Obiektyw 5X	11AAC105	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 10X	11AAC106	
			Obiektyw 20X	11AAC107	
HM-220 SYSTEM C	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Obiektyw 100X	11AAC108	
	Motoryczny stolik XY 100 x 100mm	810-462D	Moduł wgłębnika	11AAC110	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA062
	AVPAK-20*	11AAC666	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.

MODELE Z OPROGRAMOWANIEM — SYSTEM D

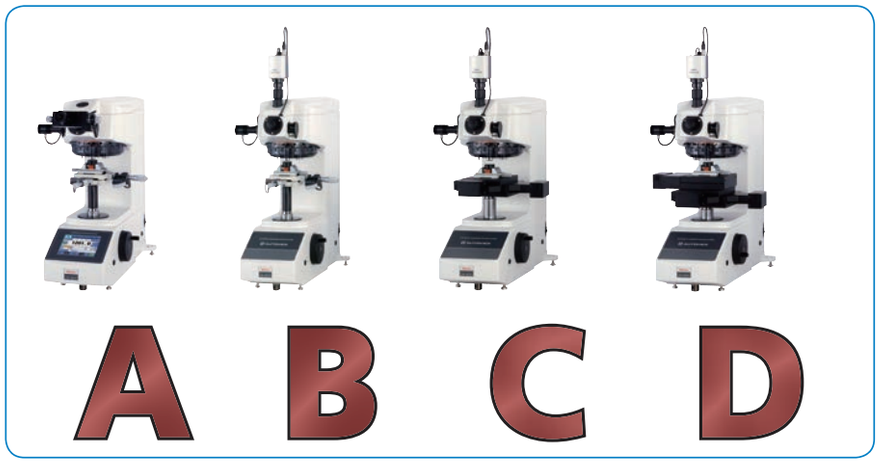
Minimalna konfiguracja systemu			Dodatkowe, wybieralne OPCJE FABRYCZNE		Uwagi
HM-210 SYSTEM D	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Motoryczny stolik XY 50 x 50mm	810-461D	Obiektyw 5X	11AAC105	
	Autofocus	810-465	Obiektyw 10X	11AAC106	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 20X	11AAC107	
			Obiektyw 100X	11AAC108	
HM-210 SYSTEM D	Standardowy nacisk pom.	810-404D	Moduł wgłębnika	11AAC109	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA061
	Motoryczny stolik XY 100 x 100mm	810-462D	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.
	Autofocus	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC666			
HM-220 SYSTEM D	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Obiektyw 2X	11AAC104	
	Motoryczny stolik XY 50 x 50mm	810-461D	Obiektyw 5X	11AAC105	
	Autofocus	810-465	Obiektyw 10X	11AAC106	
	AVPAK-20*	11AAC666	Obiektyw 20X	11AAC107	
			Obiektyw 100X	11AAC108	
HM-220 SYSTEM D	Niski nacisk pomiarowy	810-409D	Moduł wgłębnika	11AAC110	Z wgłębnikem Knoopa 19BAA062
	Motoryczny stolik XY 100 x 100mm	810-462D	Mikroskop pomiarowy	11AAC129	Nie można używać jednocześnie z kamerą Vision unit.
	Autofocus	810-465			
	AVPAK-20*	11AAC666			

* Powyższy zestaw nie uwzględnia PC.

Dla wszystkich systemów: obiektyw 50 x jako wyposażenie standardowe.

Twardościomierze Micro-Vickers HM-210/220

Konfiguracja



Program AVPAK 2 11AAC666 oraz PC należy zamówić osobno

Zestaw z jednym wgłębnikiem HM-200 A

Skład:	810-401D-ASET HM-210A
810-401D	model ręczny jedn. głównej HM-210
11AAC106	10x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016



Skład:	810-406D-ASET HM-220A
810-406D	model ręczny jedn. głównej HM-220
11AAC106	10x obiektyw
11AAC108	100x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016

Zestaw z jednym wgłębnikiem HM-200 B

Skład:	810-404D-BSET1 HM-210B
810-404D	model autom. jedn. głównej HM-210
11AAC106	10x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016



Skład:	810-409D-BSET1 HM-220B
810-409D	model autom. jedn. głównej HM-220
11AAC106	10x obiektyw
11AAC108	100x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016

Zestaw z dwoma wgłębnikami HM-200 B

Skład:	810-404D-BSET2 HM-210B
810-404D	model autom. jedn. głównej HM-210
11AAC109	Drugie gniazdo dla wgłębnika Knoop
11AAC106	10x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016





Skład:	810-409D-BSET2 HM-220B
810-409D	model autom. jedn. głównej HM-220
11AAC110	Drugie gniazdo dla wgłębnika Knoop
11AAC106	10x obiektyw
11AAC108	100x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-420	Stolik manualny XY 25x25mm

Bez imadła 810-016

Zestaw z jednym wgłębnikiem HM-200 C

Skład:	810-404D-CSET HM-210C
810-404D	model autom. jedn. głównej HM-210
11AAC104	2x obiektyw
11AAC106	10x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm

Bez imadła 810-016



Skład:	810-409D-CSET HM-220C
810-409D	model autom. jedn. głównej HM-220
11AAC104	2x obiektyw
11AAC106	10x obiektyw
11AAC108	100x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm

Bez imadła 810-016

Zestaw z jednym wgłębnikiem HM-200 D

Skład:	810-404D-DSET HM-210D
810-404D	model autom. jedn. głównej HM-210
11AAC104	2x obiektyw
11AAC106	10x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm
810-465	Autofocus



Skład:	810-409D-DSET HM-220D
810-409D	model autom. jedn. głównej HM-220
11AAC104	2x obiektyw
11AAC106	10x obiektyw
11AAC108	100x obiektyw
Standard lens	50x obiektyw
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm
810-465	Autofocus

Bez imadła 810-016

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierz Vickersa HV-110/120

Seria 810

Manualna seria twardościomierzy HV-100 oferuje następujące korzyści:

- Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej ekranu 144 mm
- Wyjście danych Digimatic
- Możliwość podłączenia pamięci USB w celu eksportu danych na nośnik zewnętrzny
- Elektroniczny system generowania obciążenia
- Maksymalna wysokość detalu 210 mm
- Oświetlenie LED
- Szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego
- Możliwość pomiaru odporności na pękanie
- Możliwość pomiaru metodą Brinella (do 62,5kg) dzięki zastosowaniu dodatkowych obciążników



Typ ręczny A

Typ D z oprogramowaniem

Specyfikacja techniczna

Wymiary zewnętrzne [mm]	System A: 307 (Szer.) x 696 (Dł.) x 786 (Wys.) mm System B / C / D: 307 (Szer.) x 627 (Dł.) x 875 mm (Wys.)
Obiektywy	Gniazda na trzy obiektywy (w standardzie obiektyw 10x)
Sterowanie obciążeniem	Automatyczne (obciążenie, działanie, odciążenie)
Czas obciążania, działania	0-999 s (przyrosty 1s)
System optyczny	System z korektą w nieskończoności
Oświetlenie	LED
Normy	JIS B 7725, ISO 6507-2
Wyjście danych	RS-232C, Digimatic, USB 2
Szybkość dojazdu wgłębnika	60 µm/s, 150 µm do wyboru
Odległość robocza	50X = 2,5 mm (dostępne inne obiektywy)
Masa	43 kg
Panel stertowania	Wbudowany panel dotykowy 5,7" LCD kolorowy (HM-110/120 A), oprogramowanie sterujące (system B/C/D z PC)
Funkcje	Obliczanie twardości Vikersa/ Knoopa*2/Brinella *3, kruchość ceramiki w metodzie IF (JIS R1.697), trzy typy wyświetlania (standard, lista, uproszczony), ocena tolerancji GO/NG, kreator parametrów pomiaru, krzywe i korekty użytkownika, przeliczanie twardości, statystyka
Waga modułu głównego	HV-110: Około 60kg, HV-120: Około 58kg
Wyjście danych	Digimatic, serial, USB2 A (pamięć USB)*1, USB2 B (port komunikacyjny)
Rozdzielność odczytu przekątnych odcisku	Obiektywy o powiększeniu do 50X - 0,1µm, obiektywy o powiększeniu powyżej 50x - 0,001µm
Wymiary detalu	System A: wysokość 210mm, głębokość 170mm (stolik manualny 50x50mm) System B: wysokość 181mm, głębokość 170mm System C: wysokość 172mm, głębokość 170mm System D: wysokość 132mm, głębokość 170mm
Sterowanie obciążeniem	Mechanizm dźwigniowy i sterowanie automatyczne (obciążenie, opóźnienie, odciążenie)
Głowica rewolwerowa	Manualna lub motoryczna

Broszura Twardościomierze dostępna na żądanie

HV-110 Testowanie Zakres siły

Nr	Nacisk pomiarowy								
HV-110	VS*	HV1	HV2	HV3	HV5	HV10	HV20	HV30	Hv50
	N	9.807	19,61	29,42	49,03	98,07	196,1	294,2	490,3
	(KGF)	1	2	3	5	10	20	30	50

* VS = Skala Vickersa

HV-120 Zakres siły nacisku

Nr	Nacisk pomiarowy							
HV-120	VS*	HV0,3	HV0,5	HV1	HV2,5	HV5	HV10	HV20	HV30
	N	2.942	4.903	9.807	24,51	49,03	98,07	196,1	294,2
	(KGF)	0,3	0,5	1	2,5	5	10	20	30

* VS = Skala Vickersa

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i oglądaj wideo produktowe na YouTube

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Twardościomierz Vickersa HV-110/120

Pomiar ręczny lub całkowicie automatyczny



System A

HV-110A/HV-120A

Cechy:
- **Kolorowy wyświetlacz 144 mm (5.7 cala) LCD**
- **3 rodzaje widoków**
- **Zainstalowany mikroskop pomiarowy zapewnia optyczny pomiar przekątnych**
- **Pozycjonowanie przy pomocy stolika XY**



System B

HV-110B / HV-120B Cechy:
- **Sterowanie poprzez program AVPAK-20**
- **Jasność oświetlenia LED regulowana przesłoną lub z programu AVPAK-20**
- **Automatyczne pozycjonowanie z zastosowaniem manualnego stolika XY**



System C

HV-110C / HV-120C

Cechy:

- **Sterowanie poprzez zaawansowany program AVPAK-20**
- **Jasność oświetlenia LED regulowana przesłoną lub z programu AVPAK-20**
- **Automatyczny pomiar odcisku**
- **Automatyczne pozycjonowanie z zastosowaniem motorycznego stolika XY**



System D

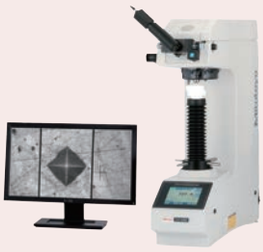
HV-110D / HV-120D

Cechy:

- **Sterowanie poprzez zaawansowany program AVPAK-20**
- **Jasność oświetlenia LED regulowana przesłoną lub z programu AVPAK-20**
- **Automatyczne pozycjonowanie z zastosowaniem motorycznego stolika XY**
- **Autofocus**

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
63DIA011	Wgłębnik diamentowy HV 0,2, DIN EN ISO 6507-2 z certyfikaterm DAkkS, seria HV-100, HV-112, HV-114, seria AVK
63ETB775	750HV1 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB749	500HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB754	750HV10 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB875	500HV20 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB880	750HV20 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB897	500HV30 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
63ETB902	750HV30 HTB Vickers ISO 6507-3, z certyfikaterm DAkkS 60x60x16mm stal
810-038	Okrągły stolik, Ø 250 mm
810-040	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm,120°
810-041	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm, 90°
810-423	Stolik 50X50 HM-210/220, HM-210/220
11AAC702	Stolik pod HV-100, HV-100 Seria
11AAC719	Stół antywibracyjny, dla HV-100
810-644	Dodatkowa półka dla 11AAC719



Kamera HDMI

Numer katalogowy	Opis
63AAA356	kamera HDMI
11AAC729	C-mount
NEC EA241WM	24" Monitor

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierz Vickersa HV-110/120

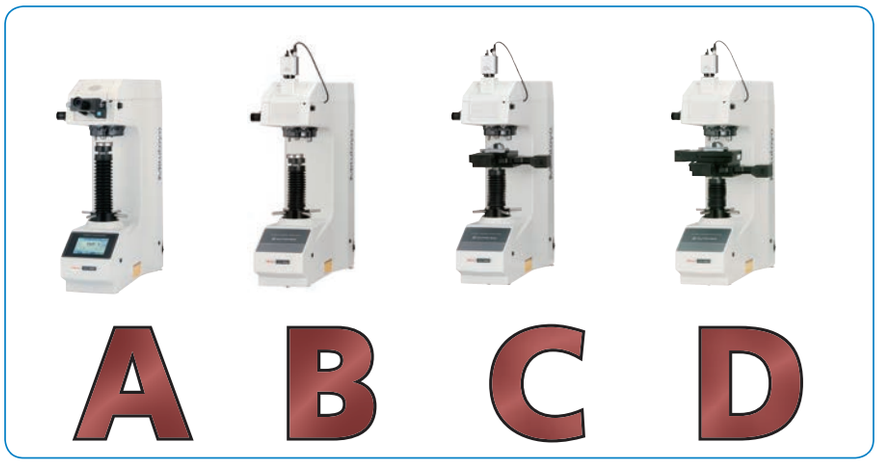
Konfiguracja

Możliwość zamontowania dwóch dodatkowych obiektywów

Zestawy Micro-Vickers i Vickers

Program AVPAK 2 11AAC666 oraz PC należy zamówić osobno

Konfiguracja



Konfiguracja zestawu HV-100 A

Skład:	810-440D-ASET HV-110A
810-440D	model ręczny jedn. główne HV-110
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x

Skład:	810-445D-ASET HV-120A
810-445D	model ręczny jedn. głównej HV-120
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x



Konfiguracja zestawu HV-100 B

Skład:	810-443D-BSET HV-110B
810-443D	model autom. jedn. głównej HV-110
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x

Skład:	810-448D-BSET HV-120B
810-448D	model autom. jedn. głównej HV-120
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x



Konfiguracja zestawu HV-100 C

Skład:	810-443D-CSET HV-110C
810-443D	model autom. jedn. głównej HV-110
11AAC712	2x obiektyw
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm

Bez imadła 810-016

Skład:	810-448D-CSET HV-120C
810-448D	model autom. jedn. głównej HV-120
11AAC712	2x obiektyw
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm

Bez imadła 810-016



Konfiguracja zestawu HV-100 D

Skład:	810-443D-DSET HV-110D
810-443D	model autom. jedn. głównej HV-110
11AAC712	2x obiektyw
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm
810-465	Autofocus

Bez imadła 810-016

Skład:	810-448D-DSET HV-120D
810-448D	model autom. jedn. głównej HV-120
11AAC712	2x obiektyw
11AAC714	20x obiektyw
Standardowy obiektyw	10x
810-462D	Stolik motoryczny XY 100x100mm
810-465	Autofocus

Bez imadła 810-016



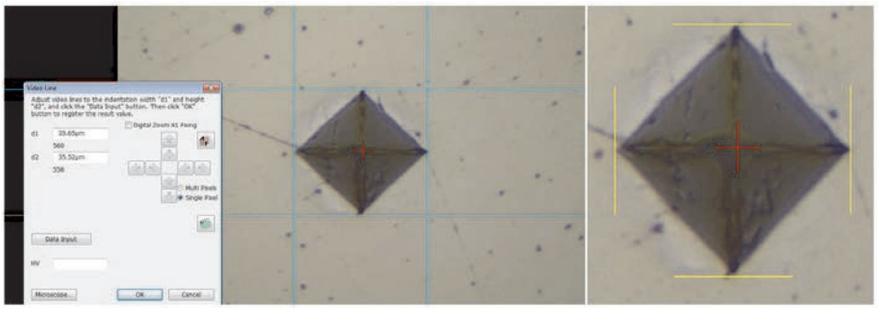
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

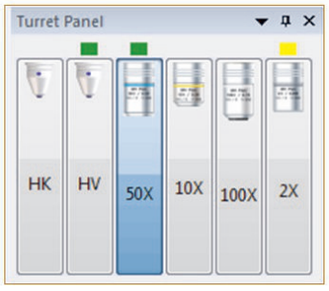
Oprogramowanie AVPAK-20

Oprogramowanie AVPAK-20 dla systemów B,C,D (11AAC666)

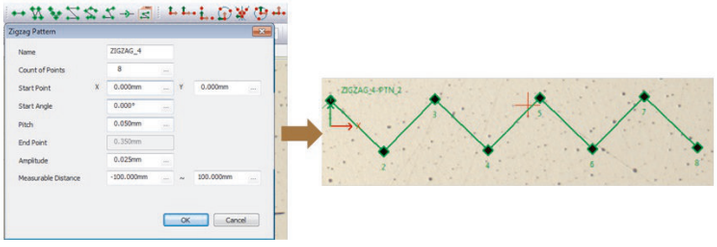
Oprogramowanie do sterowania sekwencją pomiarowa, obliczania wartości oraz raportowania. Dla Windows 10, 64 bit.



Automatyczny i manualny pomiar przekątnych zagłębienia



Funkcja sterowania głowicą rewolwerową

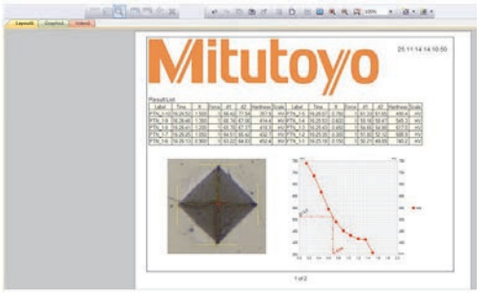


Funkcja zarządzania wzorem sekwencji pomiarowej.
Możliwość wykonania testu według różnych wzorów (linii, zygzaku, siatki lub okręgu/łuku) lub ich kombinacji z dowolnymi punktami ustalonymi przez operatora.



Funkcja definiowania układu odniesienia.

Dostępne jest kilka metod definicji układu odniesienia (1 punkt, 2 punkty, 3 punkty, łuk i środek okręgu, punkt środkowy).
Możliwość zdefiniowania układu odniesienia wzdłuż konturu dla różnych typów pomiarów (offset, wzór, siatka)

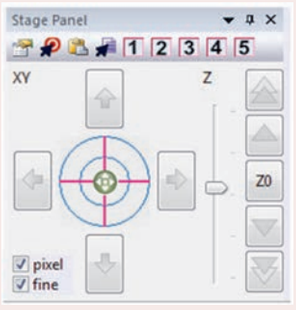


Funkcja analiz i raportowania.

Udostępnia kilka typów wykresów (głębokość i rozkład nawęglania, Wykresy X średnie i dystrybucja) i układów elementów.
Możliwa jest edycja wykresów na raporcie.



Zarys tworzonego obrazu



Funkcja sterowania stolikiem
Funkcje

Łączenie (sklejanie)

Umożliwia utworzenie przestrzeni roboczej większej niż pole widzenia kamery poprzez łączenie pojedynczych zdjęć w jedną całość (wymagany jest stolik XY motoryczny).

Automatyczny pomiar zagłębienia

Automatyczny pomiar przekątnych odcisków zgodnie z normą EN ISO 6507-1.

Sterowanie oświetleniem

Stustopniowe sterowanie oświetleniem próbki.
Umożliwia ręczną lub automatyczną korektę oświetlenia zależnie od powierzchni próbki.

Sterowanie stolikiem

Sterowanie motorycznym stolikiem XY (typ C i D) oraz autofokusem (typ D) przy użyciu dżojstika programowego AVPAK-20.
Możliwość zapamiętania do pięciu pozycji XY.

Sterowanie głowicą rewolwerową

Umożliwia wybór aktywnego obiektywu lub wgłębnika przez obrót głowicy rewolwerowej.

Automatyczne odtworzenia pomiaru

Operacje pomiarowe są automatycznie zapamiętywane i mogą być odtworzone w dowolnym czasie.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie AVPAK-20

Oprogramowanie AVPAK-20 dla systemu B, C i D



Widok graficzny (zarejestrowanego obrazu)
Do wyświetlania całej próbki i sprawdzania pozycjonowania wzoru pomiaru.
Do dokładniejszego sprawdzania miejsca pomiaru można użyć funkcji powiększenia cyfrowego.

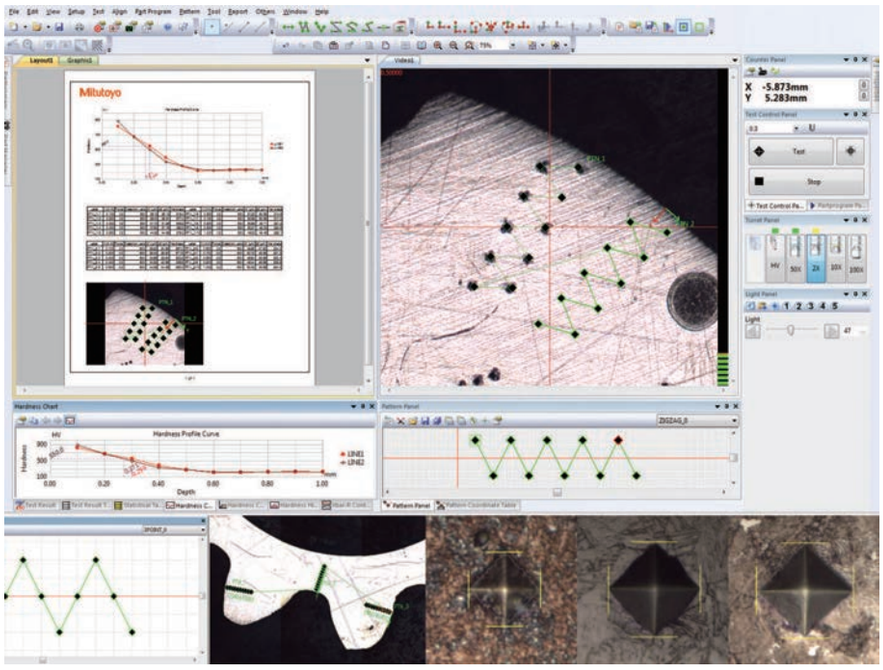
FUNKCJE

Raportowanie
Przy tworzeniu raportu pomiarowego można użyć zdjęć poszczególnych widoków, wykresów, tabel itp.. Obiekty te można układać w dowolny sposób.

Łączenie obrazów
Łączy w jeden obraz prostokątnego pola pomiaru obrazy zarejestrowane przy przesuwaniu stołu.

Auto trace
Automatyczne śledzenie kształtu mierzonego przedmiotu. Funkcja rejestruje obrazy podczas przesuwania stołu wzdłuż zewnętrznego zarysu próbki, a następnie łączy te obrazy w jeden.

Funkcja nawigacji dla stolika manualnego XY
Ta funkcja udziela wskazówek co do ustawienia kolejnej pozycji precyzyjnego ręcznego stołu XY podczas pomiaru wielopunktowego



Układ ekranu sterowania, statusu i wyników pomiaru może być zmieniany w sposób dowolny.



Obsługa wielu próbek
Funkcje programu pomiarowego i zarządzania programami obsługują pomiary wielu nieregularnych próbek.
Pomiary wielu próbek
Wykonywanie rożnych programów dla każdej nieregularnej próbki.

Manager części:
Wykonywanie wspólnego programu pomiarowego dla wielu próbek o tym samym kształcie.



Tworzenie wzoru:
To narzędzie służy do tworzenia wzorów rozmieszczenia punktów pomiarowych, takich jak linie proste, zyg-zaki i wzorce wyuczone.



Wstawianie wzoru
To narzędzie służy do wstawiania utworzonych wcześniej wzorów rozmieszczenia punktów pomiarowych. Dla celu wstawienia wzoru ustawia ono środek, kierunek, itp..

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierz Rockwella HR-100/200/300/400

Seria 963

Pięć ekonomicznych przyrządów do pomiaru twardości Rockwella pokrywających pełen zakres możliwych zastosowań.

- Nowoopracowany korpus zapewnia maksimum przestrzeni dla mierzonych przedmiotów. Do instalacji tych urządzeń wystarczy płaski stół.
- Łatwość obsługi : modele analogowe HR-110/HR-210 wykorzystują automatycznie ustawiany czujnik zegarowy.
- HR-110MR nie wymaga zewnętrznego zasilania.
- Dla ułatwienia obsługi modele cyfrowe HR-430MR/MS wykorzystują funkcje automatycznego zatrzymywania koła oraz sekwencjonowanie obciążenia.
- W przypadku modeli cyfrowych HR-320MS oraz HR-430MR/MS do drukowania wyników można stosować naszą drukarkę (DP1-VR) oraz interfejs danych "Input tool" (USB-ITN-E) do połączenia z komputerem PC w celu przesyłania, analizy i rejestracji danych pomiarowych.
- Przy wykorzystaniu dodatkowych akcesoriów, takich jak wgłębnik Brinella, zestaw obciążników i mikroskop pomiarowy można wykonywać również pomiary twardości Brinella.

Analogowy

Model	HR-110MR	HR-210MR
Nr	**963-210-20**	**963-220D**
Obciążenie wstępne (N)	98,07	98,07
Nacisk Superficial (N)	-	-
Nacisk Rockwell (N)	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471
Wyświetlacz	Analogowy	Analogowy
Ustawianie obciążenia wstępnego	-	-
Rozdzielczość	Rozdzielczość 0,5 HR	Rozdzielczość 0,5 HR
Wybór obciążenia pomiarowego	Wymiana obciążników	Wymiana obciążników
Przyłożenie obciążenia pomiarowego	Ręczne	Półautomatyczne
Czas trwania obciążenia pomiarowego	Ręczne	Ustalone 3-5,5 s lub ustawiany ręcznie

Cyfrowy

Model	HR-320MS	HR-430MR	HR-430MS
Nr	**963-231D**	**963-240D**	**963-241D**
Obciążenie wstępne (N)	29,42; 98,07	98,07	29,42; 98,07
Nacisk Superficial (N)	147,1; 294,2; 441,3	-	147,1; 294,2; 441,3
Nacisk Rockwell (N)	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471	588,4; 980,7; 1471
Wyświetlacz	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Ustawianie obciążenia wstępnego	-	Przełącznik	Ustawianie na tarczy
Rozdzielczość	Wskazanie 0,1 HR	Wskazanie 0,1 HR	Wskazanie 0,1 HR
Wybór obciążenia pomiarowego	Wymiana obciążników	Ustawianie na tarczy	Ustawianie na tarczy
Przyłożenie obciążenia pomiarowego	Półautomatyczne	Automatyczne	Automatyczne
Czas trwania obciążenia pomiarowego	Ustalone 3-5,5 s lub ustawiany ręcznie	1-99 s lub ustawiany ręcznie	1-99 s lub ustawiany ręcznie
Wyjście danych	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C	Digimatic (SPC), RS-232C

Specyfikacja techniczna

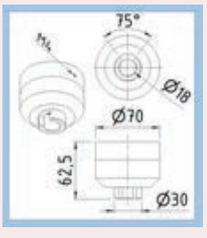
Normy	ISO 6508-2; ASTM E18; JIS B 7726;
Wysokość	Maks. 180 (100 z założoną osłoną) mm
Głębokość pomiaru	Maks. 165 (od środka osi wgłębnika)
Funkcje	HR-320MS, HR-430MR, HR-430MS : ocena GO/NG, offset, konwersja twardości

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
56AAK286B	Zestaw ciężarków dla tw. Brinella HR-110MR, 210MR 62.5, 125, 187.5
56AAK287B	Zestaw ciężarkow dla tw., Brinella HR-320MS 31.25, 62,5, 125, 187,5
56AAK288B	Zestaw ciężarków dla tw. Brinella HR-430MR 62.5, 125, 187.5
56AAK289B	Zestaw ciężarków dla tw. Brinella HR-430MS 31.25, 62.5, 125, 187.5
810-037	Okrągły stolik, Ø180 mm
810-038	Okrągły stolik, Ø 250 mm
19BAA161D	Mikroskop 20X, Pomiar Brinella
Kowadełka	
810-030	Kowadełko punktowe, (diament-Super Rockwell)
810-027	Podpórka, regulowna
810-029	Kowadełko pryzmowe, dł. 400 mm, szer. 50 mm, 120°
810-026	Stolik dokładny, dla próby Jominy'ego
810-028	Podpórka regulowana, do długich próbek
810-040	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm,120°
810-043	Kowadełko punktowe, Ø12mm
810-041	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm, 90°
810-044	Wzorzec twardości Vickersa, 140HV10, zawiera certyfikat MPA
810-042	Kowadełko pryzmowe Ø10 mm, 120°
810-048	Stół z otworem, pod twardościomierz
Wyposażenie komputerowe (nie dla HR-110, HR-210)	
06AFM380E	Kabel USB ITD, 2 m
937387	Kabel Digimatic, 1 m
965013	Kabel Digimatic, okrągły 6 stykowy, 2 m

19BAA072 tylko dla modeli HR-xxxMR
19BAA073 tylko dla modeli HR-xxxMS
Informacji na temat wgłębników i płytek kontrolnych należy szukać w rozdziale Płytki kontrolne dla twardościomierzy





K543817
Urządzenie do mocownia:

- **HR-110MR**
- **HR-210MR**
- **HR-430MR**

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierz Rockwella HR-100/200/300/400



HR-110MR
Twardościomierz Rockwella

Model przyjazny dla środowiska i energooszczędny.
Podstawowe operacje wykonywane są ręcznie, łącznie ze zmianą obciążenia (ustawianie obciążenia całkowitego).



HR-210MR
Twardościomierz Rockwella

Ręczne ustalanie obciążenia i przyłożenie nacisku wstępnego.
Motoryczna sekwencja obciążania.



HR-110MR i czujnik HR-210MR



HR-320MS

Typ podwójny (Rockwell / Rockwella Superficial) :

Reczne ustawianie obciążenia wstępnego i obciążenia pomiarowego.
Napęd kontroluje sekwencje obciążeń.



HR-430MR

Twardościomierz Rockwella:

Typ ekonomiczny, ale wspomagany przy posuwie stolika, a także wyposażony w przycisk automatycznego startu pomiaru.
Napęd kontroluje kolejność załadunku.



HR-430MS

Typ podwójny (Rockwell / Rockwell Superficial) :

Typ ekonomiczny, ale wspomagany przy posuwie stolika, a także wyposażony w przycisk automatycznego startu pomiaru.
Napęd kontroluje kolejność załadunku.



Wyświetlacz cyfrowy HR-300/400



HR-400 Automatyczna blokada kolumny



Digimatic SPC i interfejs RS-232C

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

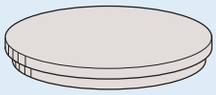
Twardościomierz Rockwella HR-100/200/300/400

Seria 963

Uzupełniający opis produktu i wyposażenia serii HR-100/200/300/400

810-038
Stolik okrągły, średnica zewnętrzna 250mm

Dla dużych próbek jak profile



810-037
Stolik okrągły, średnica zewnętrzna 180mm

Dla dużych próbek jak profile



810-040
Kowadełko z pryzmą (dużą)
(Śr.zewn. 40mm, szer. rowka 30mm)
Dla trzpieni (maks. Ø60mm)



810-043
Kowadełko o małej powierzchni
(Średnica zewnętrzna 12mm)



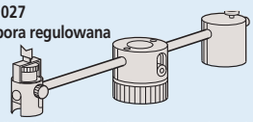
810-041
Kowadełko z pryzmą (małą)
(Śr.zewn. 40 mm, szer. rowka 6 mm)
Dla trzpieni (maks. Ø8,4 mm)



810-044
Kowadełko o małej powierzchni (Śr.zewn. 5,5 mm)
Dla próbek w postaci płytek



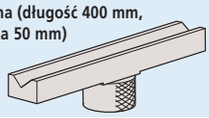
810-027
Podpora regulowana



Dla długich obiektów (do stosowania z kowadełkami)

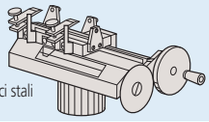
810-029
Pryzma specjalna (długość 400 mm, szerokość rowka 50 mm)

Dla trzpieni (maks. Ø100mm)



810-026
Stolik do mikro przemieszczeń dla próby Jominy'ego

JIS G 0561
Badanie hartowności stali



810-030
Kowadełko o małej powierzchni ostrosłupowej (Śr.zewn. 10mm)
Dla próbek w postaci płytek
Wyłącznie do badań metodą Super Rockwell

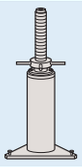


810-042
Małe kowadełko pryzmowe
(Śr.zewn. 10mm)
Dla trzpieni (maks.Ø16mm)

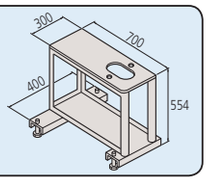


810-028
Podpora lewarowa

Do pomiarów długich obiektów (stosowana razem z kowadełkami lub stolikami okrągłymi)



810-048
Stół z otworem pod twardościomierz



264-504-5
Mini procesor danych Digimatic DP-1VR
Kabel danych nie dołączony (sprzedawany oddzielnie) prosimy zamawiać niezależnie
Kabel połączeniowy nr katalogowy 937387



06ADV380E
USB input tool
Direct USB-ITN

Łatwe wprowadzanie danych do komputera PC

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierze Wizhard Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell serii HR-500

Specyfikacja techniczna

Funkcje	Funkcja konwersji [HV, HK, HR (Rockwell A, B, C, D, F, G / Rockwell Superficial 15T, 30T, 45T, 15N, 30N, 45N), HS, HB, Sztywność] Ocena tolerancji OK/NG Pomiar ciągły (dla próbek tej samej grubości) Korekta cylindryczna, korekta sferyczna, korekta offsetu, korekta wielopunktowa Funkcje statystyczne Karta kontroli X-R
Wstępny nacisk pomiarowy	29,42; 98,07 N
Zasilanie	AC100V, 120V, 220V, 240V Automatyczne rozpoznawanie
Funkcje statystyczne	Wartość maksymalna, wartość minimalna, wartość średnia, odchylenie standardowe, górna granica, dolna granica, tolerancja GO/NG
Ustawianie nacisku pomiarowego	Poprzez ustawienie oprogramowania
Podnoszenie stolika	Manualne
Normy	ISO 6508; JIS 7726; ISO 6506, JIS 7726; ISO 2039-2, ASTM D785, JIS K 7202; VDI/VDE 2616-1
Sterowanie obciążeniem	Automatyczne (obciążanie, działanie, odciążanie)
Maks. głębokość obiektu	150 mm (od środka trzpienia wgłębnika)
Skala Brinella [N]	61,29; 98,07; 153,2; 245,2; 294,2; 306,5; 612,9; 980,7; 1226; 1839 N
Wyjście danych	RS-232C, Digimatic USB2
Czas obciążania, działania	1-120s (co 1s)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
19BAA073	Wgłębnik diamentowy, HRC HRA
11AAD465	Wgłębnik z węglika spiekanego Rockwella, ø 1,5875 mm
810-039	Stolik płaski, Ø 64 mm
810-042	Kowadełko pryzmowe Ø10 mm, 120°
383876	Pokrowiec winylowy, dla projektora PJ-3010F

Seria 810

Twardościomierze serii HR-530 oferują możliwość pomiaru twardości następującymi metodami: Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell, Brinell metodą głębokości oraz pomiar tworzych sztucznych.

- Elektroniczne sterowanie siłą nacisku w czasie rzeczywistym zapewnia właściwą precyzję obciążania. Funkcja ta doskonale eliminuje przekroczenia siły nacisku obciążania.
- Kontrola obciążenia w czasie rzeczywistym gwarantuje powtarzalność pomiarów oraz stabilność pomiaru zgodnie z wymogami ISO
- Funkcja wycofywania wgłębnika dla ciągłych pomiarów ze stałą pozycją stołu, która eliminuje niestabilność spowodowaną ruchem stołu.
- Automatyczne zatrzymywanie podnoszenia stolika oraz automatyczne obciążanie wstępne zapewnia stabilną generację nacisku pomiarowego.
- Specjalna konstrukcja ramienia umożliwia pomiary twardości w miejsach niedostępnych dla standardowych twardościomierzy.
- Specjalny wgłębnik (63DIA007) umożliwia pomiary twardości pierścienia już od średnicy 22 mm.
- HR-530L posiada zwiększony zakres pomiarowy - maksymalna wysokość detalu to 395 mm.



HR-530 (810-236)

Maksymalny rozmiar detalu:
Wysokość 250mm
Głębokość 150 mm



HR-530L (810-336)

Maksymalny rozmiar detalu:
Wysokość 395 mm
Głębokość 150 mm

Metryczne HR-530

Nr	Wgłębnik diamentowy Rockwella	Wgłębnik z kulką Rockwella 1,5875 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 3,175 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,7 mm	Wgłębnik diamentowy Rockwella Superficial	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 1,5875 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 3,175 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 12,7 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 3,175 mm
810-236	HRA; HRD; HRC	HRF; HRB; HRG	HRH; HRE; HRK	HRL; HRM; HRP	HRR; HRS; HRV	HR15N; HR39N; HR45N	HR15T; HR20T; HR45T	HR15W; HR30W; HR45W	HR15X; HR30X; HR54X	HR15Y; HR30Y; HR45Y	HRE; HRK

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Twardościomierze Wizhard Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell serii HR-500

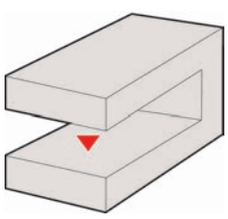
Nr	Wgłębnik z kulką Rockwella 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,7 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,5 mm	Maks. wysokość obiektu	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 1,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 2,5 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 5,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 10,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 2,5 mm
810-236	HRL; HRM	HRR	(HRR)	250 mm	HBW 1/10; HBW 1/30	HBW 2,5/6,25; HBW2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5	HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5; HBD 2,5/187,5

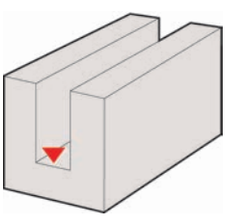
Metryczne

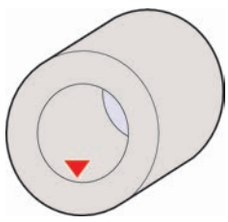
HR-530L

Nr	Wgłębnik diamentowy Rockwella	Wgłębnik z kulką Rockwella 1,5875 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 3,175 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,7 mm	Wgłębnik diamentowy Rockwella Superficial	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 1,5875 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 3,175 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella Superficial 12,7 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 3,175 mm
810-336	HRA; HRD; HRC	HRF; HRB; HRG	HRH; HRE; HRK	HRL; HRM; HRP	HRR; HRS; HRV	HR15N; HR39N; HR45N	HR15T; HR20T; HR45T	HR15W; HR30W; HR45W	HR15X; HR30X; HR54X	HR15Y; HR30Y; HR45Y	HRE; HRK

Nr	Wgłębnik z kulką Rockwella 6,35 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,7 mm	Wgłębnik z kulką Rockwella 12,5 mm	Maks. wysokość obiektu	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 1,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 2,5 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 5,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 10,0 mm	Pomiar Brinella metodą głębokości odcisku, tylko kulką 2,5 mm
810-336	HRL; HRM	HRR	(HRR)	395 mm	HBW 1/10; HBW 1/30	HBW 2,5/6,25; HBW2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5	HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125	HBW 10/100	HBD 2,5/62,5; HBD 2,5/187,5







Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
810-038	Okrągły stolik, Ø 250 mm
810-027	Podpórka, regulowna
810-037	Okrągły stolik, Ø180 mm
810-029	Kowadełko pryzmowe, dł. 400 mm, szer. 50 mm, 120°
810-040	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm,120°
810-041	Kowadełko pryzmowe, Ø40mm, 90°
810-043	Kowadełko punktowe, Ø12mm
810-030	Kowadełko punktowe, (diament-Super Rockwell)
810-044	Wzorzec twardości Vickersa, 140HV10, zawiera certyfikat MPA
810-042	Kowadełko pryzmowe Ø10 mm, 120°
810-028	Podpórka regulowana, do długich próbek
810-643	Stół antywibracyjny
11AAD186	Stół stalowy, dla twardościomierza Rockwella HR-530
264-505D	Drukarka DP-1VA, Drukowanie danych typ CEE
06AFM380D	Kabel USB Input Tool Direct (Digimatic USB), płaski 10 styków, 2m
11AAD537	Przełącznik nożny, dla twardościomierzy
11AAD745	Kabel drukarkowy, DP-414 HR-530
02ZAA020	Kabel zasilający
02ZAA030	Kabel power, (2m), (IEC/CEE22 Cord set)

Dodatkowe akcesoria do pomiaru metodą Brinella są dostępne. Sprawdź broszurę dotyczącą twardościomierzy.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Twardościomierz uderzeniowy HARDMATIC HH-411

Seria 810

Hardmatic HH-411 jest lekkim, przenośnym przyrządem do pomiaru twardości z odczytem cyfrowym, przeznaczonym do pomiarów przedmiotów metalowych.

- Działa w oparciu o zasadę "odbicia sprężystego" (opisaną w normie ASTM A 956).
- Wynik pomiaru przedstawiany jest w skali L (skala Leeba). Jednakże istnieje możliwość konwersji do innej, pożądanej skali twardości.
- W przypadku ustawienia i włączenia funkcji oceny tolerancji, na wyświetlaczu automatycznie pokazywany jest wynik tej oceny: GO/±NO GO.
- Funkcja rejestracji 1800 wartości pomiarowych i automatyczna kompensacja kąta pomiaru.
- Oprogramowanie Expak do prostej akwizycji danych 11AAC238





Przykład zastosowania

Specyfikacja techniczna

Bijak	Młoteczek z zakończony kulką węglikową, typ D (ASTM A 956)
Funkcje	Automatyczna kompensacja kąta, Offset, Ocena OK/NG, Konwersja skali twardości, Przechowywanie danych (1.800 wpisów), Analiza statystyczna (Wartość średnia, Wartość maks., Wartość min., Rozrzut), Funkcja auto wyłączania, Funkcja zliczania uderzeń.
Zasilanie	Bateria LR6 (2 szt.) lub zasilacz sieciowy (opcja)
Wyjście danych	RS-232C, SPC

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
19BAA457	Wgłębnik węglikowy z kulką, HH-411
19BAA460	Kabel detektora HH-411
19BAA258	Pędzel do czyszczenia, HH-411

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
19BAA458	Bijak, typu DL
06AEG302D	Zasilacz sieciowy 9V, 500mA, Typ CEE
11AAC238	Przetwarzanie danych w EXPAK, HH-411
19BAA238	Twardościomierz uderzeniowy Leeba, kabel RS22 dla HH-411
Pierścienie pomocnicze dla urządzeń przenośnych typu D/DC	
19BAA248	Podkładka dla powierzchni cylindrycznych R10-20 mm (typy D/ DC), R10-20 HH-411
19BAA249	Podkładka dla wewn. powierzchni cylindrów R14-20 mm, (typy D i DC)
19BAA250	Podkładka dla pow. sfer R10-27.5 mm (typy D i DC), R10-27.5 HH-411
19BAA251	Podkładka dla wewn. powierzchni sfer R13.5-20mm, (typy D i DC)
Wgłębniki	
810-288-10	Detektor UD-411, dla HH-411
810-289-10	Detektor UD-413, dla HH-411
810-290-10	Detektor UD-414, dla HH-411
Wyposażenie komputerowe	
937387	Kabel Digimatic, 1 m

Model	HH-411
Nr	**810-298-10**
Dokładność	±12 HL (800 HL +/- 1.5%)
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD, 7 wierszy
Zakres wskazywanej twardości	Twardość w skali Leeba: od 1 do 999HL
Vickers Brinell Rockwell C Rockwell B Shore Wytrzymałość na rozciąganie	**Zakres konwersji / Przyrost** 43-650 HV / 1 HV 20-894 HB / 1 HB 19,3-68,2 HRC / 0,1 HRC 13,5-101,7 HRB / 0,1 HRB 13,2-99,3 HS / 0,1 HS 499-1.996 MPa / 1 MPa
Grubość próbki Waga próbki	Min. 5 mm 5 kg lub więcej
Wymiary Detektor/Wyświetlacz	 ø28 x 175 mm / 70 x 110 x 35 mm
Wymagania dotyczące próbki	Minimalna grubość próbki to 5 mm oraz masa minimum 5 kg. Istnieje możliwość pomiaru próbki o masie od 0,1 kg do 5 kg poprzez zabezpieczenie podłoża pod próbką. Punkty pomiaru: minimum 5 mm od krawędzi próbki, 3 mm od poprzedniego miejsca pomiaru, chropowatość powierzchni: poniżej Ra 2 µm
Zakres	1-999 HL
Masa	320 g



Detektor UD-412
Do pomiaru wewnętrznych ścianek cylindrów. Krótki uchwyt dla ułatwienia pozycjonowania w cylindrach.



Detektor UD-414
Do pomiarów uzębienia, wnętrza naroży połączeń spawanych, itp.



Detektor UD-413
Do pomiarów wklęsłych części przedmiotów takich jak wręby kół zębatych, bieżnie łożysk kulkowych, itp.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Cyfrowe i analogowe twardościomierze przenośne HARDMATIC HH-300

Seria 811 - Shore "A"

Kompaktowe twardościomierze typu Durometer, cyfrowe lub analogowe, dla różnych materiałów oferują następujące korzyści:

- Przeznaczone są do pomiarów twardości następujących materiałów: gumy naturalnej, neoprenu, poliestru, PVC, skóry, thiocolu, kauczuku nitrylowego, wosku, winylu, celulozy, włókien oktanowych, polistyrenu, itp.

Shore A

Model	HH-331	HH-332	HH-335	HH-336	HH-335-01	HH-336-01
Nr	**811-331-10**	**811-332-10**	**811-335-10**	**811-336-10**	**811-335-11**	**811-336-11**
Skala Shore	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A	Shore A
Wgłębnik b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
Wgłębnik d	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm	ø ,079 mm	ø 0,79 mm	ø 0,79 mm
Wgłębnik r	-	-	-	-	-	-
θ	35°	35°	35°	35°	35°	35°
Typ stopki dociskowej a	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
Typ stopki dociskowej f	ø 18 mm	ø 18 mm	44 x 18 mm	44 x 18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm
Wysięg wgłębnika	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Siła docisku WE, WA, WD	WA = 550 + 75 HA [mN]	WA = 550 + 75 HA [mN]	WA = 550 + 75 HA [mN]	WA = 550 + 75 HA [mN]	WA = 550 + 75 HA [mN]	WA = 550 + 75 HA [mN]
Wyświetlacz	Analogowy	Cyfrowy	Analogowy	Cyfrowy	Analogowy	Cyfrowy
Wymiary (SxGxW)	188 x 68 x 35 mm	193 x 60 x 29,5	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm
Masa	0,32 kg	0,31 kg	0,3 kg	0,29 kg	0,27 kg	0,26 kg



811-331-10



811-332-10



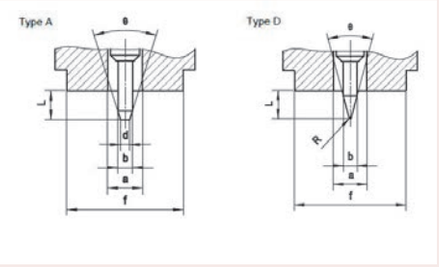
811-335-11



811-336-11

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
64AAA964	Zestaw płytek kontrolnych (guma), Twardość 30, 60, 90 Shore ≪ A ≫
811-013	Statyw Shore'a dla serii HH-300, typ kompaktowy
811-019	Statyw Shore'a dla serii HH-300, typ długi



Rysunek geometrii wgłębnika Shore A i D



Stanowisko badawcze
- Rozmiar stolika roboczego: Ø90 mm
- Max. Wysokość próbki: 90 mm



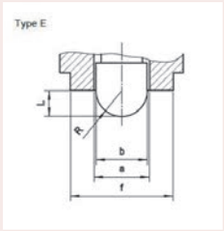
64AAA964 Shore "A"

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Cyfrowe i analogowe twardościomierze przenośne HARDMATIC HH-300

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
811-013	Statyw Shore'a dla serii HH-300, typ kompaktowy



Rysunek geometrii końcówki



Stanowisko badawcze
- Rozmiar stolika roboczego: Ø90 mm
- Max. Wysokość próbki: 90 mm

Seria 811 - Shore E

Kompaktowe twardościomierze typu Durometer, cyfrowe lub analogowe, o szerokim zakresie mierzonych materiałów oferują następujące korzyści:

- Przeznaczone są do pomiarów twardości następujących materiałów : gumy naturalnej, neoprenu, poliestru, PVC, skory, thiocolu, kauczuku nitrylowego, wosku, winylu, celulozy, włókien oktanowych, polistyrenu, etc.
- Pomiar twardości Shore'a "A", "D" oraz "E".

Typ D

Model	HH-329	HH-330
Nr	**811-329-10**	**811-330-10**
Skala Shore	Typ D	Shore E
Wgłębnik b	ø 1,25 mm	ø 5 mm
Wgłębnik r	R 0,1 mm	ø 2,5 mm
θ	30°	-
Typ stopki dociskowej a	ø 3 mm	ø 5,4 mm
Typ stopki dociskowej f	ø 18 mm	44 x 18 mm
Wysięg wgłębnika	2,5 mm	2,5 mm
Siła docisku WE, WA, WD	WD = 444,5H D [mN]	WE=550+75 HE [mN]
Wyświetlacz	Analog Dial	Cyfrowy
Wymiary (SxGxW)	188 x 68 x 35 mm	147 x 59 x 40 mm
Masa	0,32 kg	0,29 kg



811-329-10



811-330-10

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Cyfrowe i analogowe twardościomierze przenośne HARDMATIC HH-300

Seria 811 - Shore D

Kompaktowe twardościomierze typu Durometer, cyfrowe lub analogowe, o szerokim zakresie mierzonych materiałów oferują następujące korzyści:

- Przeznaczone są do pomiarów twardości następujących materiałów : gumy naturalnej, neoprenu, poliestru, PVC, skory, thiocolu, kauczuku nitrylowego, wosku, winylu, celulozy, włókien oktanowych, polistyrenu, itp.

Typ D

Model	HH-333	HH-334	HH-337	HH.338	HH-337-01	HH-338-01
Nr	**811-333-10**	**811-334-10**	**811-337-10**	**811-338-10**	**811-337-11**	**811-338-11**
Skala Shore	Typ D	Typ D	Typ D	Typ D	Typ D	Typ D
Wgłębnik b	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm	ø 1,25 mm
Wgłębnik d	-	-	-	-	-	-
Wgłębnik r	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm	R 0,1 mm
θ	30°	30°	30°	30°	30°	30°
Typ stopki dociskowej a	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm	ø 3 mm
Typ stopki dociskowej f	ø 18 mm	ø 18 mm	44 x 18 mm	44 x 18 mm	ø 18 mm	ø 18 mm
Wysięg wgłębnika	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Siła docisku WE, WA, WD	WD = 444,5H D [mN]	WD = 444,5H D [mN]	WD = 444,5H D [mN]	WD = 444,5H D [mN]	WD = 444,5H D [mN]	WD = 444,5H D [mN]
Wyświetlacz	Analogowy	Cyfrowy	Analogowy	Cyfrowy	Analogowy	Cyfrowy
Wymiary (SxGxW)	188 x 68 x 35 mm	193 x 60 x 29,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm	146 x 68 x 34 mm	151 x 60 x 28,5 mm
Masa	0,32 kg	0,31 kg	0,3 kg	0,29 kg	0,27 kg	0,26 kg



811-333-10



811-334-10



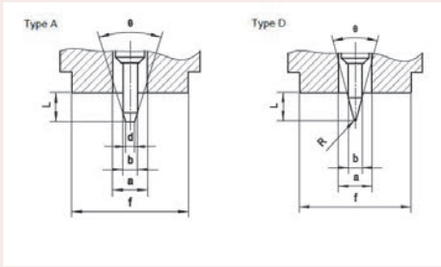
811-337-11



811-338-11

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
905338	Kabel Digimatic, (1 m)
64AAA590	Zestaw płytek kontrolnych (guma) Twardość 20, 40, 80 Shore « D »
811-012	Statyw Shore'a typu D dla serii HH-300, wszystkie typy



Wgłębnik do Shore'a typ A i D



64AAA590 Zestaw kalibracyjny

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wzorce twardości / wgłębniki



Szeroka gama bloków do testowania twardości w naszej ulotce PRE1477

Płytki do kalibracji twardości

Współczesne normy dotyczące twardości zalecają, w uzupełnieniu do corocznych kalibracji i wzorcowań, codzienne sprawdzanie twardościomierzy. Dla celów dokumentowania, obliczeń i przedstawiania wyników badań płytek do kalibracji twardości dystrybuowanych przez zewnętrznych producentów stworzono program oparty na arkuszu kalkulacyjnym Microsoft® Excel®, w którym zawarto wartości nominalne, odchyłki graniczne, powtarzalność twardościomierza i niepewność pomiaru płytek kalibracyjnych. Program i dodatkowe informacje można pobrać ze strony URL: http://www.mpanrw.de/crm. Pobieranie rozpocznie się po wprowadzeniu numeru MPA NRW wraz z wartością nominalną i kliknięciu OK. Dostępne są również wersje demonstracyjne tego programu. Program przedstawia w formie tekstowej, czy deklarowane wartości są osiągnięte przez maszynę czy nie. Program oferuje dwa sposoby określenia niepewności pomiaru. Najpierw bez korekcji błędu zgodnie z propozycją UNCERT SMT EU, a następnie z korekcją błędu w odniesieniu do wartości nominalnej.

Jak zamawiać: wybierz skalę twardości (druga kolumna tabeli) i wymaganą wartość twardości. Następnie połącz numer katalogowy z pierwszej kolumny z przyrostkiem w nagłówku kolumny zawierającej wymaganą wartości twardości, jak w przykładzie poniżej. Dla płytki 60HR45N numer katalogowy to BU107-11. Wszystkie wzorce twardości są kalibrowane przez Niemiecki Narodowy Instytut MPA NRW i dostarczane są z certyfikatem DAkkS.

Inne wzorce twardości dostępne są na zamówienie.



Duża prostokątna lub kwadratowa powierzchnia większa od standardowych trójkątnych lub okrągłych wzorców twardości



Opakowania na wzorce gwarantują bezpieczeństwo oraz zawierają certyfikat sprawdzenia

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Wzorce twardości / wgłębniki

Wgłębniki

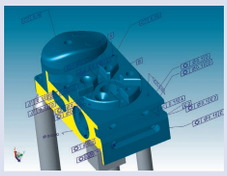
Nr	Nazwa	Normy	Typ maszyny	Komentarz
19BAA162	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø5,0mm	bez certyfikatu sprawdzenia	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	bez certyfikatu
19BAA163	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø10,0mm	bez certyfikatu sprawdzenia	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	bez certyfikatu
19BAA281	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø1,0mm	bez certyfikatu sprawdzenia	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	bez certyfikatu
19BAA283	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø2,5mm	bez certyfikatu sprawdzenia	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	bez certyfikatu
19BAA507	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø1,5875	bez certyfikatu sprawdzenia	wszystkie maszyny Mitutoyo Rockwell	bez certyfikatu
19BAA508	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø3,175mm	bez certyfikatu sprawdzenia	wszystkie maszyny Mitutoyo Rockwell	bez certyfikatu
19BAA509	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø6,35mm	bez certyfikatu sprawdzenia	wszystkie maszyny Mitutoyo Rockwell	bez certyfikatu
19BAA510	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø12,7mm	bez certyfikatu sprawdzenia	wszystkie maszyny Mitutoyo Rockwell	bez certyfikatu
63BAL001	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø1,00mm	ISO 6506-2	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	z certyfikatem DAkks
63BAL002	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø2,5mm	ISO 6506-2	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	z certyfikatem DAkks
63BAL003	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø5,00mm	ISO 6506-2	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	z certyfikatem DAkks
63BAL004	Kulka z węglika spiekanego Brinell Ø10,00mm	ISO 6506-2	Wszystkie twardościomierze Rockwell'a, Seria HV-100	z certyfikatem DAkks
63BAL005	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø1,5875mm	ISO 6508-2	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63BAL006	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø3,175mm	ISO 6508-2	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63BAL007	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø6,35mm	ISO 6508-2	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63BAL008	Kulka z węglika spiekanego Rockwell Ø12,7mm	ISO 6508-2	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA001	Wgłębnik diamentowy Rockwell ISO 6508-2 HRA HRC HRD HRN	ISO 6508-2 Function test Table 4	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA002	Wgłębnik diamentowy Rockwel ISO 6508-2	ISO 6508-2 without Function test	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA004	Wgłębnik diamentowy Rockwell normie ASTM E-18	ASTM E-18 Function test	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA006	10HRC wgłębnik diamentowy Rockwell ISO 6508-2	ISO 6508-2 Function test Table 5	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA007	HR-500 wgłębnik diamentowy Rockwell ISO6508-2	ISO 6508-2 without Function test	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA008	Wgłębnik diamentowy Rockwell ISO6508-2 długa forma	ISO 6506-2 Function test Table 5	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA009	Wgłębnik diamentowy Rockwell ISO6508-2 szczupły Form	ISO 6508-2 Function test Table 5	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA011	Wgłębnik diamentowy Vickers HV 0,2	ISO 6507-2	Seria HV-100, HV-112, HV-114, seria AVK	z certyfikatem DAkks
63DIA012	Wgłębnik diamentowy Vickers HV 5	ISO 6507-2	Seria HV-100, HV-112, HV-114, seria AVK	z certyfikatem DAkks
63DIA013	Wgłębnik diamentowy Knoop HK 0,01	ISO 4545-2	HM-100, seria HM-200 Series, MVK-Series	z certyfikatem DAkks
63DIA014	Wgłębnik diamentowy Knoop HK 0,2	ISO 4545-2	Seria HV-100, HV-112, HV-114, seria AVK	z certyfikatem DAkks
63DIA015	Wgłębnik diamentowy Vickers HV0,01	ISO 6507-2	HM-100, seria HM-200 Series, MVK-Series	z certyfikatem DAkks
63DIA016	Wgłębnik diamentowy Vickers HV0,2	ISO 6507-2	HM-100, seria HM-200 Series, MVK-Series	z certyfikatem DAkks
63DIA021	Wgłębnik diamentowy Rockwell ISO 6508-2 HRA HRC HRD	ISO 6508-2 Function test Table 5	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks
63DIA022	Wgłębnik diamentowy Rockwell Superficial ISO 6508-2 HRN	ISO 6508-2 Function test Table 6	wszystie twardosciomierze Rockwell firmy Mitutyo	z certyfikatem DAkks

Wgłębniki Rockwell
Oprócz wymagań geometrycznych wgłębników Rockwella, istnieje "test sprawdzający" opisany w normie ISO 6508-2 oraz ASTM.
Służy on do sprawdzenia możliwości zastosowania wgłębnika w odniesieniu do różnego poziomu głębokości zagłębienia pod wpływem różnych sił nacisku.

Wgłębniki Vickers
Proces szlifowania wgłębników diamentowych Vickers pozostawia linię połączeniową w punkcie, gdzie powierzchnie diamentu łączą się ze sobą. Normy ISO i ASTM określają maksymalną długość linii połączeniowej w zależności od siły nacisku, która będzie używana. Na podstawie długości tej linii, wgłębnik jest klasyfikowany dla różnych zakresów siły nacisku. Wartości w tabeli obejmują niepewność pomiaru.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Współrzędnościowe Maszyny Pomiarowe



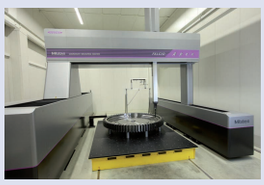
Oprogramowanie WMP
Strona 546



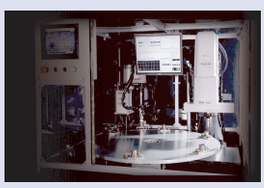
Przenośne systemy 3D i WMP ręczne
Strona 550



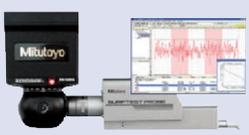
WMP małych i średnich rozmiarów
Strona 551



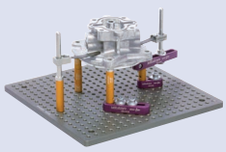
WMP dużych rozmiarów
Strona 559



WMP do pracy w linii produkcyjnej i na hali fabrycznej
Strona 561



Głowice pomiarowe, sondy i końcówki
Strona 564



Uchwyty i kabiny
Strona 572

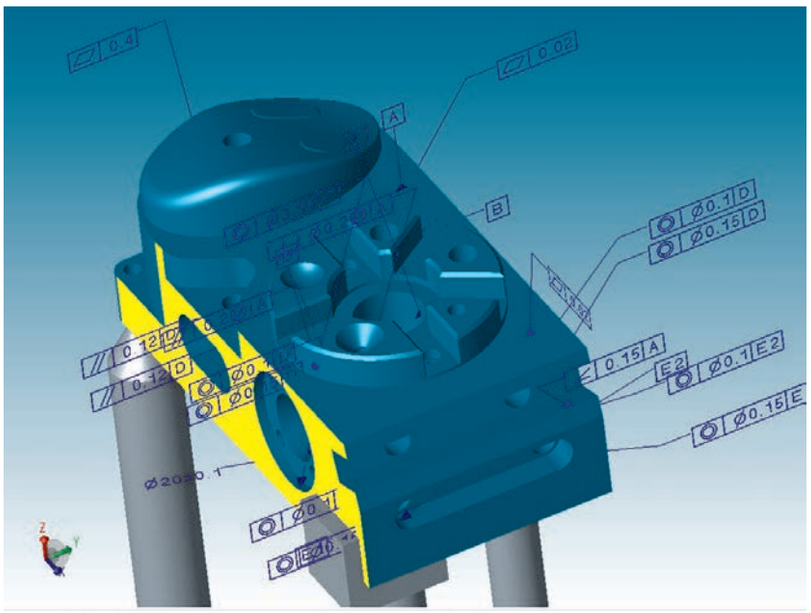
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie WMP

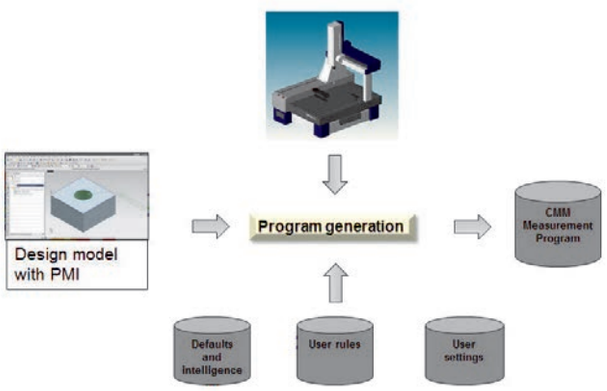
MiCAT Planner

Nowa generacja oprogramowania WMP!
MiCAT Planner radykalnie skraca czas poświęcony na pisanie programów pomiarowych i tym samym sprawia, że twoja praca jest bardziej efektywna.

Program pomiarowy zostanie wykonany w ciągu kilku minut, co do tej pory zajmowało wiele godzin lub nawet dni. Oprogramowanie używa informacji o tolerancji zapisanej bezpośrednio w pliku CAD i tworzy kompletny program pomiarowy, biorąc pod uwagę indywidualną strategię pomiarową użytkownika, a także specyfikację danej maszyny. Powstały program jest zoptymalizowany w taki sposób, aby odbywał się bez kolizji i w możliwie jak najkrótszym czasie.
Automatyczne tworzenie programu pomiarowego w 5 krokach!
Pełna kontrola kolizji.
Optymalizacja ścieżki pomiarowej, w celu skrócenia czasu trwania całego programu.

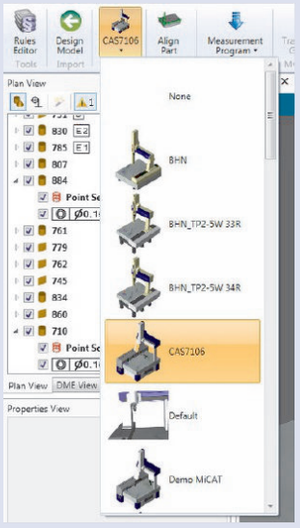


Krok 1: Załadowanie modelu CAD
- **Dostępne są rożne translatory CAD: stp, Catia V4/V5, Creo, NXm Parasolid, SolidEdge, SolidWorks, Inventor**
- **Dodawanie brakujących informacji o tolerancji**

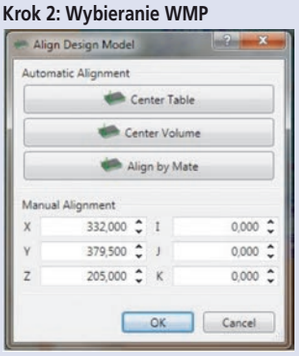


Przebieg pracy przy użyciu MiCAT Planner

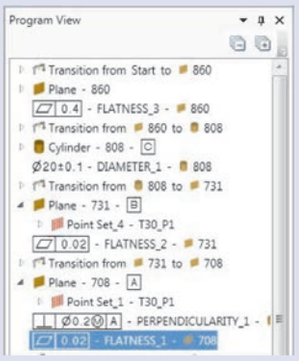
Zobacz jak szybko tworzone są programy pomiarowe przy użyciu MiCAT Planner.



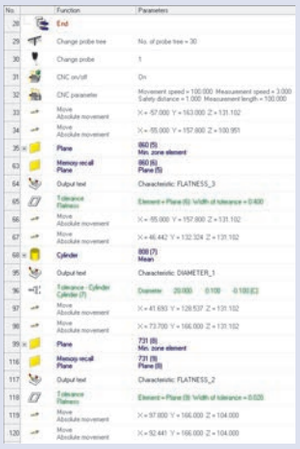
Krok 2: Wybieranie WMP



Krok 3: Ustawienie modelu CAD



Krok 4: Tworzenie programu pomiarowego części



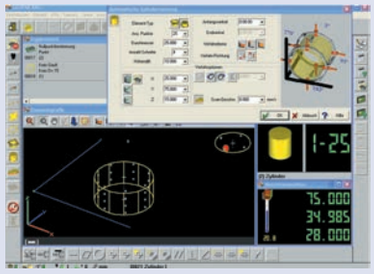
Krok 5: Przeniesienie programu do MCOSMOS

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

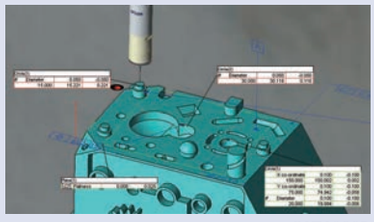
Oprogramowanie WMP



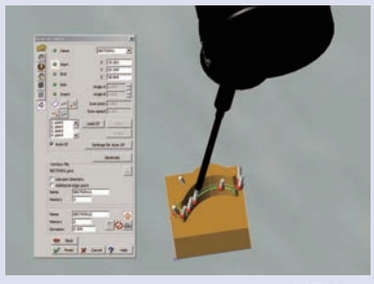
PartManager



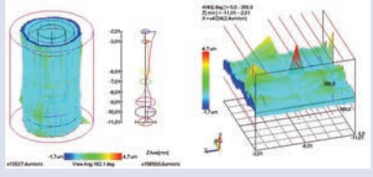
GEOPAK



CAT1000P



CAT1000S



ROUNDPAK-CMM

Więcej szczegółów w broszurze poświęconej MCOSMOS

MCOSMOS - Modułowe oprogramowanie do wszelkiego rodzaju pomiarów

- Organizacja programów pomiarowych w sieci
- Dodawanie poleceń i instrukcji dla operatora
- Tworzenie indywidualnych raportów pomiarowych spełniających wymagania klienta
- Archiwizacja wyników w formatach takich jak PDF, XLS, HTML i wielu innych
- SPC przy wykorzystaniu programu MeasurLink lub eksport danych do systemów CAQ
- Eksport wykrytych elementów geometrycznych do systemów CAD
- Zarządzanie rewizjami zatwierdzonych programów pomiarowych **w standardzie**
- Spełnienie wymagań FDA Tytuł 21 CFR Część 11 bez dodatkowych kosztów

Wymienione poniżej pakiety oprogramowania dostępne są również dla programowania offline. Tak zwany **"Wirtualny MCOSMOS"** umożliwia tworzenie programów pomiarowych bez udziału maszyny, podczas gdy sama WMP tylko wykonuje tak utworzone programy.

Pakiet oprogramowania	MCOSMOS Manual Dla maszyn ręcznych	MCOSMOS-1 Pakiet podstawowy	MCOSMOS-2 Pakiet CAD	MCOSMOS-3 Pakiet pełny
Part Manager				
• Konfiguracja systemu	●	●	●	●
• Obsługa programów części				
• Zarządzanie danymi				
• Tworzenie szablonów raportów				
GEOPAK				
• Praca w trybie online i offline	●	●	●	●
• Pomiar elementów przestrzennych				
• Wskazówki dla operatora				
• Programy parametryczne				
CAT1000P				
• Programowanie z wykorzystaniem modeli CAD			●	●
• Pomiar elementów przestrzennych				
• Kontrola kolizji				
• Symulacja				
CAT1000S				
• Programowanie z wykorzystaniem modeli CAD			●	●
• Inspekcja powierzchni swobodnych				
• Punkty powierzchni + krawędzi				
• Raporty graficzne				
SCANPAK				
• Pomiary konturów 2D				●
• Analiza i edycja				
• Raporty graficzne				
• Wymiana danych z systemami CAD i SN				

Dodatkowe pakiety oprogramowania dla wymagań specjalnych:

MeasurLink:
Oprogramowanie SPC z certyfikowanym interfejsem AQDEF. Umożliwia gromadzenie danych z różnych przyrządów różnych producentów. Baza danych MeasurLink oferuje możliwość gromadzenia i analizy danych z całego świata, analizę procesów i tworzenie zindywidualizowanych raportów.

Correct-Plus:
Oprogramowanie do tworzenia zwrotnych danych poprawek. Łączy ono centra obróbcze CNC z dowolnymi urządzeniami pomiarowymi jak WMP, drobne przyrządy pomiarowe, przetworniki czy sondy analogowe.

GEARPAK:
Zmienia WMP w urządzenie do pomiaru kół zębatych! Rozszerza możliwości maszyny poprzez pomiar kół zębatych o zębach prostych i skośnych oraz ślimaków. Wystarczy wprowadzić parametry koła, a resztę zrobi GEARPAK: strategia pomiaru, ścieżka pomiaru, zmiany sond i oczywiście raport z pomiaru koła.

ROUNDPAK-CMM
Specjalne narzędzie obliczeniowe do pomiarów ze skanowaniem znanych z przyrządów do pomiaru kształtu. Widoki topograficzne oraz obliczenia odchyłek kształtu okrągłych przedmiotów.

GEO_EDM:
Oprogramowanie do pomiaru offsetu narzędzi EDM i wytwarzanych za ich pomocą przedmiotów. GEO_EDM to rozwiązanie do pomiaru typowej w dziedzinie EDM geometrii detali. Określa ono wartości offsetu i przesyła je do centrów obróbczych EDM. Program obsługuje wiele formatów danych, takich jak Charmilles®, Mitsubishi®, Ingersoll® czy System 3R®.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

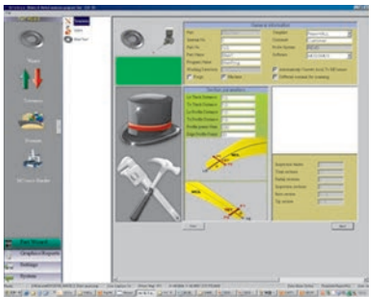
Mitutoyo

Oprogramowanie WMP

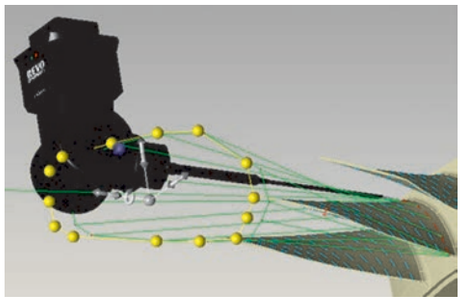
MAFIS-Express - Oprogramowanie do szybkiej analizy łopatek

Mitutoyo przedstawia najszybszy sposób pomiaru łopatek i wirników: MAFIS Express.

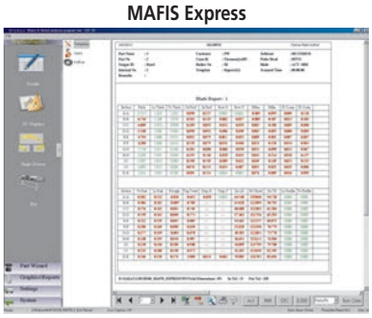
- Zwiększenie przepustowości pomiaru powoduje oszczędność czasu do 90%
- Intuicyjne programowanie i łatwa obsługa
- Przeznaczony dla wielu rodzajów profili takich jak łopatki, wirniki, turbiny gazowe
- Łatwe programowanie off-line w oparciu o model CAD
- Indywidualne ustawienia procedury inspekcji: pomiar wszystkich lub tylko wybranych przekrojów
- Spełnia wymagania standardów ustanowionych przez Rolls-Royce®, P&W, Siemens®, GE®, Honeywell®, SNECMA, Turbomeca® i innych
- Idealny do stosowania z sondami Revo® czy SP25M



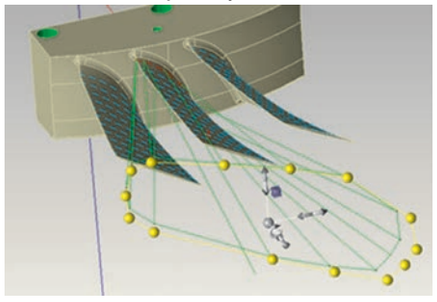
MAFIS Express



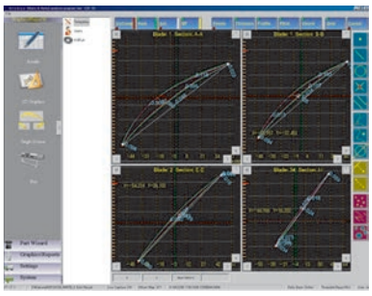
Ustawianie przekrojów na modelu CAD



Analiza liczbowa

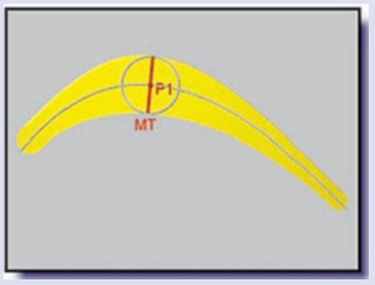


Optymalizacja ścieżki sondy

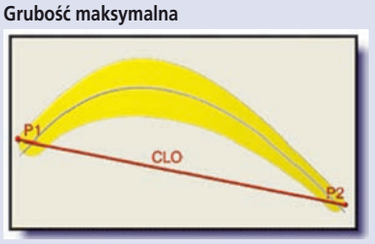


Analiza graficzna

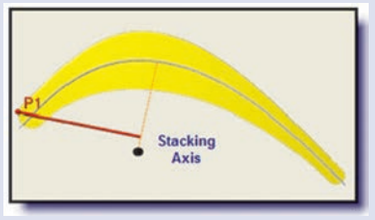
Zobacz jak mierzone są łopatki za pomocą MAFIS-Express



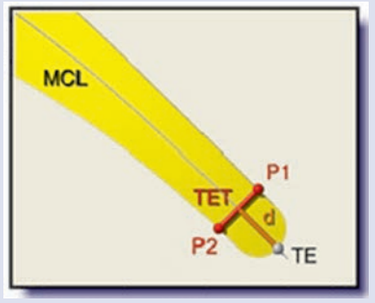
Grubość maksymalna



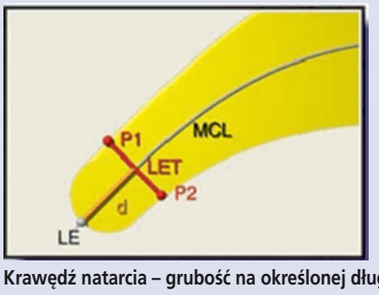
Całkowita długość cięciwy



Oś stosu



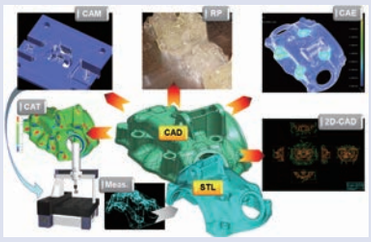
Krawędź spływu – grubość na określonej długości



Krawędź natarcia – grubość na określonej długości

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

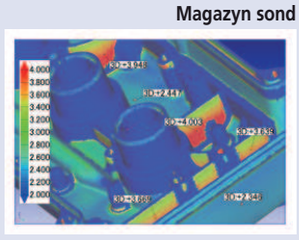
Oprogramowanie WMP



Przykładowy widok ekranu MSURF-S/I



Magazyn sond



MSURF oprogrogramowanie do przetwarzania chmur punktów na współrzędnościowych maszynach pomiarowych.

MSURF-S

Tworzy chmury punktów zmierzonych skanerem SurfaceMeasure na współrzędnościowej maszynie pomiarowej.

- Ścieżki skanowania tworzone są poprzez zdefiniowanie czterech parametrów: punktu początkowego skanu, długości, wysokości i szerokości skanu.
- Ścieżki skanowania można zapisywać w postaci makr pomiarowych
- Dane chmury punktów uzyskanych w wyniku skanowania można eksportować do pliku tekstowego lub STL
- MSURF-S może być uruchamiany z MCOSMOS

MSURF-I

Pozwala na analizę zmierzonej chmury punktów oraz porównanie jej do nominału (modelu CAD)

- Importowanie modeli CAD
- Porównywanie cechy z cechą
- Porównywanie kształtu przekrojów

MSURF Panner

Jest oprogramowaniem automatycznie generującym ścieżki pomiarowe dla skanera laserowego w opoarciu o model CAD. Optymalizacja ścieżki pomiarowej zwiększająca wydajność maszyny.

- Automatyczne tworzenie programu skanującego
- Automatyczne generowanie skanów do ekstracji cech geometrycznych
- Funkcja lustrzanego odbicia



SurfaceMeasure 606T

MSURF-G

Oprogramowanie do tworzenia programów Off-line

- Półautomatyczne tworzenie ścieżek pomiarowych z optymalną orientacją skanera (sondy)
- Wykrywanie kolizji pomiędzy skanerem a modelem przedmiotu
- Generowanie danych symulacyjnych chmury punktów, które mają być uzyskane przez skanowanie
- Przedstawianie przejazdów pomiarowych (ruchów skanera) w animacji

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CRYSTA-PLUS M

Seria 196 - Ręczna WMP

Witamy w świecie współrzędnościowych maszyn pomiarowych 3D.

Jest to ręczna portalowa współrzędnościowa maszyna pomiarowa firmy Mitutoyo zaprojektowana dla zapewnienia wysokiej dokładności pomiaru w szerokim zakresie zastosowań, od prostych pomiarów wymiarów do złożonych pomiarów kształtu. Jest to maszyna która wprowadzi cię do świata pomiarów 3D prezentując swoje zalety przede wszystkim w środowisku gdzie zadania pomiarowe ciągle się zmieniają. Mierzone są rózne cechy i detale.

Crysta-Plus M posiada następujące cechy:

- Wysokiej precyzji łożyska powietrzne i lekkie, ruchome podzespoły maszyny zapewniają łatwość obsługi i gładki posuw
- Pracuje z potężnym oprogramowaniem MCOSMOS
- Ciągłe przemieszczanie w trybie posuwu dokładnego w całym zakresie pomiarowym.
- Uchwyt redukujący siłę
- Szklane liniały pomiarowe zabezpieczone przed kurzem
- Może być doposażona w opcjonalny system kompensacji temperatury
- Dopuszczalny zakres temperaturowy pracy od 15 do 30°C
- Opcjonalne oświetlenie LED dla lepszej wiodczności



Crysta-Plus M574



Crysta-Plus M7106

Modele Crysta-Plus M:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
196-372	776	700 x 700 x 600	500	800	1560
196-377	7106	700 x 1000 x 600	800	800	1800
196-507	544	500 x 400 x 400	180	590	512
196-508	544	500 x 400 x 400	180	590	512
196-517	574	500 x 700 x 400	180	590	646
196-518	574	500 x 700 x 400	180	590	646
196-617	443	400 x 400 x 300	180	480	410
196-618	443	400 x 400 x 300	180	480	410



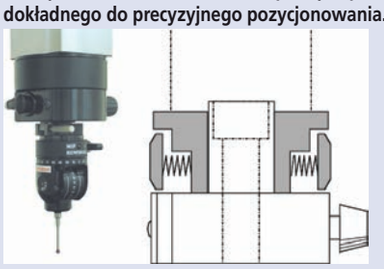
MCOSMOS

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,5 µm
Dokładność	E0, MPE od: (3+0,4L/100) µm
System prowadzenia	Łożyska powietrzne
Blokada osi	Blokada pneumatyczna z przełącznikiem
Zakres posuwu dokładnego	Pełny zakres



Przełączniki blokowania osi oraz pokrętła posuwu dokładnego do precyzyjnego pozycjonowania.



Ergonomiczny uchwyt prowadzący na pinoli osi Z zapewniający wiarygodne pomiary (tylko Crysta-Plus M776 i M7106)

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

Zakres temperatur		19°C - 21°C	**15°C - 30°C***
Zmiana temperatury	na godzinę	-	**2,0 K**
	na 24 godziny	-	**5,0 K**
Gradient temperatury	pionowy	0,5 K/m	**1,0 K/m**
	poziomy	0,5 K/m	**1,0 K/m**

***Pogrubione wartości w powyższej tabeli obowiązują przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury.**

Broszura Crysta-Plus M dostępna na żądanie



Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych oraz specjalistyczne wyposażenie dla specjalnych zadań pomiarowych.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CRYSTA-APEX S 500, 700 & 900

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (1,7+0,3L/100) µm
Prędkość przejazdu	519 mm/s (3-osie)

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*:

Zakres temperatur		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K	5,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**



Pulpit sterowniczy Nr 06AAN641 (opcjonalny)
Cechy:
-2 manipulatory
-Regulacja prędkości
-Blokowanie osi
-Zmiana strony obsługi maszyny
-Rejestrowanie pozycji pośrednich



Zestawy mocowań eco-fix:
- elastyczność i szybkość montażu
- oszczędność czasu i kosztów
- łatwa adaptacja do zmian produkcyjnych

Broszura CRYSTA-Apex S dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Seria 191 - Standardowy CNC WMP

Urządzeniom pomiarowym są stawiane wymagania jak nigdy dotąd. Produkowane są stale ulepszane pod względem żywotności oraz zużycia energii, często osiąganymi poprzez stosowanie ciaśniejszych tolerancji.

W serii CRYSTA-APEX S Mitutoyo oferuje zaawansowaną maszynę współrzędnościową pozwalającą na bardzo dokładne pomiary z dużą prędkością. Jest to także inwestycja na przyszłość gdyż sondy pomiarowe i oprogramowanie mogą być łatwo zmienione lub dodane do maszyny gdy zajdzie taka potrzeba.
Maszyny tej serii wsytępują w szerokim zakresie rozmiarów, od małych, przez średnie, po duże maszyny współrzędnościowe. Posiadają one następujące cechy:

- W konstrukcji wykorzystano lekkie materiały i innowacyjną strukturę maszyny zapewniające wysoką szybkość, dokładność i stabilność ruchów oraz przystępną cenę.
- Funkcja kompensacji temperatury (16°C do 26°C) zapewnia wymaganą dokładność pomiarów nawet na hali produkcyjnej.
- Dla zwiększenia elastyczności i wydajności pomiarów zapewniono możliwość rozbudowy o system stykowej sondy skanującej, sondy laserowej i pomiaru wizyjnego.



CRYSTA-Apex S9106

Modele CRYSTA-Apex S:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
191-248-10	574	500 x 700 x 400	180	545	625
191-252-10	776	700 x 700 x 600	800	800	1675
191-254-10	7106	700 x 1000 x 600	1000	800	1951
191-292-10	9106	900 x 1000 x 600	1200	800	2231
191-292H-10	9108	900 x 1000 x 800	1200	1000	2261
191-294-10	9166	900 x 1600 x 600	1500	800	2868
191-294H-10	9168	900 x 1600 x 800	1500	1000	2898
191-296-10	9206	900 x 2000 x 600	1800	800	3912
191-296H-10	9208	900 x 2000 x 800	1800	1000	3942

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CRYSTA-APEX S1200

Seria 191 - Standardowa WMP CNC

Seria maszyn CRYSTA-APEX S jest wysokiej wydajności współrzędnościową maszyną pomiarową zaprojektowaną i skonstruowaną z wykorzystaniem całego doświadczenia Mitutoyo w zakresie produkcji CNC WMP.
Maszyny te posiadają następujące cechy:

- W konstrukcji wykorzystano lekkie materiały i innowacyjną strukturę maszyny zapewniające wysoką stabilność ruchów, wysoką dokładność, prędkość przejazdów i przystępną cenę
- Funkcja kompensacji temperatury (16°C do 26°C) zapewnia wymaganą dokładność pomiarów nawet na hali fabrycznej
- Dla zwiększenia elastyczności i wydajności pomiarów zapewniono możliwość rozbudowy o system stykowej sondy skanującej, sondy laserowej i pomiaru wizyjnego
- Multisensoryka



CRYSTA-Apex S 122010

Modele CRYSTA-Apex S:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
191-392-10	121210	1200 x 1200 x 1000	2000	1000	4050
191-394-10	122010	1200 x 2000 x 1000	2500	1000	6150
191-396-10	123010	1200 x 3000 x 1000	3000	1000	9110

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (2,3+0,3L/100) µm
Prędkość przejazdu	693 mm/s

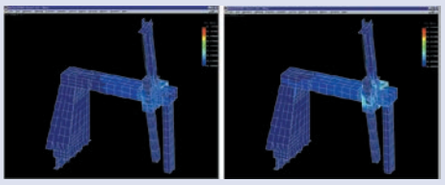
Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*:

Zakres temperatur		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K	5,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**



System kompensacji temperatury (czujniki temperatury)



Konstrukcja maszyny optymalizowana przy użyciu technik FEM (Metody Elementów Skończonych) oraz analizy modalnej.



Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych plus wysoko specjalistyczne wyposażenie dla specjalnych zadań pomiarowych - Szczegóły, patrz dział drobnych przyrządów pomiarowych tego katalogu.

Patrz broszura CRYSTA+Apex S



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

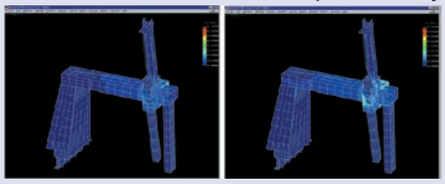
Seria CRYSTA-APEX S 1200 & 2000

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (3,3+0,45L/100) µm
Prędkość przejazdu	693 mm/s

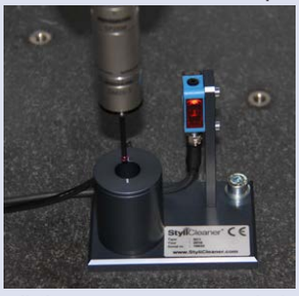


Pulpit sterowniczy



Konstrukcja maszyny optymalizowana przy użyciu technik FEM (Metody Elementów Skończonych) oraz analizy modalnej.

Patrz broszura STRATO-Apex



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Seria 191 - Standardowa WMP CNC

Seria maszyn CRYSTA-APEX S 1600 i 2000 oferuje objętość pomiarową do 12,8m³ zachowując przy tym doskonałą dokładność 4,5 µm lub lepszą.
Seria została stworzona z myślą o pomiarach dużych detali przestrzennych.
Wysokiej wydajności, efektywna kosztowo współrzędnościowa maszyna pomiarowa została stworzona w oparciu o olbrzymie doświadczenie Mitutoyo w produkcji WMP CNC używających sond impulsowo stykowych, skaningowych, optycznych i laserowych.

- Sprawdzona konstrukcja portalowa
- Wysoka sztywność prowadzenia na łożyskach powietrznych w każdej osi
- Wysoka dokładność
- Wysoka szybkość i przyśpieszenie
- Kompensacja temperatury od 16° do 24°C
- Liniały szklane o rozdzielczości 0,1 µm
- Granitowy stół roboczy gwintowanymi otworami M8
- Wielofunkcyjny pulpit sterowniczy posiadający dwa manipulatory i pokrętło regulacji prędkości
- Opcjonalny system tłumienia drgań



CRYSTA Apex-S 163012

Modele CRYSTA-Apex S:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
191-286-10EU	162012	1600 x 2000 x 1200	3000	1400	9300
191-266-10EU	163012	1600 x 3000 x 1200	3500	1400	10600
191-276-10EU	164012	1600 x 4000 x 1200	4500	1400	14800
191-286H-10EU	162016	1600 x 2000 x 1600	3000	1800	9350
191-266H-10EU	163016	1600 x 3000 x 1600	3500	1800	10650
191-276H-10EU	164016	1600 x 4000 x 1600	4500	1800	14850
191-366H-10EU	203016	2000 x 3000 x 1600	4000	1800	14100
191-376H-10EU	204016	2000 x 4000 x 1600	5000	1800	19400

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria STRATO-APEX 500, 700 & 900

Seria 355 - Wysokiej dokładności WMP CNC

Rosną wyzwania dla sprzętu pomiarowego. Produkty są stale ulepszane, w związku z czym żywotność produktów wzrasta a zużycie energii jest mniejsze. Dodatkowo zwiększa się przepustowość produkcji. Wszystkie te fakty muszą być brane pod uwagę dla swojego sprzętu pomiarowego. Z maszyną Strato-Apex CMM, Mitutoyo oferuje szansę sprostać zarówno wymaganiom precyzji jak i prędkości.

Wysokiej dokładności współrzędnościowa maszyna pomiarowa CNC umożliwiająca wykonywanie dokładnych pomiarów z dużą szybkością.
Seria STRATO-APEX posiada następujące zalety:

- Wysoka dokładność pomiarów oraz wysoka prędkość przejazdów
- Wysokiej wydajności skanowanie
- Wysokiej precyzji liniały w każdej osi
- System tłumienia drgań redukuje wpływ znajdujących się w pobliżu źródeł wibracji (opcjonalny dla 574)



STRATO-Apex 9106

Modele STRATO-Apex:

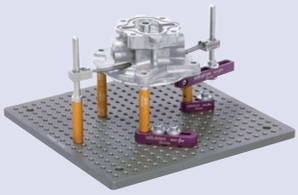
Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Waga [kg]
355-522-10	574	500 x 700 x 400	180	560	1530
355-502-10	776	700 x 700 x 600	500	770	1895
355-507-10	7106	700 x 1000 x 600	800	770	2180
355-512-10	9106	900 x 1000 x 600	800	770	2410
355-517-10	9166	900 x 1600 x 600	1200	770	3085

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	500: 0,05 µm 700/900: 0,02 µm
Dokładność	E0, MPE od: (0,7+0,25L/100) µm
Prędkość przejazdu	519 mm/s

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

Zakres temperatur		19°C - 21°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m



Zestawy mocowań eco-fix:
- elastyczność i szybkość montażu
- oszczędność czasu i kosztów
- łatwa adaptacja do zmian produkcyjnych

Patrz broszura STRATO-Apex



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria STRATO-APEX 1600

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,05 µm
Dokładność	E0, MPE od: (2,5+0,4L/100) µm
Prędkość przejazdu	606 mm/s
Przyspieszenie 3D	1350 mm/s²

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

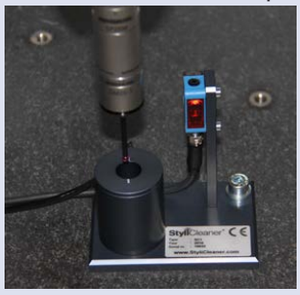
Zakres temperatur		18°C - 22°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**



Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych oraz specjalistyczne wyposażenie dla specjalnych zadań pomiarowych.

Patrz broszura STRATO-Apex



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Series 355 - Wysokiej dokładności WMP CNC

Wysokiej precyzji i dużych rozmiarów portalowa WMP CNC zaprojektowana dla zapewnienia najwyższej wydajności i dokładności pomiarów, używająca sond impulsowo stykowych, skanujących, optycznych i skanerów laserowych.

- Sztywna konstrukcja portalowa
- Wysoka dokładność
- Wysoka szybkość i przyspieszenie
- Kompensacja temperatury od 18° do 22°C
- Wysokiej precyzji liniały szklane o rozdzielczości 0,05 µm
- Zintegrowany system tłumienia wibracji z samopoziomującymi sprężynami powietrznymi
- Granitowy stół roboczy z otworami M8
- Wielofunkcyjny pulpit sterowniczy z dwoma manipulatorami i pokrętłem regulacji prędkości



Modele STRATO-Apex:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
355-532-10	162012	1600 x 2000 x 1200	3500	1350	11150
355-534-10	162016	1600 x 2000 x 1600	3500	1750	11200
355-536-10	163012	1600 x 3000 x 1200	4000	1350	15300
355-538-10	163016	1600 x 3000 x 1600	4000	1750	15350

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria LEGEX

Seria 356 - Ultra-wysokiej dokładności WMP CNC klasy Premium

Seria LEGEX to bardzo precyzyjna współrzędnościowa maszyna pomiarowa CNC o najwyższym na świecie poziomie dokładności. Jest to możliwe dzięki rygorystycznej analizie wszystkich możliwych czynników powodujących błędy oraz eliminacji lub minimalizacji ich skutków. Stała konstrukcja bramy i precyzyjne łożyska powietrzne działające na mocno usztywnionych prowadnicach zapewniają doskonałą stabilność ruchu i bardzo wysoką dokładność geometryczną. Dzięki układom napędowym umieszczonym w środku ciężkości osiągnęliśmy najlepszą możliwą dynamikę. Ponadto w konstrukcji jednostki napędowej zastosowano inne technologie, np. mierzące wibracje itp., aby zapewnić bardzo wysoką dokładność. Wykorzystując symulacje analizy struktury FEM, gwarantujemy geometryczną dokładność ruchu, minimalizując błędy wynikające ze zmian obciążenia i innych zmiennych. Konstrukcja została zaprojektowana pod kątem stabilności termicznej, liniały szklane o niskiej rozszerzalności oraz kompensacja temperatury, dającą wysoką dokładność w zakresie temperatur od 18 ° C do 22 ° C. Pomaga to obniżyć koszty utrzymania środowiska pomiarowego. Wysoki standard konstrukcji i technologii zapewni ultra-dokładną współrzędnościową maszynę pomiarową.

Seria LEGEX oferuje następujące korzyści:

- Rygorystyczna analiza wszystkich możliwych czynników powodujących błędy w produkcji oraz eliminacja i minimalizacja ich wpływu zapewniają niedoścignioną dokładność 0,35µm.
- Ultra wysokiej precyzji liniały ze szkła krystalicznego o ultra niskim współczynniku rozszerzalności 0,01x10^{-6}/K w każdej osi.
- Sztywność strukturalna uzyskana dzięki konstrukcji ze stałym portalem oraz precyzyjne łożyska powietrzne poruszające się po wysokiej sztywności bieżniach zapewniają najwyższą stabilność ruchów i ultra wysoką dokładność.
- Współpraca z różnego typu systemami sond, takimi jak impulsowe, skaningowe, optyczne czy laserowe.



Legex 9106

Modele LEGEX:

Nr	Model	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
356-403-10	574	500 x 700 x 450	250	700	3500
356-413-10	774	700 x 700 x 450	500	700	5000
356-423-10	776	700 x 700 x 600	500	850	5100
356-433-10	9106	900 x 1000 x 600	800	850	6500

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,01 µm
Dokładność	E0, MPE od: (0,28+0,1L/100) µm
Prędkość przejazdu	200 mm/s

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

Zakres temperatur		20±2°C
Zmiana temperatury	na godzinę	0,5 K
	na 24 godziny	1,0 K/m
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m



Kalibracja WMP przy użyciu wzorca szklanego o praktycznie zerowym współczynniku rozszerzalności temperaturowej



Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych oraz specjalistyczne wyposażenie dla specjalnych zadań pomiarowych.



StyliCleaner zawsze czyste trzpenie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CRYSTA-Apex EX 500T/700T/900T

Specyfikacja techniczna

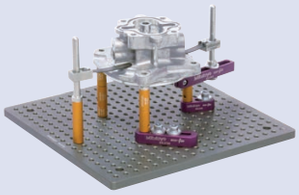
Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (1,7+0,3L/100) µm
Prędkość przejazdu	519 mm/s (3-osie)

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*:

Zakres temperatur		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K	5,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**

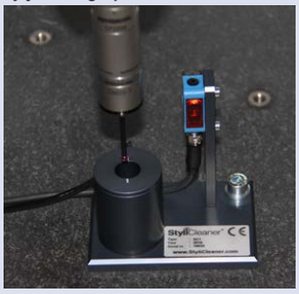




Zestawy mocowań eco-fix:
- elastyczność i szybkość montażu
- oszczędność czasu i kosztów
- łatwa adaptacja do zmian produkcyjnych

Broszura CRYSTA-Apex S dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Seria 191 - Standardowa CNC WMP wyposażona w PH20

WMP CNC serii EX T są wyposażone w głowicę PH20, która zapewnia znacznie wyższą wydajność pomiaru dzięki ruchom 5-osiowym z sondą stykową.
Ruch 5 osiowy redukuje czas obrotu sond obrotowych i pozwala na bardziej elastyczne pozycjonowanie. Zapewnia to również łatwy dostęp do skomplikowanych detali i oszczędność czasu zarówno podczas programowania i pomiaru.
Ponadto poza pomiarem punktu w ruchu 3 osiowym, podobnie do tradycyjnej maszyny współrzędnościowej, PH20 obsługuje ruchy „Head Touch" dla szybkiego pomiaru za pomocą dwóch osi obrotowych samej głowicy, bez potrzeby ruchu wsdłuż osi maszyny współrzędnościowej.



CRYSTA-Apex EX 544T

Modele CRYSTA-Apex S:

Nr	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
191-244-30	500 x 400 x 400	180	545	515
191-248-30	500 x 700 x 400	180	545	625
191-252-30	700 x 700 x 600	800	800	1675
191-254-30	700 x 1000 x 600	1000	800	1951
191-292-30	900 x 1000 x 600	1200	800	2231
191-294-30	900 x 1600 x 600	1200	1000	2261
191-296-30	900 x 2000 x 600	1500	800	2868

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CRYSTA-Apex EX 1200R

Seria 191 - Standardowa WMP CNC

Maszyna CRYSTA-APEX serii EX1200R jest zaawansowaną sterowaną numerycznie WMP wyposażoną w głowicę REVO oraz wybór różnorodnych sond pomiarowych tworząc standardową, 5-osiową maszynę pomiarową.

- 5-osiowy ruch redukuje czas potrzebny na zmianę pozycji sondy oraz pozwala na bardziej elastyczne pozycjonowanie. Pozwala także na dostęp do pomiaru skomplikowanych detali oraz redukuje czas w trakcie programowania i pomiarów.
- Pozwala na bardzo szybki skan 5 osiowy (max. 500mm/s) wyprzedzając w ten sposób konwencjonalne, 3-osiowe sterowanie. Wysoka gęstość próbkowania na poziomie do 4000 punktów na sekundę.
- Pozwala na zachwanie wysokiej dokładności nawet z bardzo długimi trzpeniami (do 500mm*1)

*1 Odległość od środka obrotu głowicy do końca trzpenia.



CRYSTA Apex-EX 123010R

CRYSTA Apex Serii EX 1.200R

Nr	Zakres [mm]	Waga przedmiotu [kg]	Wysokość przedmiotu [mm]	Masa [kg]
191-392V-10	1200 x 1200 x 1000	2000	1160	4050
191-394V-10	1200 x 2000 x 1000	2500	1160	6150
191-396V-10	1200 x 3000 x 1000	3000	1160	9110

Specyfikacja techniczna

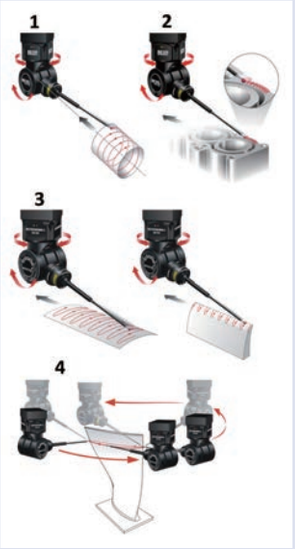
Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (2,9+4L/1.000) µm
Prędkość przejazdu	300 mm / s

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*:

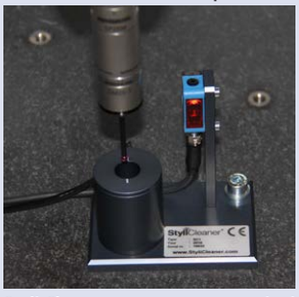
Zakres temperatur		18°C - 22°C	16°C - 26°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K	5,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**





Patrz broszura CRYSTA+Apex S



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria FALCIO-APEX Gantry

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (3,5+0,45L/100) µm
Prędkość przejazdu	520 mm/s



Seria 355 - Wysokiej dokładności wielka WMP CNC

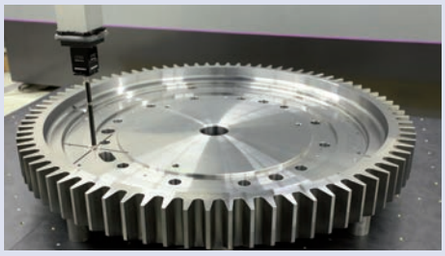
Wysokiej precyzji portalowa WMP CNC, zaprojektowana by zapewniać szczytową jakość skanowania największych przedmiotów, współpracująca z sondami impulsowymi, skaningowymi, optycznymi i skanerami laserowymi.
Używana do pomiaru dużych form odlewniczych, części samolotów, statków itp. Zamocowana w fundamentach podłogi, ta maszyna WMP pozwala na prawie nielimitowaną masę mierzonych przedmiotów gdyż nie są one umieszczane na konstrukcji maszyny. Ta współrzędnościowa maszyna pomiarowa jest także kompatybilna z aplikacjami multisensorycznymi.

- Poprawiająca sztywność strukturalną konstrukcja portalowa wykorzystująca technologię kompensacji
- Wysoka dokładność
- Wysoka prędkość i przyspieszenie
- Kompensacja temperatury od 18° do 22°C
- Wysokiej precyzji liniały szklane o rozdzielczości 0,1 µm
- Wielofunkcyjny pulpit sterowniczy z dwoma manipulatorami i pokrętłem regulacji prędkości
- **Dostępna w wielu różnych rozmiarach, od 2000 x 3000 x 1600 mm do 3000 x 5000 x 2000 mm.**

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

Zakres temperatur		18°C - 22°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K
	na 24 godziny	2,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**



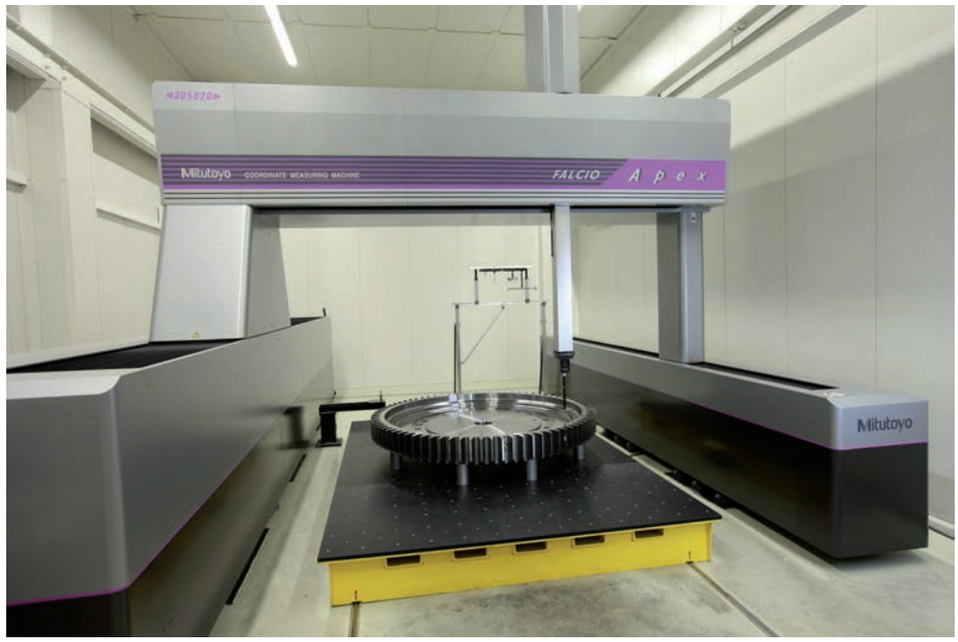
Skanowanie sondą SP80 z końcówką 100 mm.

System bezpieczeństwa
Dla tej serii produktów, Mitutoyo oferuje dostosowany do potrzeb klienta system bezpieczeństwa. Zależnie od lokalnych uwarunkowań klienta Mitutoyo zaproponuje dostosowane do potrzeb rozwiązanie spełniające wymagania dyrektywy maszynowej.

Fundament
Ta seria produktów zawsze wymaga specjalnego podłoża. W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Mitutoyo.



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie



FALCIO-Apex 305020 G mierząca koło zębate turbiny wiatrowej

Nr	Zakres [mm]	Waga [kg]
FALCIO-Apex 203015 G	2000 x 3000 x 1500	12000
FALCIO-Apex 305020 G	3000 x 5000 x 2000	16000



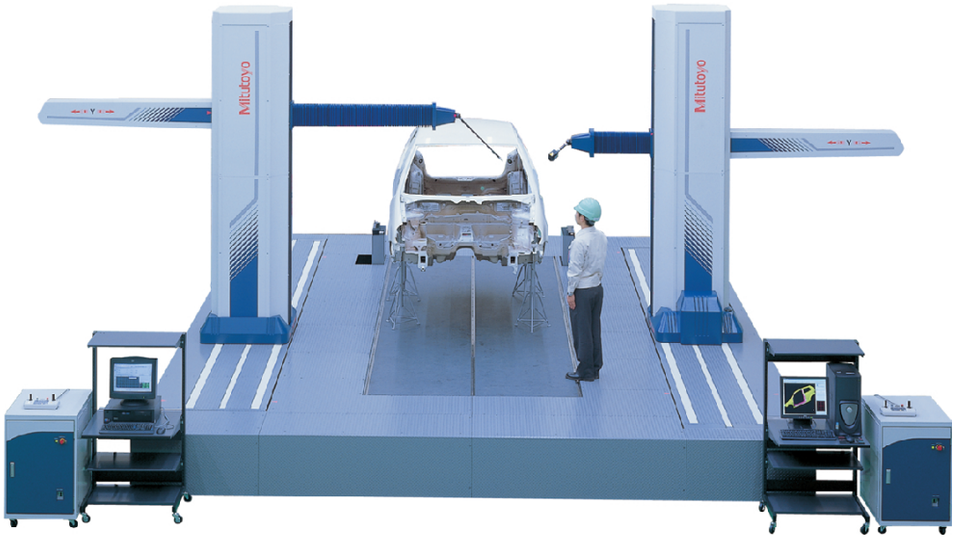
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria CARB-STRATO / Seria CARB-APEX

Seria 360 - System pomiaru karoserii

Wielka współrzędnościowa maszyna pomiarowa CNC typu kolumnowego (wysięgnikowa) przeznaczona do pomiarów karoserii. W wykonaniu jedno- lub dwukolumnowym; maszyny dwukolumnowe wykonują pomiary wykorzystując głowice pomiarowe obu kolumn jednocześnie.

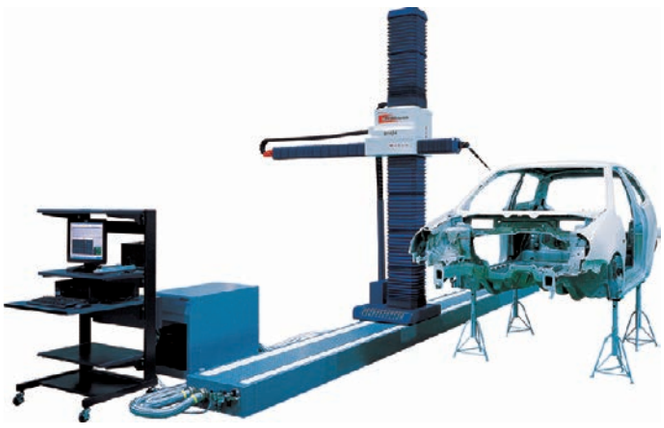
GŁÓWNE CECHY CARB-STRATO: duży zakres, wysokiej precyzji, dwukolumnowa.
GŁÓWNE CECHY CARB-APEX: duży zakres, jednokolumnowa.



CARBstrato

Nr	Dokładność[(1)] $E_{0,MPE}$
CARBstrato	(18+20L/1000) µm
CARBapex	(25+28L/1000) µm

(1) Zgodnie z ISO 10360-2:2010 przy stosowaniu sondy SP25M z modułem SM25-1 i końcówką ø 4x50 mm. L= długość mierzona (mm).



CARBapex

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Zakres osi X	4000-8000 mm
Skala	Wysokiej precyzji enkoder liniowy
System prowadzenia	oś X : prowadnica liniowa ; osie Y, Z : łożysko powietrzne
Prędkość przejazdu	866 mm/s (CARBstrato) 519 mm/s (CARBapex)
Przyspieszenie 3D	0,2G (CARBstrato) 0,1G (CARBapex)

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

Zakres temperatur		16°C - 26°C
Zmiana temperatury	na godzinę	1,0 K
	na 24 godziny	5,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**

Broszura serii CARBstrato / CARBapex Series dostępna na żądanie

System bezpieczeństwa
Dla tej serii produktów, Mitutoyo oferuje dostosowany do potrzeb klienta system bezpieczeństwa. Zależnie od lokalnych uwarunkowań klienta Mitutoyo zaproponuje dostosowane do potrzeb rozwiązanie spełniające wymagania dyrektywy maszynowej.

Fundament
Ta seria produktów zawsze wymaga specjalnego podłoża. W celu uzyskania szczegółowych informacji na ten temat, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem Mitutoyo.



Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych plus wysoko specjalistyczne wyposażenie dla specjalnych zadań pomiarowych - Szczegóły, patrz dział drobnych przyrządów pomiarowych tego katalogu.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

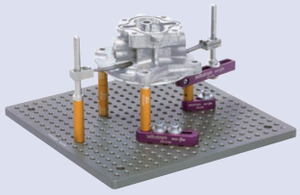
Seria MACH-KO-GA-ME

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,02 µm
Dokładność	E0, MPE od: (2,4+0,57L/100) µm
Prędkość przejazdu	340 mm/s
Przyspieszenie 3D	6750 mm/s²



MACH Ko-ga-me 12128-3V z opcjonalnym stojakiem



Zestawy mocowań eco-fix:
- elastyczność i szybkość montażu
- oszczędność czasu i kosztów
- łatwa adaptacja do zmian produkcyjnych

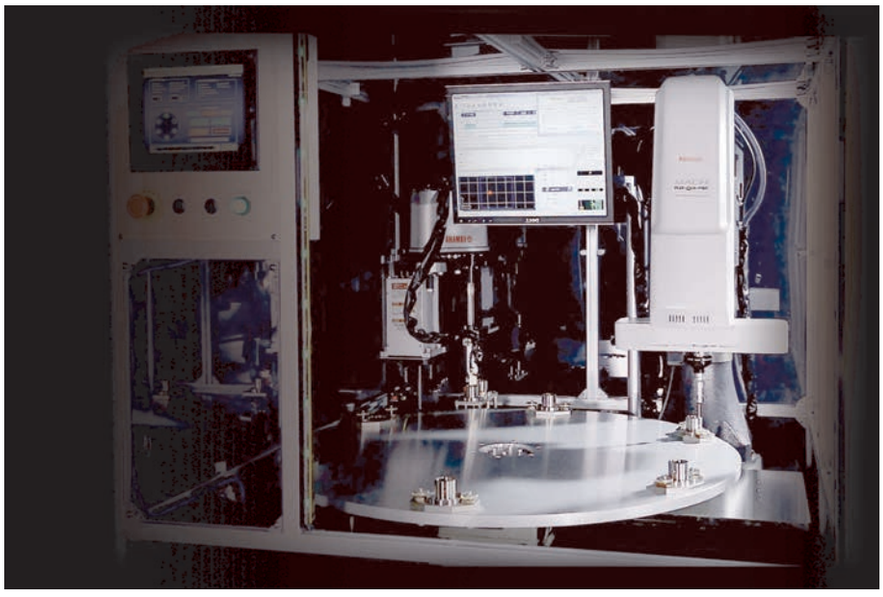
Patrz broszura Systemy INLINE

Zobacz jak MACH-3A 653 zwiększa wydajność.

Seria 357 - Mini system pomiarowy

MACH KO-GA-ME jest wyjątkowo kompaktową WMP gotową do automatycznych pomiarów. Szukasz szybkiego, niezwykle kompaktowego, lekkiego i łatwego w montażu rozwiązania metrologicznego? MACH KO-GA-ME, kompaktowa WMP, jest idealnym rozwiązaniem dla zautomatyzowanych gniazd produkcyjnych. Gwarantowana dokładność w temperaturze od 10 ° C do 35 ° C zapewnia elastyczność i wydajność w środowiskach produkcyjnych.
Zamontowane na dowolnej sztywnej ramie, KO-GA-ME daje możliwości WMP bez wymagań przestrzennych pełnowymiarowego urządzenia.

MACH Series oferuje następujące korzyści:
• Szybkie pomiary
• Zaprojektowany do pracy w środowiskach produkcyjnych
• Duża niezawodność
• Niezwykle małe rozmiary
• Doskonałe dla zautomatyzowanych gniazd produkcyjnych jak i jako samodzielne rozwiązanie
• Idealny do kontroli pojedynczych cech zarówno ze skanowaniem i jak i pomiarem sondą impulsową
• Zakres pomiarowy do 120 mm
• rozdzielczość 0,02 um
• oprogramowanie statystyczne MeasurLink (opcjonalnie)



Przykład pracy MACH Ko-ga-me w aplikacji In-Line

Modele MACH Ko-ga-me:

Nr	Model	Zakres [mm]	Masa [kg]
357-165	12128-3V	120 x 120 x 80	36

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MACH-3A 653

Seria 360 - Wysokiej szybkości WMP typu In-line

MACH-3A 653 jest współrzędnościową maszyną pomiarową o pinoli poziomej, wyposażoną w stoliki obrotowy. Zaprojektowana do szybkich i precyzyjnych pomiarów w linii produkcyjnej.
Jej małe rozmiary oraz zabezpieczenia zaprojektowane do intensywnego wykorzystania w nieprzyjaznym środowisku pozwala na używanie tej maszyny na hali produkcyjnej oraz na intregację w linii produkcyjnej.

Zalety serii maszyn MACH to:

- Super wysoka prędkość i przyspieszenie
- Drastyczna redukcja cyklu pomiarowego w porównaniu z dowolną konwencjonalną WMP
- Zwarta konstrukcja All in One minimalizuje zajmowaną przestrzeń i poprawia odporność na zanieczyszczenia pyłem
- Ustawienie i przemieszczanie detalu w takie samej orientacji jak na centrach obróbczych z poziomą pinolą
- Sterownik i komputer są instalowane w pyłoszczelnej szafie z wymiennikiem ciepła.
- Łatwa w utrzymaniu i obsłudze konstrukcja oraz praca bez sprężonego powietrza przy wykorzystaniu wysokiej precyzji łożysk liniowych
- Kompensacja temperatury od 5°C do 40°C
- Liniały szklane o wysokiej rozdzielczości 0,1 µm.
- Pulpit sterowniczy z czuwakiem i regulacją prędkości
- Opcjonalny stół indeksowy dla zwiększenia elastyczności systemu.



Nr	Model	Zakres [mm]
360-415-10	MACH-3A 653	600 x 500 x 280

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE do: (2,2+0,35L/100) µm
Prędkość przejazdu	1212 mm/s

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP

Zakres temperatur		5°C - 40°C
Zmiana temperatury	na godzinę	2,0 K
	na 24 godziny	10,0 K
Gradient temperatury	pionowy	1,0 K/m
	poziomy	1,0 K/m

System bezpieczeństwa
Dla tej serii produktów, Mitutoyo oferuje dostosowany do potrzeb klienta system bezpieczeństwa. Zależnie od lokalnych uwarunkowań klienta Mitutoyo zaproponuje dostosowane do potrzeb rozwiązanie spełniające wymagania dyrektywy maszynowej.



Patrz broszura Systemy INLINE

Zobacz jak MACH-3A 653 zwiększa wydajność.



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

MACH-V 9106

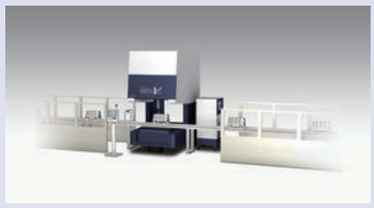
Specyfikacja techniczna

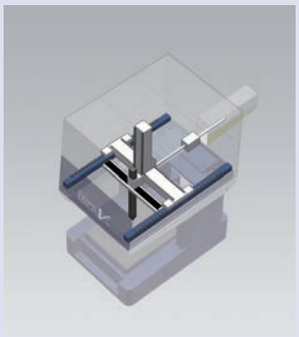
Rozdzielczość	0,1 µm
Dokładność	E0, MPE od: (2,5+0,35L/100) µm
Prędkość przejazdu	866 mm/s

Dokładność jest specyfikowana dla następujących warunków pracy WMP*

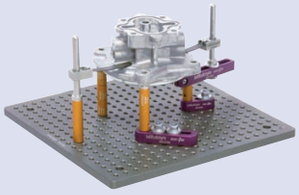
Zakres temperatur		5°C - 35°C
Zmiana temperatury	na godzinę	2.0 K
	na 24 godziny	10.0 K
Gradient temperatury	pionowy	1.0 K/m
	poziomy	1.0 K/m

***Przy stosowaniu systemu kompensacji temperatury**





System bezpieczeństwa
Dla tego typu maszyn, Mitutoyo oferuje system bezpieczeństwa, który można konfigurować według potrzeb. Zależnie od lokalnej sytuacji, Mitutoyo zaproponuje skuteczne rozwiązanie spełniające wymagania dyrektywy maszynowej.



Zestawy mocowań eco-fix:
- elastyczność i szybkość montażu
- oszczędność czasu i kosztów
- łatwa adaptacja do zmian produkcyjnych



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Seria 360 - WMP CNC typu "In-line"

MACH-V 9106 jest współrzędnościową maszyną pomiarową o pinoli pionowej, zaprojektowaną do szybkich i precyzyjnych pomiarów w linii produkcyjnej. Dzięki wyjątkowej przepustowości przyśpieszy proces pomiarowy.
Jego konstrukcja pozwala na transport mierzonych części zarówno z przodu/tyłu maszyny jak i z lewej/prawej. Pozwala to na elasytyczną integrację z linią. Może także podawać korekty do maszyny obróbczej w oparicu o wykonywane pomiary.

- Podwyższona szybkość i dokładność dzięki napędowi w środku ciężkości
- Podwyższona pyłoszczelność dzięki instalacji systemu wszystkich napędów i liniałów pomiarowych w pyłoszczelnych osłonach górnej części maszyny
- Sterownik i komputer są instalowane w pyłoszczelnej szafie
- Oszczędzająca przestrzeń budowa ułatwia instalację w linii produkcyjnej
- Elastyczny załadunek dzięki otwartemu dostępowi do obszaru roboczego
- Łatwa w utrzymaniu i obsłudze konstrukcja oraz praca bez sprężonego powietrza przy wykorzystaniu wysokiej precyzji łożysk liniowych
- Kompensacja temperatury od 5° do 35°C
- Liniały szklane o wysokiej rozdzielczości 0,1 µm.



MACH-V 9106

Nr	Model	Zakres [mm]
360-224-10EU	MACH-V9106	900 x 1000 x 600

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

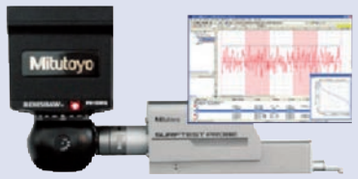
Sondy WMP

Sonda SURFTEST

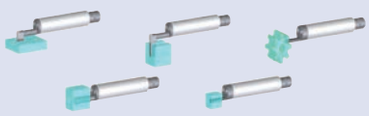
Pomiar chropowatości powierzchni bezpośrednio na WMP!

Ta najnowsza sonda Mitutoyo zamyka lukę pomiędzy typowymi pomiarami wymiarów na CMM a pomiarami chropowatości powierzchni. Zamiast przenosić mierzony przedmiot na inne stanowisko pomiarowe czy stosować chropowatościomierz przenośny, sonda SURFTEST dodaje możliwość pomiaru chropowatość do posiadanej maszyny WMP i w ten sposób pozwala uniknąć dodatkowych kosztów i niewygody związanych ze stosowaniem osobnego systemu pomiarowego. Wnosi ona sprawdzoną technologię przyrządów serii SJ-310 do CMM z całym szerokim zakresem detektorów zaprojektowanych do obsługi specjalistycznych zastosowań takich jak pomiary chropowatości na kołach zębatych, wewnątrz małych otworów lub głębokich rowków, w uzupełnieniu do prostych pomiarów na powierzchniach płaskich.

- Sprawdzona technologia chropowatościomierzy Mitutoyo Surftest SJ-310
- Pięć typów detektorów do wyboru dla różnych wariantów zastosowań
- Wysoka dokładność – brak ruchu WMP podczas pomiaru chropowatości
- Jeden cykl pomiaru WMP generuje wszystkie wyniki
- Wyniki w postaci graficznej i liczbowej
- Jeden raport pomiarowy dla wszystkich zapisów GD&T



Sonda SURFTEST



Opcjonalne detektory

SurfaceMeasure

Bardzo szybkie zbieranie danych
SurfaceMeasure jest sondą laserową zbierającą punkty powierzchni mierzonego przedmiotu poprzez przemieszczające się po powierzchni części światło lasera.
*Przy zastosowaniu SurfaceMeasure 606/610/1010

Zalety pomiaru bezstykowego
Bezdotykowy pomiar umożliwia pomiar części, które można łatwo odkształcić przez pomiar dotykowy, w tym żywice lub cienkie, elastyczne części.

Pomiar bez proszku
Automatyczna konfiguracja czułości kamery i ustawienia natężenia lasera w zależności od środowiska i materiału umożliwiają wykonanie w prosty sposób pomiarów bez konieczności nanoszenia proszku/talku na detal.

Przypadki ewaluacji
Zebrane dane chmury punktów mogą być używany przez różne opcjonalne oprogramowanie w szerokiej gamie zastosowań, takich jak edycja, tworzenie płaszczyzny, porównanie z wykorzystaniem danych CAD i więcej.

Specyfikacja techniczna

Klasa lasera	Klasa 2 [PL / IFC 60825-1 (2014)] klasa 2 [JIS C 6802: 2014] Typ lasera: półprzewodnikowy Red-light SurfaceMeasure 201FS Typ lasera: półprzewodnikowy



Pomiar kolorowej próbki



Pomiar błyszczących części



Laser typu flying spot jest zdolny do precyzyjnego skanowania trudnych części, jak tego wirnika i osiąga najwyższą dokładność skanowania w klasie.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Sondy WMP

Nr	Model	Maks. szerokość skanowania	Maks. głębokość skanowania	Błąd skanowania	Maks. próbkowanie	Laser liniowy	Laser punktowy
02AQH100	SM 606	60 mm	60 mm	12 µm	75000 punktów / sek.	Długość fali: 660 nm Moc wyjściowa: 4mW	Długość fali: 635 nm Moc wyjściowa: 1mW
02AQH200	SM 606T	3x65 mm	65 mm	17 µm	3x25000 punktów / sek.	Długość fali: 660 nm Moc wyjściowa: 4mW	Długość fali: 635 nm Moc wyjściowa: 1mW
02AQH250	SM 610	60 mm	100 mm	15 µm	75000 punktów / sek.	Długość fali: 660 nm Moc wyjściowa: 4mW	Długość fali: 635 nm Moc wyjściowa: 1mW
02AQH280	SM 1010	100 mm	100 mm	18 µm	75000 punktów / sek.	Długość fali: 660 nm Moc wyjściowa: 4mW	Długość fali: 635 nm Moc wyjściowa: 1mW
02AQH290	SM 403	40 mm	30 mm	8 µm	60000 punktów / sek.	Długość fali: 660 nm Moc wyjściowa: 4mW	Długość fali: 635 nm Moc wyjściowa: 1mW
02AQJ500	SM 201FS	23 mm	15 mm	1,8 µm	25000 punktów / sek.	Długość fali: 670 nm Moc wyjściowa: 1mW	



SM 403/606/610/1010



SM 606T



SM 201FS



QVP (Sonda Quick Vision)

QVP

System sondy wizyjnej dla WMP Mitutoyo

Sonda Quick Vision Probe zamieni Twoją maszynę CMM w VMM. Umieść ją w magazynku zmiany sondy a będzie można ją wykorzystywać razem z innymi sondami. QVP może być wykorzystywana tam gdzie tradycyjne sondy nie mogą być wykorzystywane, np. małe otwory i elastyczne części.

- Szybkie pomiary optyczne – doskonały wybór dla pomiarów miękkich materiałów i niewielkich cech przedmiotów
- Idealny w połączeniu z sondami stykowymi
- Współpracujący z systemem automatycznej wymiany sond
- Cztery obiektywy oferują różne powiększenie optyczne
- Od 0,375 x do 3,75 x
- Pierścień oświetleniowy z białymi diodami LED
- Oświetlenie współosiowe białymi diodami LED

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Sondy WMP

MPP-310Q

Ultra precyzyjna sonda skanująca o małej sile nacisku

Ta ultra precyzyjna sonda skanująca zawiera wbudowane liniały XYZ, zapewniające najwyższą dokładność i niezwykle małą siłę nacisku.
Kompaktowe rozmiary tej sondy są idealne do szybkiego skanowania.
Gromadzenie danych może być przeprowadzane przez pomiar skanowania, ultra szybki precyzyjny pomiar punktu i pomiar wycentrowania.
Specjalnie opracowana dla naszej WMP o ultra wysokiej dokładności.

- Wysoka rozdzielczość 0,01 µm
- Zakres pomiarowy ±1 mm
- Ekstremalnie niski nacisk pomiarowy 0,03 N
- Długości końcówek do 200 mm
- Łożyska powietrzne
- Blokowanie osi głowicy przy skanowaniu na powierzchniach pochylonych lub łukowych



MPP-310Q

PH20

Szybkie pomiary stykowe przy dowolnym kącie sondy
- Tryb "Head touch" zwiększający powtarzalność pomiarów
- Kalibracja oparta na mapowaniu błędów głowicy
- Wymiana końcówek na modułach TP20
- Możliwość wykonywania kolejnych pomiarów pod różnymi kątami głowicy
- Pełna obsługa ze strony MCOSMOS



PH20

Revo

Technologia pomiaru w 5 osiach
- Szybkie skanowanie pod dowolnym kątem
- Większość ruchów końcówki zapewnia dynamiczna dwuosiowa głowica
- Wysoka dokładność i powtarzalność
- Skanowanie w 5 osiach z jednoczesnym ruchem, zapewnia niespotykaną dotąd elastyczność pomiaru
- 'Head-touches' zbiera punkty pomiarowe szybciej, z jeszcze większą dokładnością oraz powtarzalnością
- Ruch w pięciu osiach eliminuje czas poświęcony na indeksowanie głowicy



Revo



Patrz broszura Głowice pomiarowe

Opcje skanowania 5-osiowego z CRYSTA-Apex i REVO

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Sondy WMP

Systemy sond skanujących

Sondy skanujące mogą zbierać kilkaset punktów powierzchni na sekundę, umożliwiając pomiar odchłki kształtu, jak również wielkości i położenia.
Sondy skanujące mogą być także wykorzystywane do zbierania pojedynczych punktów w podobny sposób jak sondy punktowe.
Szereg rozwiązań dla wszystkich rozmiarów i konfiguracji WMP.



SP80
Sonda skanująca motowana w pinoli, oferująca wiodące w swojej klasie parametry w przypadku stosowania długich trzpieni pomiarowych.



SP25M o średnicy zaledwie 25mm, jest małą i lekką sondą idealną do montażu na głowicach uchylno obrotowych. Jest także wystarczająco kompaktowa aby montować ją nawet na najmniejszych maszynach WMP



SP600M
SP600 analogowa sonda skanująca oferująca wysoką wydajność inspekcji, digitalizacji oraz możliwość skanowania profili dla szerokiej gamy WMP.

Systemy dotykowych sond impulsowych



TP7M
Typ wysokiej precyzji



TP200
Kompaktowa sonda wysokiej precyzji (wymienne końcówki)



SCR200
Magazynek



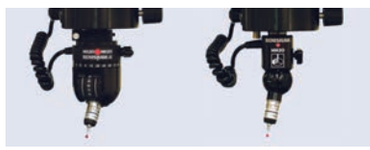
Mikrosonda MTP UMAP-CMM



TP20
Sonda kompaktowa



MCR20
Magazynek



MH20i / MH20
Głowice ręczne

Głowice pomiarowe



PH10M
Motoryczna głowica indeksowa



MIH
Ręczna głowica indeksowa



PH1
Prosta głowica ręczna



Broszura Sondy WMP dostępna na żadanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Zestawy końcówek pomiarowych

Mitutoyo oferuje ponad 600 końcówek pomiarowych ze specjalnym wyposażeniem z szerokiego zakresu materiałów, jak stal, aluminium, ceramika, rubin, tlenek cyrkonu czy azotek krzemu.

Zestaw końcówek M2

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651382	1x Part No. K651058	5-drożny uchwyt końcówek M2	7,5
	1x Part No. K651040	Przedłużka stalowa M2	30
	1x Part No. K651039	Przedłużka stalowa M2	20
	4x Part No. K651038	Przedłużka stalowa M2	10
	1x Part No. K651022	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Part No. K651021	Końcówka stal-rubin M2	20
	5x Part No. K651019	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Part No. K651012	Końcówka stal-rubin M2	10
	2x Part No. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23



Zestaw końcówek M2

Zestaw końcówek M2 Podstawowy 1

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651377	1x Nr kat. K651012	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651014	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651019	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651016	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651021	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651022	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651031	Końcówka walcowa stalowa M2	13
	1x Nr kat. K651062	Adapter M2	7
	1x Nr kat. K651054	5-drożny uchwyt końcówek M2	30
	1x Nr kat. K651083	Końcówka dyskowa stalowa M2	7,5
	1x Nr kat. K651085	Końcówka dyskowa stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651038	Przedłużka stalowa M2	10
	1x Nr kat. K651039	Przedłużka stalowa M2	20
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23



Zestaw końcówek M2 Podstawowy 1

Zestaw końcówek M2 Podstawowy 2

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651354	1x Nr kat. K651235	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651249	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651019	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651347	Końcówka włókno węglowe-rubin M2	50
	1x Nr kat. K651348	Końcówka włókno węglowe-rubin M2	50
	1x Nr kat. K651349	Końcówka włókno węglowe-rubin M2	50
	1x Nr kat. K651350	Przedłużka końcówki CRP M2	40
	1x Nr kat. K651351	Przedłużka końcówki CRP M2	50
	1x Nr kat. K651352	Przedłużka końcówki CRP M2	70
	1x Nr kat: K651353	Przedłużka końcówki CRP M2	90
	1x Nr kat. K651058	5-drożny uchwyt końcówek M2	7,5
	1x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	



Zestaw końcówek M2 Podstawowy 2

Zestaw końcówek M2 Rozszerzający

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651378	1x Nr kat. K651236	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651248	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	20
	2x Nr kat. K651257	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	30
	1x Nr kat. K651233	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651276	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651012	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651013	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651014	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651015	Końcówka stal-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651020	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651032	Końcówka walcowa rubinowa M2	20
	1x Nr kat. K651052	Końcówka 4-drożna rubinowa M2	10
	1x Nr kat. K651098	Końcówka z kulką z węglika wolframu M2	10
	1x Nr kat. K651083	Końcówka dyskowa stalowa M2	7,5
	1x Nr kat. K651084	Końcówka dyskowa stalowa M2	7,5
	1x Nr kat. K651041	Przedłużka stalowa M2	40
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23



Zestaw końcówek M2 Rozszerzający

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Zestawy końcówek pomiarowych



Zestaw końcówek M2
Profesjonalny



Zestaw końcówek M2
Startowy



Zestaw końcówek M3
CRP 1



Zestaw końcówek M3
CRP 2

Zestaw końcówek M2 Profesjonalny

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651379	1x Nr kat. K651236	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651248	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651233	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651276	Końcówka węglik wolframu-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651012	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651013	Końcówka stal-rubin M2	10
	3x Nr kat. K651014	Końcówka stal-rubin M2	10
	5x Nr kat. K651019	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651015	Końcówka stal-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651020	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651016	Końcówka stal-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651021	Końcówka stal-rubin M2	20
	3x Nr kat. K651017	Końcówka stal-rubin M2	10
	3x Nr kat. K651022	Końcówka stal-rubin M2	20
	2x Nr kat. K651018	Końcówka stal-rubin M2	10
	2x Nr kat. K651024	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651025	Końcówka stal-rubin M2	11
	1x Nr kat. K651030	Końcówka walcowa stalowa M2	11
	1x Nr kat. K651031	Końcówka walcowa stalowa M2	13
	1x Nr kat. K651032	Końcówka walcowa stalowa M2	20
	1x Nr kat. K651062	Adapter M2	7
	1x Nr kat. K651052	4-drożna końcówka rubinowa M2	10
	1x Nr kat. K651053	5-drożna końcówka rubinowa M2	18
	1x Nr kat. K651054	5-drożna końcówka rubinowa M2	30
	1x Nr kat. K651097	Końcówka z kulką stalową M2	15
	1x Nr kat. K651098	Końcówka z kulką z węglika wolframu M2	10
	1x Nr kat. K651083	Końcówka dyskowa stalowa M2	7,5
	1x Nr kat. K651084	Końcówka dyskowa stalowa M2	7,5
	1x Nr kat. K651085	Końcówka dyskowa stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651090	Wydrążona ceramiczna kula M2	11
	1x Nr kat. K651058	5-drożny uchwyt końcówek M2	7,5
	4x Nr kat. K651037	Przedłużka stalowa M2	5
	2x Nr kat. K651038	Przedłużka stalowa M2	10
	2x Nr kat. K651039	Przedłużka stalowa M2	20
	2x Nr kat. K651040	Przedłużka stalowa M2	30
	2x Nr kat. K651041	Przedłużka stalowa M2	40
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23

Zestaw końcówek M2 Startowy

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651376	1x Nr kat. K651012	Końcówka stal-rubin M2	10
	1x Nr kat. K651019	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651021	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651022	Końcówka stal-rubin M2	20
	1x Nr kat. K651038	Przedłużka stalowa M2	10
	1x Nr kat. K651039	Przedłużka stalowa M2	20
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23

Zestaw końcówek M3 CRP 1

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651318	1x Nr kat. K651297	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651298	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651301	Końcówka włókno węglowe-SiNi M3	21
	1x Nr kat. K651299	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	31
	1x Nr kat. K651300	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	40
	1x Nr kat. K651303	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	50
	1x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	

Zestaw końcówek M3 CRP 2

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651319	1x Nr kat. K651302	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651304	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651303	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	50
	1x Nr kat. K651306	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	50
	1x Nr kat. K651305	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	75
	1x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Zestawy końcówek pomiarowych

Zestaw końcówek M3 Podstawowy

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651381	1x Part No. K651170	Przejściówka stalowa M3	5
	1x Part No. K651146	Końcówka stal-rubin M3	21
	5x Part No. K651147	Końcówka stal-rubin M3	21
	1x Part No. K651148	Końcówka stal-rubin M3	21
	3x Part No. K651151	Końcówka stal-rubin M3	31
	1x Part No. K651152	Końcówka stal-rubin M3	33,5
	1x Part No. K651169	5-drożny uchwyt końcówek M3	13
	1x Part No. K651180	Przegub stalowy M3	11,5
	1x Part No. K651172	Końcówka talerzykowa M3	33
	1x Part No. K651174	Końcówka talerzykowa M3	7,5
	1x Part No. K651157	Przedłużka stalowa M3	20
	1x Part No. K651159	Przedłużka stalowa M3	35
	2x Part No. K651223	Kluczyk trzpieniowy o 1,2 mm	23
	1x Part No. K650135	Klucz sześciokątny	



Zestaw końcówek M3 Podstawowy

Zestaw końcówek M3 CRP 3

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651320	1x Nr kat. K651302	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651304	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651303	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	50
	1x Nr kat. K651306	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	75
	1x Nr kat. K651305	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	100
	1x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	



Zestaw końcówek M3 CRP 3

Zestaw końcówek M3 Startowy

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651380	1x Nr kat. K651146	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651147	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651148	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	21
	1x Nr kat. K651151	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	31
	1x Nr kat. K651152	Końcówka włókno węglowe-rubin M3	33,5
	1x Nr kat. K651157	Przedłużka stalowa M3	20
	1x Nr kat. K651159	Przedłużka stalowa M3	35
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk ø 1,2 mm	23



Zestaw końcówek M3 Startowy

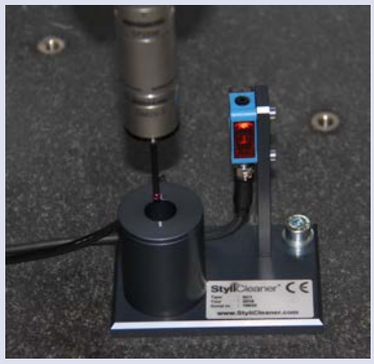
Zestaw końcówek M4

Nr	Zawartość	Opis	Długość
K651383	1x Nr kat. K651184	Końcówka ceramika-rubin M4	100
	1x Nr kat. K651182	Końcówka ceramika-rubin M4	50
	1x Nr kat. K651216	Adapter ceramiczny M4/M3	100
	1x Nr kat. K651215	Adapter ceramiczny M4/M3	75
	1x Nr kat. K651214	Adapter ceramiczny M4/M3	50
	1x Nr kat. K651204	Przedłużka ceramiczna M4	50
	1x Nr kat. K651203	Przedłużka ceramiczna M4	30
	1x Nr kat. K651170	Adapter M3/M2	5
	1x Nr kat. K651208	Adapter M4/M3	9
	2x Nr kat. K650346	Kluczyk	49
	2x Nr kat. K651223	Kluczyk	23
	1x Nr kat. K651058	5-drożny uchwyt końcówek M2	7,5
	1x Nr kat. K651169	5-drożny uchwyt końcówek M3	13
	1x Nr kat. K651206	5-drożny uchwyt końcówek M4	18
	1x Nr kat. K651186	Końcówka stal-rubin M4	19,5
	4x Nr kat. K651187	Końcówka stal-rubin M4	19
	1x Nr kat. K651188	Końcówka stal-rubin M4	18



Zestaw końcówek M4

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Styli Cleaner zawsze czyste trzpienie

Styli Cleaner

Zintegrowane rozwiązanie do czyszczenia trzpieni

Niezawodność - Uniknij błędnych pomiarów ze Styli Cleaner

Połóż kres ryzyku błędnych danych pomiarowych spowodowanych zanieczyszczonym trzpieniem!

Mitutoyo Styli Cleaner to zautomatyzowane rozwiązanie do usuwania kurzu lub innych zabrudzeń z trzpienia pomiarowego WMP. Styli Cleaner automatycznie czyści sondy - nawet w trakcie procesu pomiarowego. W ciągu zaledwie 30 sekund połączenie sprężonego powietrza i detergentu skutecznie usuwa brud z kulki. Styli Cleaner nie tylko kładzie kres konieczności ręcznego czyszczenia, ale również powtórnej kalibracji wszystkich kątów sondy, która po nim następuje. W rezultacie, Styli Cleaner znacznie zwiększa wydajność i niezawodność w zapewnianiu jakości!

Opracowany przez inżyniera aplikacji Mitutoyo wraz z jednym ze swoich klientów, jako prototyp od początku dawał wyjątkowe rezultaty. Również inni klienci zrobili testy i zostali pozytywnie zaskoczeni wynikami, zwłaszcza tam gdzie były wykonywane pomiary produkcyjne i SPC. Dlatego na każdym kursie zawsze mówi się: Oczyścić część, mocowanie i trzpienie pomiarowe.



Zanieczyszczona końcówka trzpienia



Czysta końcówka trzpienia

Nr	Model	Uwagi
63AAA102	SC1	Dla prostych końcówek

Systemy mocowania dla WMP

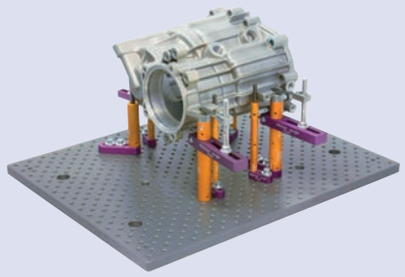
eco-fix CMM fixtures Series

Mitutoyo eco-fix CMM fixtures Series – Doświadczenie w dokładności

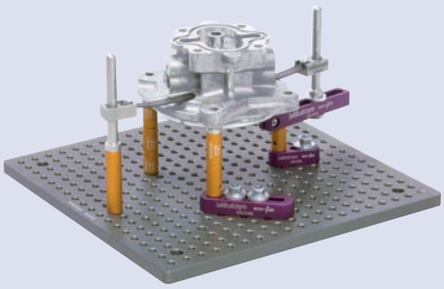
Zestawy mocowań Mitutoyo "eco-fix" są szybkim i wydajnym sposobem mocowania części do pomiaru. W kilka minut można przygotować mocowanie do nowego zadania pomiarowego, co stanowi ważną alternatywę do mocowań dedykowanych.
Modułowy system "eco-fix" umożliwia elastyczne podejście do mocowania detalu do pomiaru. Od pierwszej chwili kolorowe oznaczenia ułatwiają pracę.
Przejrzysta kolorowa identyfikacja komponentów

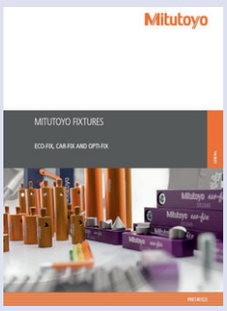
- Czarny - płyta bazowa
- Fioletowy - wsporniki
- Pomarańczowy - kolumna
- Srebrny - podpora





Detal zamocowany za pomocą systemu "eco-fix"





Fixtures leaflet PRE 1403

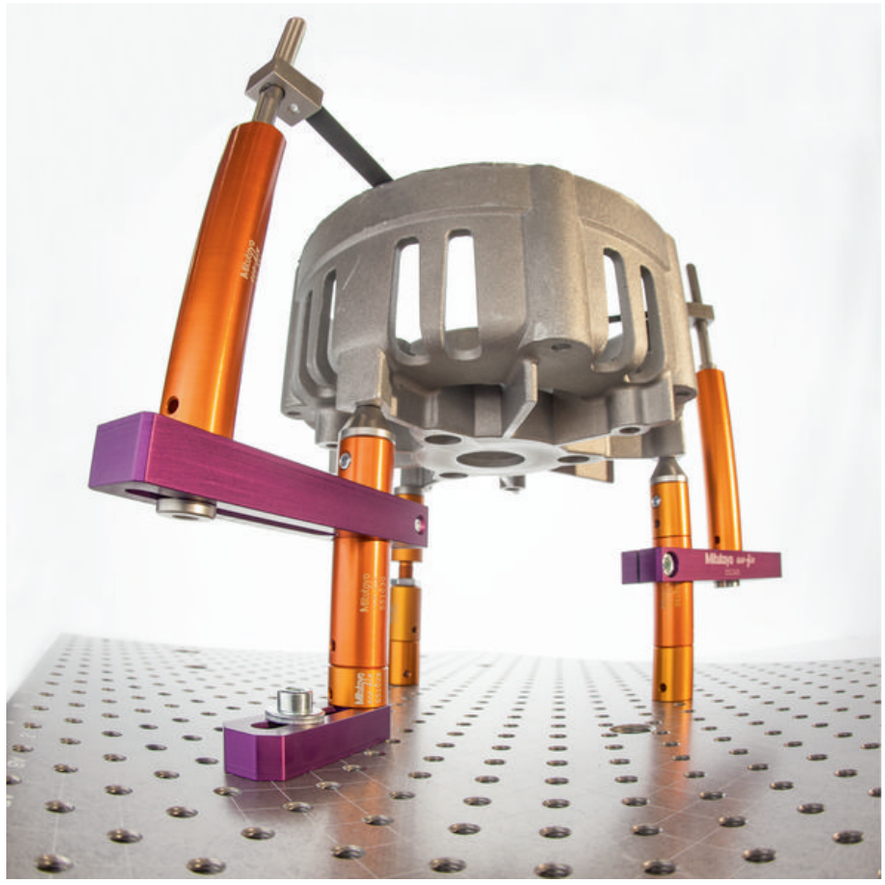
Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Systemy mocowania dla WMP

eco-fix seria mocowań dla WMP

Łatwe odtwarzanie mocowania za sprawą prostej identyfikacji:
- Numer części na każdym elemencie dla łatwej identyfikacji
- Alfanumeryczna siatka na płytach bazowych dla łatwego pozycjonowania elementów
- Pasuje do WMP każdego producenta
- Budowa nowego mocowania w około 20 minut!
- System modułowy i elastyczny
- Szybki i wydajny
- Odpowiedni do zróżnicowanych części i różnych metod pomiaru
- Łatwa adaptacja do zmian części
- Oparty o gwint M6
- Wystarcza jeden zestaw dla wielu części

Główna zaleta eko-fix w stosunku do klasycznych zamocowań to brak dodatkowych połączeń konstrukcyjnych. Ta idea sprawdza się w codziennej pracy czyniąc eko-fix lepszym od innych rozwiązań. Rezultatem jest systemowe zwiększenie wydajności i skuteczności.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Systemy mocowania dla WMP

Mitutoyo eco-fix system paletowy

Manualny system paletowy wyraźnie zwiększa prędkość wymiany detali do pomiaru. Stosowany w momencie kiedy system zautomatyzowany przekracza budżet. Znacząco zwiększa przepustowość pomiarów na WMP.

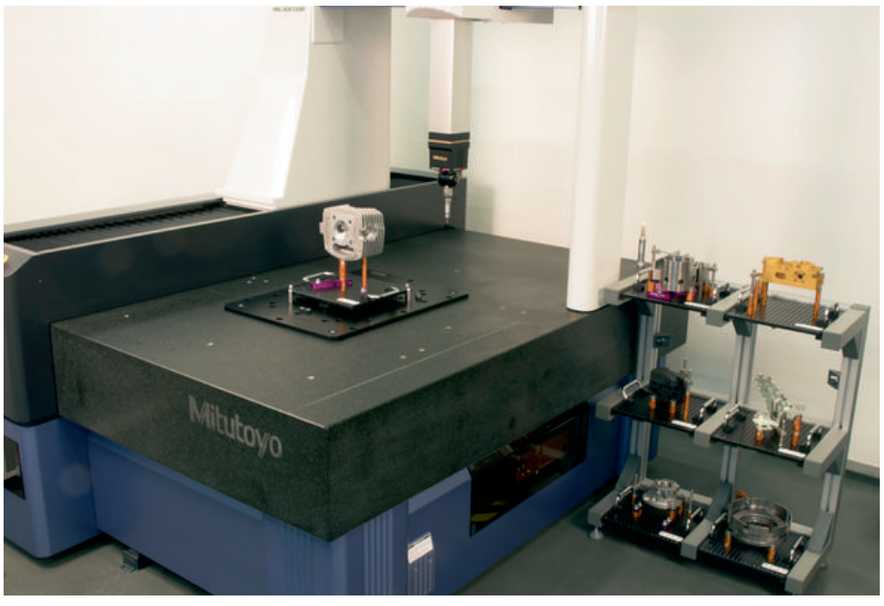
Kilka mocnych stron systemu:
- Łatwe, szybkie i precyzyjne pozycjonowanie
- Umożliwia pomiary seryjne na WMP
- Znacząco większa wydajność pomiarów
- Półki paletowe idealnie dopasowane do warsztatu

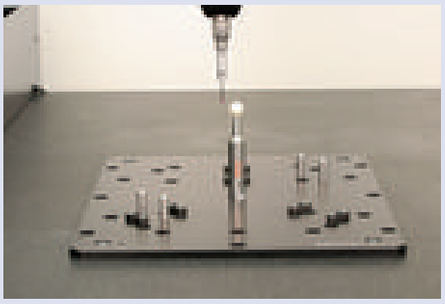
W połączeniu z dobrze znanym systemem eco-fix, ułatwia większość pomiarów na WMP.

System paletowy wykorzystuje płyty bazowe eco-fix z dodatkowymi uchwytami oraz trzema kulkami pozycjonującymi od spodu. Wyposażenie to ułatwia obsłudze WMP szybką i precyzyjną wymianę detali do pomiaru. Detale mocowane są na palecie, która umieszczana jest w palecie bazowej przymocowanej do stołu WMP. Dzięki temu nie trzeba już pozycjonować części do pomiaru.

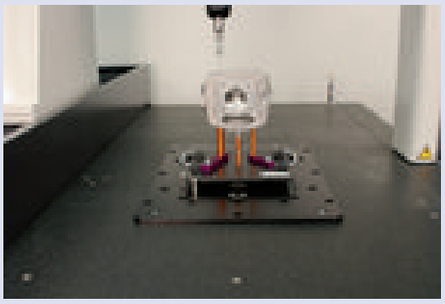
Podczas pomiaru kolejny detal może być już mocowany na drugiej palecie. Tuż po zakończeniu pomiaru można szybko wymienić palety z mierzonymi detalami. Takie systemowe podejście nie tylko przyspiesza pomiar ale eliminuje również możliwości popełnienia błędów.

Mitutoyo oferuje półki paletowe mogące pomieścić do 6 palet, ze względu na kompaktowe rozmiary mogą one być umieszczone w pobliżu WMP. Półki służą do przechowywania palet gotowych do szybkiego zamocowania części do pomiaru. Ponadto Mitutoyo może zaprojektować i wyprodukować półki paletowe o niestandardowych rozmiarach, dopasowane do indywidualnych potrzeb.

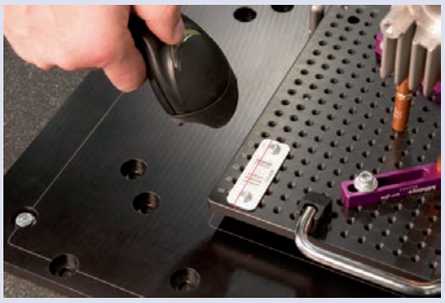




Płyta bazowa z kulą kalibracyjną na granicie



Płyta bazowa z paletą i detalem do pomiaru



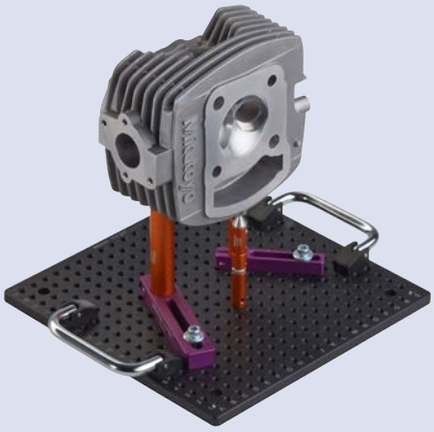
Rozpoczęcie procesu pomiaru

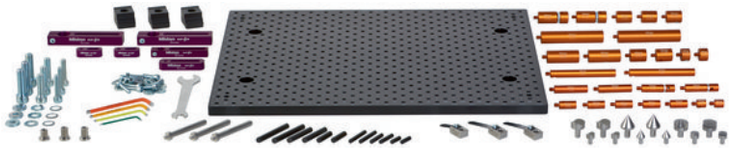


Broszura systemy mocowań PRPL 1403

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Systemy mocowania dla WMP

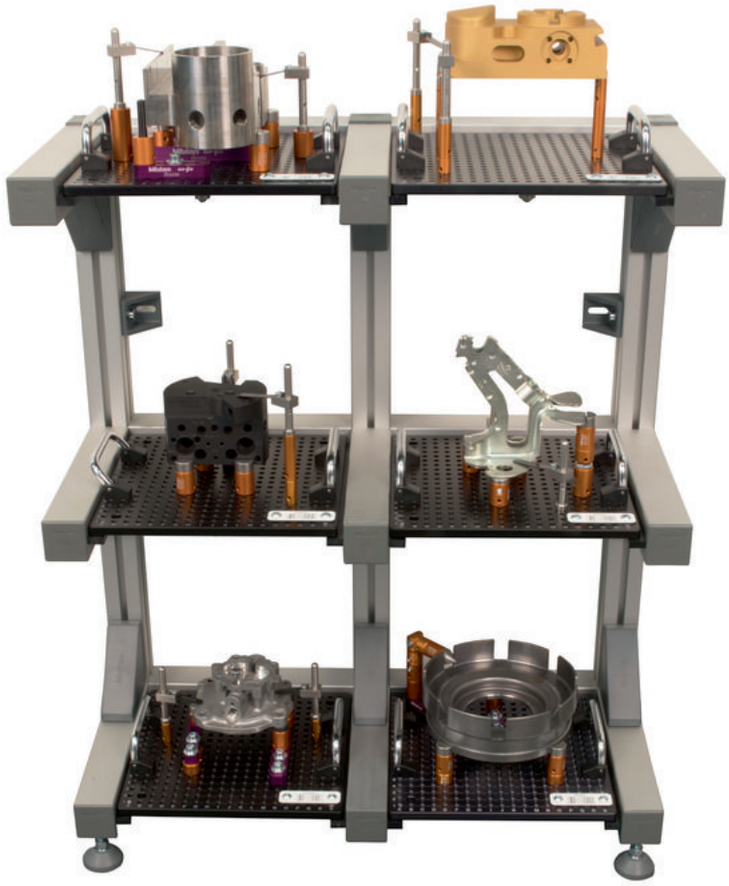




eco-fix kits dostępne w wielu konfiguracjach



Płyta bazowa i uchwyty



Półka paletowa z paletami i detalami eco-fix

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Systemy mocowania dla WMP

Oprogramowanie FixtureBuilder

Darmowe oprogramowanie FixtureBuilder umożliwia użytkownikowi łatwe zaplanowanie mocowania już w kilka minut. Powtarzalne mocowania nigdy dotąd nie były tak dostępne, łatwe i efektywne kosztowo.

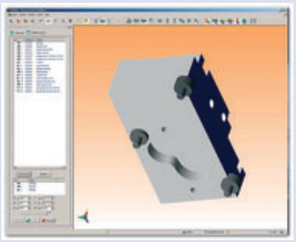
FixtureBuilder pozwala na zbudowanie wirtualnego zamocowania szybko i łatwo. Użytkownik może wybierać pomiędzy trybem ręcznej budowy a trybem automatycznym, w którym to oprogramowanie zaprojektuje optymalne zamocowanie.

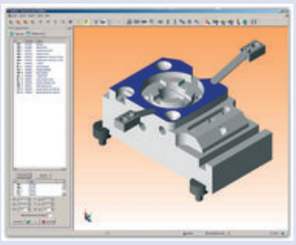
Interaktywny tryb automatyczny prowadzi użytkownika krok po kroku do finalnego mocowania. Potrzeba wprowadzić tylko podstawowe informacje, jak miejsca podparcia i rodzaje komponentów podpierających i dociskowych. To wystarcza FixtureBuilder-owi do skonfigurowania kompletnego zamocowania.

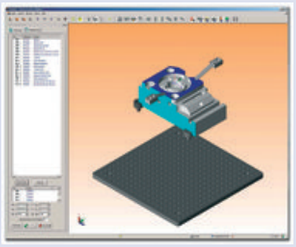
- Tworzenie mocowania za pomocą myszki,
- Idealne do programowania offline,
- Lista elementów do budowy,
- Dokumentacja budowy,
- Określenie masy,
- Zapis danych *.sat; *.igs; *.stp.

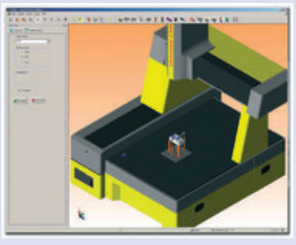
FixtureBuilder pozwala na import danych w formatach *.sat; *.igs oraz *.stp, eksport możliwy jest do formatów Hoops *.hsf; Autodesk *.dwf; 3d PDF *.pdf oraz Acis *.sat. Jako moduł oprogramowania MCOSMOS, FixtureBuilder pracuje we wszystkich formatach obsługiwanych przez MCOSMOS.

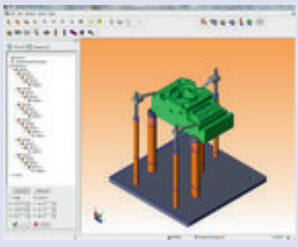
Zaprojektowany przyrząd mocujący może być zaimportowany do programów pomiarowych zarówno jako odrębny model lub jako zespół razem z modelem mierzonego przedmiotu.





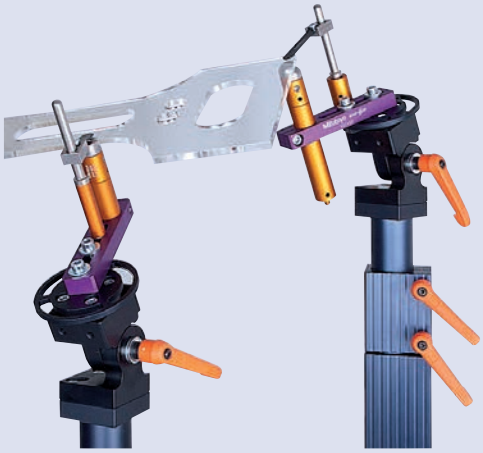






Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

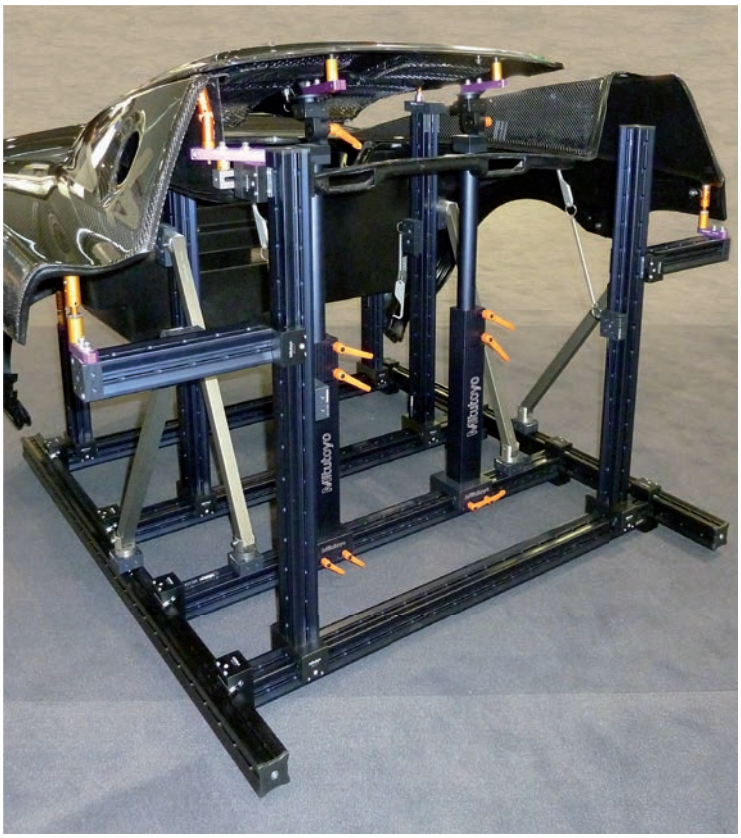
Systemy mocowania dla WMP





VARI-FIX

- profile RST zapewniające elastyczność mocowania
- w pełni regulowana wysokość
- obrotowe komponenty umożliwiają pozycjonowanie w 360°
- kompatybilny z komponentami eco-fix



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Kabiny dla WMP

Chroń swoją inwestycję przez zanieczyszczeniami, popraw wiarygodność pomiarów i zredukuj koszty utrzymania. Kabiny pomiarowe Mitutoyo przeznaczone są do utrzymywania Współrzędnościowych Maszyn Pomiarowych i ich oprzyrządowania wolnymi od zanieczyszczeń przenoszonych w powietrzu.

Cechy i zalety:
- Standardowe wentylatory wytwarzają dodatnie ciśnienie wewnątrz kabiny, aby przeciwdziałać wnikaniu zanieczyszczeń przenoszonych poprzez powietrze, zwiększając przez to wiarygodność pomiarów i zmniejszając koszty utrzymania WMP.
- Kabina dostępna jest również z opcjonalnym klimatyzatorem, który do korzyści z czystego powietrza dodaje kontrolę temperatury.
- Zamknięta przestrzeń znacznie poprawia warunki pracy podczas przeprowadzania złożonych operacji inspekcji.
- Dwuskrzydłowe drzwi otwierane na zewnątrz ułatwiają dostęp podczas załadunku części do pomiaru.
- Modułowa konstrukcja ze zdejmowalnymi panelami ułatwia zabudowę istniejących maszyn, relokację (jeśli jest potrzebna) i ułatwia pracę serwisu przy corocznych przeglądach maszyn.
- Konstrukcja kabin jest wystarczająco solidna, aby sprostać wymaganiom intensywnego ruchu w zakładzie produkcyjnym.
- Przezroczyste panele z poliwęglanu są łatwe do czyszczenia, przepuszczają dostatecznie dużo światła dla normalnego użytkowania, są też odporne na stłuczenie.
- Elegancka i funkcjonalna konstrukcja poprawia wygląd WMP.

Dane techniczne:
- Szkielet wykonany z ekstrudowanych profili aluminiowych.
- Dolne panele wykonane z PCV - dostępne w różnych kolorach.
- Górne panele wykonane z przezroczystego poliwęglanu.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wizyjne Systemy Pomiarowe



Ręczne systemy pomiarowe 2D Quick Image
Strona 580



Wizyjne systemy pomiarowe Quick Scope - Ręczne i CNC
Strona 582



Wizyjne systemy pomiarowe 3D CNC Quick Vision
Strona 584



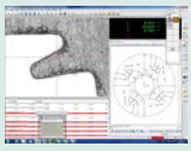
Wieloczujnikowe systemy pomiarowe 3D CNC Quick Vision
Strona 590



System Wizyjny MiScan
Strona 594



Systemy pomiarów 3D CNC dla mikro wymiarów
Strona 595



Oprogramowanie systemów Quick Vision
Strona 597



Wyposażenie systemów wizyjnych
Strona 600

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Quick Image

Prostota obsługi z funkcją pomiaru "One Click"
Bezdotykowy Wizyjny System Pomiarowy 2D Quick Image to realizacja nowej koncepcji urządzeń pomiarów wizyjnych 2D. Posiada wyjątkowe cechy zwiększające wydajność pomiarów.

- Duża głębia ostrości oraz szerokie pole widzenia.
- Podwójnie telecentryczny układ optyczny.
- 3 Megapikselowa kolorowa kamera.
- Czteroczęściowy pierścień oświetlający LED.
- Modele ze zmotoryzowanym stolikiem dla najwyższej wydajności pomiaru.



QI-A 4020D



QI-C 2017D

Modele QI-A, Powiększenie 0,2x, stolik manualny

Model	QI-A1010D	QI-A2010D	QI-A2017D	QI-A3017D	QI-A4020D
Nr	**361-850A**	**361-851A**	**361-852A**	**361-853A**	**361-854A**
Zakres przesuwu w osiach X, Y [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Zakres przesuwu osi Z [mm]	100	100	100	100	100
Wymiary płyty szklanej [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Maks. obciążenie stołu kg	10	10	20	20	15
Masa kg	65	69	150	158	164

Modele QI-B, Powiększenie 0,5x, stolik manualny

Model	QI-B1010D	QI-B2010D	QI-B2017D	QI-B3017D	QI-B4020D
Nr	**361-855A**	**361-856A**	**361-857A**	**361-858A**	**361-859A**
Zakres przesuwu w osiach X, Y [mm]	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
Zakres przesuwu osi Z [mm]	100	100	100	100	100
Wymiary płyty szklanej [mm]	170 x 170	242 x 140	260 x 230	360 x 230	440 x 232
Maks. obciążenie stołu kg	10	10	20	20	15
Masa kg	65	69	150	158	164

Modele QI-C, Powiększenie 0,2x, stolik motoryczny

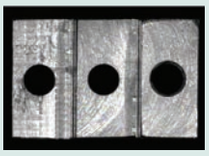
Model	QI-C2010D	QI-C2017D	QI-C3017D
Nr	**361-860A**	**361-861A**	**361-862A**
Zakres przesuwu w osiach X, Y [mm]	200 x 100	200 x 170	300 x 170
Zakres przesuwu osi Z [mm]	100	100	100
Wymiary płyty szklanej [mm]	242 x 140	260 x 230	360 x 230
Maks. obciążenie stołu kg	10	20	20
Masa kg	72	153	161

Specyfikacja techniczna

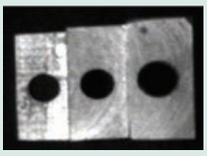
Tryb pomiaru	Tryb wysokiej rozdzielczości i Tryb normalny
Odległość robocza systemu optycznego	90 mm
Głębia ostrości systemu optycznego	**Tryb wysokiej rozdzielczości** : ±0,6 mm(QI-A, QI B i QI-C) **Tryb normalny** : ±11 mm (QI-A oraz QI-C) ±1,8 mm(QI-B)
Dokładność (1)	$\mathbf{U_{1(x,y)}}$ = (3,5+0,02**L**/100) µm **L** = długość pomiaru (mm) (1)Zgodnie z metodami inspekcji Mitutoyo
Powiększenie systemu optycznego	**Modele QI-A ORAZ QI-C** : 0,2X **Modele QI-B** : 0,5X
Kamera CCD	3 Mega pikselowa kolorowa kamera CCD
Oświetlenie	- Konturowe LED - Współosiowe LED - 4-częściowy pierścień LED

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T.	Przełącznik nożny
12AAJ088.	Przełącznik nożny wzmocniony



Obraz płytki o powierzchniach różnej wysokości obserwowany poprzez obiektyw podwójnie telecentryczny dający niezniekształcony obraz.



Obraz tego samego przedmiotu obserwowany przez obiektyw standardowy.



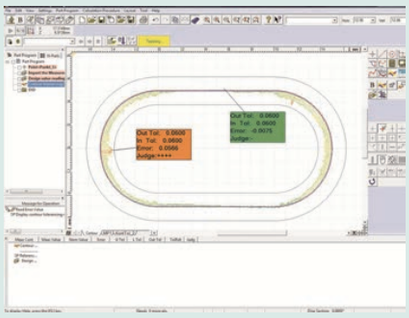
Patrz broszura Quick Image

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie systemów Quick Image

Specyfikacja techniczna

Dodatkowe oprogramowanie dla QIPAK (opcja)	patrz strona dot. MeasurLink



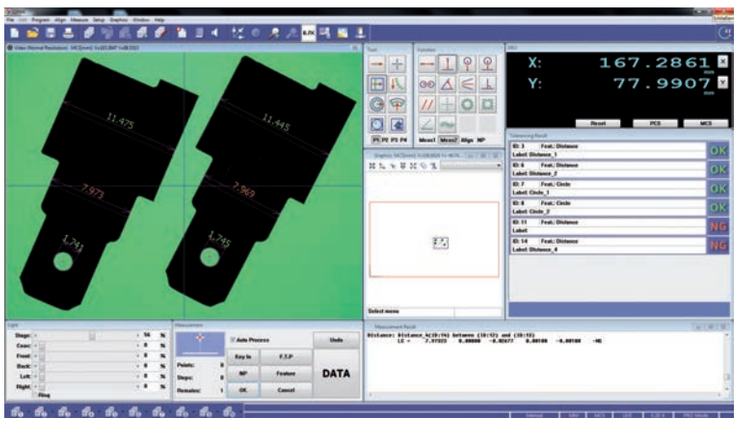
(1) **FORMPAK-AP**

Prosta i łatwa w obsłudze analiza konturów 2D. Edycja raportów graficznych (wymiary geometryczne lub profil). Umożliwia pomiary przez porównanie. Więcej informacji na stronie programu FORMTRACEPAK-AP.

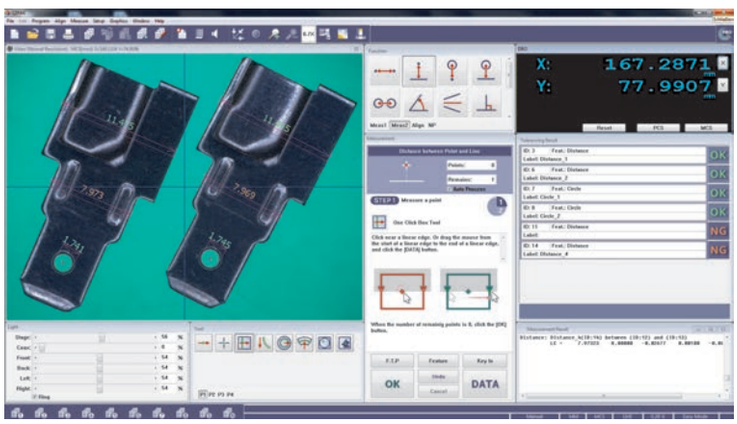
QIPAK

- Pomiar "One click" z szybką decyzją GO/NG
- Narzędzia do wykrywania krawędzi uruchamiane pojedynczym kliknięciem myszy - bardzo proste w użyciu.
- Szablony do porównań zarysów.
- Przechwytywanie obrazu wideo.
- Funkcja nawigacji stołu umożliwia skrócenie cyklu pomiarowego.
- Funkcja łączenia obrazu (Image Stitching) zapewnia szeroki obszar pomiaru.

Nr	Typ
QIPAK	Oprogramowanie dla systemów Quick Image



Przykład 1 układ ekranu QIPAK



Przykład 2 układu ekranu QIPAK

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

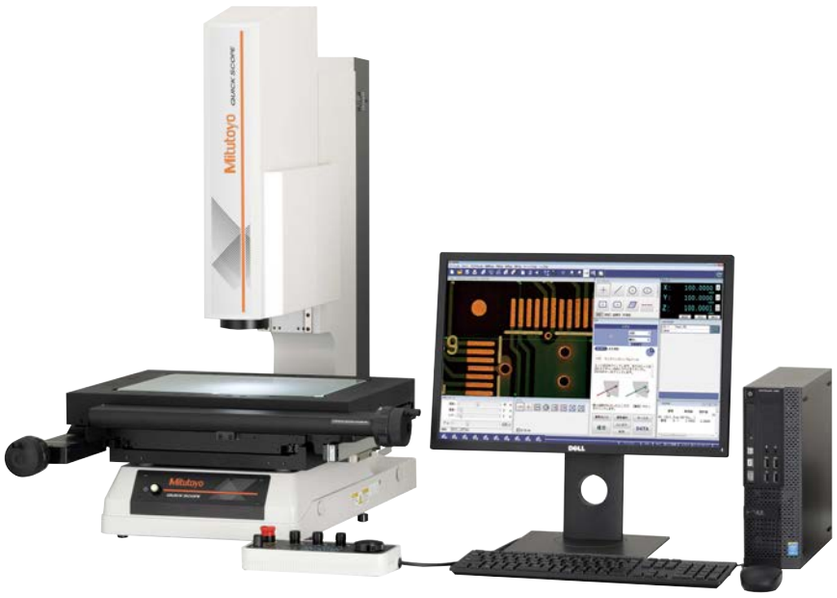
Mitutoyo

Quick Scope ręczny serii QS-L

Seria 359

Ręczny Wizyjny System Pomiarowy doskonale nadaje się do obserwacji powierzchni różnego typu przedmiotów.
Quick Scope posiada następujące cechy:

- Rozdzielczość 0,1 µm oraz zakres osi Z 150 mm.
- Funkcja Power zoom umożliwia szybką i łatwą zmianę powiększenia.
- Dokładna regulacja oświetlenia umożliwia właściwy dobór oświetlenia dla mierzonej powierzchni.
- System szybkiego zwalniania blokady stołu umożliwia natychmiastowe przechodzenie od posuwu zgrubnego do dokładnego.
- Funkcja Quick Navigation umożliwia szybkie powtarzanie pomiarów.
- Zmotoryzowana oś Z pozwala na szybki i precyzyjny Auto Focus.



modele QS-L Z/AFC

Model	QS-L2010Z/AFC	QS-L3017Z/AFC	QS-L4020Z/AFC
Nr	**359-713-10**	**359-714-10**	**359-715-10**
Typ inspekcji	Kolorowa matryca CMOS, 3 Mega pixele	Kolorowa matryca CMOS, 3 Mega pixele	Kolorowa matryca CMOS, 3 Mega pixele
AF (motoryczna oś Z)	Tak	Tak	Tak
Obiektyw	Rodzaj powiększenia	Rodzaj powiększenia	Rodzaj powiększenia
Zakres przesuwu w osiach X, Y [mm]	200 x 100	300 x 170	400 x 200
Zakres przesuwu osi Z [mm]	150	150	150
Powiększenie (system optyczny)	0,75X -> 5,25X przy obiektywie 1,5x	0,75X -> 5,25X z obiektywem 1,5X	0,75X -> 5,25X z obiektywem 1,5X
Pomiar w osi Z	Zmotoryzowany z Autofocus	Zmotoryzowany z Autofocus	Zmotoryzowany z Autofocus
Maks. obciążenie stołu kg	10	20	15
Masa kg	70	160	167

Specyfikacja techniczna

Dokładność[(1)]	$E_{1(x,y)}$= (2,2+0,02L/100) µm $E_{1(z)}$= (4,5+0,006L/100) µm L=mierzona długość (mm) [(1)]Zgodnie z metodami inspekcji Mitutoyo
Oświetlenie	- Konturowe: Białe LED - Współosiowe: Białe LED - Pierścieniowe: 4 częściowe białe LED

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
937179T.	Przełącznik nożny
12AAJ088.	Przełącznik nożny wzmocniony
02ATN695.	Wzorzec kalibracyjny w oprawce
02AVA410	Obiektyw 1x
02AVA450	Objektyw 2x

Więcej informacji na temat wzorców kalibracyjnych patrz strona
Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision



Wymienne obiektywy 1X, 1,5X i 2x

Broszura Quick Scope dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie systemów Quick Scope

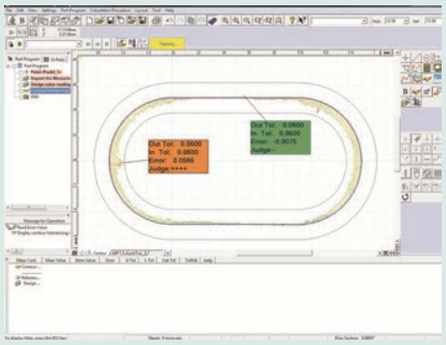
QSPAK

- Narzędzia do wykrywania krawędzi uruchamiane pojedynczym kliknięciem myszy
- Szablony do porównań zarysów
- Przechwytywanie obrazu wideo
- Funkcja nawigacji dla maszyn CNC umożliwia skrócenie cyklu pomiarowego

Nr	Typ
QSPAK	Oprogramowanie dla systemów Quick Scope

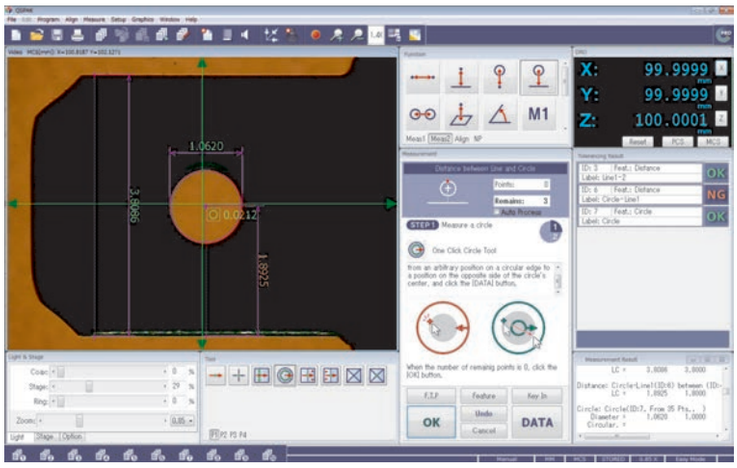
Specyfikacja techniczna

Dodatkowe oprogramowanie dla QIPAK (opcja)	MeasurLink (patrz strona dot. MeasurLink) QS CAD-IMPORT/EXPORT FORMTRACEPAK-AP(1)

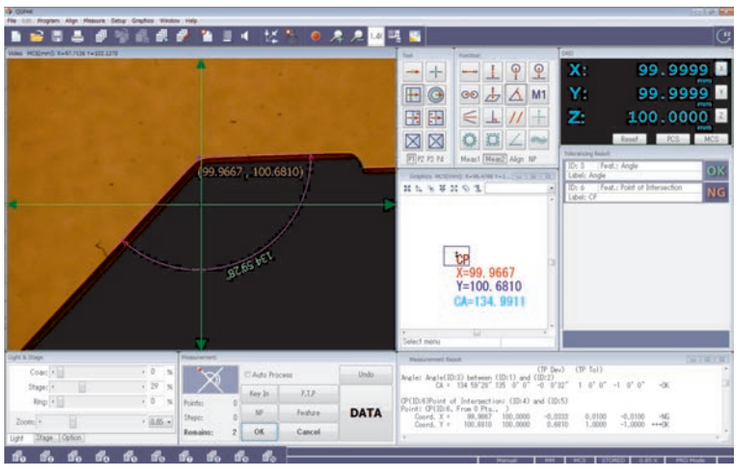


(1) **FORMTRACEPAK-AP**

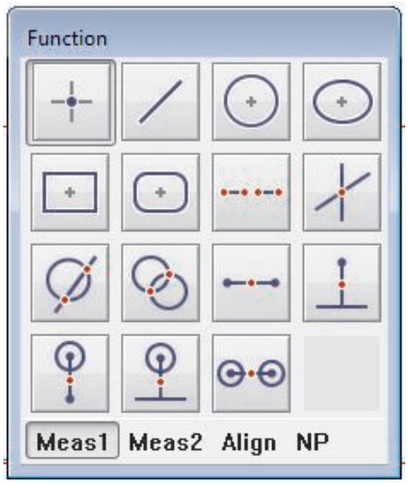
Prosta i łatwa w użyciu analiza konturu 2D. Edycja raportów graficznych (wymiary geometryczne i profil). Możliwość pomiaru przez porównanie. Więcej informacji w na stronach poświęconych programowi FORMTRACEPAK-AP.



Układ okna QSPAK: Tryb Easy



Układ okna QSPAK: Tryb Pro





Ikony funkcji pomiarowych

Seria Quick Vision ACTIVE

Seria 363

System pomiarowy CNC Vision łączy elastyczność wysokiej jakości obiektywu zoom z szybkością najwyższej klasy cyfrowej kolorowej kamery i zapewnia następujące korzyści:

- Programowalne oświetlenie LED stołu oraz współosiowe.
- Programowalne 4-częściowe oświetlenie pierścieniowe LED
- Wysokiej rozdzielczości i wysokiej prędkości kolorowa kamera CMOS
- Wysokiej jakości 8-stopniowy zoom optyczny z wymiennymi obiektywami
- kompaktowa konstrukcja
- Łatwe w obsłudze oprogramowanie QVPAK
- Opcja sondy stykowej: seria 364 lub retrofit



Quick Vision ACTIVE 404

Nr	Typ	Dokładność	Model	Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	Maks. obciążenie stołu [kg]	Masa [kg]
363-109-10Y	QV ACTIVE 202	$E_{1(x,y)}$ = (2+0,3L/100) µm $E_{1(z)}$ = (3+0,5L/100) µm $E_{2(XY)}$= (2,5+0,4 L/100) µm L = długość pomiaru (mm) (1)Zgodnie z metodą inspekcji Mitutoyo	QV-L202Z1L-D	250 x 200 x 150 mm	10	155
363-110-10Y	QV ACTIVE 404	$E_{1(x,y)}$ = (2+0,3L/100) µm $E_{1(z)}$ = (3+0,5L/100) µm $E_{2(XY)}$= (2,5+0,4 L/100) µm L = długość pomiaru (mm) (1)Zgodnie z metodą inspekcji Mitutoyo	QV-L404Z1L-D	400 x 400 x 200 mm	20	324

Dokładność: Zgodnie z metodą inspekcji Mitutoyo / Masa: Jednostka główna z podstawą

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Oświetlenie	(Białe LED) • Konturowe • Koncentryczne • 4-sektorowy pierścień
System zmiany powiększenia	Zoom optyczny z 8 pozycjami Obiektyw standardowy 1,5x
Typ inspekcji	Zgodnie z metodą inspekcji Mitutoyo
Dodatkowe obiektywy	1X i 2X powiększenie

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ATV515	Podstawa QVST-2L
02AVA410	Obiektyw 1x
02AVA450	Objektyw 2x
Stojaki maszyn	
02ATV522	Podstawa QVST-4L
Wzorce kalibracyjne	
02ATN695	Wzorzec kalibracyjny, w oprawce



Wymienne obiektywy 1X, 1,5X i 2X

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Quick Vision serii APEX / HYPER

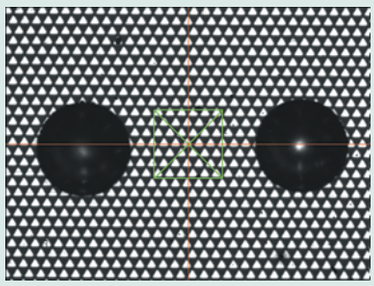
Specyfikacja techniczna

Oświetlenie	**Białe LED:** - Konturowe - Współosiowe - Czterodzielny pierścień PRL
System zmiany powiększenia	Programowalna głowica rewolwerowa (PPT) 1X, 2X, 6X
Typ detektora	**Modele QV PRO:** Wysokiej czułości czarno-biała kamera CCD **Modele QV PRO3:** Wysokiej czułości kolorowa kamera CCD
Opcja fabryczna	**Dla QV APEX i QV HYPER**: **- TAF** Auto ogniskowanie ze śledzeniem **Dla QV APEX:** **- Modele PRO 3** Kolorowa kamera CCD Szczegóły patrz strona z wyposażeniem Quick Vision
Dodatkowe obiektywy	Sprawdź na stronie Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
Stoły stanowiskowe	
02ATN332.	Podstawa dla QV-302
02ATN333.	Podstawa dla QV-404
02ATN334.	Podstawa dla QV-606
Wzorce kalibracyjne	
02ATN695.	Wzorzec kalibracyjny w oprawce

Więcej informacji na temat wzorców kalibracyjnych patrz strona Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision



Narzędzie Auto ogniskowanie: typ Pattern Focus Ogniskowanie na wzorze (narzędzie do ogniskowania na powierzchniach trudnych takich jak lustra, powierzchnie polerowane, przezroczyste szkło).

Patrz broszura Quick Vision

Seria 363

Ten Wizyjny System Pomiarowy CNC to wizyjna maszyna pomiarowa, posiadająca następujące zalety:

- Programowalne współosiowe i konturowe LED.
- Programowalne 4-częściowe, oświetlenie pierścieniowe LED.
- Ogniskowanie projekcyjne "Pattern focus" (na powierzchni przeźroczystej).
- Dokładność urządzenia określona zgodnie z wymaganiami normy ISO 10360-7.
- Kompensacja temperatury w standardzie.
- Opcjonalna sonda stykowa: Seria 364 lub retrofit.

Opcjonalna funkcja PFF (Punkty z ogniskowania)

- PFF poprawia funkcjonalność standardowych modeli QV o możliwość pomiaru topografii 3D.
- Wysoki zakres skanowania w osi Z, od 2,7 mm do 40,6 mm zależnie od stosowanego obiektywu i stosowania trybu.



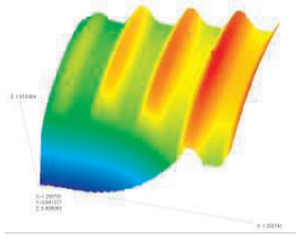
Quick Vision Apex 302 PRO



Opcjonalna sonda dotykowa



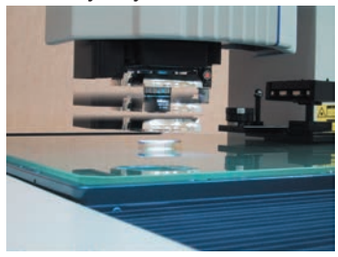
Część do pomiaru z wykorzystaniem PFF



Analiza 3D pomiaru PFF



Analiza 2D pomiaru PFF



PRL = Programmable Ring Light - Programowalny pierścień oświetlający
Precyzyjne sterowanie kątem padania i kierunkiem światła zapewnia optymalne oświetlenie dla pomiaru. Kąt padania można dobierać od 30° do 80°. Ten typ oświetlenia jest szczególnie przydatny w uwydatnianiu krawędzi powierzchni pochylonych lub o bardzo małej wysokości. Oświetlenie dla każdego z kierunków może być sterowane niezależnie. Pomiar z uwydatnianiem krawędzi polega na oświetlaniu jej z jednej strony, co powoduje powstawanie cienia.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Quick Vision serii APEX / HYPER

Seria 363 - Qucik Vision APEX / HYPER

Quick Vision 302
Zakres : 300 x 200 x 200 mm

Typ	Quick Vision APEX 302 PRO	Quick Vision APEX 302 PRO3	Quick Vision HYPER 302 PRO
Nr	**363-170-10SY**	**363-171-10Y**	**363-173-10SY**
Model	QV-X302P1L-C	QV-X302P3N-D	QV-H302P1L-D
Rozdzielczość µm	0,1	0,1	0,02
Dokładność[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Maks. obciążenie stołu kg	20	20	15
Masa kg	360	360	360

Quick Vision 404
Zakres : 400 x 400 x 250 mm

Typ	Quick Vision APEX 404 PRO	Quick Vision APEX 404 PRO3	Quick Vision HYPER 404 PRO
Nr	**363-180-10SY**	**363-181-10Y**	**363-183-10SY**
Model	QV-X404P1L-D	QV-X404P3L-D	QV-H404P1L-D
Rozdzielczość µm	0,1	0,1	0,02
Dokładność[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Maks. obciążenie stołu kg	40	40	30
Masa kg	579	579	579

Quick Vision 606
Zakres : 600 x 650 x 250 mm

Typ	Quick Vision APEX 606 PRO	Quick Vision APEX 606 PRO3	Quick Vision HYPER 606 PRO
Nr	**363-190-10SY**	**363-191-10Y**	**363-193-10SY**
Model	QV-X606P1L-D	QV-X606P3L-D	QV-H606P1L-D
Rozdzielczość µm	0,1	0,1	0,02
Dokładność[1]	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (1,5+0,3L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,4L/100)$ $E_{2(xy)} = (2+0,4L/100)$	$E_{1(x, y)} = (0,8+0,2L/100)$ $E_{1(z)} = (1,5+0,2L/100)$ $E_{2(xy)} = (1,4+0,3L/100)$
Maks. obciążenie stołu kg	50	50	40
Masa kg	1450	1450	1450



Quick Vision Apex 404 PRO

Broszura Quick Vision dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Quick Vision serii STREAM PLUS

Seria 363

Wizyjny system Pomiarowy CNC do szybkich pomiarów.
Quick Vision Stream Plus posiada następujące zalety:

- Pomiary wyrobów w trybie non-stop dzięki nowoczesnym rozwiązaniom w dziedzinie technik oświetlenia.
- Łącząc zalety czterokolorowego i stroboskopowego oświetlenia Quick Vision Stream Plus przechwytuje i przetwarza wszystkie obrazy mierzonego przedmiotu wymagane dla realizacji dokładnego i szybkiego pomiaru.

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość	0,1 µm
Kamera CCD	Wysokiej czułości czarno-biała kamera CCD z progresywnym skanowaniem
Dokładność [1]	$E_{1(x,y)}$ = (1,5+0,3L/100) µm E_{1z} = (1,5+0,4L/100) µm $E_{2(xy)}$ = (2+0,4L/100) µm L = długość pomiaru (mm) [1]Zgodnie z metodami inspekcji Mitutoyo
Oświetlenie	Wysokiej jasności LED (oświetlenie stroboskopowe i ciągłe, przełączane) : - Konturowe (Niebieskie) - Współosiowe (RGB i Białe) - 4-częściowy pierścień PRL (RGB i białe) **(PRL : patrz strony QV-ELF)** Funkcja Pattern focus **(Pattern focus : patrz strona QV-ACCEL)**

Specyfikacja uzupełniająca

Opcja fabryczna	**- Auto ogniskowanie ze śledzeniem (LAF)** (Szczegóły, patrz wyposażenie Quick Vision)
Dodatkowe obiektywy	Patrz strona wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
Podstawy	
02ATN332.	Podstawa dla QV-302
02ATN333.	Podstawa dla QV-404
02ATN334.	Podstawa dla QV-606
Wzorce kalibracyjne	
02ATN695.	Wzorzec kalibracyjny w oprawce

Więcej informacji na temat wzorców kalibracyjnych patrz strona Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision



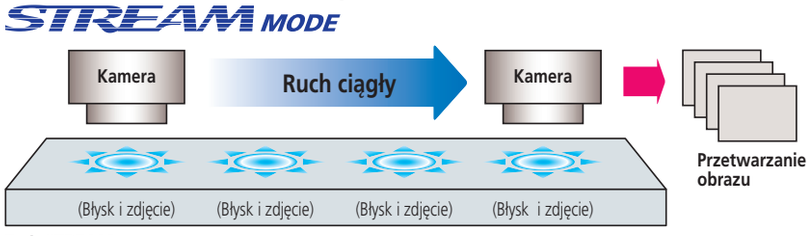
Wizyjny pomiar w trybie non-stop

Patrz broszura Quick Vision

Zeskanuj kod QR urządzeniem mobilnym i obejrzyj film dotyczący naszego produktu na YouTube.



Quick Vision STREAM PLUS 606 PRO



Tryb STREAM

- Tryb pomiaru non-stop wizyjnego systemu pomiarowego nosi nazwę STREAM.

Typ	Quick Vision STREAM PLUS 302	Quick Vision STREAM PLUS 404	Quick Vision STREAM PLUS 606
Nr	**363-172-10Y**	**363-182-10Y**	**363-192-10Y**
Model	QV-X302P1S-D	QV-X404P1S-D	QV-X606P1S-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Maks. prędkość pomiaru	40 mm/s	40 mm/s	40 mm/s
Maks szybkość napędu (osie X, Y, Z)	300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s	**XY :** 400 mm/s **Z :** 300 mm/s

Pozostałe cechy są identyczne z cechami serii QV-APEX

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Quick Vision serii ACCEL

Seria 363

Wizyjny system pomiarowy CNC o konstrukcji z ruchomym portalem.
Quick Vision ACCEL posiada następujące cechy:

- Konstrukcja z ruchomym portalem eliminuje potrzebę stosowania ruchomego stołu. Ta cecha upraszcza konstrukcję systemu mocowania przedmiotu, co w znacznym stopniu skraca czas poświęcany na przygotowanie pomiaru.
- System dostarczany z podstawą.
- Opcjonalna funkcja PFF umożliwia pomiary topografii 3D.
- Opcje fabryczne : System automatycznego ogniskowania ze śledzeniem (TAF)
- Opcjonalna sonda stykowa: Seria 364 lub retrofit



Sonda dotykowa, opcja



Quick Vision ACCEL 1212 PRO3

Model PRO	QV ACCEL 808 PRO	QV ACCEL 1010 PRO	QV ACCEL 1212 PRO	QV ACCEL 1517 PRO3
Nr	**363-315-10Y**	**363-335-10Y**	**363-355-10Y**	**363-375-10Y**
Model PRO3	QV ACCEL 808 PRO3	QV ACCEL 1.010 PRO3	QV ACCEL 1.212 PRO3	QV ACCEL 1.517 PRO3
Nr	**363-316-10Y**	**363-336-10Y**	**363-356-10Y**	**363-376-10Y**
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Maks prędkość przejazdu w osiach X, Y mm/s	400	400	300	300
Dokładność E1(x,y)[3]	(1,5+0,3L/100) µm	(1,5+0,3L/100) µm	(2,2+0,3L/100) µm	(2,2+ 0,3L/100) µm
Wymiary płyty szklanej [mm]	883 x 958	1186 x 1186	1440 x 1440	1714 x 1968
Maks. obciążenie stołu kg	10	30	30	30
Masa kg	2050	2950	3600	4500

[3] Zgodnie z metodami kontroli Mitutoyo **L =** długość pomiaru (mm)
Opis modeli PRO i PRO3, patrz seria QV-APEX

Specyfikacja techniczna

Zakres	0,1 µm
Wysokiej czułości kamera CCD	**Modele PRO** : Czarno-biała **Modele PRO3** : Kolorowa
Oświetlenie konturowe	**Modele PRO** : Białe LED **Modele PRO3** : Białe LED
Oświetlenie współosiowe	**Modele PRO** : Białe LED **Modele PRO3** : Białe LED
Oświetlenie[2] czteroczęściowe PRL	**Modele PRO** : Białe LED **Modele PRO3** : Białe LED **(1) PRL : patrz strona QV-APEX**
Ogniskowanie projekcyjne [1]	**(2) Patrz ilustracja poniżej**
System zmiany powiększenia	Programowalna głowica rewolwerowa (PPT) 1X ; 2X ; 6X

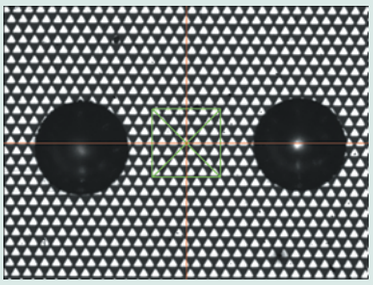
Specyfikacja uzupełniająca

Dodatkowe obiektywy	Patrz strona Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision
Opcja fabryczna	**- Autoogniskowanie ze śledzeniem (TAF)** Patrz wyposażenie Quick Vision

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis
02ATN695.	Wzorzec kalibracyjny w oprawce

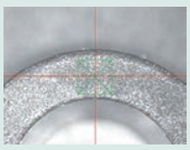
Więcej informacji na temat wzorców kalibracyjnych patrz strona Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision



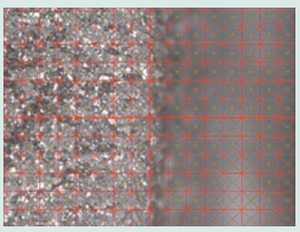
Funkcja Autoogniskowanie : typu Pattern Focus (ogniskowanie projekcyjne na powierzchniach trudnych, takich jak powierzchnie luster czy polerowanego szkła).



Funkcja Autoogniskowanie: Typ Na krawędzi



Funkcja Autoogniskowanie: Typ Na powierzchni



Funkcja Autoogniskowanie : Wielopunktowe

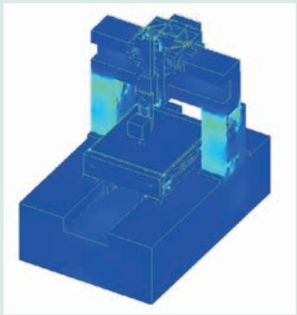
Broszura Qiuc Vision dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Quick Vision ULTRA

Specyfikacja uzupełniająca

Opcja fabryczna	**- Automatyczne ogniskowanie ze śledzeniem (TAF)** Patrz strona z wyposażeniem dla Quick Vision
Dodatkowe obiektywy	Patrz strona Wyposażenie optyczne dla Quick Scope / Quick Vision



Dzięki analizie FEM (Metoda Elementów Skończonych) Quick Vision Ultra określono położenie belek i żeber usztywniających zapewniających optymalną sztywnosc struktury.



Ultra-precyzyjna produkcja liniałów 11 m pod ziemią



Ultra wysokiej precyzji liniał ze szkła krystalicznego o prawie zerowym współczynniku rozszerzalności termicznej.

Quick Vision Ultra wyposażony jest w liniały ze szkła krystalicznego o rozdzielczości 0,01 µm i współczynniku rozszerzalności termicznej 0,08 x 10^{-6}/K. Ta praktycznie zerowa wartość współczynnika rozszerzalności oznacza, że w Quick Vision Ultra zminimalizowano wpływ zmian temperatury na dokładność.

Broszura Quick Vision dostępna na żądanie

Seria 363

Ultra wysokiej precyzji Wizyjny System Pomiarowy CNC o następujących zaletach:

- Dzięki zastosowaniu precyzyjnego systemu prowadnic na łożyskach powietrznych zmaksymalizowano liniowość przemieszczenia osiowego.
- We wszystkich osiach zastosowano wysokiej rozdzielczości (0,01 µm) liniały, wytwarzane w precyzyjnym laboratorium położonym 11 m pod powierzchnią ziemi.
- Liniały wyprodukowano ze szkła o prawie zerowym współczynniku rozszerzalności temperaturowej, co minimalizuje zmiany dokładności wywołane zmianami temperatury.
- W celu osiągnięcia optymalnej sztywności/współczynnika wagi połączonych z doskonałą, z punktu widzenia prostoliniowości/prostopadłości osi stabilnością geometryczną przy zmianach temperatury, przy tworzeniu konstrukcji bazowej wykorzystano Metodę Elementów Skończonych.
- Specyfikacja dokładności spełniająca wymagania normy ISO 10360-7 (na żądanie).
- Możliwość wykonywania pomiarów topografii 3D dzięki opcjonalnej funkcji PFF.



Quick Vision ULTRA 404 PRO

Typ	Quick Vision ULTRA 404 PRO
Nr	**363-518-10SY**
Model	QV-U404P1N-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	400 x 400 x 200 mm
Dokładność (1)	**-** $E_{1(x,y)}$ = (0,25+0,1L/100) µm **-** E_{1z} = (1,5+0,2L/100) µm **-** $E_{2(xy)}$ = (0,5+0,2L/100) µm **L** = długość pomiaru (mm)
Rozdzielczość µm	0,01
System zmiany powiększenia	Programowalna głowica rewolwerowa (PPT) 1X ; 2X ; 6X
Wymiary (S x G x W) (2) mm	1.172 x 1.735 x 1.910
Kamera CCD	Wysokiej czułości czarno-biała kamera CCD
Maks szybkość napędu (osie X, Y, Z)	150 mm/s
Oświetlenie	Halogenowe (Światło zimne dzięki zastosowaniu kabla światłowodowego) - Konturowe - Współosiowe - 4-częściowy pierścień PRL **(PRL : patrz strona QV-ELF)**
Maks obciążenie stołu [kg]	40
Wymiary płyty szklanej [mm]	493 x 551
Waga (2) kg	2150

(1) Zgodnie z metodami kontroli Mitutoyo
(2) Łącznie ze stojakiem

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Seria Quick Vision HYBRID Typ 1

Seria 365 - Wizyjny System Pomiarowy CNC

System Quick Vision Hybrid Typu 1 to multisensoryczna wizyjna maszyna pomiarowa CNC posiadająca następujące cechy:

- Umożliwia pomiary wizyjne za pomocą kamery CCD oraz szybkiego skanera laserowego poprzez równoległe stosowanie modułu pomiaru wizyjnego z bezdotykowym systemem pomiaru przemieszczenia.
- Metoda ogniskowania punktowego minimalizuje wpływ różnic współczynnika odbicia światła od powierzchni oraz zapewnia wysoką powtarzalność pomiarów.
- Pomiar dokonywany jest metodą podwójnego otworu (mniejsza kierunkowość).



Quick Vision H1 APEX 404 PRO



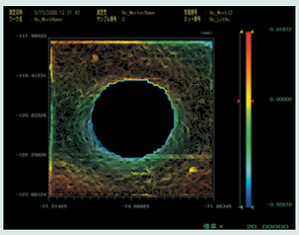
System Quick Vision Hybrid - Typ 1

System skanera laserowego serii Quick Vision Hybrid dodaje możliwość uzyskania profili powierzchni 3D. Sonda laserowa z liniałem Laser Holoscale o rozdzielczości 0.01 µm wykonuje ciągłe skanowanie powierzchni przedmiotu gromadząc współrzędne umożliwiające analizę zarysu powierzchni, wyszukiwanie punktów szczytowych, etc. W celu wyeliminowania wpływu koloru czy współczynnika odbicia powierzchni na pomiar zastosowano metodę podwójnego otworu.

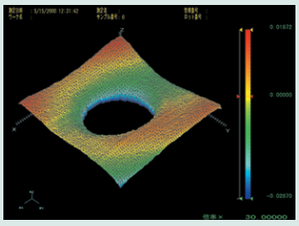
<u>Dostępny dla modeli</u> **Quick Vision APEX ; Quick Vision STREAM PLUS ; Quick Vision HYPER and Quick Vision ACCEL.**

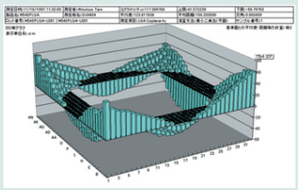
Specyfikacja techniczna

Opcja fabryczna	**- Kolorowa kamera CCD** Modele QV PRO 3

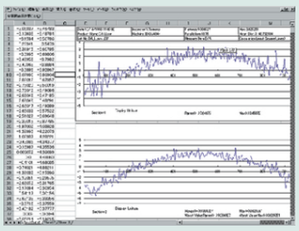


Analiza krzywych (MSHAPE-QV)
Przedstawianie linii konturów 2D / 3D
Przedstawianie niefiltrowanych profili 2D / 3D
Wykres cieniowy
Analiza powierzchni swobodnych
Analiza profili niefiltrowanych, itp.





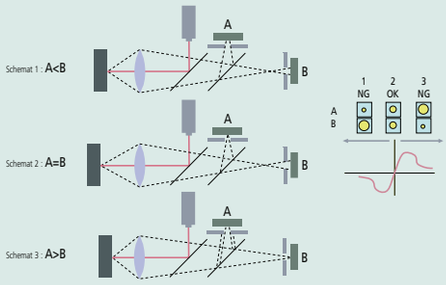
Przetwarzanie danych (QV Graph)
Wykres paskowy 3D
Wykres powierzchni 3D
Widok ciągłego przekroju 2D



Broszura Quick Vision dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Seria Quick Vision HYBRID Typ 1



QV-Hybrid Typu 1 : Metoda pomiaru laserowego, metoda podwójnego otworu

Seria 365 - Wizyjny System Pomiarowy CNC

Oparty na QV Accel

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision ACCEL
Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowej sondy: QV ACCEL 808 oraz 1.010 (2,5+0,4L/100) µm
QV ACCEL 1.212 oraz 1.517 (3,5+0,5L/100) µm (1)

Typ	Quick Vision H1 ACCEL 808	Quick Vision H1 ACCEL 1010	Quick Vision H1 ACCEL 1212	Quick Vision H1 ACCEL 1517
Nr	**365-315-10Y**	**365-335-10Y**	**365-355-10Y**	**365-375-10Y**
Model	QVH1-A808P1L-C	QVH1-A1010P1L-C	QVH1-A1212P1L-C	QVH1-A1517P1L-C
Zakres - Wizyjny	800 x 800 x 150 mm	1000 x 1000 x 150 mm	1250 x 1250 x 100 mm	1500 x 1750 x 100 mm
Zakres - Bezdotykowy detektor przemieszczenia (Typu 1)	680 x 800 x 150 mm	880 x 1000 x 150 mm	1130 x 1250 x 100 mm	1380 x 1750 x 100 mm

Oparty na Quick Vision APEX

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision APEX
Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5+0,4L/100) µm (1)

Typ	Quick Vision H1 APEX 302	Quick Vision H1 APEX 404	Quick Vision H1 APEX 606
Nr	**365-170-10SY**	**365-180-10SY**	**365-190-10SY**
Model	QVH1-X302P1L-D	QVH1-X404P1L-D	QVH1-X606P1L-D
Zakres - Wizyjny	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Bezdotykowy detektor przemieszczenia (Typu 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Oparty na Quick Vision HYPER

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision HYPER
Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5+0,2L/100) µm(1)

Typ	Quick Vision H1 HYPER 302	Quick Vision H1 HYPER 404	Quick Vision H1 HYPER 606
Nr	**365-173-10SY**	**365-183-10SY**	**365-193-10SY**
Model	QVH1-H302P1L-D	QVH1-H404P1L-D	QVH1-H606P1L-D
Zakres - Wizyjny	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Bezdotykowy detektor przemieszczenia (Typu 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Oparty na Quick Vision STREAM PLUS

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision STREAM PLUS
Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5 0,4L/100) µm (1)

Typ	Quick Vision H1 STREAM PLUS 302	Quick Vision H1 STREAM PLUS 404	Quick Vision H1 STREAM PLUS 606
Nr	**365-172-10Y**	**365-182-10Y**	**365-192-10Y**
Model	QVH1-X302P1S-D	QVH1-X404P1S-D	QVH1-X606P1S-D
Zakres - Wizyjny	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Bezdotykowy detektor przemieszczenia (Typu 1)	180 x 200 x 200 mm	280 x 400 x 250 mm	480 x 650 x 250 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Quick Vision typu HYBRID serii 4

Seria 365 - Wizyjny System Pomiarowy CNC

- Quick Vision HYBRID typu 4 to multisensoryczna maszyna pomiarowa umożliwiająca pomiary topografii powierzchni i grubości obiektów przeźroczystych.
- Zakres pomiarowy laserowego detektora skaningowego 0-1200 µm.
- Wydajny nawet przy dużych kątach pochylenia zarówno powierzchni odbijających i rozpraszających. Maksymalny mierzalny kąt pochylenia : ±80° (powierzchnia rozpraszająca).
- Wysoka rozdzielczość i dokładność pomiaru wysokości dzięki zastosowaniu falowej metody konfokalnej wykorzystującej zjawisko osiowej aberacji chromatycznej.
- Automatyczna regulacja jasności zapewnia wiarygodne pomiary nawet przy zmianach współczynnika odbicia mierzonej powierzchni podczas pomiarów.



Quick Vision H4 HYPER 606 PRO

1: Oparty na QV APEX

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego: Taka jak standardowego Quick Vision APEX

Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5+0,4L/100) µm(1)

Typ	Quick Vision H4 APEX 302	Quick Vision H4 APEX 404	Quick Vision H4 APEX 606
Nr	**365-413-10SY**	**365-433-10SY**	**365-453-10SY**
Model	QVH4A-X302P1L-D	QVH4A-X404P1L-D	QVH4A-X606P1L-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Przemieszczenie detektora bezdotykowego (Typ 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

2: Oparty na QV STREAM PLUS

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision STREAM PLUS

Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5+0,4L/100) µm(1)

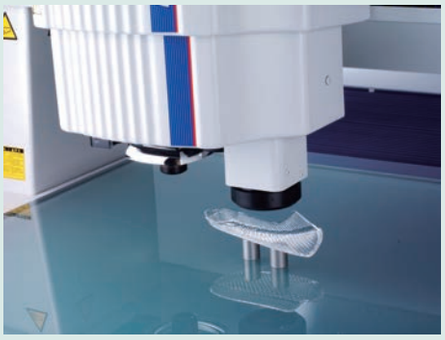
Typ	Quick Vision H4 STREAM PLUS 302	Quick Vision H4 STREAM PLUS 404	Quick Vision H4 STREAM PLUS 606
Nr	**365-415-10Y**	**365-435-10Y**	**365-455-10Y**
Model	QVH4A-X302P1S-D	QVH4A-X404P1S-D	QVH4A-X606P1S-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Przemieszczenie detektora bezdotykowego (Typ 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm

3: Oparty na QV Hyper

Dokładność przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego jak standardowy dla Quick Vision HYPER

Dokładność $E_{1(z)}$ przy stosowaniu bezdotykowego czujnika przemieszczenia: (1,5+0,2L/100) µm(1)

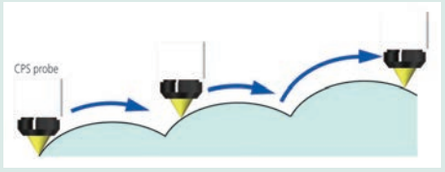
Typ	Quick Vision H4 HYPER 302	Quick Vision H4 HYPER 404	Quick Vision H4 HYPER 606
Nr	**365-416-10SY**	**365-436-10SY**	**365-456-10SY**
Model	QVH4A-H302P1L-D	QVH4A-H404P1L-D	QVH4A-H606P1L-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	600 x 650 x 250 mm
Zakres - Przemieszczenie detektora bezdotykowego (Typ 4)	176 x 200 x 200 mm	276 x 400 x 250 mm	476 x 650 x 250 mm



System Hybrid Typu 4

Quick Vision Hybrid typu 4 jest maszyną umożliwiającą pomiar wizyjny z kamerą CCD oraz wysokiej szybkości skaningiem z bezstykowym czujnikiem przemieszczenia.

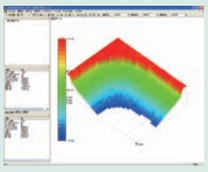
Detektor CPS systemu Hybrid Typ 4 dostępny jest dla modeli Quick Vision Apex/Hyper oraz Quick Vision Stream Plus.



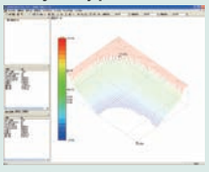
Pomiar skanujący z automatycznym przemieszczaniem w osi Z



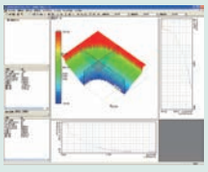
Analiza kształtu wypraski z tworzywa sztucznego o nachylonej powierzchni.



Widok z wypełnieniem kolorem



Widok z uwydatniemiem kształtu



Wyodrębnienie przekroju

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

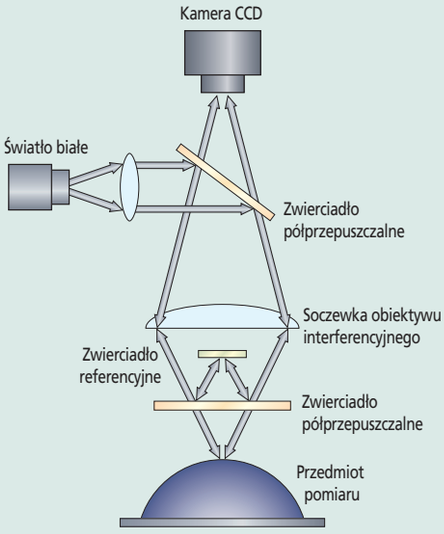
Interferometr Światła Białego Quick Vision

Seria 363

- Połączenie pomiaru bezstykowego w systemie wizyjnym z interferometrem światła białego (WLI)
- Łatwe bazowanie i pozycjonowanie przy użyciu sensora wizyjnego
- Pełna funkcjonalność systemu wizyjnego z oprogramowaniem QVPAK
- Rozszerzona funkcjonalność dzięki systemowi WLI do wysokiej rozdzielczości analizy topografii powierzchni

Wyposażenie specjalne

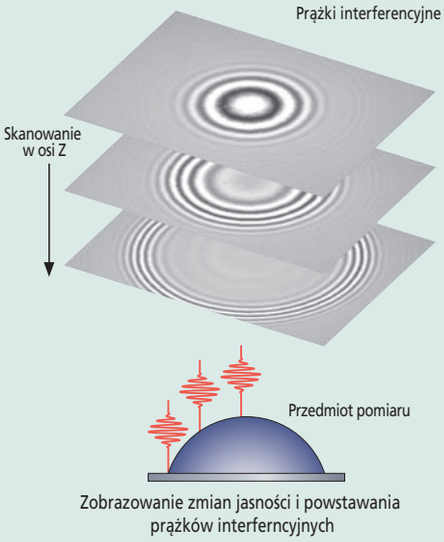
Nr	Opis
02ALT630	Obiektyw QV WLI A powiększenie 10X, A-10X
02ALT670	Obiektyw QV WLI A powiększenie 25X, A-25X
02ALY400	Obiektyw QV WLI, A-5X



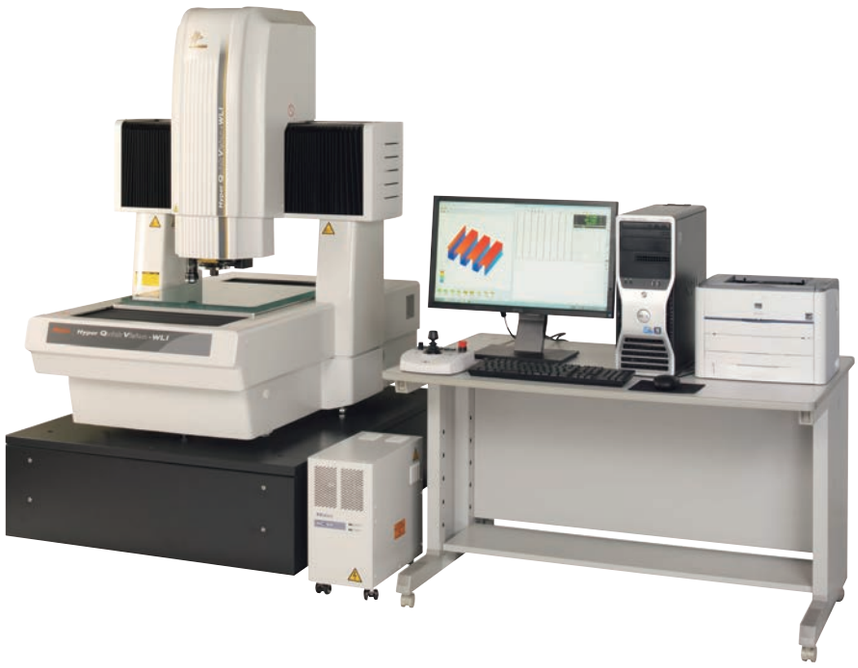
Głowica systemu optycznego WLI

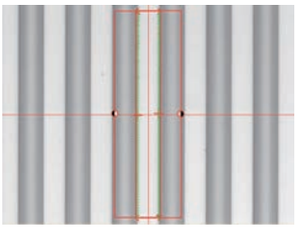


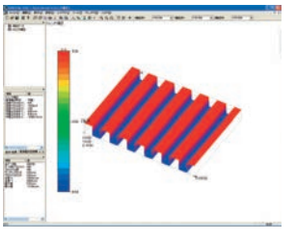
Obiektywy QV WLI
Powiększenie 10X: Pole widzenia 0,32 x 0,24 mm
Powiększenie 25X: Pole widzenia 0,128 x 0,096 mm
Powiększenie 5X: Pole widzenia 0,64 x 0,48 mm

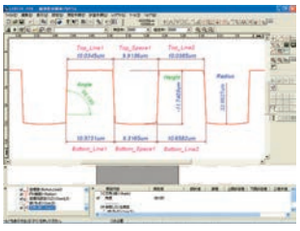


Zobrazowanie zmian jasności i powstawania prążków interferncyjnych


Quick Vision WLI 404 PRO


Obraz video części


Analiza 3D mierzonej części


Analiza 2D mierzonej części

Specyfikacje przy stosowaniu detektora wizyjnego takiego samego jak Quick Vision HYPER

Typ	Hyper Quick Vision WLI 302	Hyper Quick Vision WLI 404	Hyper Quick Vision WLI 606
Nr	**363-713-10SY**	**363-714-10SY**	**363-715-10SY**
Model	QVW-H302P1L-D	QVW-H404P1L-D	QVW-H606P1L-D
Zakres (osie X, Y, Z) z głowicą wizyjną	300 x 200 x 190 mm	400 x 400 x 240 mm	600 x 650 x 220 mm
Zakres z głowicą WLI	215 x 200 x 190 mm	315 x 400 x 240 mm	515 x 650 x 220 mm
Soczewka tubusa głowicy WLI	2x	2x	2x
Powtarzalność głowicy WLI	$2\sigma \leq 0{,}08$ µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm	$2\sigma \leq 0{,}08$µm
Zakres pomiarowy osi Z głowicy WLI	170 µm	170 µm	170 µm
Maks. obciążenie stołu kg	15	25	35

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na YouTube filmy z naszymi produktami.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

System Wizyjny MiScan

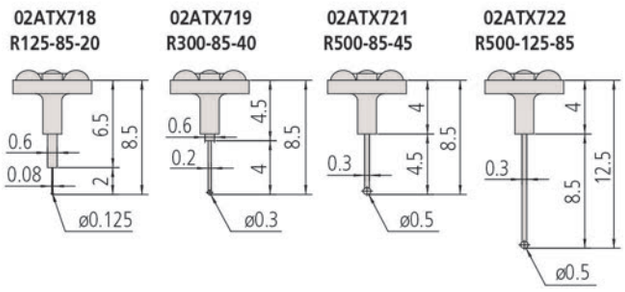
Seria 364 - Wizyjny System Pomiarowy CNC

Systemy wizyjne MiSCAN MVS-HYPER i MVS-APEX łączą zaawansowane pomiary wizyjne z dotykowym skanowaniem.

- MVS-HYPER 302 może być wyposażony w sondę MPP-Nano lub sondę skanującą SP25M
- MPP-Nano to bardzo dokładna sonda skanująca do pomiaru drobnych części, wykorzystującą moduły trzpieni pomiarowych o średnicy końcówki od 125 do 500 µm
- Modele MVS-HYPER 404 i MVS APEX 404 są wyposażone w sondę skanującą SP25M do standardowych zadań skanowania w średnim zakresie pomiarowym.
- Systemy wizyjne MiSCAN są sterowane przez oprogramowanie MCOSMOS i VISIONPAK-PRO, aby zapewnić maksymalną funkcjonalność zarówno w pomiarach bezdotykowych, jak i dotykowych.
- Systemy wizyjne MiSCAN posiadają wszystkie zalety standardowych systemów QUICK VISION HYPER / APEX





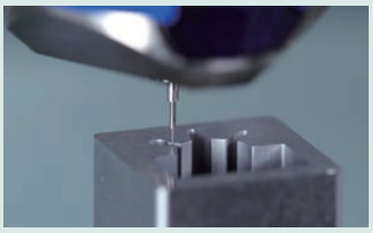








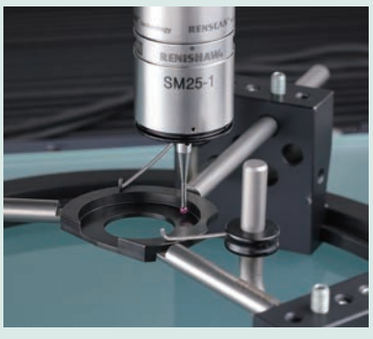
pomiar koła zębatego o modlule 0.8 z MPP-NANO



skanowanie formy z MPP-NANO



SP25M





Typ	MiSCAN HYPER 302	MiSCAN APEX 404	MiSCAN HYPER 404
Nr	**364-502SY**	**364-511SY**	**364-512SY**
Model	MVS-H302P1L-D	MVS-X404P1L-D	MVS-H404P1L-D
Zakres pomiarowy przy użyciu czujnika wizyjnego	300 x 200 x 200 mm	400 x 400 x 250 mm	400 x 400 x 250 mm
Rozdzielczość µm	0,02	0,1	0,02
Zakres pomiarowy używając sondy skanującej	175 x 200 x 200 mm	275 x 400 x 250 mm	275 x 400 x 250 mm
Dokładność pomiarowa za pomocą czujnika wizyjnego [µm]	E_{1x} $E_{1r=}$ (0,8 + 0,2L / 100) E_{1Z} = (1,5 + 0,2L / 100) E_{2xy} = (1,4 + 0,3L / 100)	E_{1x} $E_{1r=}$ (1,5 + 0,3L / 100) E_{1Z} = (1,5 + 0,4L / 100) E_{2xy} = (2,0 + 0,4L / 100)	E_{1x} $E_{1r=}$ (0,8 + 0,2L / 100) E_{1Z} = (1,5 + 0,2L / 100) E_{2xy} = (1,4 + 0,3L / 100)
Dokładność pomiaru z sondą skanującą [µm]	$E_{0,MPE}$ = (1,9 + 0,4L / 100)	$E_{0,MPE}$ = (2,5 + 0,6L / 100)	$E_{0,MPE}$ = (1,9 + 0,4L / 100)
Maks. obciążenie stołu kg	15	40	30
Masa kg	360	579	579

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

System wizyjny serii UMAP



Sonda UMAP

Sondy UMAP
(ultradźwiękowa sonda z mikrokońcówką)
Ultradźwiękowe mikro drgania końcówki pomiarowej oraz system pomiaru amplitudy drgań umożliwiają sondom UMAP wykonywanie pomiarów dotykowych mikro cech przedmiotów. Do wyboru jest 5 końcówek o średnicach od 15 µm do 300 µm.



UMAP 101
ø15 µm
L = 0,2 mm



UMAP 103
ø30 µm
L = 2 mm



UMAP 107
ø70 µm
L = 5 mm



UMAP 110
ø100 µm
L = 10 mm



UMAP 130
ø300 µm
L = 16 mm

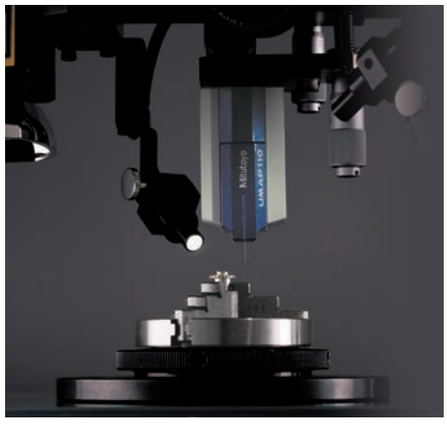
Patrz broszura System Wizyjny UMAP

UMAP : Mikrosonda ultra wysokiej dokładności

System pomiarowy z mikrosondą UMAP (Ultra Micro Accurate Probe).

- Podwójna funkcjonalność systemu pomiaru dotykowego i bezdotykowego w jednym przyrządzie.
- W urządzeniu zainstalowane są sondy: stykowa (sonda UMAP z mikro końcówką) i bezstykowa (sonda wizyjna).
- UMAP pozwala na pomiar mikro cech przedmiotów, do których dostęp był wcześniej niemożliwy.
- Dostępnych jest kilka końcówek o średnicach od 15 µm do 300 µm.





Hyper UMAP 302 Typ 2

Typ 2 - QVPAK + CCD + Sonda UMAP

Typ	Hyper UMAP 302 Typu 2	Ultra UMAP 404 Typu 2
Nr	**364-713-10SY**	**364-717-10SY**
Model	UVS2-H302P1L-D	UVS2-U404P1N-D
Zakres (oś X, Y) (1)	185 x 200 mm	285 x 400 mm
Zakres (oś Z) (1)	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130 :** 185 mm	**- UMAP 101/103 :** 175 mm **- UMAP 107/110 :** 180 mm **- UMAP 130 :** 185 mm
Dokładność (2)	$E_{1(x,y)}$ = (0,8+0,2L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm	$E_{1(x,y)}$ = (0,25+0,1L/100) µm $E_{1(Z)}$ = (1,5+0,2L/100) µm
Powtarzalność (σ)	**- UMAP 101/103/107 :** 0,1 µm **- UMAP 110/130 :** 0,15 µm	**- UMAP 101/103/107 :** 0,08 µm **- UMAP 110/130 :** 0,12 µm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Oprogramowanie systemów Quick Vision

QVPAK

- QVPAK obsługuje wiele różnych detektorów, takich jak: kamera CCD, sonda stykowa, urządzenie do skanowania w trybie ciągłym, specjalne sondy UMAP czy LNP.
- Wydajne algorytmy matematyczne pomagają w wykrywaniu trudnych krawędzi poprzez stosowanie filtrów szumów (podobnych do filtrów morfologicznych) i zaawansowanych narzędzi detekcji, które biorą pod uwagę teksturę badanej powierzchni.
- Przyjazny użytkownikowi Easy Editor ułatwia tworzenie i edycję programów pomiarowych.
- Grafika 3D pomiarów lub przedstawianie mierzonych cech za pomocą aplikacji QVGraphic z grupy QVClient.
- QVPAK oferuje również różne inne aplikacje klienckie "QVClients", takie jak QVNavigator (w standardzie) zapewniające wsparcie użytkownika (Tryb programowania) lub operatora (Tryb produkcyjny).

Opcjonalne moduły oprogramowania dla systemów Quick Vision

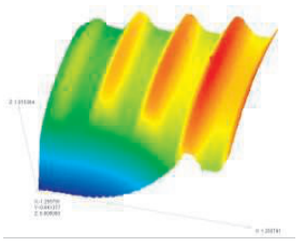
- Formpak-QV do analizy konturów 2D
- Formtracepak-Pro do analizy powierzchni 3D
- QV Part Manager do zarządzania wykonywaniem programów wielu części
- Easypag-Pro do tworzenia programów pomiarowych offline na podstawie plików CAD 2D
- QV3DCAD-online do tworzenia programów pomiarowych offline przy wykorzystaniu plików CAD 3D
- MeasurLink do statystycznej kontroli procesu (SPC)
- PFF do pomiaru topografii powierzchni 3D (patrz wyjaśnienia poniżej)
- Więcej informacji w broszurze Wizyjne Maszyny

Opcjonalna funkcja PFF (Punkty z ogniskowania)

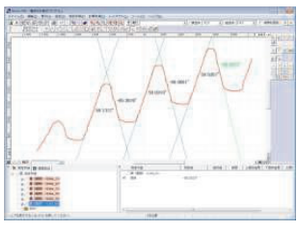
- PFF zwiększa funkcjonalność standardowych modeli QV o pomiary topografii 3D
- Nie są wymagane dodatkowe detektory
- Duży zakres skanowania w osi Z od 2,7 mm do 40,6 mm w zależności od używanego obiektywu
- PFF jest opcją "retro fit" dla Quick Vision ELF, Quick Vision APEX/HYPER, Quick Vision ACCEL oraz Quick Vision ULTRA.
  W celu uzyskania dodatkowych informacji szczegółowych, prosimy skontaktować się z najbliższym
  biurem Mitutoyo.



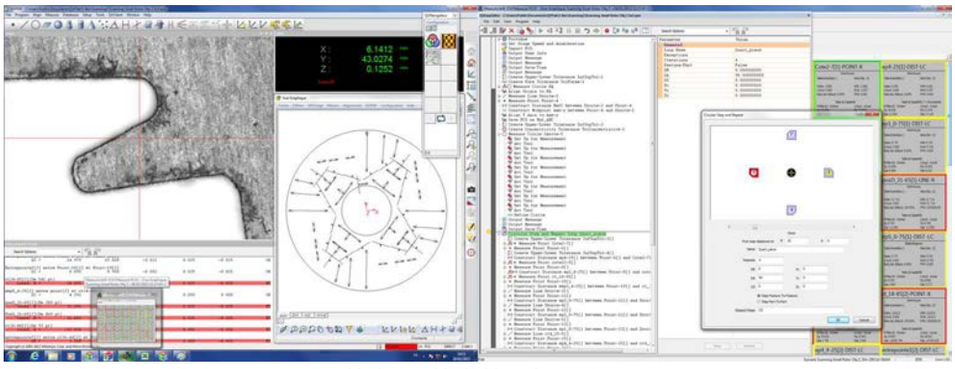
Przedmiot do pomiaru z PFF



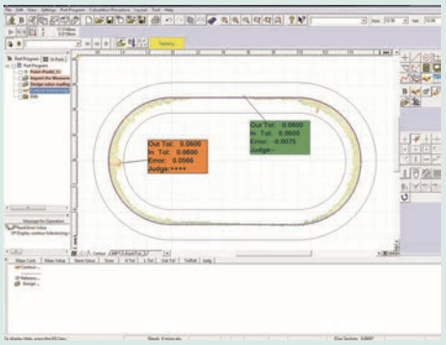
Analiza 3D pomiaru PFF



Analiza 2D pomiaru PFF

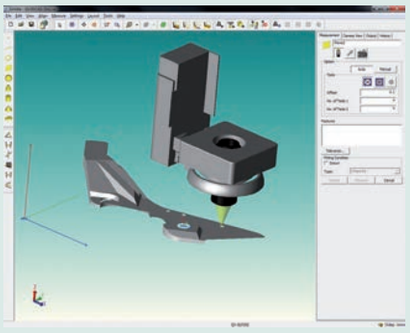


Przykładowy układ okien ekranu QVPAK



FORMPAK-AP

- **Prosta i łatwa w użyciu analiza konturu 2D.**
- **Edycja raportów graficznych (wymiary geometryczne i profil).**
- **Możliwość pomiaru przez porównanie.**
- **Więcej informacji w na stronach poświęconych programowi FORMTRACEPAK-AP.**



QV 3D CAD-Online

- **Automatyczne generowanie programu z wykorzystaniem plików modeli CAD 3D (muszą być typu obsługiwanego przez konwerter).**

Broszura Wizyjne Maszyny Pomiarowe dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Wyposażenie systemów Quick Vision



Modele Quick Vision-ACTIVE



Modele Quick Vision APEX i HYPER



Modele Quick Vision Accel

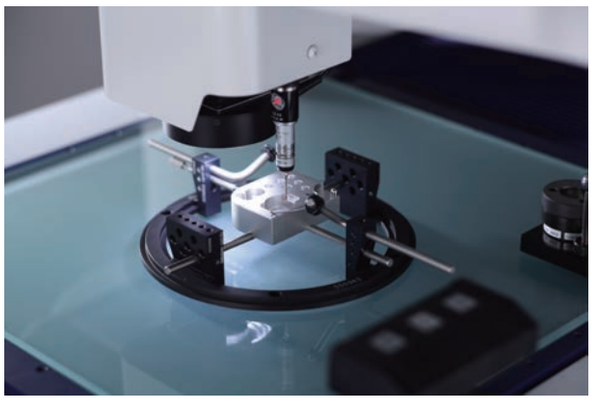


Patrz broszura Quick Vision

Opcja sondy stykowej - Seria 364 lub retrofit

Opcjonalna sonda dotykowa (TP) dostępna jest dla następujących modeli QV:
Quick Vision ACTIVE, Quick Vision-APEX, Quick Vision-HYPER, Quick Vision-ACCEL.

- System Quick Vision-TP umożliwia przeprowadzanie zarówno pomiarów bezdotykowych jak i dotykowych.
- Kompatybilna z sondami dotykowymi Renishaw TP 20 lub TP 200.
- Magazynek MCR20 do przechowywania kilku wymiennych końcówek sondy.



Quick Vision ACTIVE z opcjonalną sondą dotykową



Quick Vision APEX z opcjonalną sondą dotykową



TP20
Kompaktowa, z możliwością wymiany końcówek.



TP200
Kompaktowa, wysokiej precyzji, z możliwością wymiany końcówek



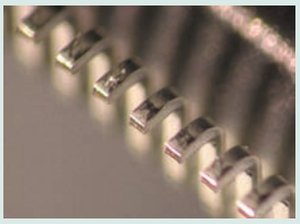
Zestaw końcówek M2
Startowy

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

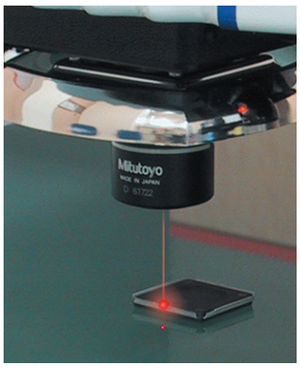
Wyposażenie systemów Quick Vision

Tracking Auto Focus

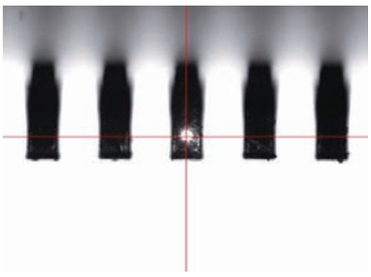


Przyklad pomiaru : Wysokość wyprowadzeń obudowy QFP

Funkcja Tracking Auto Focus TTL (Through The Lens - poprzez obiektyw) (1)
Przeznaczona dla Quick Vision-APEX, Quick Vision-HYPER, Quick Vision-STREAM PLUS, Quick Vision-ULTRA
Zespół automatycznego ogniskowania ze śledzeniem (TAF - Tracking Auto Focus), dzięki zastosowaniu w systemie detekcji metody podwójnego otworka, umożliwia wysokiej szybkości pomiary w osi Z.
Funkcja TAF śledzi falistość i uwydatnia nierówności powierzchni w kierunku osi Z czym zwiększa wydajność pomiaru w porównaniu z pomiarem w trybie normalnym.
Zastosowanie funkcji TAF w modelach Quick Vision Stream Plus umożliwia pomiary w pełni non-stop.



System automatycznego ogniskowania ze śledzeniem współosiową wiązką lasea (TAF)



Plamka lasera systemu auto ogniskowania ze śledzeniem focus (TAF)

TAF (1) (Automatyczne ogniskowanie ze śledzeniem)

Nr	Obiektyw	Zakres śledzenia [mm]	Średnica plamki lasera µm [µm]
TAF-HR2,5X	QV-HR2,5X	±0,5	2,1
TAF-SL2,5X	QV-SL2,5X	±0,5	3,1
TAF-5X	QV-5X	±0,125	1,5
TAF-HR1X	QV-HR1X	±3,15	5,2
TAF-SL1X	QV-SL1X	±3,15	8

(1) Opcja fabryczna

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

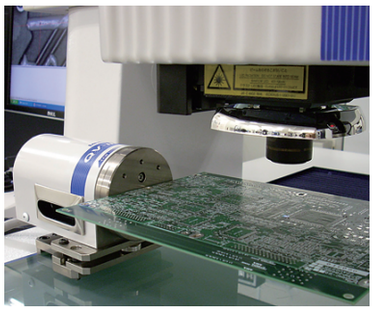
Wyposażenie systemów Quick Vision

Specyfikacja techniczna

Głowica indeksowa QV	Opcjonalny indeksowy stolik obrotowy umożliwia automatyczny pomiar wielopłaszczyznowy
Min. kąt obrotu	0,1 °
Maks. prędkość obrotowa	10 rpm
Dokładność pozycjonowania	±0,5°
Maks. ø przedmiotu [mm]	140

Głowica obrotowa QV

Funkcja Tracking Auto Focus TTL (Through The Lens - poprzez obiektyw) (1)
Przeznaczona dla Quick Vision-APEX, Quick Vision-HYPER, Quick Vision-STREAM PLUS, Quick Vision-ULTRA
Zespół automatycznego ogniskowania ze śledzeniem (TAF - Tracking Auto Focus), dzięki zastosowaniu w systemie detekcji metody podwójnego otworka, umożliwia wysokiej szybkości pomiary w osi Z.
Funkcja TAF śledzi falistość i uwydatnia nierówności powierzchni w kierunku osi Z czym zwiększa wydajność pomiaru w porównaniu z pomiarem w trybie normalnym.
Zastosowanie funkcji TAF w modelach Quick Vision Stream Plus umożliwia pomiary w pełni non-stop.



Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Obiektywy i wzorce kalibracyjne

Obiektywy i wzorce do kalibracji

Nr	Model
02ALT630	QV WLI A-10X
02ALT670	QV WLI A-25X
02ALY400	QV WLI A-5X

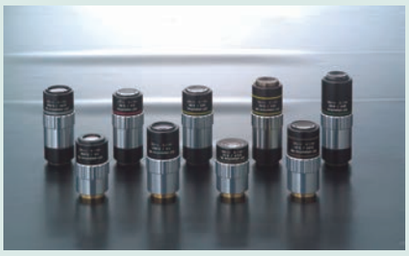
1: Modele obiektywów QV - HR i SL (Duża odległość robocza)

Nr	Powiększenie	AN (2)	Model	Pow. obiektywów rewolweru QV	Monitor Mag. QV	Odległość robocza [mm]
02AKT199	0,5X		QV-SL0,5X	1X 2X 6X	16X 32X 96X	30,5
02ALA150	1X		QV-SL1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	52,5
02ALA170	2,5X		QV-SL2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	60
02ALA420	5X		QV-5X	1X 2X 6X	160x 320X 960X	33,5
02ALG010	10X		QV-SL10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	30,5
02ALG020	25X		QV-25X	1X 2X 6X	800X 1600X 4800X	13
02AKT250	1X	0,084	QV-HR1X	1X 2X 6X	32X 64X 192X	40,6
02AKT300	2,5X	0,21	QV-HR2,5X	1X 2X 6X	80X 160X 480X	40,6
02AKT650	10X	0,42	QV-HR10X	1X 2X 6X	320X 640X 1920X	20

Specyfikacja uzupełniająca

Uwagi

- Wartości powiększenia na monitorze są wartościami przybliżonymi.
- QV-10X, QV-25X : W zależności od przedmiotu oświetlenie w modelach z powiększeniem 2X i 6X może się okazać niewystarczające
- QV-25X : Stosowanie oświetlenia PRL jest ograniczone w osi Z.





Wzorzec kalibracyjny oraz wzorzec kompensacyjny w oprawce. Wzorce te przeznaczone są do kalibracji lub kompensacji rozmiaru piksela kamery CCD, dokładności ogniskowania automatycznego oraz przesunięcia osi w każdym powiekszeniu programowalnej głowicy rewolwerowej (PPT) lub obiektywu typu zoom.

Pozostałe wyposażenie

Stojaki maszyn

Nr	Model
02ATN695	Wzorzec kalibracyjny w oprawce
02ATN697	Wzorzec kompensacyjny w oprawce

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Modułowy system mocowania OPTI-FIX



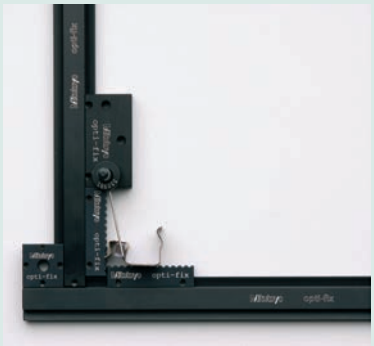
Mocowanie przedmiotu obrotowego w zaciskach kłowych.

"OPTI-FIX" : Modułowy system mocowania dla wizyjnych systemów pomiarowych

"OPTI-FIX" to modułowy system mocowania przedmiotów mierzonych przeznaczony dla projektorów i mikroskopów pomiarowych oraz wizyjnych maszyn pomiarowych.

- Niewielkich rozmiarów komponenty systemu umożliwiają utrzymywanie części na wymaganych pozycjach podczas pomiaru.
- Umożliwia wykonywanie wiarygodnych i powtarzalnych pomiarów grupy części lub pojedynczych części.
- Komponenty systemu mocowane są do szyn za pośrednictwem połączenia typu "jaskółczy ogon".
- W ofercie znajduje się kilka zestawów tego systemu mocowania.

Nr	Model	Opis
K551056	Opti-Set Start	- Zestaw składający się z 16 elementów - Konstrukcja oparta na listwach zmontowanych pod kątem prostym o wymiarach 250x100mm
K551057	Opti-Set Basic	- Zestaw składający się z 26 elementów - Konstrukcja na ramie o wymiarach 200x100mm
K551059	Opti-Set Advanced	- Zestaw składający się z 51 elementów - Konstrukcja na ramie o wymiarach 400x250mm - Umożliwia mocowanie mierzonych przedmiotów ponad powierzchnią stołu
K551060	Opti-Set Professional	- Zestaw składający się 115 elementów - Konstrukcja na ramie o wymiarach 400x250mm - Kompletny i wszechstronny zestaw elementów mocujących
K551058	Opti-Set Rotation	- Zestaw składający się z 23 elementów - Konstrukcja na ramie o wymiarach 250x200mm - Zawiera elementy do mocowania części cylindrycznych
K550298	Opti-Set Round	- Zestaw składający się z 18 elementów umożliwiających mocowanie przedmiotów o złożonym kształcie ponad powierzchnią stołu - Ten zestaw jest dostarczany w walizce (patrz fotografia poniżej)
K550989	Regulowany system mocowania magnetycznego	Tylko 3 zaciski wymagane są do przymocowania systemu OPTI-FIX do powierzchni stołu maszyny



Listwa zębata umożliwia przechodzenie światła. Docisk sprężynowy blokuje pozycję mierzonego przedmiotu.



Pomiar seryjny części tego samego typu ustawionych względem listw montażowych.



Opti-Set Round

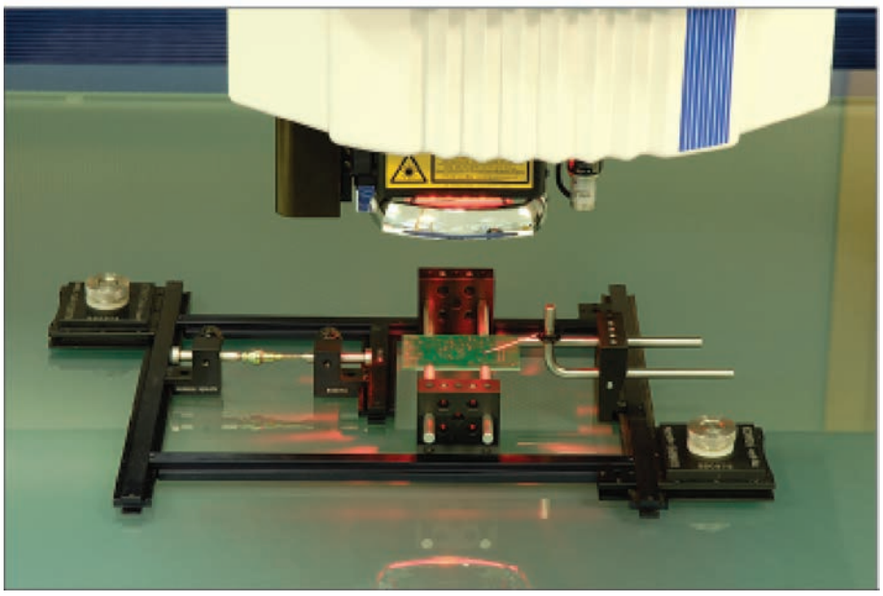
Patrz broszura OPTI-FIX

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

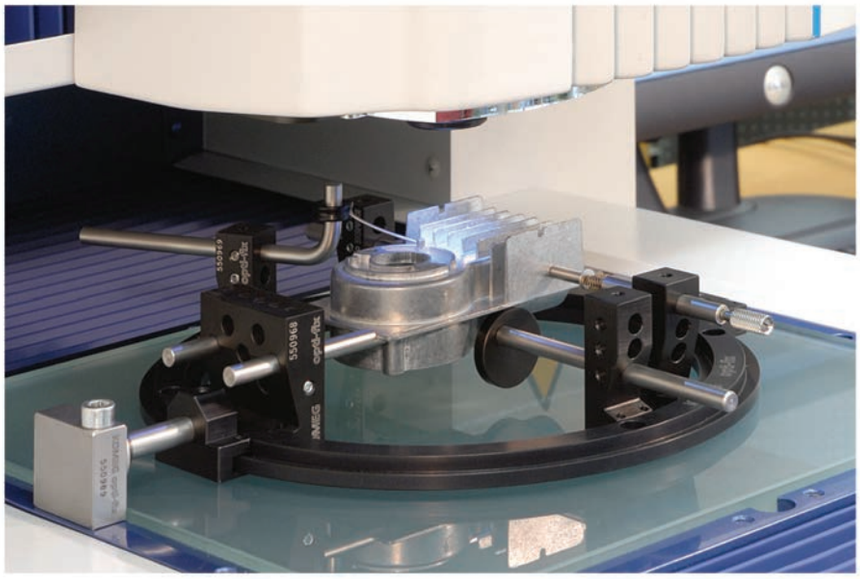
Mitutoyo

Modułowy system mocowania OPTI-FIX

System mocowania OPTI-FIX



Płytka obwodów drukowanych uniesiona w celu zapewnienia przestrzeni dla kompomentów od strony stołu. Przy umieszczeniu bezpośrednio na stole szklanym maszyny, bez wykorzystania systemu mocowania OPTI-FIX strona druku nie byłaby wystarczająco równoległa do powierzchni stołu. Cały zestaw jest przymocowany do powierzchni szkła za pomocą 2 przyssawek.



Przykład zastosowania podpórek pryzmowych (bez systemu mocowania OPTI-FIX część nie mogłaby być poprawnie ułożona). Zastaw jest przymocowany do ramy stołu za pomocą uchwytów magnetycznych.



Mini imadło (zewnętrzne-wewnętrzne)



Precyzyjny uchwyt trójszczękowy



Szczęki zaciskowe



Końcówki szczęk ø0-2



Końcówki szczęk ø1-3



Końcówki szczęk ø4-5



Prostopadłe końcówki szczęk



Broszura OPTI-FIX dostępna na żądanie

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Baterie
Strona 604



Podkładki, kowadełka
Strona 604



Lustra, płyty szklane
Strona 605



Rolki papieru, taśmy barwiące, żarówki
Strona 606

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Baterie

Baterie

Nr	Dla produktu	Nr produktu	Opis
011037	QM-Height DP-1DX Digi-Test DP-1VR DP-1VR (tylko WB)	**518-22x** **264-501** **209-5xx** **264-504-5D** **264-504-5E**	4 x LR-6
011076	DP-1HS	**264-503**	4 x
011263	Czujnik	**209-xxx**	1 x LCR-123A
011372	Contact Block	**900xxx**	2 x
05SAA217D	Wysokościomierz	**192-6xx**	1 x CR-2.032
12BAA240D	SJ301	178-93x	
352011	MST201/401/402	**178-121/178-907**	1 x
938882	Mikrometr/Suwmiarka Wysokościomierz Wysokościomierz	**Wszystkie modele** **192-6xx** **570-xxx**	1 x SR-44
353489	MST-501 CBH-400	**178-961** **218-982**	3 x LR-14

Podkładki, kowadełka

Kowadełka węglikowe dla serii 511

Nr	Zakres pomiarowy (wewnątrz)	Numer kowadełka	Zakres pomiarowy
21DZA213A	18/35 mm	1	18 mm
21DZA213B	18/35 mm	2	20 mm
21DZA213C	18/35 mm	3	22 mm
21DZA213D	18/35 mm	4	24 mm
21DZA213E	18/35 mm	5	26 mm
21DZA213F	18/35 mm	6	28 mm
21DZA213G	18/35 mm	7	30 mm
21DZA213H	18/35 mm	8	32 mm
21DZA213J	18/35 mm	9	34 mm
21DZA232A	35/60 mm lub 50/150 mm	1	35 mm lub 50 mm
21DZA232B	35/60 mm lub 50/150 mm	2	40 mm lub 55 mm
21DZA232C	35/60 mm lub 50/150 mm	3	45 mm lub 60 mm
21DZA232D	35/60 mm lub 50/150 mm	4	50 mm lub 65 mm
21DZA232E	35/60 mm lub 50/150 mm	5	55 mm lub 70 mm
21DZA232F	35/60 mm lub 50/150 mm	6	60 mm lub 75 mm
21DZA232G	50/150 mm	7	80 mm
21DZA232H	50/150 mm	8	85 mm
21DZA232J	50/150 mm	9	90 mm
21DZA232L	50/150 mm	10	95 mm
21DZA232M	50/150 mm	11	100 mm
102178	Przedłużacz dla 35/150 mm		Długość 50 mm

Wymienne podkładki dla serii 511

Zakres	Grubość 0.5 mm	Grubość 1 mm	Grubość 2 mm	Grubość 3 mm
	Nr	**Nr**	**Nr**	**Nr**
18/35 mm	**205623**	**205624**	—	—
35/60 mm, 50/150 mm	**205457**	**205458**	**205459**	**205460**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Lustra, płyty szklane

Obiektywy i lustra dla projektorów

PJ300

Powiększenie	Lustro oświetlenia bocznego	Obiektyw	Zespół luster oświetlenia bocznego
	Nr	Nr	Nr
10X	**515516**	**172-202**	**172-292**
20X	**515517**	**172-203**	**172-293**

Płyty szklane dla projektorów i mikroskopów

Nr	Wymiary [mm]
200674	ø60 mm
200662	ø66 mm
200673	ø80 x 5 mm
383141	ø84 mm
200667	ø100 x 5 mm
384111	ø180 mm
380405	96 x 96 x 5 mm
380495	154 x 96 x 5 mm
12BAE041	154 x 154 x 5 mm
515264	190 x 160 x 5 mm lub 190 x 160 x 6 mm
381349	196 x 96 x 5 mm
382762	280 x 180 x 6 mm
517505	310 x 170 x 8 mm

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Rolki papieru, taśmy barwiące, żarówki

Taśmy barwiące

Nr	Liczba	Dla produktu	Nr produktu
198728	5	DP-1HS	**264-503**

Rolki papieru

Nr	Liczba	Dla produktu	Nr produktu
908353-1	1	MPK10 MPK100 MPK120	**264-103** **264-xxx** **264-xxx**
011074	5	DP-1HS	**264-503**
011046	10	MST201 MST301 MST4	**178-121** **178-127/178-128** **178-911**
09EAA082-5	5	DP-1VR DP-1VR (tylko WB)	**264-504-5D** **264-504-5E**
12AAA802	10	LH-600B (drukarka termiczna) LH-600C (drukarka termiczna) LH-600D (drukarka termiczna)	**518-321-0** **518-331-20/518-332-20** **518-341-20/518-342-20**
12AAN052	10	LH-600E/ LH-600EG	**518-351D-21/518-352D-21**
270004	10	STP2 DP-1DX/1AT	**178-802** **264-501/502**
270490	10	Multiprinter	**164-515**
997471	10	RA300 RA400	**211-961/211-962** **211-963/211-964**
997662	10	RA112/122	**211-921/941**
998698D	10	RA114	**211-705**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Rolki papieru, taśmy barwiące, żarówki

Żarówki

Nr	Dla produktu	Oświetlenie	Opis
011315			10,8V 30W
02AKJ023D	377-090-1DD		8W
101479	TM10		6,3V
19BAA095	AVK-C MVK-E3/-G/-VL		6V 15W (10 szt.)
383038D	TM505/510		24V 2W
510187	PV600	Powierzchni	10V 300W
512305	PH14 PH350H/353H/361H/600H (Halogen) PJ251/321/2500/3000/300H(Halogen) PJ311/PJ311 T4/Z1 (Halogen) PV600/5000/350H/500H (Halogen) PJH30/3000 (Halogen)	Powierzchni lub kon-turowe	24V 150W
513614	DR DV4 SR (Halogen)		6V 10W
513667N	FS50F/50L/110 (Halogen) MF200 (Halogen) HV TM111/301/311/321/331 MF505/510/1020/1030 MF505TH/510TH/1020TH/1030TH TF510F/510FW/1020F		12V 50W

MITUTOYO, ABSOLUTE, CONTRACER, DIGIMATIC, Ko-ga-me, LEGEX, MACH, MCOSMOS, MiCAT, MICSYS, M-NanoCoord, MSURF, OPTOEYE, QSPAK, QUANTUMIKE, QUICK SCOPE, QUICK VISION ACCEL, Quick Vision WLI, QVH, QVPAK, SCANPAK, STRATO-Apex, SurfaceMeasure, SURFTEST oraz U-WAVE są albo zarejestrowanymi znakami towarowymi albo znakami towarowymi Mitutoyo Corp. w Japonii i/lub innych krajach/regionach.

MeasurLink jest zarejestrowanym znakiem towarowym Mitutoyo America Corp. w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach/regionach. KOMEG oraz opti-fix są zarejestrowanymi znakami towarowymi KOMEG Industrielle Meßtechnik GmbH w Niemczech i/lub innych krajach/regionach.

AUKOM jest zarejestrowanym znakiem towarowym AUKOM e.V. Charmilles jest zarejestrowanym znakiem towarowym Agie Charmilles New Technologies SA. FANUC jest zarejestrowanym znakiem towarowym FANUC Ltd. GE jest zarejestrowanym znakiem towarowym General Electric Co. Heidenhain jest zarejestrowanym znakiem towarowym Dr. Johannes Heidenhain GmbH. Honeywell jest zarejestrowanym znakiem towarowym Honeywell International Inc. IBM jest zarejestrowanym znakiem towarowym International Business Corp. MELDAS jest zarejestrowanym znakiem towarowym Mitsubishi Electric Corp. Microsoft, Excel, MS-DOS, Windows oraz Windows Vista są zarejestrowanymi znakami towarowymi Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Mitsubishi jest zarejestrowanym znakiem towarowym Mitsubishi Corp. Panasonic, Matsushita oraz MINAS są zarejestrowanymi znakami towarowymi Panasonic Corp. Power Mate jest zarejestrowanym znakiem towarowym FANUC Corp. REVO jest zarejestrowanym znakiem towarowym RENISHAW PLC. ROLLS-ROYCE jest zarejestrowanym znakiem towarowym Rolls-Royce Motor Cars Ltd. Siemens jest zarejestrowanym znakiem towarowym Siemens AG. System 3R jest zarejestrowanym znakiem towarowym System 3R International AB. Turbomeca jest zarejestrowanym znakiem towarowym Turbomeca. Yaskawa jest zarejestrowanym znakiem towarowym Kabushiki Kaisha Yaskawa Denki.

Pozostałe produkty, firmy oraz nazwy marek wymienione są w tym katalogu wyłącznie w dla potrzeb identyfikacji i mogą stanowić znaki towarowe swoich właścicieli.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Mitutoyo w Europie

W wyniku pogłębienia integracji europejskiej, powstał wielki i ożywiony rynek. Firma Mitutoyo jest dobrze przygotowana na ekspansję zjednoczonego rynku europejskiego. Do Państwa dyspozycji jest będąca pod strategicznym zarządem Mitutoyo Europe GmbH olbrzymia sieć produkcji, sprzedaży i serwisu składająca się (obecnie) z ponad 85 biur w 33 europejskich krajach.
Nasza wiodąca reprezentacja na rynku umożliwia klientom Mitutoyo skorzystanie z zalet potencjału rozwijającego się rynku - kilka funkcji zintegrowanego łańcucha dostaw wspierających naszych partnerów handlowych i klientów. Dostarczamy naszym klientom usługi w obszarach planowania zapotrzebowania, zintegrowanych systemów dostaw, zarządzania dystrybucją, zarządzania magazynem i flotą.
Mitutoyo gwarantuje serwis przy instalacjach, kalibracjach, inspekcjach i naprawach. Od najmniejszej suwmiarki do największej maszyny pomiarowej mogą Państwo polegać na naszym serwisie. Ponadto obsługujemy naszych międzynarodowych klientów za pośrednictwem wielojęzycznego personelu. Co w przypadku, gdy japońska firma otwiera zakład produkcyjny w Europie? Mitutoyo przeszkoli Państwa personel w języku japońskim. Niemieckie przedsiębiorstwo przenosi produkcję do nowego zakładu w Rosji? Mitutoyo zapewni wsparcie personelowi w Rosji w języku niemieckim. Mitutoyo jest wszędzie tam, gdzie nasi klienci!

Badania i rozwój

Badania i rozwój stanowią podstawę naszej strategii rozwoju i zawsze staramy się zapewnić innowacyjne rozwiązania poprzez ciągłe inwestowanie w nasz potencjał badawczo-rozwojowy. W ostatnim czasie, nasza firma stała się jednym z najbardziej innowacyjnych dostawców technik pomiarowych.
Dzięki znaczącym inwestycjom finansowym, technologicznym i ludzkim Mitutoyo rozwija zawansowane rozwiązania pomiarowe dla zapewnienia jakości. Ciągle rozwijane są nowe pomysły, metody i technologie. Innowacje prowadzą do ciągłego ulepszania aktualnych produktów i mogą stanowić podstawę zupełnie nowych linii produktów.

Produkty specjalistyczne

Jeśli zamierzają Państwo wykonywać precyzyjne pomiary z dokładnością do mikrona w niesprzyjających warunkach, nie możecie Państwo popełnić błędu przy wyborze przyrządów i nie możecie pozwolić sobie na zajmowanie się problemami z kompatybilnością. Użytkownicy Mitutoyo nie miewają problemów z interfejsami i wiedzą, że mogą polegać na systemach pomiarowych od dostawcy najszerszej gamy produktów na świecie.

Nasze bieżące portfolio produktów zawiera ponad 5000 specjalistycznych przyrządów pomiarowych, od tradycyjnych mikrometrów analogowych do wysokiej dokładności współrzędnościowych maszyn 3D. Zakres produktów i systemowe rozwiązania Mitutoyo są optymalnie dopasowane i ściśle ze sobą współpracują. Mitutoyo spełnia wymagania międzynarodowych systemów jakości, takich jak ISO 9001 czy ISO / TS 16949 (przemysł samochodowy) i AS9100 (przemysł lotniczy), jak również badań MSA R & R. To nie ulegnie zmianie w przyszłości.

Sprawdzona jakość

W kwestii zapewnienia wysokiej jakości liczy się tylko to, co jest sprawdzane lub sprawdzalne. Wasza praca wymaga gwarancji w kwestii kontroli jakości. Mitutoyo zapewnia certyfikaty i gwarancje jakości. Wśród nich są znak jakości TÜV, międzynarodowo uznawane certyfikaty kalibracji, karta gwarancyjna potwierdzająca stopień ochrony IP, CE, itp.. Dzięki sprzętowi o, potwierdzonej wysokiej jakości, mogą się Państwo w pełni skoncentrować na swoim własnym zapewnieniu jakości.

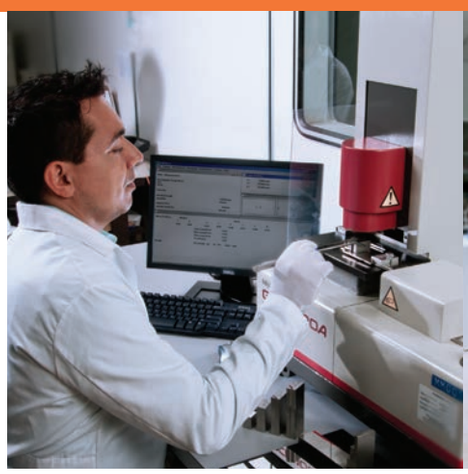
Rozwiązania indywidualne

Mitutoyo reprezentuje kompetencje techniczną i zapewnia, w uzupełnieniu rzeczowego doradztwa, niezwykłe osiągnięcia w zarządzaniu projektem i inżynierii. Dobry przykład stanowi koncepcja M^3 Solutions. M^3 oznacza Mitutoyo Measurement Metrology i jest to projekt serwisowy nakierowany na zapewnienie indywidualnych rozwiązań pomiarowych. Zapewnia spełnienie bardzo specyficznych potrzeb klientów w dziedzinach powiązanych z produkcją i zintegrowanym systemem zapewnienia jakości. M^3 Solutions uwzględnia definicję zadania, analizę środowiskową projektowanie rozwiązań w powiązaniu z kosztami, zarządzaniem projektem i planem dostaw. Mogą Państwo polegać na szerokim doświadczeniu największego pojedynczego dostawcy technologii pomiaru długości przy spełnianiu własnych specyficznych wymagań pomiarowych.

Szkolenia i wiedza

Chcecie wiedzieć więcej? Mitutoyo jest do dyspozycji. W naszym centrum edukacyjno-szkoleniowym MIM (Mitutoyo Institute of Metrology) oferujemy kursy z obsługi oprogramowania i seminaria dotyczące podstaw technik pomiaru 3D, metrologii obrazowej, pomiarów chropowatości, twardości, okrągłości oraz pomiarów przyrządami ręcznymi.
Poza sama wiedzą, MIM skupia się również na wymianie informacji pomiędzy specjalistami. Dlatego też, jego działalność skierowana jest nie tylko na klientów Mitutoyo, ale również na innych ekspertów w dziedzinie wytwarzania, serwisu, edukacji, nauki i badań.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



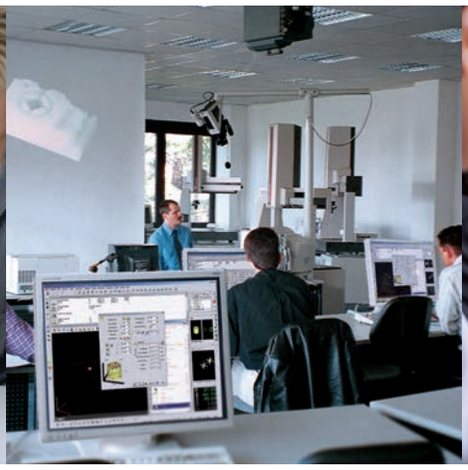



Obsługa techniczna

Mitutoyo zapewnia pełne wsparcie swoim klientom, szczególnie w zakresie obsługi technicznej. Spełniamy Państwa wymagania od A do Z. Usługi dla klienta są wszechstronne i pokrywają zakres od zwykłych przeglądów technicznych sprzętu do napraw w naszych specjalistycznych warsztatach. Od pierwszej rozmowy telefonicznej, korzystacie Państwo z doświadczenia naszej technicznej obsługi klienta, nawet przed zakupem systemu pomiarowego. Udzielamy porad w zakresie specyfikacji technicznej stanowiącej najlepsze rozwiązanie Państwa potrzeb pomiarowych. Pokazujemy również jak najlepiej wykorzystać sprzęt, który już Państwo posiadają.

ISO / EC17025 definiuje ogólne wymagania co do kompetencji laboratoriów kalibracyjnych. Mitutoyo wykonuje wszystkie kalibracje zgodnie z tą dyrektywą.

Każdy oddział wykonujący kalibracje i naprawy posiada laboratorium kalibracyjne umożliwiające nam zapewnienie jak najlepszych usług w dziedzinie kalibracji. W celu uzyskania przeglądu możliwości kalibracyjnych Mitutoyo prosimy odwiedzić naszą stronę internetową.


Zapewniamy szkolenia z użytkowania naszych urządzeń przy optymalnym wykorzystaniu ich oprogramowania. Wszystkie ręczne przyrządy pomiarowe wysłane do naprawy powracają w stosownym czasie po gruntownym zbadaniu przez przez nasz doświadczony i kompetentny zespół techników. Dzięki wiedzy i wielu latom doświadczenia możemy doradzać Państwu w sprawach przeglądów, napraw i wymagań kalibracji każdego przyrządu pomiarowego Mitutoyo.

Kalibracja wykonywana przez Mitutoyo to Standard dla wielu naszych klientów

Dzięki wyjątkowej międzynarodowej sieci akredytowanych laboratoriów Mitutoyo zapewniamy Państwu bezpieczeństwo badań porównawczych pomiędzy laboratoriami w 15 krajach, zapewniającym Mitutoyo wyjątkową pozycję w globalnej sieci kompetencji metrologicznej. Wszystkie piętnaście laboratoriów spełnia wysokie wymagania ISO 17025.

Optymalizacja przez Mitutoyo

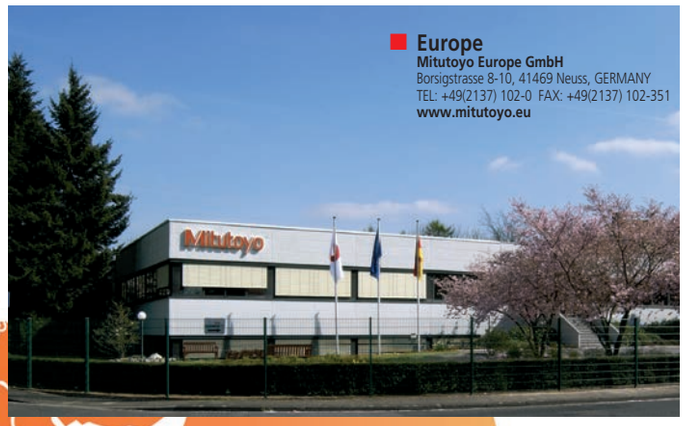
Tworzenie programów pomiarowych przez personel Mitutoyo to usługa, z której korzysta wielu naszych klientów. Mogą Państwo skorzystać z usług naszego zespołu doradców technicznych jako pomocy przy automatyzacji procedur pomiarowych.

Mitutoyo oferuje również usługi pomiarowe, które mogą stanowić dobre rozwiązanie w sytuacji niemożności wykonania pomiarów we własnym zakresie, ze względu na brak czasu, zasobów ludzkich czy sprzętu. Nasze współrzędnościowe maszyny pomiarowe 3D zapewniają bardzo dokładne pomiary. Na życzenie nasi specjaliści mogą napisać programy pomiarowe dedykowane dla Państwa maszyn pomiarowych Mitutoyo.
Zapewniamy tworzenie programów pomiarowych na miejscu u klienta, co oznacza, że nasi specjaliści mogą bezpośrednio wspierać Państwa personel przy pisaniu lub projektowaniu programów pomiarowych.

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Europejska Sieć

Od otwarcia wspólnego rynku europejskiego we wczesnych latach sześćdziesiątych firma Mitutoyo utrwalała swoją obecność w tym ważnym ekonomicznie regionie.
Przygotowywaliśmy się na rozszerzenie rynku europejskiego na długo przed poszerzeniem do stanu obecnego. W wyniku czego w 33 krajach dostępna jest sieć 85 ściśle współpracujących jednostek produkcji, sprzedaży i serwisu skupionych na różnych zadaniach.





W styczniu 2010 fi rma Mitutoyo zsynchronizowała i wzmocniła powiązane pan-europejskie działalności przez założenie europejskiej centrali.
Mitutoyo Europe GmbH znajduje się Neuss w okolicy Dusseldorfu w Niemczech. Mitutoyo Europe GmbH zarządza wszystkimi działaniami Mitutoyo w zakresie sprzedaży, serwisu i produkcji w całej Europie i na sąsiadujących rynkach, z uwzględnieniem takich strategii biznesowych jak operacje europejskie. Głównym celem Mitutoyo Europe GmbH jest promowanie koordynacji pomiędzy swoimi fi rmami córkami z Grupy Europejskiej w celu optymalizacji sprzedaży i obsługi technicznej w najlepiej rozumianym interesie zadowolenia klienta. Silna wspólnota dla przyszłości Europy.

- **Centrala**
- **Przedstawicielstwo handlowe**
- **Centrum Serwisowe**
- **Centrum kalibracyjne**
- **Centrum M³ Solution**
- **Instytut Metrologii Mitutoyo**
- **Oddział Badań i Rozwoju**
- **Zakład produkcyjny**

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.



Austria

Mitutoyo Austria GmbH
Johann Roithner Straße 131, 4050 Traun, AUSTRIA
TEL: +43(0) 72 29 - 23 850 FAX: +43(0) 72 29 - 23 850 90
www.mitutoyo.at



Belgia

Mitutoyo Belgium N.V.
Hogenakkerhoek straat 8, 9150 Kruibeke, BELGIUM
TEL: +32(0) 3-2540 444 FAX: +32(0) 3-2540 445
www.mitutoyo.be



Czechy

Mitutoyo Česko s.r.o.
Dubská 1626, 415 01 Teplice, CZECH REP.
TEL: +420 417 579 866 FAX: +420 417 579 867
www.mitutoyo.cz



Francja

Mitutoyo France
Paris Nord 2-123 rue de la Belle Etoile, BP 59267 ROISSY EN FRANCE 95957 ROISSY CDG CEDEX, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 00 FAX: +33(1) 48 63 27 70
M³ Solution Center LYON
Parc Mail 523, cours du 3ème millénaire, 69791 Saint-Priest, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 70 FAX: +33(1) 49 38 35 79
M³ Solution Center STRASBOURG
Parc de la porte Sud, Rue du pont du péage, 67118 Geispolsheim, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 80 FAX: +33(1) 49 38 35 89
M³ Solution Center CLUSES
Espace Scionzier 480 Av. des Lacs, 74950 Scionzier, FRANCE
TEL: +33(1) 49 38 35 90 FAX: +33(1) 49 38 35 99
www.mitutoyo.fr



Niemcy

Mitutoyo Deutschland GmbH
Borsigstrasse 8-10, 41469 Neuss, GERMANY
TEL: +49(2137) 102-0 FAX: +49(2137) 86 85
M³ Solution Center Hamburg
Tempowerkring 9·im HIT-Technologiepark 21079 Hamburg, GERMANY
TEL: +49(40) 791 894-0 FAX: +49(40) 791 894-50
M³ Solution Center Leonberg
Steinbeisstrasse 2, 71229 Leonberg, GERMANY
TEL: +49(7152) 60 80-0 FAX: +49(7152) 608 060
M³ Solution Center Berlin
Paradiesstrasse 208, 12526 Berlin, GERMANY
TEL: +49(30) 26 11-267 FAX: +49(30) 26 29-209
M³ Solution Center Eisenach
im tbz Eisenach, Heinrich-Ehrhardt-Platz, 99817 Eisenach, GERMANY
TEL: +49(3691) 88 909-0 FAX: +49(3691) 88 909-9
M³ Solution Center Ingolstadt
Ziegeleistrasse 66, 85055 Ingolstadt, GERMANY
TEL: +49(841) 95 49 20 FAX: +49(841) 95 49 250
Mitutoyo CTL Germany GmbH
Neckarstrasse 1/8, 78727 Oberndorf, GERMANY
TEL: +49(7423) 8776-0 FAX: +49(7423) 8776-99
www.mitutoyo.de



Węgry

Mitutoyo Hungária Kft.
Németvölgyi út 97, H-1124 Budapest, HUNGARY
TEL: +36(1) 21 41 447 FAX: +36(1) 21 41 448
www.mitutoyo.hu



Włochy

Mitutoyo Italiana S.r.l.
Corso Europa, 7 - 20020 Lainate (MI), ITALY
TEL: +39(02) 935 781 FAX: +39(02) 93 73 290 9357 825 5
M³ Solution Center VERONA
Via A. Volta, 37062 Dossobuono (VR), ITALY
TEL: +39(045) 513 012 FAX: +39(045) 86 17 241
M³ Solution Center TORINO
Via Brandizzo, 133/F - 10088 Volpiano (TO), ITALY
TEL: +39(0) 11 91 23 995 FAX: +39(0) 11 99 53 202
M³ Solution Center CHIETI
Contrada Santa Calcagna - 66020 Rocca S. Giovanni (CH), ITALY
TEL/FAX: +39(0872) 709 217
www.mitutoyo.it



Holandia

Mitutoyo Nederland B.V.
Wiltonstraat 25, 3905 KW Veenendaal, THE NETHERLANDS
TEL: +31(0) 318-534 911
Mitutoyo Research Center Europe B.V.
De Rijn 18, 5684 PJ Best, THE NETHERLANDS
TEL: +31(0) 499-320 200 FAX: +31(0) 499-320 299
www.mitutoyo.nl



Polska

Mitutoyo Polska Sp.z o.o.
ul. Graniczna 8 A, 54-610 Wrocław, POLSKA
TEL: +48(71) 354 83 50 FAX: +48(71) 354 83 55
www.mitutoyo.pl



Rumunia

Mitutoyo Romania SRL
Strada Drumul Garii Odai Nr. 1A
Showroom, Parter
075100 OTOPENI- ILFOV, ROMANIA
TEL: +(40) 311 012 088 FAX: +(40) 311 012 089
www.mitutoyo.ro



Rosja

Mitutoyo RUS LLC
13 Sharikopodshipnikovskaya, bld.2, 115088 Moscow, RUSSIAN FEDERATION
TEL: +(7) 495 7450752 FAX: +(7) 495 7450752
www.mitutoyo.ru



Szwecja

Mitutoyo Scandinavia AB
Släntvägen 6, 194 54 Upplands Väsby, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 8 590 924 10
M³ Solution Center Alingsas
Kristineholmsvägen 26, 441 39 Alingsas, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 322 63 31 62
M³ Solution Center Värnamo
Storgatsbacken 9, 331 30 Värnamo, SWEDEN
TEL: +46(0) 8 594 109 50 FAX: +46(0) 370 463 34
www.mitutoyo.se
M 3 Solution Center Pirkkala
Viherkiitäjä 2A, 33960 Pirkkala, FINLAND
Tel: +358 (0) 20 792 9640



Szwajcaria

Mitutoyo (Schweiz) AG
Steinackerstrasse 35, 8902 Urdorf, SWITZERLAND
TEL: +41(0) 447 361 150 FAX: +41(0) 447 361 151
www.mitutoyo.ch



Wielka Brytania

Mitutoyo (UK) L.td.
Joule Road, West Point Business Park, Andover, Hampshire SP10 3UX UNITED KINGDOM
TEL: +44(1264) 353 123 FAX: +44(1264) 354 883
M³ Solution Center Coventry
Unit6, Banner Park, Wickmans Drive, Coventry, Warwickshire CV4 9XA, UNITED KINGDOM
TEL: +44(2476) 426 300 FAX: +44(2476) 426 339
M³ Solution Center Halifax
Lowfields Business Park, Navigation Close, Elland, West Yorkshire HX5 9HB, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1422) 375 566 FAX: +44(1422) 328 025
M³ Solution Center East Kilbride
The Baird Bulding, Rankine Avenue, Scottish Enterprise Technology Park, East Killbride G75 0QF, UNITED KINGDOM
TEL: +44(1355) 581 170 FAX: +44(1355) 581 171
www.mitutoyo.co.uk

Wszystkie produkty przeznaczone są do sprzedaży podmiotom gospodarczym. Charakterystyki produktów, w szczególności specyfikacje techniczne, są wiążące tylko na podstawie wyraźnie wyrażonej zgody. Ceny produktów są podawane na zapytanie.

Mitutoyo

Indeks numeryczny

Nr Serii	Opis	Strona
	0 - 199	
011	Baterie	604
011	CMM Software	546
011	DMX-1	30
011	DMX-16 / DMX-16 C	32
011	DMX-2	30, 31
011	DMX-3	29, 31, 33
011	DMX-8	32
011	Kable przedłużające Digimatic	22
011	Statyw magnetyczny przegubowy	304
011	Timerbox	33
011	Wskaźnik tolerancji	34
011 / 076	Ramię przegubowe	305
02	Sensorpak	359
02A	Wyposażenie Quick Vision	598, 599
02A	Wyposażenie systemów wizyjnych	600
02AZD	Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	24
02AZE	Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	27
05	Wyposażenie dodatkowe suwmiarek	204
06ADV	USB Input Tool Direct (Kabel USB Digimatic)	23
06AEN		28
1	Czujnik zegarowy	248, 263
1	Jednoobrotowy czujnik zegarowy	250
101	Mocowanie kulki	101
101	Wyposażenie czujników	270
102	Mikrometr zewnętrzny	46
102	Mikrometr z grzechotką w bębnie	45
103	Mikrometr zewnętrzny	47
103	Zestaw mikrometrów zewnętrznych	48
104	Mikrometr o wymiennych kowadełkach	51
105	Mikrometr zewnętrzny o przesuwnym kowadełku	53
107	Mikrometr czujnikowy	92
110	Głowica mikrometryczna	125
111	Mikrometr do wieloklinów	72
112	Mikrometr punktowy	77
113	Mikrometr graniczny	88
114	Mikrometr z kowadełkiem pryzmowym	83
115	Mikrometr do rur	75
116	Mikrometr uniwersalny	59
117	Mikrometr o wymiennym kowadełku	87
118	Mikrometr do blachy	55
119	Mikrometr do blachy z tarczą odczytową	56
120	Końcówki pomiarowe	267
120	Wyposażenie czujników	266, 268
122	Mikrometr ostrzowy	81
123	Mikrometr talerzykowy	67
124	Mikrometr do kół zębatych	65
125	Mikrometr do gwintów	63
126	Mikrometr do gwintów	61, 62
128	Głębokościomierz mikrometryczny	206
129	Głębokościomierz mikrometryczny	207
133	Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	144, 145
136	Wyposażenie czujników	272
137	Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	146
139	Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	147
140	Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	148
141	Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	151
143	Mikrometr szczękowy	58
145	Mikrometr szczękowy	143
146	Mikrometr do rowków	94
147	Mikrometr do drutu	85
147	Mikrometr do piast	85
147	Mikrometr do puszek	84
148	Głowice 13 mm	115, 116, 117
148	Głowice 5/6,5 mm	110, 111
148	Głowice 6,5/13 mm	112, 113
148	Głowice 6,5 mm	114
149	Głowice 15 mm	118
150	Głowice 25 mm	119
151	Głowice 25/50 mm	121
152	Głowica mikrometryczna	122, 123, 124
153	Głowica mikrometryczna	127
153	Głowica o wrzecionie nieobrotowym	126
154	Sprawdziany do małych otworów	164
155	Sprawdziany teleskopowe	164
156	Statywy dla mikrometrów	99
157	Płytki płasko-równoległe	102
158	Płytki płaskie	103
160	Metryczna noniuszowa suwmiarka warsztatowa	186
164	Bezobrotowa głowica DIGIMATIC	106
167	Wzorce dla mikrometrów	95, 96, 97
169	Mikrometr talerzykowy o nieobrotowym wrzecionie	70
170	Przyrząd kontrolny	335
170	Przyrząd kontrolny i-Checker	336
172	Mocowanie przedmiotu	468
172	Obiektywy i lustra dla projektorów	605
172	Projektor pomiarowy PH-3515F	461, 462
172	Projektor pomiarowy PH-A14	459, 460
174	Kable dla wyświetlaczy	406
174	Licznik KA	405
176	Mikroskop pomiarowy Hyper MF/MF-U	434, 435
176	Mikroskop pomiarowy MF	421, 423, 424, 425
176	Mikroskop pomiarowy MF-U	426, 427, 428, 429, 430
176	Mikroskop pomiarowy TM-500	417, 418, 419
176	Płytki pomiarowe dla TM-500	420
176	Wyposażenie mikroskopów pomiarowych	432
176	Wyposażenie mikroskopu serii MF-U	431
177	Pierścień nastawczy	165
178		476, 477
178	Opcjonalne końcówki dla serii Surftest i Formtracer SV-C	498, 499, 500, 501, 502
178	Opcjonalne końcówki do pomiaru chropowatości	498, 499, 500, 501, 502
178	Surftest Extreme SV-3000CNC	484
178	Surftest Extreme SV-M3000CNC	485
178	Surftest SJ-210	470, 471
178	Surftest SJ-310	472
178	Surftest SJ-500	478
178	Surftest SJ-500P	480
178	Surftest SV-2100	479, 481
178	Surftest SV-3100	483
178	Surftest SV-3200	482
178	Wyposażenie chropowatościomierzy Surftest	474, 475
178	Wyposażenie opcjonalne pomiarów automatycznych	505
178	Wyposażenie opcjonalne Surftest i Formtracer	506
178	Wyposażenie Surftest	473
181	Pryzmy dwustronne hartowane	313
181	Pryzmy dwustronne magnetyczne	313
182	Liniały szklane	333, 334
182	Linijki stalowe	321
184	Szczelinomierz	319
187	Kątomierz uniwersalny	316
187	Kątomierz uniwersalny Digimatic	317
191	CRYSTA-APEX	553
191	CRYSTA-Apex serii EX 1200R	558
191	CRYSTA-APEX serii S	557
191	CRYSTA-Apex S serii 1200	552
191	Seria MiSTAR	551
192	Wysokościomierz DIGIMATIC	225
192	Wysokościomierz DIGIMATIC HDM-A	226
192	Wysokościomierz z czujnikiem	222
193	Mikrometr z licznikiem	49
196	CRYSTA-PLUS M	550
197	Głowica z nieobrotowym wrzecionem	127
19BAA	Wgłębniki dla twardościomierzy	544
	200 - 299	
2	Czujnik zegarowy	251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 264
2	Jednoobrotowy czujnik zegarowy	258, 259, 260

Nr Serii	Opis	Strona
2	Wyposażenie czujników	272
200	Płyty szklane	605
201	Czujnikowy sprawdzian szczękowy	93
205	Podkładki dla serii 511	604
208	Końcówki wrzecion mikrometrów	101
209	Macka pomiarowa	291, 293
209	Macka pomiarowa Digimatic	294, 295, 296
209	Macka pomiarowa DIGIMATIC	292
211	Dodatkowe końcówki dla przyrządów Roundtest	521, 522
211	Opcjonalne wyposażenie przyrządów Roundtest	523
211	Roundtest RA-10	508
211	Roundtest RA-120	510, 511
211	Roundtest RA-1600	512, 513
211	Roundtest RA-2200	514, 515
211	Roundtest RA-2200CNC	518
211	Roundtest RA-H5200	516, 517
211	Roundtest RA-H5200CNC	519, 520
215	Statyw pomiarowy	301, 303
215 / 7	Statyw dla czujników z hartowanym stolikiem kwadratowym	300
218		486, 487
218	Contracer CV-3200/CV-4500	488, 489
218	Opcjonalne ramiona i końcówki do pomiaru konturu	503, 504
21AAA	Wyposażenie czujników	265, 266, 267, 269
21AZB	Wyposażenie czujników	271
21CZA	Wyposażenie czujników dźwigniowo-zębatych	285
21DZA	Kowadełka dla serii 511	604
227	Mikrometr DIGIMATIC "QuickMike"	44
250	Głowica mikrometryczna	109
264	Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	25, 26
264	DP-1VR Mini procesor danych DIGIMATIC	20
264	Multiplekser MUX-10F	32
264	Procesor danych QM-Data 200	463
264	USB Input Tool - Interfejs klawiatury	29
270	Rolki papieru	606
293	Mikrometr ABSOLUTE DIGIMATIC "QuickMike"	43
293	Mikrometr cyfrowy	41
293	Mikrometr Digimatic	38, 39, 40
293	Mikrometr DIGIMATIC QuantuMike	37
293	Wysokiej dokładności mikrometr Digimatic	36
	300 - 399	
3	Czujnik zegarowy	261
302	Projektor pomiarowy PJ-A3000	453, 454
303	Projektor pomiarowy PJ-H30	455, 456
303	Uchwyty głowic	128
303/304	Mikrometr zewnętrzny o wymiennym kowadełku	52
304	Projektor pomiarowy PV-5110	457, 458
313	Zestawy potrójne wałeczków pomiarowych	98
314	Mikrometr cyfrowy z kowadełkiem pryzmowym	82
317	Mikrometr o wymiennym kowadełku	86
318	Litematic	377, 378
323	Mikrometr talerzykowy Digimatic	66
324	Mikrometr do pomiaru uzębienia kół zębatych	64
324	Wymienne kowadełka serii 324/124	65
326	Mikrometr Digimatic do gwintów	60
329	Głębokościomierz mikrometryczny DIGIMATIC	208
331	Mikrometr DIGIMATIC do wieloklinów	71
332	Czujnik krawędzi OPTOEYE	464
337	Średnicówki mikrometryczne 2-pt Digimatic	149
339	Średnicówki mikrometryczne 2-pt DIGIMATIC	150
340	Mikrometr DIGIMATIC z wymiennym kowadełkiem	50
342	Mikrometr do niewielkich wysokości	78
342	Mikrometr Punktowy DIGIMATIC	76
343	Mikrometr szczękowy DIGIMATIC	57
345	Średnicówki mikrometryczne 2-pt Digimatic	142
350	Głowice DIGIMATIC	108
350	Głowice mikrometryczne	107
350	Lista głowic	104, 105
355	FALCIO-APEX 2000/3000	559
355	STRATO-APEX	554, 555

Nr Serii	Opis	Strona
356	LEGEX	556
357		561
359	Quick Scope	582
359	Vision Unit	436
360	CARBstrato / CARBapex	560
360	MACH	562, 563
361	Quick Image	580
363		593
363	Quick Vision	584, 585, 586, 587, 589
363	Quick Vision Accel	588
364	Opcjonalna sonda dotykowa	597
365	Quick Vision	590, 591, 592, 594
368	Analogowa średnicówka 3-punktowa	135, 137
368	Analogowa średnicówka HOLTEST	134, 136
369	Mikrometr talerzykowy ABSOLUTE DIGIMATIC QuickMike	69
369	Mikrometr talerzykowy DIGIMATIC z nieobrotowym wrzecionem	68
375	Obiektywy serii ML	440
378	BD Plan Apo SL	446
378	Moduł mikroskopowy FS70	437
378	Obiektywy	441, 442, 443, 444, 445, 447, 448, 449, 450, 451
378	Okulary	440
378	Wideo Mikroskop Seria VMU	439
378	Wizyjny moduł mikroskopowy VMU	438
378	Wyposażenie mikroskopów pomiarowych	433
389	Mikrometr DIGIMATIC do pomiaru blachy	54
395	Mikrometr DIGIMATIC do rur	73, 74
	400 - 499	
4	Czujnik zegarowy	262
406	Mikrometr zewnętrzny z nieobrotowym wrzecionem	42
422	Mikrometr ostrzowy DIGIMATIC	79, 80
468	Średnicówka 3-punktowa DIGIMATIC	130, 132, 133
	500 - 599	
500	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE	169
500	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE "Solar"	172
500	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE "Solar" IP67	171
500	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE IP67	167
500	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE o dużym zakresie	173
500	Suwmiarka węglikowa Digimatic ABSOLUTE IP 67	168
500	Węglikowa suwmiarka Digimatic ABSOLUTE	170
505	Suwmiarka z czujnikiem zegarowym	184
506	Lekki wysokościomierz noniuszowy	220
510	Mikrometr czujnikowy	89
511	Średnicówka czujnikowa	156, 159, 162
511	Średnicówka czujnikowa do ślepych otworów	161
511	Średnicówka czujnikowa - Krótka	160
511	Średnicówka czujnikowa o małych otworów	154
511	Średnicówka czujnikowa - Standardowa	155, 157
511	Średnicówka czujnikowa z głowicą	158
511	Wyposażenie średnicówek czujnikowych	159
513	Przegląd czujników dźwigniowo-zębatych	274
513	Czujnik dźwigniowo-zębaty	275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283
514	Standardowy wysokościomierz noniuszowy	221
515	Bore Gauge Checker	163
515	CERA Caliper Checker	328
515	Check Master	330, 331
515	Depth Micro Checker	327
515	Height Master	323, 324, 325
515	Inside Micro Checker	329
515	Wyposażenie Height Master	326
515	Żarówki	607
516	Micro Checker	345

Nr Serii	Opis	Strona
516	Płytki CERA do sprawdzania suwmiarek	350
516	Płytki wzorcowe CERA	349
516	Płytki wzorcowe CERA dla mikrometrów	350
516	Płytki wzorcowe stalowe	341, 342, 343
516	Płytki wzorcowe węglikowe	343
516	Prezentacja płytek wzorcowych	339, 340
516	Przybory dla płytek wzorcowych	354
516	Stalowe płytki wzorcowe dla mikrometrów	344
516	Stalowe płytki wzorcowe dla suwmiarek	344
516	Step master	332
516	Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych	356
516	Zestaw płytek wzorcowych CERA	348
518	Wyposażenie opcjonalne dla QM-Height	230
518	Wyposażenie specjalne Linear Height	232
518	Wysokościomierz cyfrowy QM-Height	229
518	Wysokościomierz LH-600D/D	231
519	Czujnik indukcyjny Mu-Checker	375
519	Wskaźnik Mu-Checker	376
521	Przyrząd kontrolny	335
523	Pasametr	91
523	Pasametr z czujnikiem	90
525		494, 495, 496
525	Formtracer CS-3200	490, 493
525	Formtracer Extreme CS-5000CNC/CS-H5000CNC	497
525	Formtracer SV-C3200 / SV-C4500	491, 492
526	Średnicówka czujnikowa	153
526	Średnicówka czujnikowa do bardzo małych otworów	152
527	Głębokościomierz noniuszowy z hakiem	216
527	Głębokościomierz z czujnikiem	217
527	Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy	215
528	Liniały krawędziowe	321
530	Suwmiarka noniuszowa	181
530	Suwmiarka noniuszowa o szczękach węglikowych	182
531	Suwmiarka noniuszowa z zaciskiem kciukowym	183
532	Suwmiarka noniuszowa	183
533	Suwmiarka - szczęki półwałkowe i standardowe	185
534	Suwmiarka warsztatowa o długich szczękach	187
536	Noniuszowa suwmiarka punktowa	195
536	Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną	192
536	Suwmiarka do pomiaru grubości ścianek	202
536	Suwmiarka noniuszowa do podcięć wewnętrznych	201
536	Suwmiarka noniuszowa do podcięć zewnętrznych	198
536	Suwmiarka noniuszowa o szczękach nożowych	196
536	Suwmiarka noniuszowa o wychylnej szczęce	193
536	Suwmiarka noniuszowa ze szczęką przestawną	191
536	Suwmiarka noniuszowa z hakiem	203
536	Suwmiarka wewnętrzna	199
536	Węglikowa suwmiarka traserska	190
539	Liniał pomiarowy AT103	397, 398, 399
539	Liniał pomiarowy AT112	402
539	Liniał pomiarowy AT113	400, 401
539	Liniał pomiarowy AT116	403
539	Liniał pomiarowy AT203	409
539	Liniał pomiarowy AT300	410
539	Liniał pomiarowy AT500	410
539	Liniał pomiarowy AT715	404
539	Liniał pomiarowy CNC AT402E	408
539	Liniały pomiarowe AT211A / AT211B	409
539	Przegląd liniałów pomiarowych CNC	407
542	Czujnik Laser Hologage	369
542	Czujnik Linear Gauge LGB	365, 366
542	Czujnik Linear Gauge LGF	362
542	Czujnik Linear Gauge LGF-Z	363
542	Czujnik Linear Gauge LGK	364
542	Czujnik Linear Gauge LGM	368
542	Licznik Digimatic	374
542	Licznik dla czujników Linear Gauge	370, 371
542	Licznik dla Linear Gauge	373
542	Licznik Linear Gauge	372
542	Podnośnik pneumatyczny dla Linear Gauge	367
542	Stosowanie czujników Linear Gauge	358
543	Czujnik Digimatic ABSOLUTE ID-C	237, 238, 239, 240
543	Czujnik Digimatic ID-B	245
543	Czujnik Digimatic ID-C	242, 243
543	Czujnik DIGIMATIC ID-F	247
543	Czujnik DIGIMATIC ID-H	246
543	Czujnik Digimatic ID-N	244
543	Czujnik Digimatic ID-S	235
543	Czujnik Digimatic z baterią słoneczną	234
544	LSM-500S	381
544	LSM-501S	381
544	LSM-503S	382
544	LSM-506S	382
544	LSM-512S	383
544	LSM-516S	383
544	LSM-902/6900	380
544	LSM-9506	384
544	Wyposażenie opcjonalne LSM	387, 388
544	Wyświetlacz LSM-5200	385
544	Wyświetlacz LSM-6200	386
546	Waga sprężynowa	297
547	Głębokościomierz z czujnikiem cyfrowym ABSOLUTE Digimatic	209
547	Grubościomierz ABSOLUTE DIGIMATIC "Quick"	287, 288
547	Grubościomierz ABSOLUTE DIGIMATIC typu Quick	289
550	Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o szczękach półwałkowych	174
5509		577
551	Suwmiarka - szczęki półwałkowe i standardowe	175
552	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE z włókien węglowych IP 66	176, 178, 179, 180
552	Suwmiarka węglowa Digimatic IP66-szczęki ceram.	177
565	Komparator płytek wzorcowych GBCS-250	337
568	Cyfrowe średnicówki 3-pt BOREMATIC	138, 139, 140, 141
570	Wysokościomierz DIGIMATIC ABSOLUTE	223, 224
571	Głębokościomierz do pomiaru bieżnika opon	218
571	Głębokościomierz suwm. ABS Digimatic z Hakiem	214
571	Głębokościomierz suwmiarkowy Digimatic ABSOLUTE	212, 213
572	Liniał suwmiarkowy pionowy	394, 395, 396
572	Liniał suwmiarkowy poziomy	390, 391, 392, 393
573	Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic do podcięć zewn.	197
573	Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic wewnętrzna	200
573	Suwmiarka centrująca ABSOLUTE Digimatic ze szczękami tylnymi	194
573	Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną	192
573	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE do pomiaru tolerancji	189
573	Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE o stałym nacisku	188
573	Suwmiarka do pomiaru grubości rur	202
573	Suwmiarka nożowa ABSOLUTE Digimatic	196
573	Suwmiarka punktowa ABSOLUTE Digimatic	195
573	Suwmiarka wewnętrzna	199
573	Suwmiarka ze szczęką przestawną	191
573	Węglikowa suwmiarka traserska	190
575	Czujnik Digimatic ID-U	236
575	Czujniki Linear Gauge LGD	361
575	Czujniki Linear Gauge LGS	360
579	Liniał pomiarowy CNC ST46-EZA	413
579	Liniał pomiarowy ABS AT1100	411, 414
579	Liniał pomiarowy ST24 / ST44	411
579	Liniały pomiarowe ST36	412
579	Liniały pomiarowe ST422	412, 415
	600 - 699	
601	Ceraston	356
611	Płytki wzorcowe stalowe	346, 347
611	Płytki wzorcowe z CTE	352
613	Płytki wzorcowe CERA	351
617	Płytki wzorcowe ZERO CERA	353
619	Przybory dla płytek wzorcowych	355
63AAA		571

Nr Serii	Opis	Strona
63ETB	Płytki do kalibracji twardościomierzy	543
64AAB	MeasurLink 9	15
64AAB	MeasurLink 9	16
64AAB	MeasurLink 9	16, 17, 18
64AAS	MeasurLink 9	18, 19
	700 - 799	
7	Głębokościomierz czujnikowy analogowy	211
7	Głowica Micro Jack	109
7	Grubościomierz czujnikowy analogowy	210
7	Grubościomierz typu Quick	290
7	Statyw magnetyczny	306, 307
7	Statyw magnetyczny przegubowy	305
7	Wyposażenie czujników	269, 273
7 / 011	Podstawa magnetyczna	306
7/519	Statyw dla czujników ze stolikiem okrągłym	299
700	Grubościomierz QUICK MINI	289
	800 - 899	
810		529, 532, 533
810	Twardościomierz Micro-Vickers HM-110/120	530, 531
810	Twardościomierz Micro-Vickers HM-210/220	526, 527
810	HARDMATIC HH-411	539
810	HM-210/220	525
810	HR-530	537
810	Zestawy Vickers oraz Micro-Vickers	528, 531
811	Cyfrowe i analogowe durometry HARDMATIC HH-300	540
811	Cyfrowy i analogowy twardościomierz HARDMATIC HH-300	541, 542
	900 - 999	
900	Wyposażenie czujników	268, 269
900	Wyposażenie dodatkowe głębokościomierzy	218
900	Wyposażenie dodatkowe wysokościomierzy	228
900	Wyposażenie opcjonalne Height Gauge	227
901	Płyty granitowe	315
901	Wyposażenie czujników dźwigniowo-zębatych	286
902	Płyty żeliwne	314
903	Podnośnik pneumatyczny	360
905	Kable	21
910	Pryzmy	312
911	Para pryzm czterostronnych	312
912	Statyw pomiarowy	302
913	Statyw pomiarowy wersja ekonomiczna	301
916	Kątownik stalowy 90°	320
926	Zestaw precyzyjnych wałeczków pomiarowych	337
930	Imadła precyzyjne	309, 310
930	Precyzyjna płyta sinusowa	310, 311
939	Przełącznik DIGIMATIC	34
950	Kątomierz cyfrowy	319
960	Poziomica ramowa	318
960	Poziomnica	318
963		536
963	HR Rockwell	534
967	Precyzyjny przyrząd kłowy	308
972	Kątowniki pomiarowe 90°	314
985	Akcesoria dla mikrometrów	100
995	Taśmy barwiące	606
999	Zestaw siatek pomiarowych	465, 466, 467
	A - Z	
Enclosure	Kabina	578
Fixture	Zestaw eco-fix Form L	507
Fixture	Zestaw eco-fix Form S	507
K55	OPTI-FIX	601, 602
K65		572, 573, 574, 575, 576
K65	Zestaw końcówek pomiarowych	568, 569, 570
LOG	Oprogramowanie WMP	547, 548, 549
Probe	Sonda wizyjna dla WMP	565
Probe	Sondy WMP	564, 566, 567
SOFT	Oprogramowanie Quick Scope QSPAK	583
SOFT	Oprogramowanie pomiarów wizyjnych	581
SOFT	Program QVPAK	596
Umap	UMAP	595

Alfabetyczny spis treści

Opis	Nr Serii	Strona
<		
Liniał pomiarowy CNC ST46-EZA	579	413
MeasurLink 9	64AAB	15
MeasurLink 9	64AAB	16
Oprogramowanie Quick Scope QSPAK	SOFT	583
Przegląd czujników dźwigniowo-zębatych	513	274
Twardościomierz Micro-Vickers HM-110/120	810	530, 531
Twardościomierz Micro-Vickers HM-210/220	810	526, 527
Wyposażenie opcjonalne dla QM-Height	518	230
A		
Akcesoria dla mikrometrów	985	100
Analogowa średnicówka 3-punktowa	368	135, 137
Analogowa średnicówka HOLTEST	368	134, 136
B		
Baterie	011	604
BD Plan Apo SL	378	446
Bezobrotowa głowica DIGIMATIC	164	106
Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	02AZD	24
Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	02AZE	27
Bezprzewodowa transmisja danych: U-Wave	264	25, 26
Bore Gauge Checker	515	163
C		
CARBstrato / CARBapex	360	560
CERA Caliper Checker	515	328
Ceraston	601	356
Check Master	515	330, 331
CMM Software	011	546
Contracer CV-3200/CV-4500	218	488, 489
CRYSTA-APEX	191	553
CRYSTA-Apex serii EX 1200R	191	558
CRYSTA-APEX serii S	191	557
CRYSTA-Apex S serii 1200	191	552
CRYSTA-PLUS M	196	550
Cyfrowe i analogowe durometry HARDMATIC HH-300	811	540
Cyfrowe średnicówki 3-pt BOREMATIC	568	138, 139, 140, 141
Cyfrowy i analogowy twardościomierz HARDMATIC HH-300	811	541, 542
Czujnik Digimatic ABSOLUTE ID-C	543	237, 238, 239, 240
Czujnik Digimatic ID-B	543	245
Czujnik Digimatic ID-C	543	242, 243
Czujnik DIGIMATIC ID-F	543	247
Czujnik DIGIMATIC ID-H	543	246
Czujnik Digimatic ID-N	543	244
Czujnik Digimatic ID-S	543	235
Czujnik Digimatic ID-U	575	236
Czujnik Digimatic z baterią słoneczną	543	234
Czujnik dźwigniowo-zębaty	513	275, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283
Czujniki Linear Gauge LGD	575	361
Czujniki Linear Gauge LGS	575	360
Czujnik indukcyjny Mu-Checker	519	375
Czujnik krawędzi OPTOEYE	332	464
Czujnik Laser Hologage	542	369
Czujnik Linear Gauge LGB	542	365, 366
Czujnik Linear Gauge LGF	542	362
Czujnik Linear Gauge LGF-Z	542	363
Czujnik Linear Gauge LGK	542	364
Czujnik Linear Gauge LGM	542	368
Czujnikowy sprawdzian szczękowy	201	93
Czujnik zegarowy	1	248, 263
Czujnik zegarowy	2	251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 264
Czujnik zegarowy	3	261
Czujnik zegarowy	4	262
D		
Depth Micro Checker	515	327
DMX-1	011	30
DMX-16 / DMX-16 C	011	32
DMX-2	011	30, 31
DMX-3	011	29, 31, 33
DMX-8	011	32
Dodatkowe końcówki dla przyrządów Roundtest	211	521, 522
DP-1VR Mini procesor danych DIGIMATIC	264	20
F		
FALCIO-APEX 2000/3000	355	559
Formtracer CS-3200	525	490, 493
Formtracer Extreme CS-5000CNC/CS-H5000CNC	525	497
Formtracer SV-C3200 / SV-C4500	525	491, 492
G		
Głębokościomierz czujnikowy analogowy	7	211
Głębokościomierz do pomiaru bieżnika opon	571	218
Głębokościomierz mikrometryczny	128	206
Głębokościomierz mikrometryczny	129	207
Głębokościomierz mikrometryczny DIGIMATIC	329	208
Głębokościomierz noniuszowy z hakiem	527	216
Głębokościomierz suwm. ABS Digimatic z Hakiem	571	214
Głębokościomierz suwmiarkowy Digimatic ABSOLUTE	571	212, 213
Głębokościomierz z czujnikiem	527	217
Głębokościomierz z czujnikiem cyfrowym ABSOLUTE Digimatic	547	209
Głowica Micro Jack	7	109
Głowica mikrometryczna	110	125
Głowica mikrometryczna	152	122, 123, 124
Głowica mikrometryczna	153	127
Głowica mikrometryczna	250	109
Głowica o wrzecionie nieobrotowym	153	126
Głowica z nieobrotowym wrzecionem	197	127
Głowice 13 mm	148	115, 116, 117
Głowice 15 mm	149	118
Głowice 25/50 mm	151	121
Głowice 25 mm	150	119
Głowice 5/6,5 mm	148	110, 111
Głowice 6,5/13 mm	148	112, 113
Głowice 6,5 mm	148	114
Głowice DIGIMATIC	350	108
Głowice mikrometryczne	350	107
Grubościomierz ABSOLUTE DIGIMATIC "Quick"	547	287, 288
Grubościomierz ABSOLUTE DIGIMATIC typu Quick	547	289
Grubościomierz czujnikowy analogowy	7	210
Grubościomierz QUICK MINI	700	289
Grubościomierz typu Quick	7	290
H		
HARDMATIC HH-411	810	539
Height Master	515	323, 324, 325
HM-210/220	810	525
HR-530	810	537
HR Rockwell	963	534
I		
Imadła precyzyjne	930	309, 310
Inside Micro Checker	515	329
J		
Jednoobrotowy czujnik zegarowy	1	250
Jednoobrotowy czujnik zegarowy	2	258, 259, 260
K		
Kabina	Enclosure	578
Kable	905	21
Kable dla wyświetlaczy	174	406
Kable przedłużające Digimatic	011	22
Kątomierz cyfrowy	950	319
Kątomierz uniwersalny	187	316
Kątomierz uniwersalny Digimatic	187	317
Kątowniki pomiarowe 90°	972	314
Kątownik stalowy 90°	916	320

Opis	Nr Serii	Strona
Komparator płytek wzorcowych GBCS-250	565	337
Końcówki pomiarowe	120	267
Końcówki wrzecion mikrometrów	208	101
Kowadełka dla serii 511	21DZA	604
L		
LEGEX	356	556
Lekki wysokościomierz noniuszowy	506	220
Licznik Digimatic	542	374
Licznik dla czujników Linear Gauge	542	370, 371
Licznik dla Linear Gauge	542	373
Licznik KA	174	405
Licznik Linear Gauge	542	372
Liniał pomiarowy ABS AT1100	579	411, 414
Liniał pomiarowy AT103	539	397, 398, 399
Liniał pomiarowy AT112	539	402
Liniał pomiarowy AT113	539	400, 401
Liniał pomiarowy AT116	539	403
Liniał pomiarowy AT203	539	409
Liniał pomiarowy AT300	539	410
Liniał pomiarowy AT500	539	410
Liniał pomiarowy AT715	539	404
Liniał pomiarowy CNC AT402E	539	408
Liniał pomiarowy ST24 / ST44	579	411
Liniał suwmiarkowy pionowy	572	394, 395, 396
Liniał suwmiarkowy poziomy	572	390, 391, 392, 393
Liniały krawędziowe	528	321
Liniały pomiarowe AT211A / AT211B	539	409
Liniały pomiarowe ST36	579	412
Liniały pomiarowe ST422	579	412, 415
Liniały szklane	182	333, 334
Linijki stalowe	182	321
Lista głowic	350	104, 105
Litematic	318	377, 378
LSM-500S	544	381
LSM-501S	544	381
LSM-503S	544	382
LSM-506S	544	382
LSM-512S	544	383
LSM-516S	544	383
LSM-902/6900	544	380
LSM-9506	544	384
M		
MACH	360	562, 563
Macka pomiarowa	209	291, 293
Macka pomiarowa DIGIMATIC	209	292
Macka pomiarowa Digimatic	209	294, 295, 296
MeasurLink 9	64AAB	16, 17, 18
MeasurLink 9	64AAS	18, 19
Metryczna noniuszowa suwmiarka warsztatowa	160	186
Micro Checker	516	345
Mikrometr ABSOLUTE DIGIMATIC "QuickMike"	293	43
Mikrometr cyfrowy	293	41
Mikrometr cyfrowy z kowadełkiem pryzmowym	314	82
Mikrometr czujnikowy	107	92
Mikrometr czujnikowy	510	89
Mikrometr Digimatic	293	38, 39, 40
Mikrometr DIGIMATIC "QuickMike"	227	44
Mikrometr Digimatic do gwintów	326	60
Mikrometr DIGIMATIC do pomiaru blachy	389	54
Mikrometr DIGIMATIC do rur	395	73, 74
Mikrometr DIGIMATIC do wieloklinów	331	71
Mikrometr DIGIMATIC QuantuMike	293	37
Mikrometr DIGIMATIC z wymiennym kowadełkiem	340	50
Mikrometr do blachy	118	55
Mikrometr do blachy z tarczą odczytową	119	56
Mikrometr do drutu	147	85
Mikrometr do gwintów	125	63
Mikrometr do gwintów	126	61, 62
Mikrometr do kół zębatych	124	65

Opis	Nr Serii	Strona
Mikrometr do niewielkich wysokości	342	78
Mikrometr do piast	147	85
Mikrometr do pomiaru uzębienia kół zębatych	324	64
Mikrometr do puszek	147	84
Mikrometr do rowków	146	94
Mikrometr do rur	115	75
Mikrometr do wieloklinów	111	72
Mikrometr graniczny	113	88
Mikrometr ostrzowy	122	81
Mikrometr ostrzowy DIGIMATIC	422	79, 80
Mikrometr o wymiennych kowadełkach	104	51
Mikrometr o wymiennym kowadełku	117	87
Mikrometr o wymiennym kowadełku	317	86
Mikrometr punktowy	112	77
Mikrometr Punktowy DIGIMATIC	342	76
Mikrometr szczękowy	143	58
Mikrometr szczękowy	145	143
Mikrometr szczękowy DIGIMATIC	343	57
Mikrometr talerzykowy	123	67
Mikrometr talerzykowy ABSOLUTE DIGIMATIC QuickMike	369	69
Mikrometr talerzykowy Digimatic	323	66
Mikrometr talerzykowy DIGIMATIC z nieobrotowym wrzecionem	369	68
Mikrometr talerzykowy o nieobrotowym wrzecionie	169	70
Mikrometr uniwersalny	116	59
Mikrometr zewnętrzny	102	46
Mikrometr zewnętrzny	103	47
Mikrometr zewnętrzny o przesuwnym kowadełku	105	53
Mikrometr zewnętrzny o wymiennym kowadełku	303/304	52
Mikrometr zewnętrzny z nieobrotowym wrzecionem	406	42
Mikrometr z grzechotką w bębnie	102	45
Mikrometr z kowadełkiem pryzmowym	114	83
Mikrometr z licznikiem	193	49
Mikroskop pomiarowy Hyper MF/MF-U	176	434, 435
Mikroskop pomiarowy MF	176	421, 423, 424, 425
Mikroskop pomiarowy MF-U	176	426, 427, 428, 429, 430
Mikroskop pomiarowy TM-500	176	417, 418, 419
Mocowanie kulki	101	101
Mocowanie przedmiotu	172	468
Moduł mikroskopowy FS70	378	437
Multiplekser MUX-10F	264	32
N		
Noniuszowa suwmiarka punktowa	536	195
Noniuszowy głębokościomierz suwmiarkowy	527	215
O		
Obiektywy	378	441, 442, 443, 444, 445, 447, 448, 449, 450, 451
Obiektywy i lustra dla projektorów	172	605
Obiektywy serii ML	375	440
Okulary	378	440
Opcjonalna sonda dotykowa	364	597
Opcjonalne końcówki dla serii Surftest i Formtracer SV-C	178	498, 499, 500, 501, 502
Opcjonalne końcówki do pomiaru chropowatości	178	498, 499, 500, 501, 502
Opcjonalne ramiona i końcówki do pomiaru konturu	218	503, 504
Opcjonalne wyposażenie przyrządów Roundtest	211	523
Oprogramowanie pomiarów wizyjnych	SOFT	581
Oprogramowanie WMP	LOG	547, 548, 549
OPTI-FIX	K55	601, 602
P		
Para pryzm czterostronnych	911	312
Pasametr	523	91
Pasametr z czujnikiem	523	90
Pierścień nastawczy	177	165

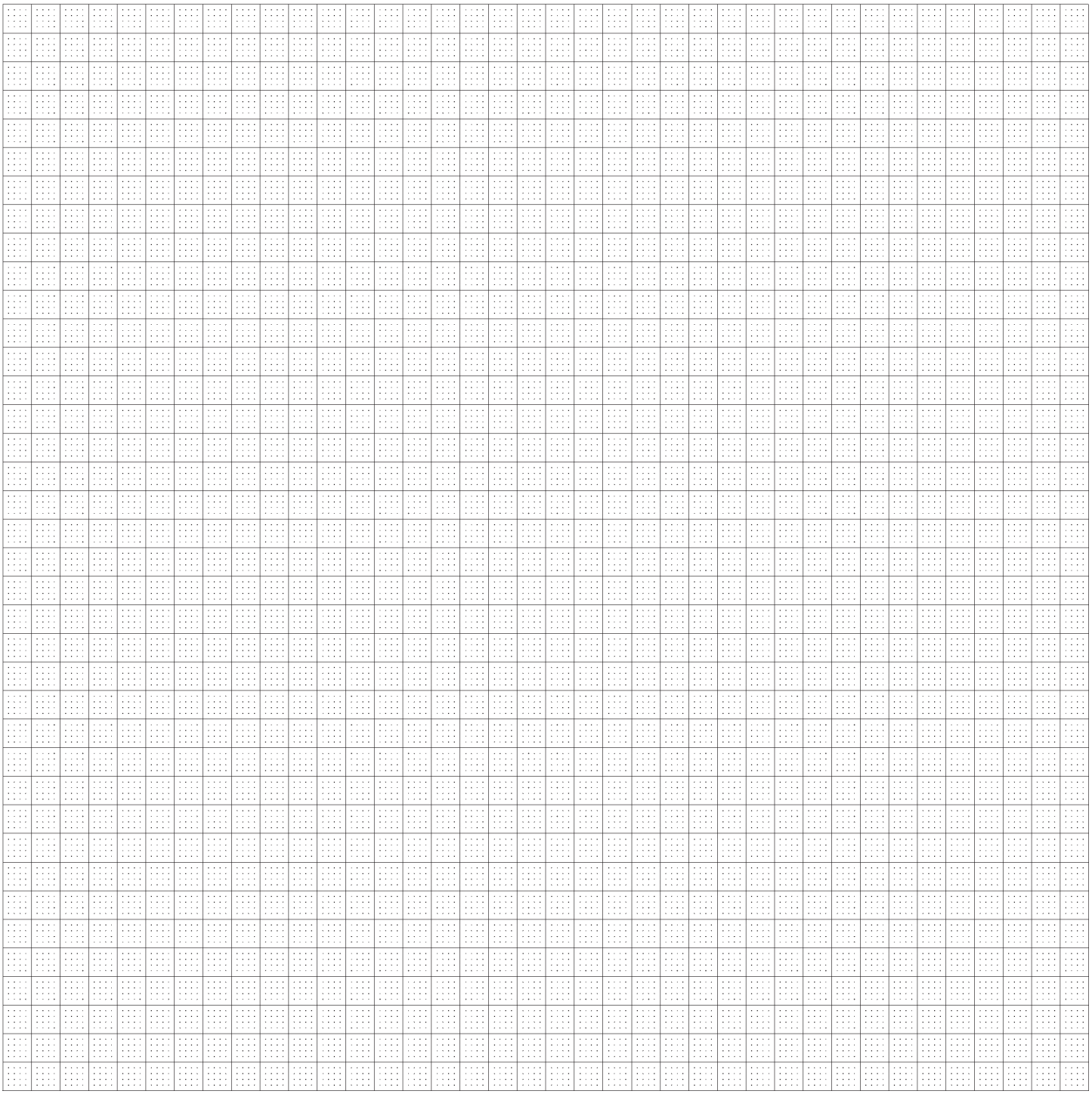
Opis	Nr Serii	Strona
Płytki CERA do sprawdzania suwmiarek	516	350
Płytki do kalibracji twardościomierzy	63ETB	543
Płytki płaskie	158	103
Płytki płasko-równoległe	157	102
Płytki pomiarowe dla TM-500	176	420
Płytki wzorcowe CERA	516	349
Płytki wzorcowe CERA	613	351
Płytki wzorcowe CERA dla mikrometrów	516	350
Płytki wzorcowe stalowe	516	341, 342, 343
Płytki wzorcowe stalowe	611	346, 347
Płytki wzorcowe węglikowe	516	343
Płytki wzorcowe z CTE	611	352
Płytki wzorcowe ZERO CERA	617	353
Płyty granitowe	901	315
Płyty szklane	200	605
Płyty żeliwne	902	314
Podkładki dla serii 511	205	604
Podnośnik pneumatyczny	903	360
Podnośnik pneumatyczny dla Linear Gauge	542	367
Podstawa magnetyczna	7 / 011	306
Poziomica ramowa	960	318
Poziomnica	960	318
Precyzyjna płyta sinusowa	930	310, 311
Precyzyjny przyrząd kłowy	967	308
Prezentacja płytek wzorcowych	516	339, 340
Procesor danych QM-Data 200	264	463
Program QVPAK	SOFT	596
Projektor pomiarowy PH-3515F	172	461, 462
Projektor pomiarowy PH-A14	172	459, 460
Projektor pomiarowy PJ-A3000	302	453, 454
Projektor pomiarowy PJ-H30	303	455, 456
Projektor pomiarowy PV-5110	304	457, 458
Pryzmy	910	312
Pryzmy dwustronne hartowane	181	313
Pryzmy dwustronne magnetyczne	181	313
Przegląd liniałów pomiarowych CNC	539	407
Przełącznik DIGIMATIC	939	34
Przybory dla płytek wzorcowych	516	354
Przybory dla płytek wzorcowych	619	355
Przyrząd kontrolny	170	335
Przyrząd kontrolny	521	335
Przyrząd kontrolny i-Checker	170	336
Q		
Quick Image	361	580
Quick Scope	359	582
Quick Vision	363	584, 585, 586, 587, 589
Quick Vision	365	590, 591, 592, 594
Quick Vision Accel	363	588
R		
Ramię przegubowe	011 / 076	305
Rolki papieru	270	606
Roundtest RA-10	211	508
Roundtest RA-120	211	510, 511
Roundtest RA-1600	211	512, 513
Roundtest RA-2200	211	514, 515
Roundtest RA-2200CNC	211	518
Roundtest RA-H5200	211	516, 517
Roundtest RA-H5200CNC	211	519, 520
S		
Sensorpak	02	359
Seria MiSTAR	191	551
Sonda wizyjna dla WMP	Probe	565
Sondy WMP	Probe	564, 566, 567
Sprawdziany do małych otworów	154	164
Sprawdziany teleskopowe	155	164
Stalowe płytki wzorcowe dla mikrometrów	516	344
Stalowe płytki wzorcowe dla suwmiarek	516	344
Standardowy wysokościomierz noniuszowy	514	221
Statyw dla czujników ze stolikiem okrągłym	7/519	299
Statyw dla czujników z hartowanym stolikiem kwadratowym	215 / 7	300
Statyw magnetyczny	7	306, 307
Statyw magnetyczny przegubowy	011	304
Statyw magnetyczny przegubowy	7	305
Statyw pomiarowy	215	301, 303
Statyw pomiarowy	912	302
Statyw pomiarowy wersja ekonomiczna	913	301
Statywy dla mikrometrów	156	99
Step master	516	332
Stosowanie czujników Linear Gauge	542	358
STRATO-APEX	355	554, 555
Surftest Extreme SV-3000CNC	178	484
Surftest Extreme SV-M3000CNC	178	485
Surftest SJ-210	178	470, 471
Surftest SJ-310	178	472
Surftest SJ-500	178	478
Surftest SJ-500P	178	480
Surftest SV-2100	178	479, 481
Surftest SV-3100	178	483
Surftest SV-3200	178	482
Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic do podcięć zewn.	573	197
Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic o szczękach półwałkowych	550	174
Suwmiarka ABSOLUTE Digimatic wewnętrzna	573	200
Suwmiarka centrująca ABSOLUTE Digimatic ze szczękami tylnymi	573	194
Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną	536	192
Suwmiarka centrująca ze szczęką przestawną	573	192
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE	500	169
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE "Solar"	500	172
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE "Solar" IP67	500	171
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE do pomiaru tolerancji	573	189
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE IP67	500	167
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE o dużym zakresie	500	173
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE o stałym nacisku	573	188
Suwmiarka Digimatic ABSOLUTE z włókien węglowych IP 66	552	176, 178, 179, 180
Suwmiarka do pomiaru grubości rur	573	202
Suwmiarka do pomiaru grubości ścianek	536	202
Suwmiarka noniuszowa	530	181
Suwmiarka noniuszowa	532	183
Suwmiarka noniuszowa do podcięć wewnętrznych	536	201
Suwmiarka noniuszowa do podcięć zewnętrznych	536	198
Suwmiarka noniuszowa o szczękach nożowych	536	196
Suwmiarka noniuszowa o szczękach węglikowych	530	182
Suwmiarka noniuszowa o wychylnej szczęce	536	193
Suwmiarka noniuszowa ze szczęką przestawną	536	191
Suwmiarka noniuszowa z hakiem	536	203
Suwmiarka noniuszowa z zaciskiem kciukowym	531	183
Suwmiarka nożowa ABSOLUTE Digimatic	573	196
Suwmiarka punktowa ABSOLUTE Digimatic	573	195
Suwmiarka - szczęki półwałkowe i standardowe	533	185
Suwmiarka - szczęki półwałkowe i standardowe	551	175
Suwmiarka warsztatowa o długich szczękach	534	187
Suwmiarka wewnętrzna	536	199
Suwmiarka wewnętrzna	573	199
Suwmiarka węglikowa Digimatic ABSOLUTE IP 67	500	168
Suwmiarka węglowa Digimatic IP66-szczęki ceram.	552	177
Suwmiarka z czujnikiem zegarowym	505	184
Suwmiarka ze szczęką przestawną	573	191
Szczelinomierz	184	319
Ś		
Średnicówka 3-punktowa DIGIMATIC	468	130, 132, 133
Średnicówka czujnikowa	511	156, 159, 162
Średnicówka czujnikowa	526	153
Średnicówka czujnikowa do bardzo małych otworów	526	152
Średnicówka czujnikowa do ślepych otworów	511	161
Średnicówka czujnikowa - Krótka	511	160
Średnicówka czujnikowa o małych otworów	511	154

Opis	Nr Serii	Strona
Średnicówka czujnikowa - Standardowa	511	155, 157
Średnicówka czujnikowa z głowicą	511	158
Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	133	144, 145
Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	137	146
Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	139	147
Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	140	148
Średnicówka mikrometryczna 2-pt analogowa	141	151
Średnicówki mikrometryczne 2-pt Digimatic	337	149
Średnicówki mikrometryczne 2-pt Digimatic	345	142
Średnicówki mikrometryczne 2-pt DIGIMATIC	339	150
T		
Taśmy barwiące	995	606
Timerbox	011	33
U		
Uchwyty głowic	303	128
UMAP	Umap	595
USB Input Tool Direct (Kabel USB Digimatic)	06ADV	23
USB Input Tool - Interfejs klawiatury	264	29
V		
Vision Unit	359	436
W		
Waga sprężynowa	546	297
Węglikowa suwmiarka Digimatic ABSOLUTE	500	170
Węglikowa suwmiarka traserska	536	190
Węglikowa suwmiarka traserska	573	190
Wgłębniki dla twardościomierzy	19BAA	544
Wideo Mikroskop Seria VMU	378	439
Wizyjny moduł mikroskopowy VMU	378	438
Wskaźnik Mu-Checker	519	376
Wskaźnik tolerancji	011	34
Wymienne kowadełka serii 324/124	324	65
Wyposażenie chropowatościomierzy Surftest	178	474, 475
Wyposażenie czujników	101	270
Wyposażenie czujników	120	266, 268
Wyposażenie czujników	136	272
Wyposażenie czujników	2	272
Wyposażenie czujników	21AAA	265, 266, 267, 269
Wyposażenie czujników	21AZB	271
Wyposażenie czujników	7	269, 273
Wyposażenie czujników	900	268, 269
Wyposażenie czujników dźwigniowo-zębatych	21CZA	285
Wyposażenie czujników dźwigniowo-zębatych	901	286
Wyposażenie dodatkowe głębokościomierzy	900	218
Wyposażenie dodatkowe suwmiarek	05	204
Wyposażenie dodatkowe wysokościomierzy	900	228
Wyposażenie Height Master	515	326
Wyposażenie mikroskopów pomiarowych	176	432
Wyposażenie mikroskopów pomiarowych	378	433
Wyposażenie mikroskopu serii MF-U	176	431
Wyposażenie opcjonalne Height Gauge	900	227
Wyposażenie opcjonalne LSM	544	387, 388
Wyposażenie opcjonalne pomiarów automatycznych	178	505
Wyposażenie opcjonalne Surftest i Formtracer	178	506
Wyposażenie Quick Vision	02A	598, 599
Wyposażenie specjalne Linear Height	518	232
Wyposażenie Surftest	178	473
Wyposażenie systemów wizyjnych	02A	600
Wyposażenie średnicówek czujnikowych	511	159
Wysokiej dokładności mikrometr Digimatic	293	36
Wysokościomierz cyfrowy QM-Height	518	229
Wysokościomierz DIGIMATIC	192	225
Wysokościomierz DIGIMATIC ABSOLUTE	570	223, 224
Wysokościomierz DIGIMATIC HDM-A	192	226
Wysokościomierz LH-600D/D	518	231
Wysokościomierz z czujnikiem	192	222
Wyświetlacz LSM-5200	544	385
Wyświetlacz LSM-6200	544	386
Wzorce dla mikrometrów	167	95, 96, 97

Opis	Nr Serii	Strona
Z		
Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych	516	356
Zestaw eco-fix Form L	Fixture	507
Zestaw eco-fix Form S	Fixture	507
Zestaw końcówek pomiarowych	K65	568, 569, 570
Zestaw mikrometrów zewnętrznych	103	48
Zestaw płytek wzorcowych CERA	516	348
Zestaw precyzyjnych wałeczków pomiarowych	926	337
Zestaw siatek pomiarowych	999	465, 466, 467
Zestawy potrójne wałeczków pomiarowych	313	98
Zestawy Vickers oraz Micro-Vickers	810	528, 531
	06AEN	28
	178	476, 477
	218	486, 487
	357	561
	363	593
	525	494, 495, 496
	5509	577
	63AAA	571
	810	529, 532, 533
	963	536
	K65	572, 573, 574, 575, 576
Ż		
Żarówki	515	607

Mitutoyo

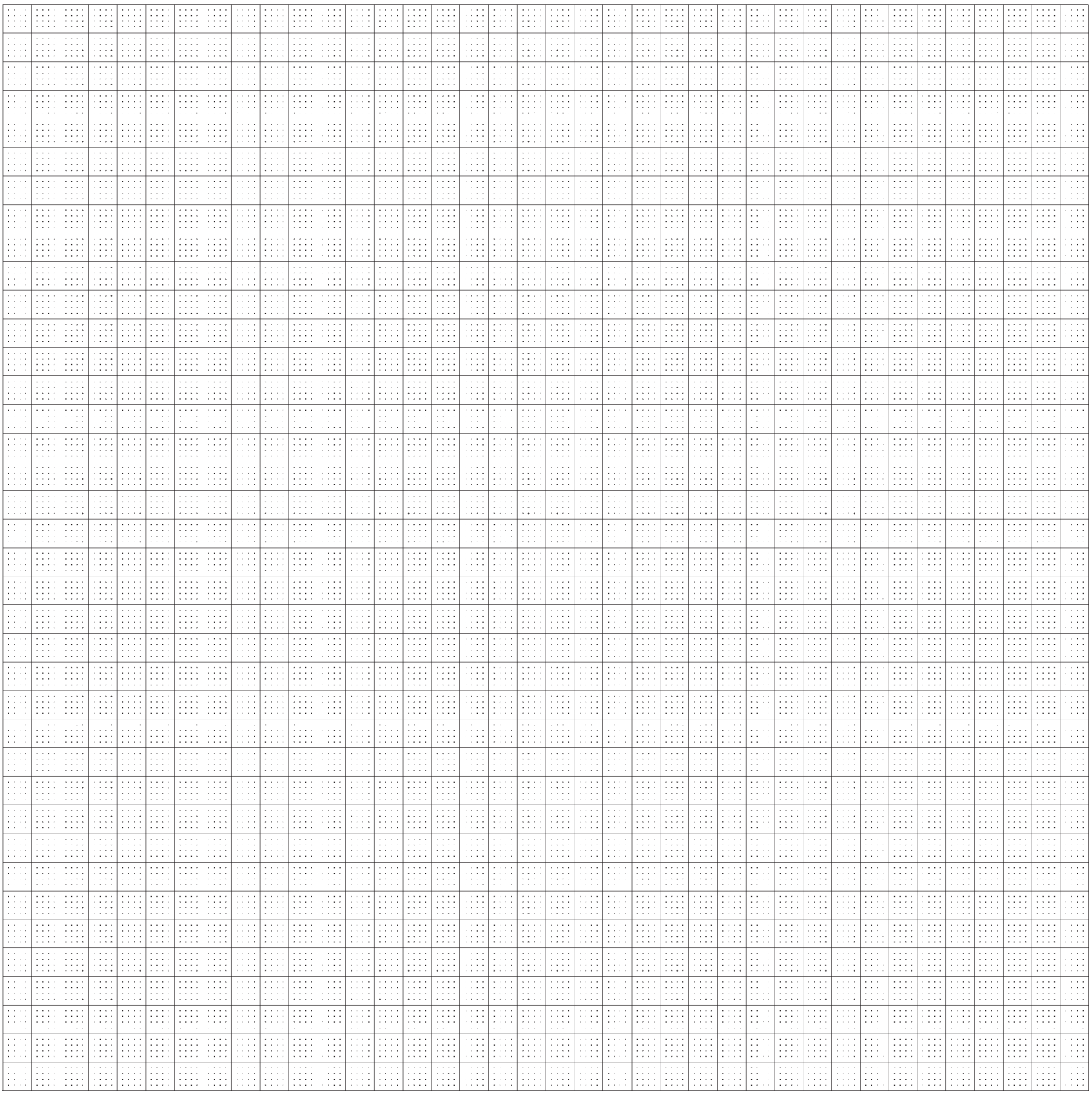
Notes



Mitutoyo

Notes

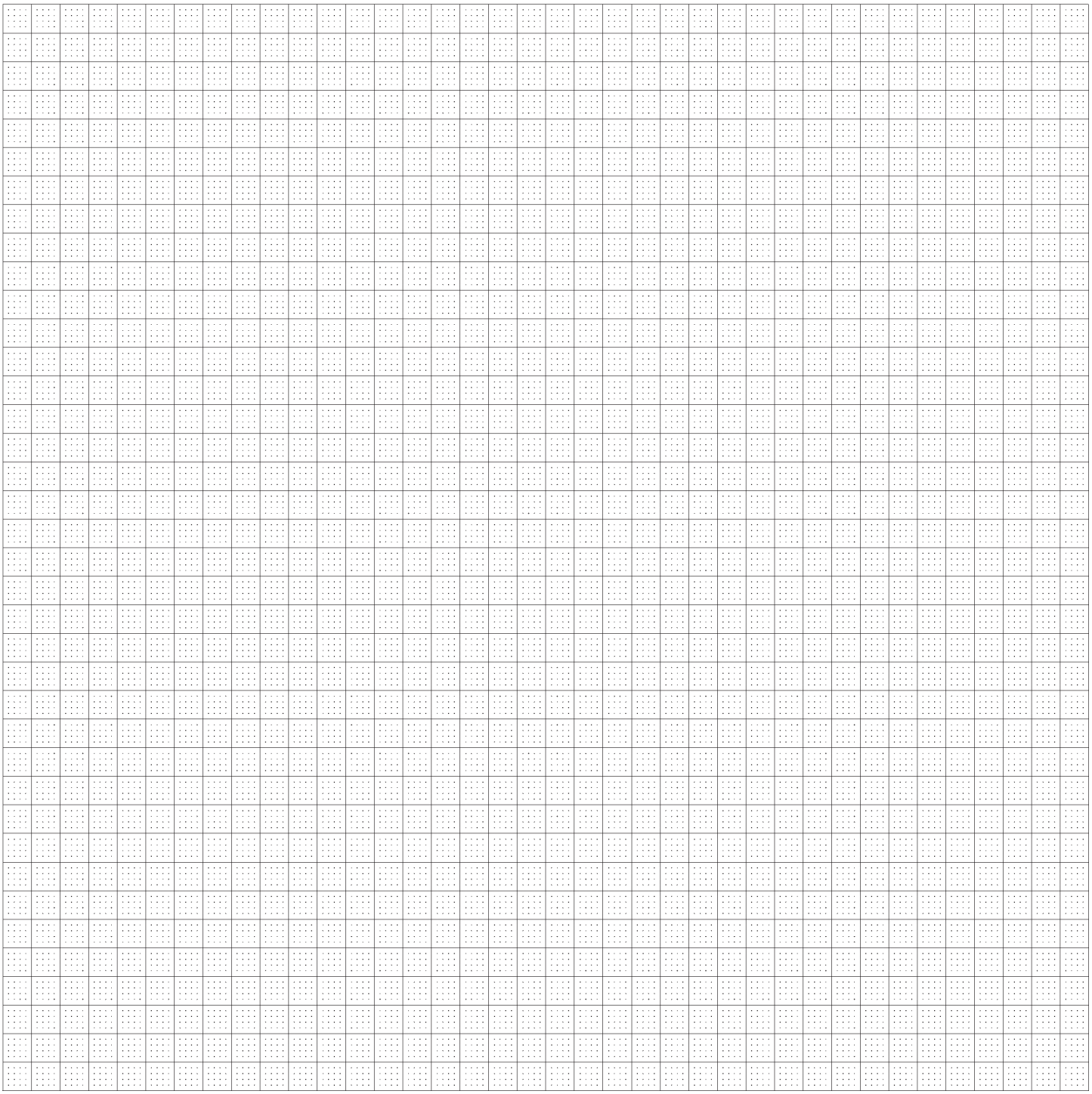
Notes



Mitutoyo

Notes

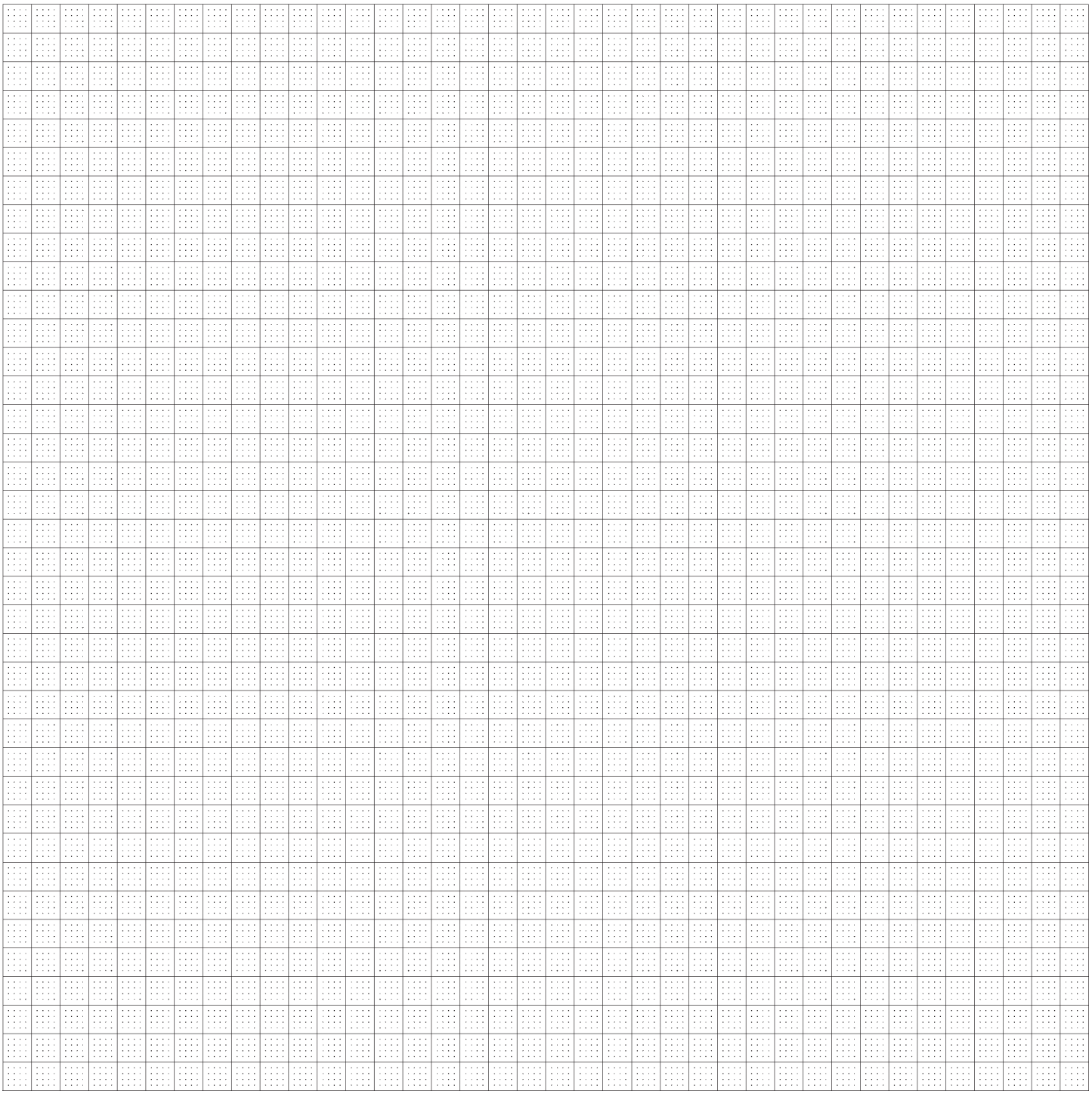
Notes



Mitutoyo

Notes

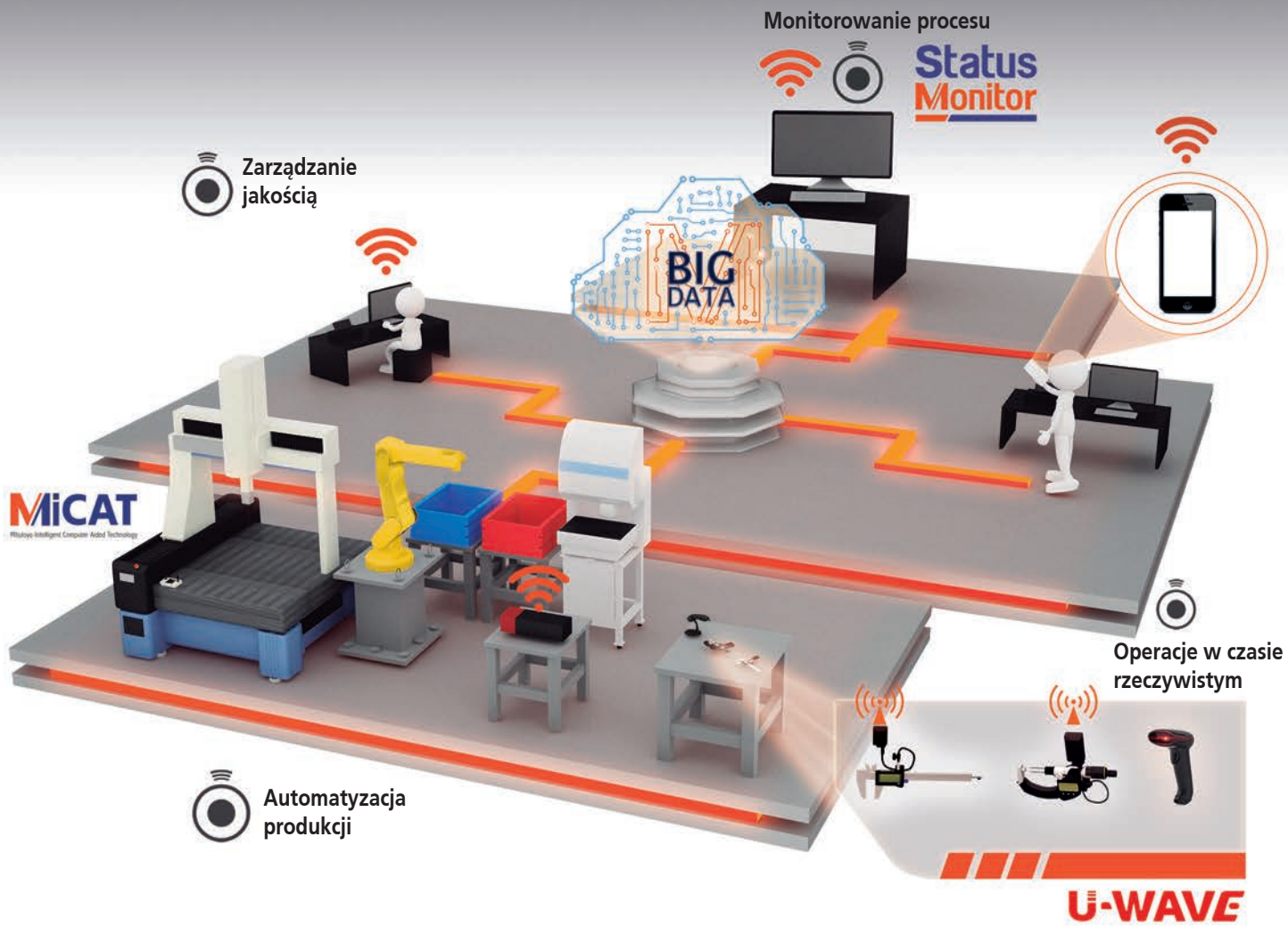
Notes



Mitutoyo

PRZEMYSŁ 4.0

MeasurLink®



Przełomowy krok w statystycznej kontroli procesu: Nowe oprogramowanie Mitutoyo MeasurLink 9

Przetestowane oprogramowanie MeasurLink jest świetnym rozwiązaniem dla efektywnej kontroli procesu we wszystkich branżach. Umożliwia nam zbieranie danych z urządzeń cyfrowych jak i ich dalszą analizę. Zapewnia bezpieczny i zorganizowany system magazynowania danych, a także w razie potrzeby umożliwia ich podgląd oraz analizę przez pracowników firmy.

MeasurLink w wersji 9.0 posiada wiele nowych funkcji między innymi „MT Connect", który umożliwia bezpośredni dostęp i dane liczbowe przesyłane strumieniowo ze źródeł DAQ w dowolnym miejscu na świecie za pośrednictwem adresu URL bez konieczności łączenia się zdalnie z bazą danych. Funkcja "Real Time Dynamic Gage Data" zajmuje się mapowaniem i zbieraniem danych pomiarowych o wysokiej częstotliwości próbkowania i dyskretnego zapisu. Bieżące dane są wyświetlane przez dynamiczny miernik oraz wskaźnik paskowy.

Zeskanuj kod QR na swoim urządzeniu mobilnym aby powiedzieć się więcej o rozwiązaniach Mitutoyo

więcej informacji na:
shop.mitutoyo.pl

M³ InnovaTion

©Mitutoyo 05/2019

PRPL 1245





LP® Products

LP Products
tel. 33 8704595
kom. 608374725
biuro@Lp-p.pl
www.Lp-p.pl