Wysokościomierze
Strona 233

Wyposażenie wysokościomierzy
Strona 240

Wysokościomierz z procesorem danych
Strona 242

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

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

Funkcje	Seria 506
Regulacja precyzyjna	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,02 mm
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

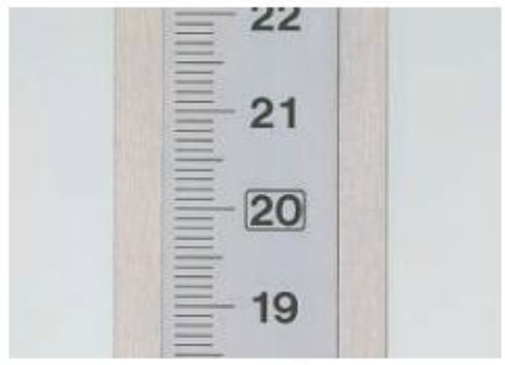
Nr	Opis	Cena €
953639	Pręt mocujący 50 mm (12,7 x 6,35 mm)	
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

953639

900321

506-207

Dojazd precyzyjny



Duże cyfry

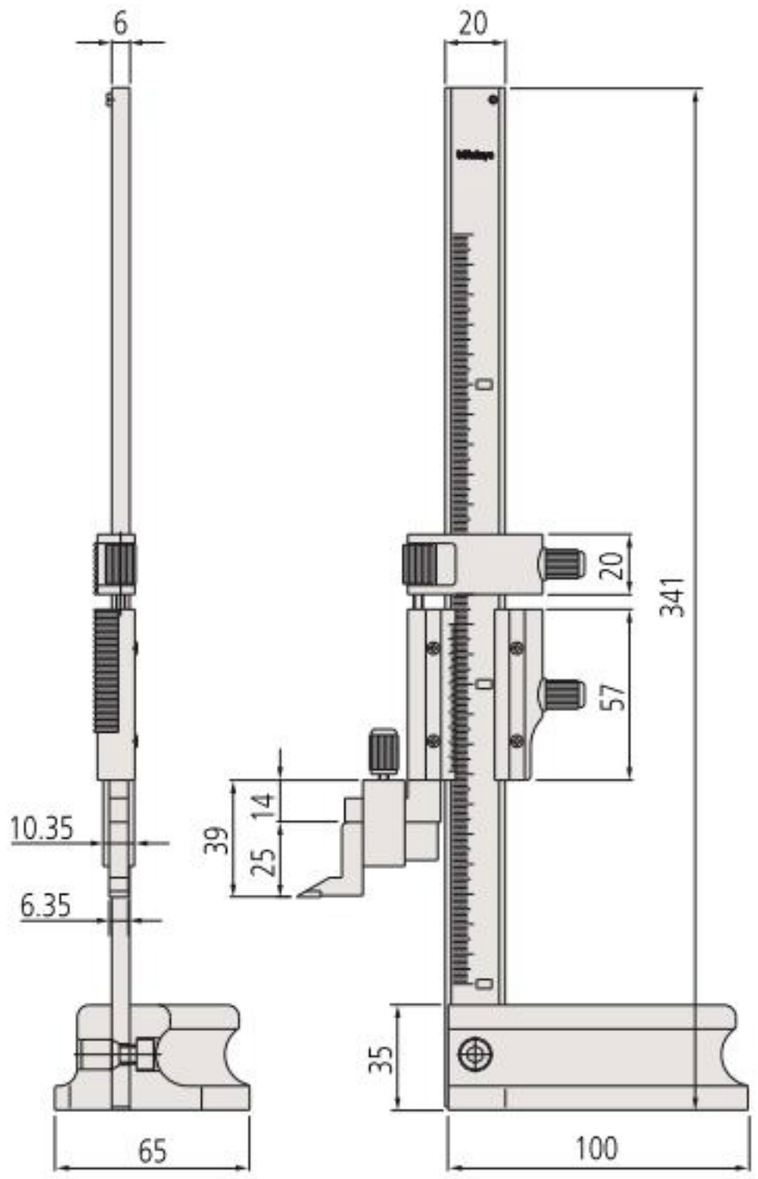
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Waga [kg]	Cena [€]
506-207	0-200	±0,03 mm	1,4	**337,00**

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne

mm

0 - 200mm



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

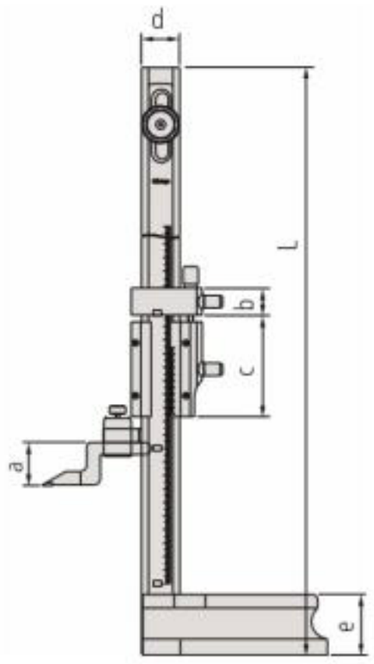
514-102

Metryczne

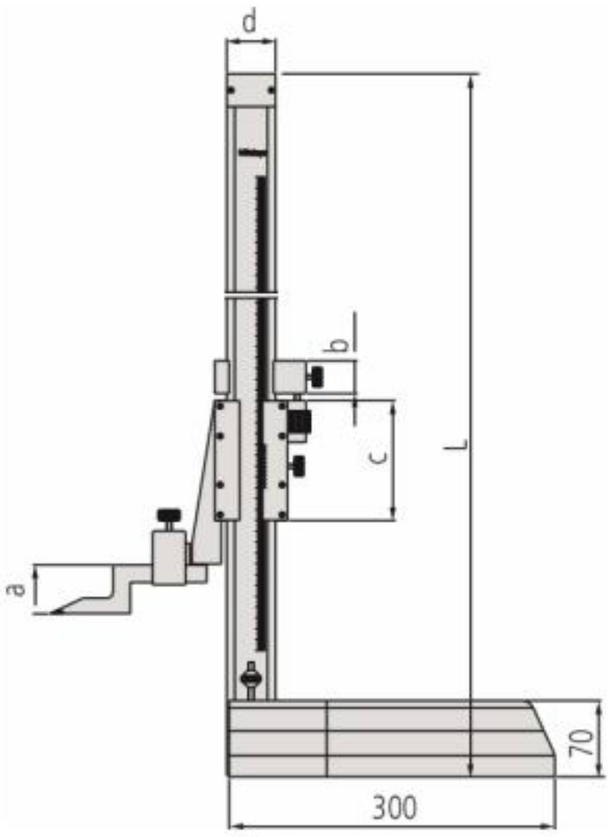
Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Regulacja precyzyjna	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	Waga [kg]	Cena [€]
514-102	0-300	±0,04 mm	4 mm	525	32	20	70	28	45	3,1	**405,00**
514-104	0-450	±0,05 mm	4 mm	675	32	20	70	28	45	3,4	**782,00**
514-106	0-600	±0,05 mm	7 mm	870	32	24	85	35	54	7,4	**1077,00**
514-108	0-1000	±0,07 mm	6 mm	1340	42	30	110	45	65	20	**2290,00**
514-170	0-1500	±0,18 mm	20 mm	1760	45	30	110,5	45	70	26	**5661,00**

1500mm dostarczane z lupą

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne



0-300 do 0-1000 mm



0-1500 mm

Funkcje	Seria 514
Regulacja precyzyjna	●

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,02 mm
Zakres skali	15 mm modele do 600 mm 25mm modele 1000 i 1500 mm
Dostawa	Łącznie z końcówką traserską, uchwytem końcówki traserskiej i pokrowcem

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej (9 x 9 mm)
07GZA000	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 80 mm
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

07GZA033: 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	Cena €
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900209	Pręt mocujący 100 mm (9 x 9mm)	18,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00
07GZA003	Lupa do odczytu liniału (modele 300/450/600 mm)	32,00
07GZA015	Lupa do odczytu liniału (modele 1000 mm)	34,00

953638: z wyjątkiem 514-170

900321

953638

Zastosowanie pręta mocującego

Wszystkie produkty przeznaczone są 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 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

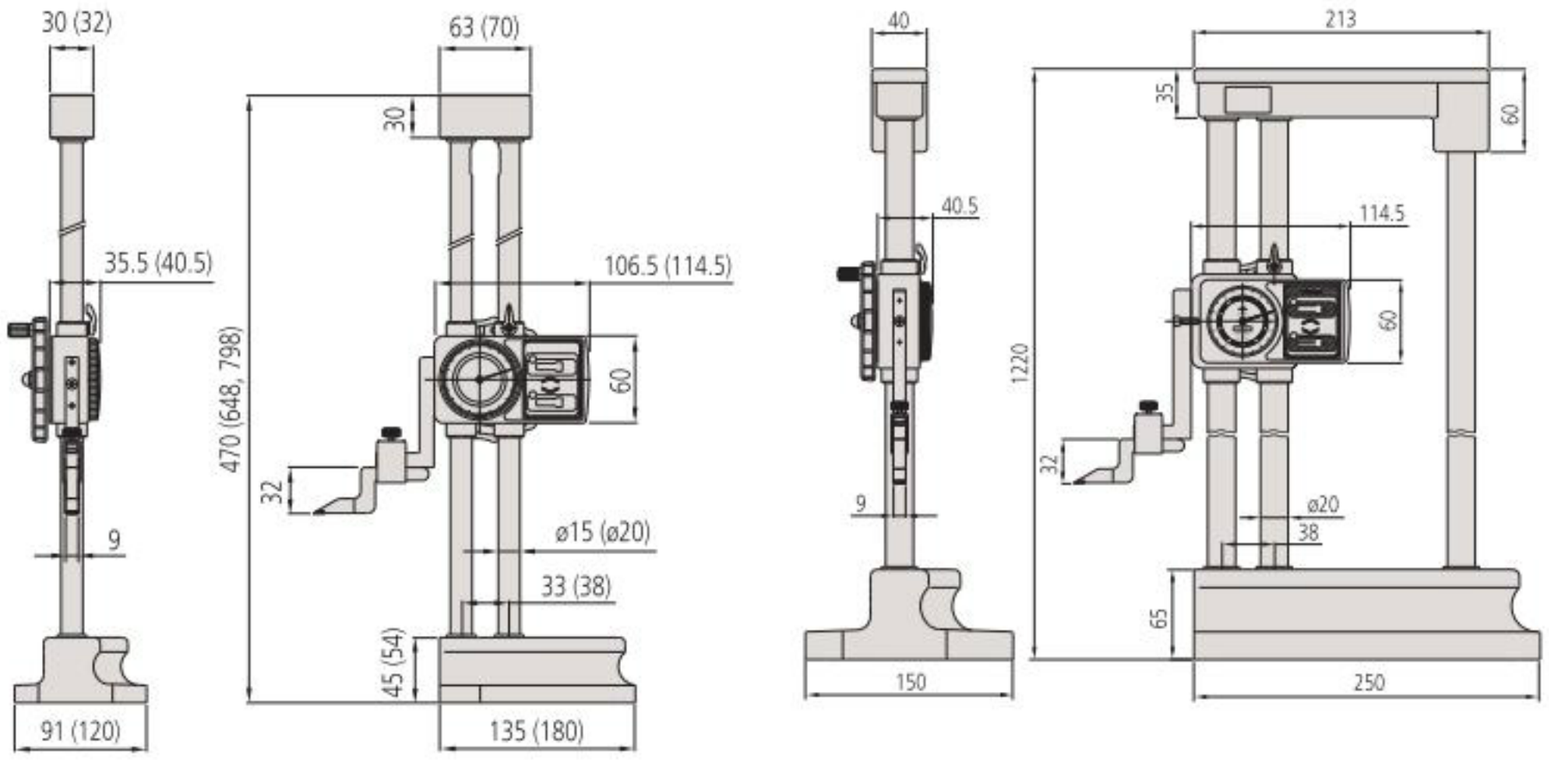
192-132

192-133

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Waga [kg]	Cena [€]
192-130	0-300	±0,03 mm	4,2	**594,00**
192-131	0-450	±0,05 mm	9,2	**856,00**
192-132	0-600	±0,05 mm	9,8	**1030,00**
192-133	0-1000	±0,07 mm	17	**1891,00**

Dostępne też! Modele Calowe



0 - 300 mm (0 - 450 mm, 0 - 600 mm)

0 - 1000 mm

Specyfikacja techniczna

Dokładność	Patrz tabele
Podziałka	0,01 mm
Dostawa	W zestawie końcówka traserska, uchwyt końcówki i pokrowiec

Wyposażenie standardowe

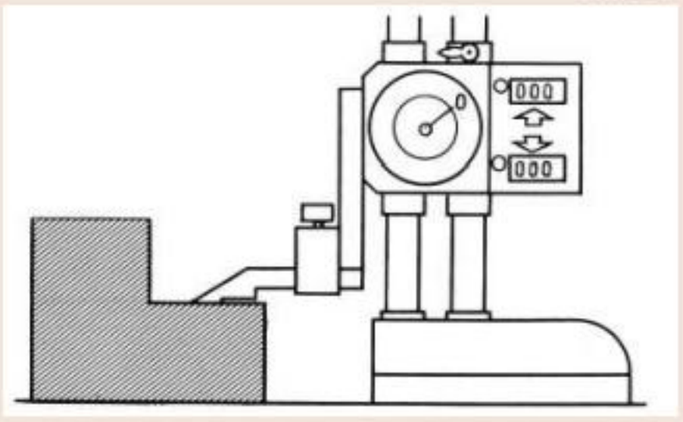
Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej (9 x 9 mm)
07GZA000	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 80 mm

Wyposażenie specjalne

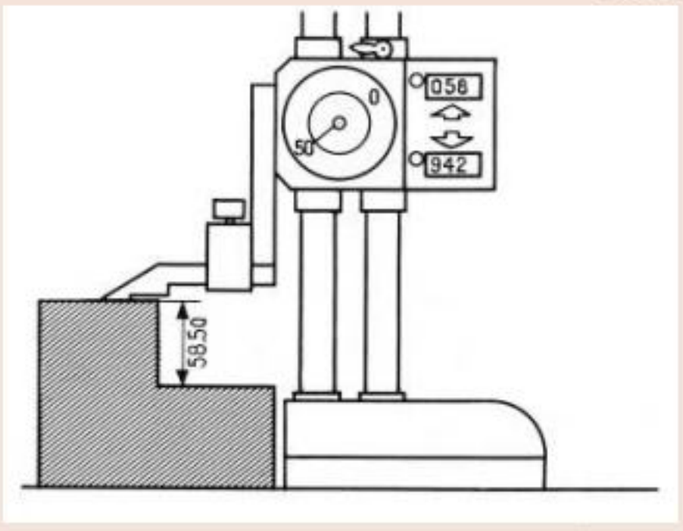
Nr	Opis	Cena €
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

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.

Mitutoyo

Wysokościomierz ABSOLUTE Digimatic

Seria 570

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.

570-227

Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Uwagi	Waga [kg]	Cena [€]
570-227	0-200	±0,03 mm	2 x PRESET	1,3	**615,00**
570-230	0-1000	±0,07 mm		16,8	**2690,00**

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne

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)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. szybkość posuwu	Nieograniczona
Rozdzielczość	0,01 mm
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	Cena €
905338	Kabel Digimatic (1m)	29,00
905409	Kabel Digimatic (2 m)	35,00
02AZD790F	Kabel danych dla U-WAVE	87,00
06ADV380F	Kabel Input Tool Direct USB (2m)	102,00
953639	Pręt mocujący 50 mm (12,7 x 6,35 mm)	
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900209	Pręt mocujący 100 mm (9 x 9mm)	18,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

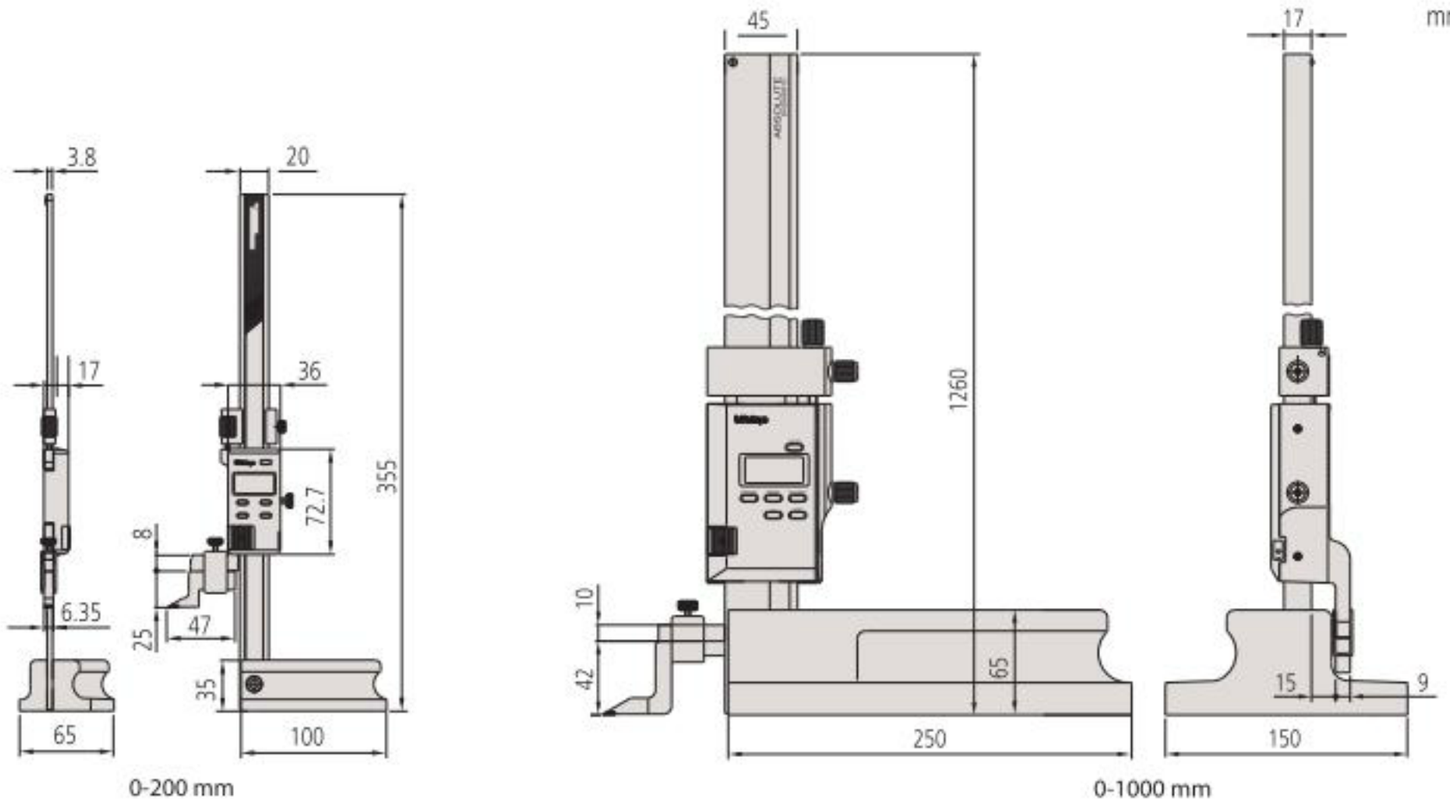
953639: 570-227
953638, 900209: 570-230

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis	Cena €
938882	Bateria SR-44	6,00

953638

900321



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.

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.
- Dostarczany z węglikową końcówką pomiarową.
- Posiada wyjście danych SPC.

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)
Skala	Pojemnościowy enkoder liniowy ABSOLUTE
Maks. szybkość posuwu	Nieograniczona
Rozdzielczość	0,01 mm
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	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 80 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis	Cena €
905338	Kabel Digimatic (1m)	29,00
905409	Kabel Digimatic (2 m)	35,00
02AZD790F	Kabel danych dla U-WAVE	87,00
06ADV380F	Kabel Input Tool Direct USB (2m)	102,00
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

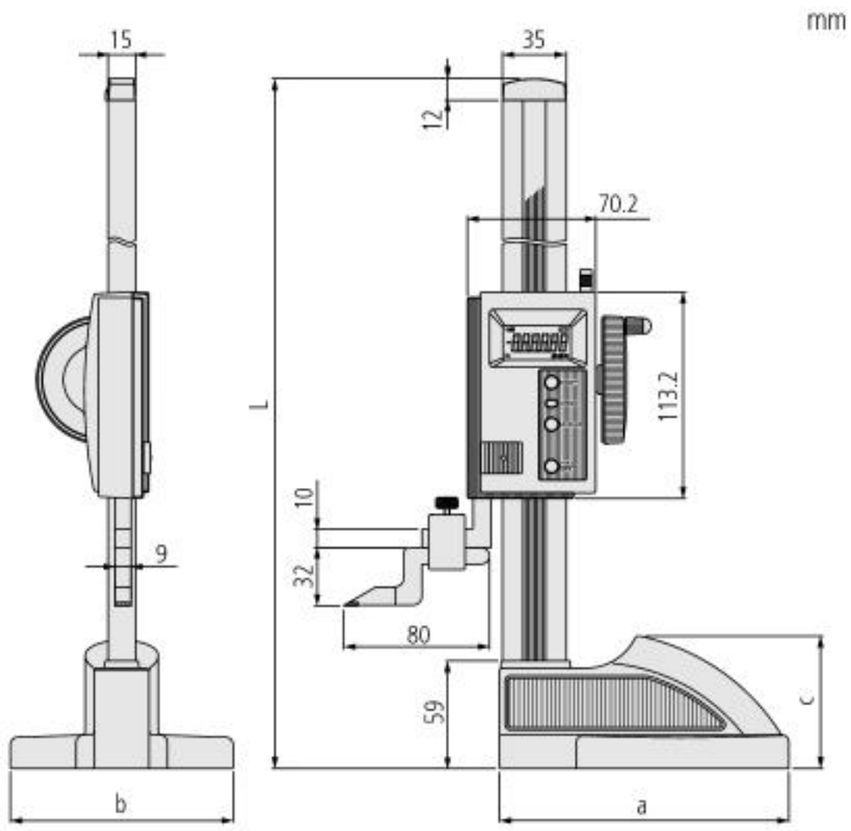
Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis	Cena €
938882	Bateria SR-44	6,00

953638

900321

570-302



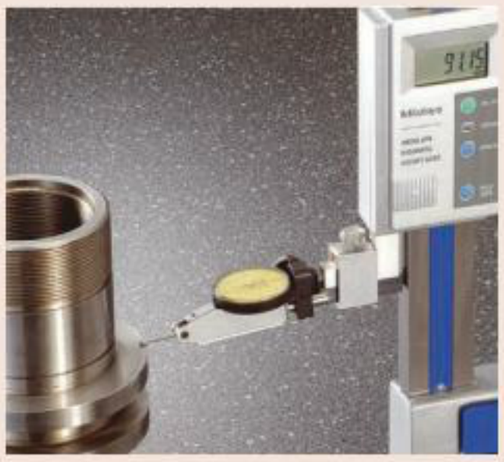
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	L [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Waga [kg]	Cena [€]
570-302	0-300	±0,03 mm	507	160	122	72,6	4,6	**576,00**
570-304	0-600	±0,05 mm	812	181	142	74,1	6,4	**1009,00**

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne

Duże pokrętło równomiernego posuwu suwaka

Wygodny uchwyt



Duża dźwignia blokady

Wszystkie produkty przeznaczone są 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 Digimatic typ 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 SPC.

192-613-10

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)
Maks. szybkość posuwu	500 mm/s
Rozdzielczość	0,01/0,005 mm
Czas życia baterii	około 3500 godzin
Wyświetlacz	LCD, wysokość znaków: 11 mm
Dostawa	Końcówka traserska, uchwyt końcówki, bateria i pokrowiec

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
05GZA033	Uchwyt końcówki traserskiej (9 x 9 mm)
07GZA000	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 80 mm
450291	Pokrowiec 300 mm
450292	Pokrowiec 600 mm
450290	Pokrowiec 1000 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis	Cena €
905338	Kabel Digimatic (1m)	29,00
905409	Kabel Digimatic (2 m)	35,00
02AZD790F	Kabel danych dla U-WAVE	87,00
06ADV380F	Kabel Input Tool Direct USB (2m)	102,00
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis	Cena €
938882	Bateria SR-44	6,00

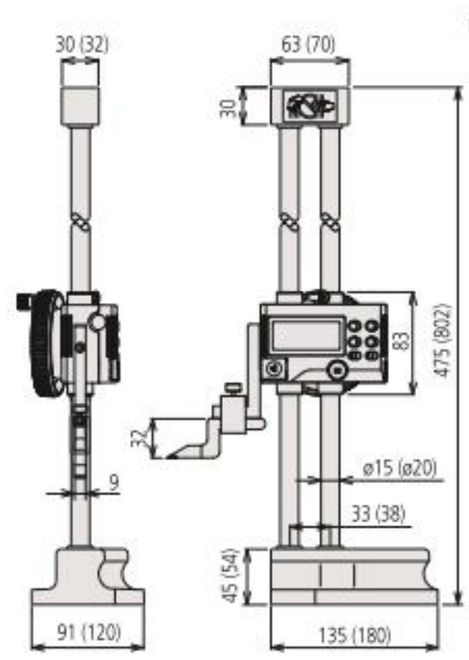
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Waga [kg]	Cena [€]
192-613-10	0-300	±0,02 mm	4,7	851,00
192-614-10	0-600	±0,05 mm	8,3	1168,00
192-615-10	0-1000	±0,07 mm	15,7	2208,00

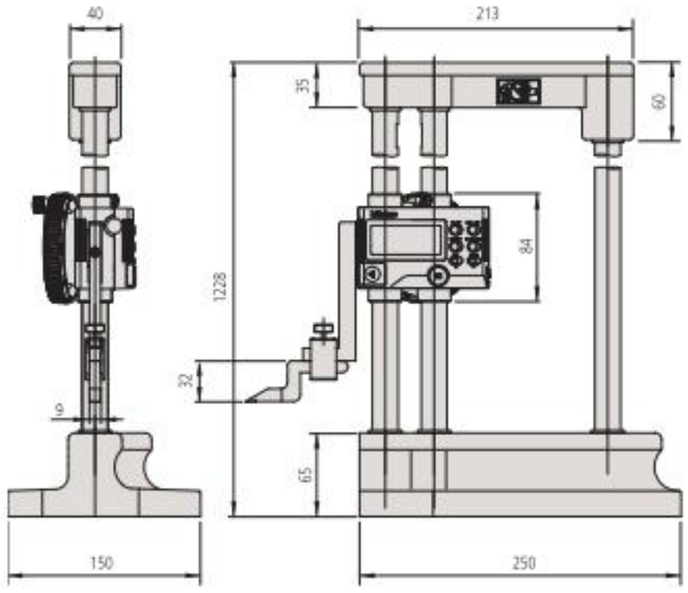
Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne

953639

900321



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 typ 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.

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)
Maks. szybkość posuwu	500 mm/s
Powtarzalność	0,01 mm
Rozdzielczość	0,01/0,005 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	Cena €
905338	Kabel Digimatic (1m)	29,00
905409	Kabel Digimatic (2 m)	35,00
02AZD790F	Kabel danych dla U-WAVE	87,00
06ADV380F	Kabel Input Tool Direct USB (2m)	102,00
192-007	Dwukierunkowa sonda stykowa - metryczna	494,00
953638	Pręt mocujący 50mm 9x9mm	17,00
900209	Pręt mocujący 100 mm (9 x 9mm)	18,00
900321	Uchwyt przechylny dla tulei Ø 4, Ø 8 mm i szyny trapez.	26,00

Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis	Cena €
938882	Bateria SR-44	6,00

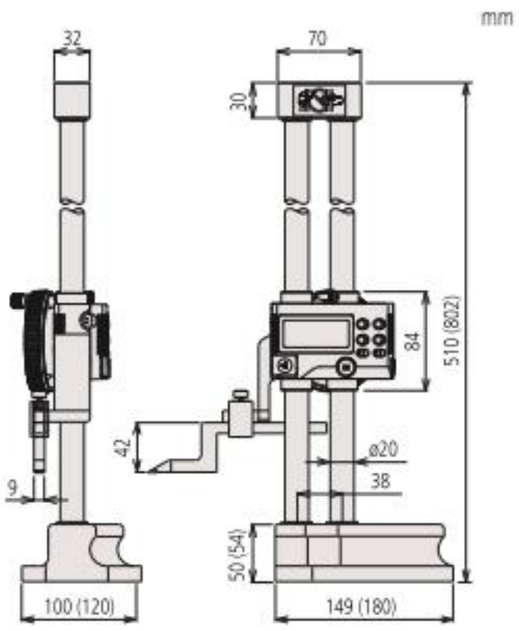
192-663-10

192-007

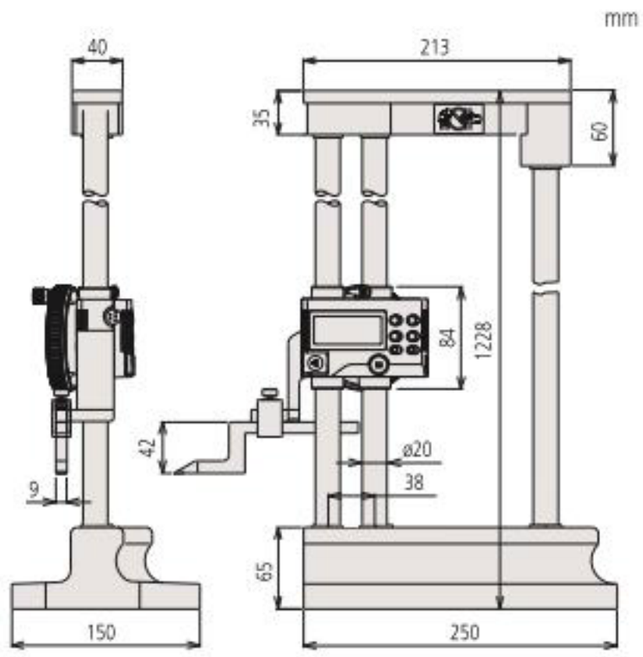
Metryczne

Nr	Zakres [mm]	Dokładność	Waga [kg]	Cena [€]
192-663-10	0-300	±0,02 mm	5,7	**1134,00**
192-664-10	0-600	±0,04 mm	8,3	**1449,00**
192-665-10	0-1000	±0,06 mm	15,7	**2511,00**

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne



0-300 mm
(0-600 mm)



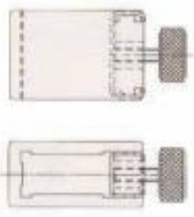
0-1000 mm

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

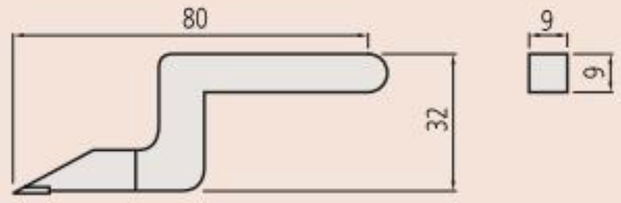
Węglikowe końcówki traserskie

Nr	Zastosowanie w wysokościomierzach	Opis	Cena [€]
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	**52,00**
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10 514-108 570-230	Węglikowa końcówka traserska (9 x 9 mm), długość 150 mm	**134,00**
900173	570-227 506-207	Węglikowa końcówka traserska (12,7 x 6,35 mm), długość 47 mm	**69,00**
900390	514-170	Węglikowa końcówka traserska (16 x 10 mm), długość 144 mm	**257,00**

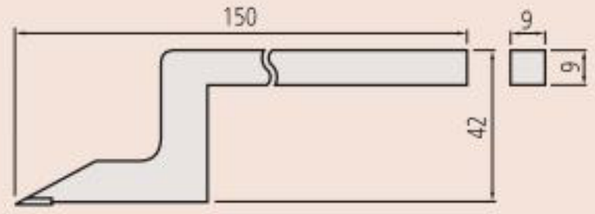
Uchwyty końcówek traserskich

Nr	Zastosowanie w wysokościomierzach	Opis	Cena [€]
905008	514-170	Uchwyt końcówki traserskiej (10 x 16 mm)	**45,00**
07GZA004	570-227, 570-244, 506-207	Uchwyt końcówki traserskiej ze śrubą z tworzywa sztucznego (12,7 x 6,35 mm)	**15,00**
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	Uchwyt końcówki traserskiej (9 x 9 mm)	**35,00**

mm

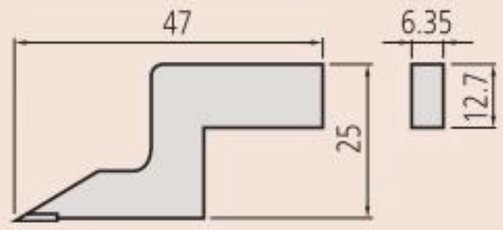


07GZA000



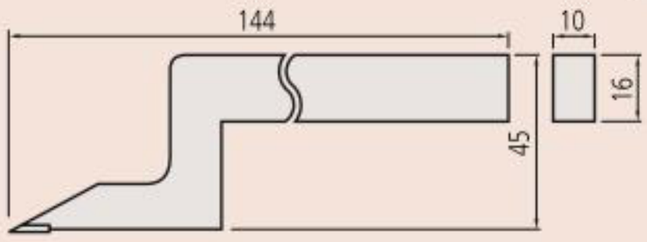
905200

mm



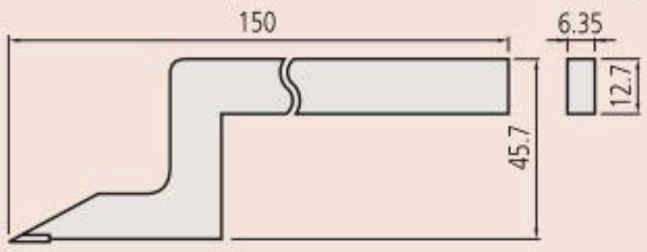
900173

mm



900390

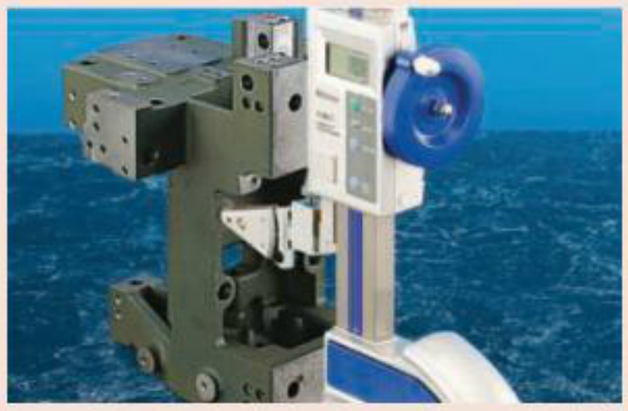
mm



905201

Wszystkie produkty przeznaczone są 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



Głowica centrująca

Przystawka do pomiaru głębokości

Czujnik kontaktu elektrycznego
900872

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 - Center master

Nr	Do stosowania z wysokościomierzami:	Uwagi	Cena [€]
900581	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248	Głowica centrująca (12,7 x 6,35 mm)	**128,00**
951144	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	Głowica centrująca (9 x 9 mm)	**147,00**

Przystawka do pomiaru głębokości

Nr	Do stosowania z wysokościomierzami:	Uwagi	Cena [€]
900764	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	Przystawka do pomiaru głębokości (9 x 9 mm)	**44,00**
900878	570-227, 570-244 506-207 192-630-10, 192-631-10, 192-632-10, 192-633-10 570-248	Przystawka do pomiaru głębokości (12,7 mm x 6,35 mm)	**44,00**

Czujnik kontaktu elektrycznego

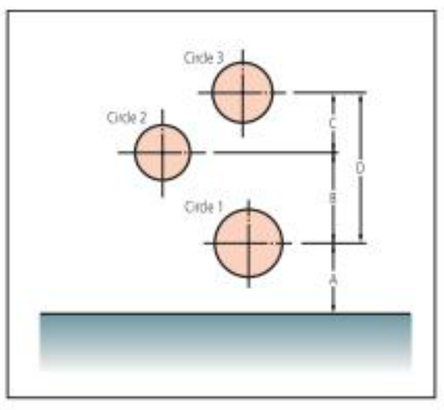
Nr	Do stosowania z wysokościomierzami:	Cena [€]
900872	Dla wszystkich wysokościomierzy na płycie granitowej. Dla części przewodzących o dostatecznej powierzchni styku.	**108,00**

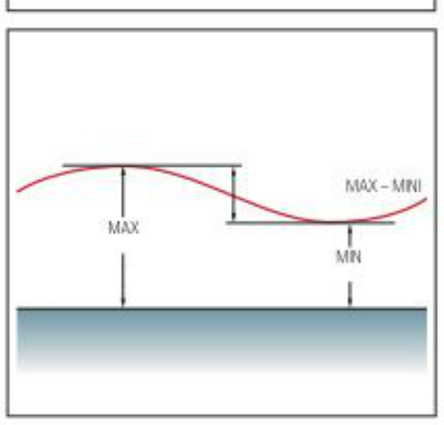
Wysokościomierz QM-Height

Seria 518

Wysokiej precyzji wysokościomierz ABSOLUTE posiadający następujące zalety:

- W urządzeniu zastosowano wysokiej precyzji i rozdzielczości liniowy enkoder typu ABSOLUTE.
- Dostępne są typy z i bez układu posuwu pneumatycznego.
- 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 obudowy. Podczas pomiarów sonda przemieszcza się niezależnie.





Nr	Zakres [mm]	Prostopadłość	Poduszka powietrzna	Waga [kg]	Cena [€]
518-230	0-350/0-465*	7µm	nie	25	**3417,00**
518-232	0-600/0-715*	12µm	nie	26	**4192,00**
518-234	0-350/0-465*	7µm	Tak	29	**3774,00**
518-236	0-600/0-715*	12µm	Tak	30	**4549,00**

*Zakres z sondą zwróconą w górę

Dostępne też! Modele Calowe/Metryczne

Przykład wykorzystania QM-Height z łożyskiem powietrznym

21AZE990 dla U-WAVE (system bezprzewodowy)

Specyfikacja techniczna

Powtarzalność (±2σ)	1,8 µm
Dokładność	±(2,4+2,1L/600) µm L = Długość pomiaru (mm)
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 300 godz. (bez poduszki powietrznej) Około 80 godz. (z poduszką powietrzną)
Rozdzielczość	0,001mm/0,005mm
Funkcja pomiarowa	Pomiar 1D: wysokość, średnica, odległość, Maks/Min/TIR (Maks-Min), tolerancja, ustawianie wartości, pamięć danych
Wyświetlacz	LCD TN monochromatyczny

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
011037	4 baterie LR06 (AA)
12AAA715	Blok kalibracyjny
05HZA148	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 5 mm

Wyposażenie specjalne

Nr	Opis	Cena €
936937	Kabel Digimatic (1m)	45,00
965014	Kabel Digimatic (2 m)	59,00
02AZD790D	Kabel danych U-WAVE	87,00
06ADV380D	Kabel USB ITD (2m)	102,00
02AZE990	Zestaw instalacyjny U-WAVE-T dla QMH	34,00
06AEG180D	Zasilacz sieciowy 6V DC, 2A	

05HZA148

Broszura QM-Height dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na kanale 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.

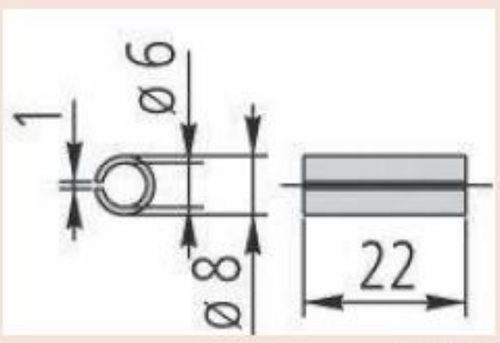
Wyposażenie dodatkowe wysokościomierzy QM-Height

Seria 518

QM-Height

Wyposażenie specjalne

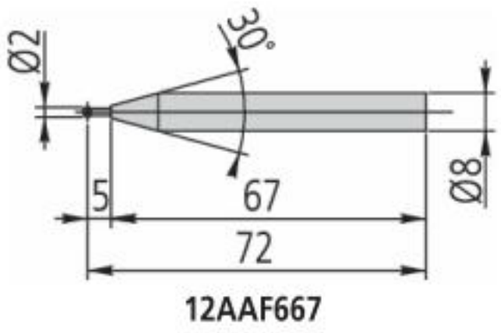
Nr	Opis	Cena €
12AAF667	Końcówka sferyczna Ø 2 (współśrodkowa)	259,00
957261	Końcówka sferyczna Ø 2 mm (współosiowa)	90,00
957262	Końcówka sferyczna Ø 3 mm (współosiowa)	95,00
957263	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (współosiowa)	105,00
12AAB552	Końcówka sferyczna Ø 10 mm (współosiowa)	149,00
957264	Końcówka dyskowa Ø14mm	189,00
957265	Końcówka dyskowa Ø20mm	237,00
12AAA788	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (typ ekscentryczny)	63,00
12AAA789	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 6 mm (typ ekscentryczny)	69,00
12AAC072	Sonda do pomiaru głębokości	163,00
12AAA792	Uchwyt; dla czujnika zegarowego o tulei Ø 8 mm	107,00
12AAA793	Uchwyt; długi	107,00
226116	Kołnierz Ø 6	16,00



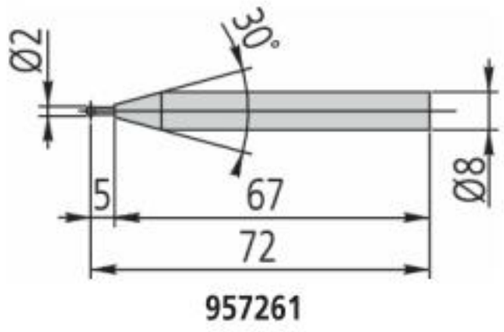
226116

Ocena tolerancji GO

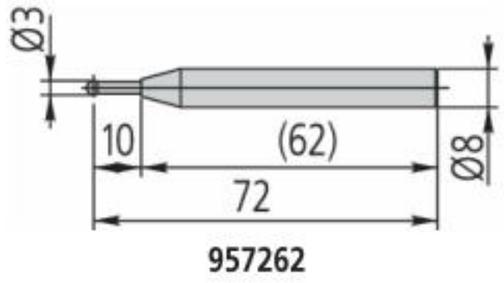
Ocena tolerancji NG



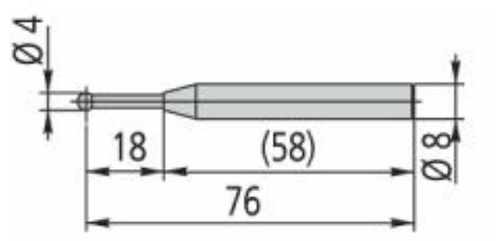
12AAF667



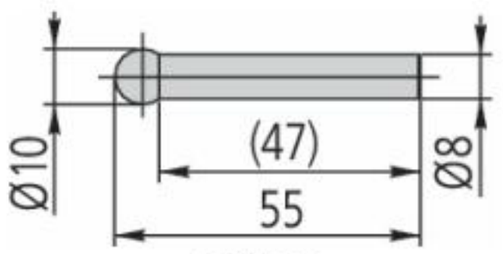
957261



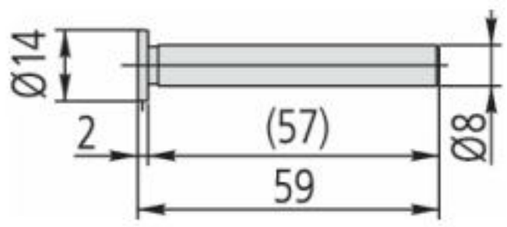
957262



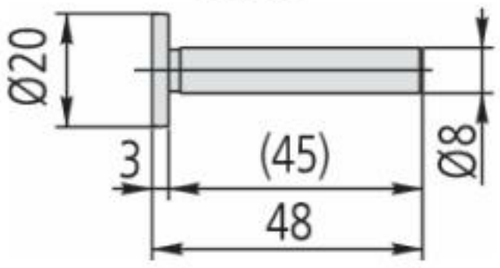
957263



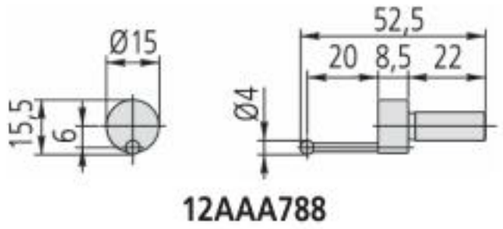
12AAB552



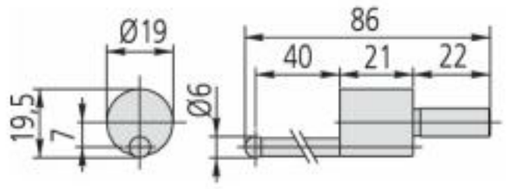
957264



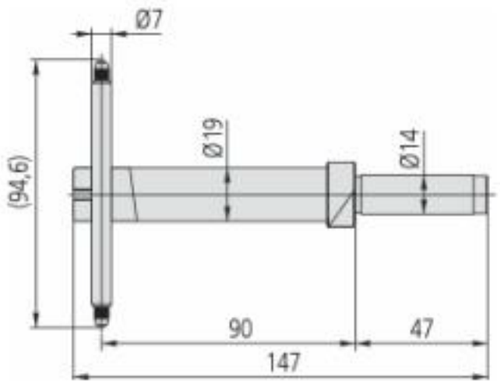
957265



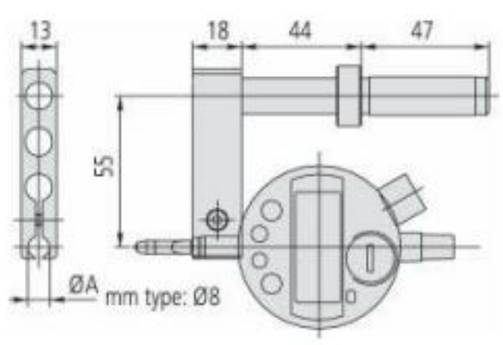
12AAA788



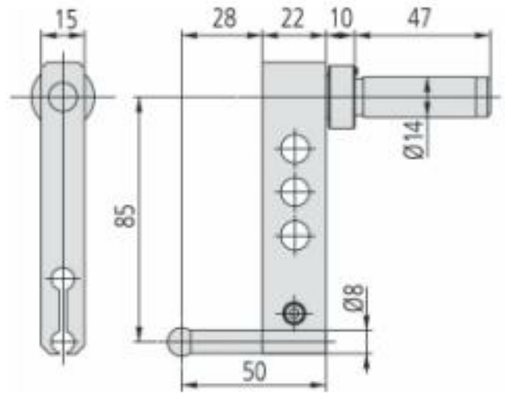
12AAA789



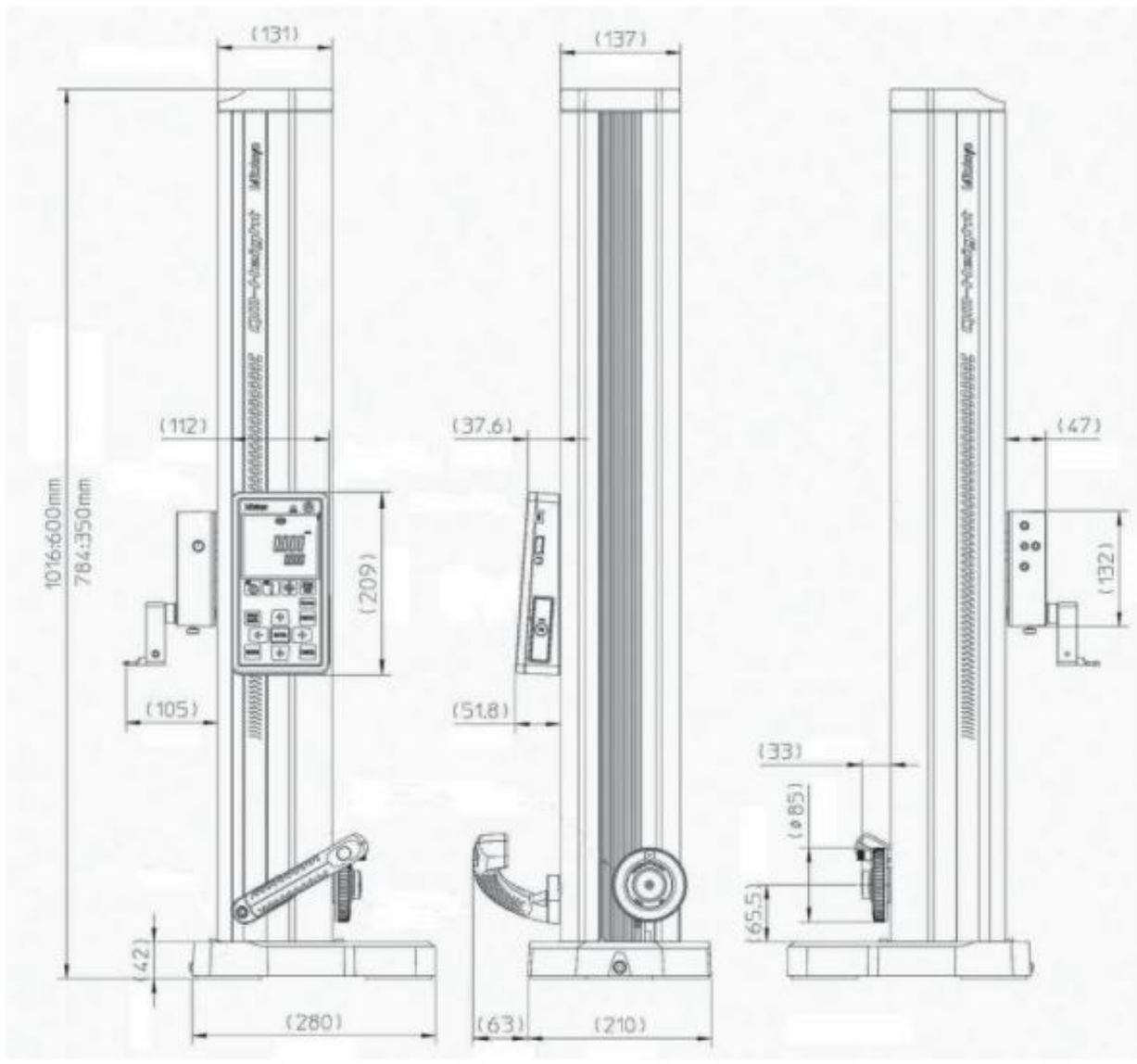
12AAC072



12AAA792
(z opcjonalnym czujnikiem)



12AAA793
(z opcjonalną końcówka pomiarową)



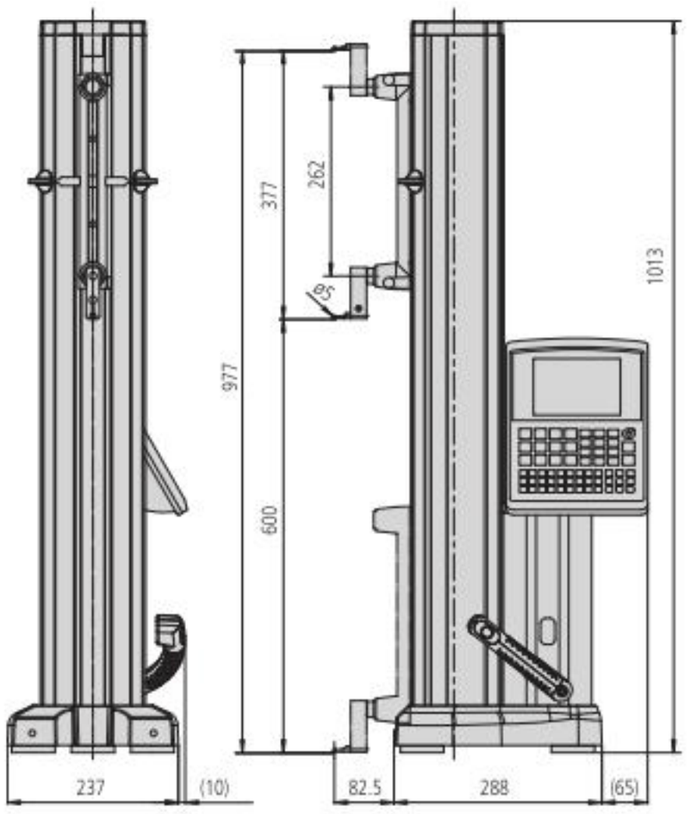
Wysokościomierz LH-600D/DG

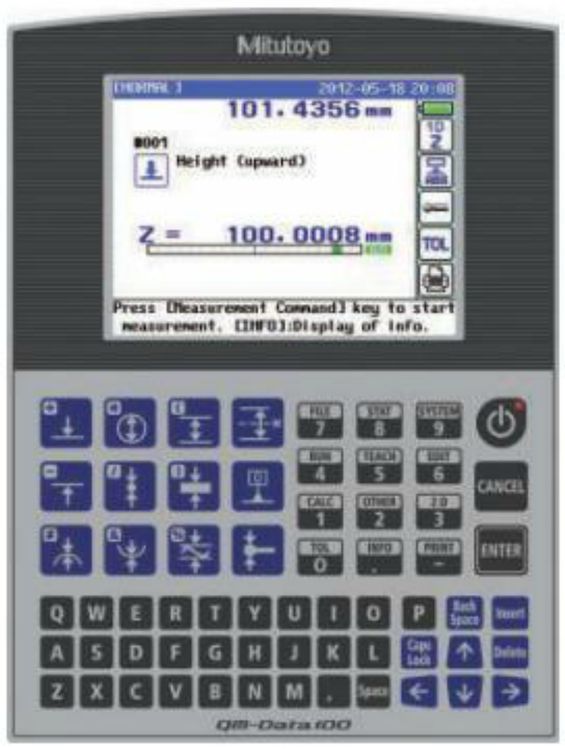
Seria 518

Wysokiej klasy system pomiaru 2D. Oto niektóre z licznych cech wysokościomierza Linear Height Gauge LH-600E/EG:

- Wysoka dokładność.
- System przemieszczania pneumatycznego.
- 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.

518-351D-21 518-352D-21





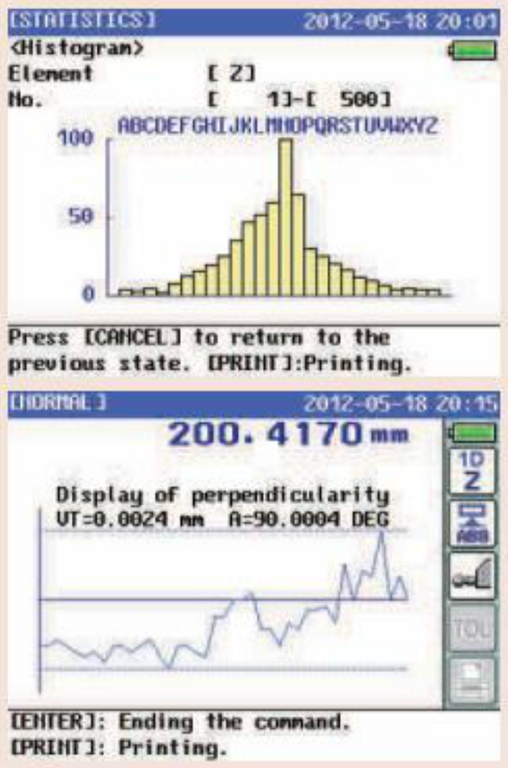
Nr	Uwagi	Waga [kg]	Cena [€]
518-351D-21		24	5804,00
518-352D-21	Preinstalowany uchwyt Power grip	24	6110,00

Specyfikacja techniczna

Zakres	0-972 mm
Zakres posuwu suwaka	600 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	Łożysko powietrzne z wbudowanym kompresorem
Metoda równoważenia	Przeciwwaga
L. przechowywanych programów	50 programów (maks.)
L. przechowywanych danych	60000 (max.)
Czas pracy na baterii	około 5 godzin
Detektory	Patrz odpowiedni rozdział dotyczący sond
Nacisk pom.	1 N
Rozdzielczość	0,0001/0,001/0,01/0,1 mm
Wyświetlacz	Graficzny LCD 320x240 punktów (z podświetleniem)

Wyposażenie standardowe

Nr	Opis
12AAA715	Blok kalibracyjny
12AAF634	Końcówka ekscentryczna Ø 5 mm
12AAF712	Opakowanie baterii
223587	Pokrowiec
357651	Zasilacz sieciowy 12V



Broszura Linear Height LH-600 dostępna na żądanie

Zeskanuj kod QR swoim urządzeniem mobilnym i oglądaj na kanale 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.

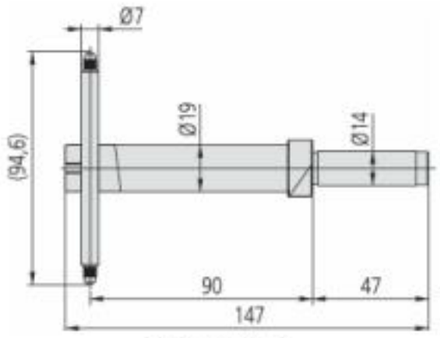
Wyposażenie opcjonalne dla Linear Height

Seria 518

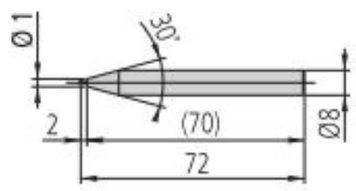
Wyposażenie specjalne

Nr	Opis	Cena €
1. Blok do kalibracji średnicy sondy		
12AAA787	Blok do ustawczy dla średnicy sondy (do stosowania z sondą stożkową)	232,00
2. Pomiar głębokości		
12AAC072	Sonda do pomiaru głębokości	163,00
3. Wymienne końcówki pomiarowe dla sondy mimośrodowej (wyposażenie standardowe)		
12AAF666	Końcówka sferyczna Ø 1 (współśrodkowa)	163,00
957261	Końcówka sferyczna Ø 2 mm (współosiowa)	90,00
12AAF667	Końcówka sferyczna Ø 2 (współśrodkowa)	259,00
957262	Końcówka sferyczna Ø 3 mm (współosiowa)	95,00
957263	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (współosiowa)	105,00
12AAB552	Końcówka sferyczna Ø 10 mm (współosiowa)	149,00
12AAF668	Końcówka sferyczna Ø 10 (współśrodkowa) L=82	187,00
12AAF669	Końcówka sferyczna Ø 10 (współśrodkowa) L=120	203,00
12AAF670	Końcówka dyskowa Ø5	179,00
12AAF671	Końcówka dyskowa Ø10	143,00
957264	Końcówka dyskowa Ø14mm	189,00
957265	Końcówka dyskowa Ø20mm	237,00
12AAF672	Końcówka z kulką przesuniętą Ø1	145,00
12AAF673	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 2	194,00
12AAA788	Końcówka sferyczna Ø 4 mm (typ ekscentryczny)	63,00
12AAA789	Końcówka z kulką przesuniętą Ø 6 mm (typ ekscentryczny)	69,00
226116	Kołnierz Ø 6	16,00
226117	Adapter z gwintem M2	42,00
226118	Adapter z gwintem M3	42,00
4. Specjalny uchwyt, specjalna sonda		
12AAC073	Uchwyt; końcówki stożkowej (Ø20mm)	128,00
12AAA792	Uchwyt; dla czujnika zegarowego o tulei Ø 8 mm	107,00
12AAA793	Uchwyt; długi	107,00
12AAB136	Sonda; Cylindryczna uniwersalna Ø 10	236,00
5. Inne		
12AAF674	Dodatkowe ciężarki	28,00
K650986	Zestaw sond	4050,00
6. Drukarka i jej wyposażenie		
12AAN052	Papier dla drukarki paragonowej (pakiet 10 rolek)	95,00
12AAA804	Kabel drukarki, 2m (dla drukarki A4)	42,00
12AAA807D	Kabel RS-232C (2m)	57,00
12AAN050	Drukarka paragonowa (dla krajów UE; z wyjątkiem WB)	1225,00
7. Bateria		
12AAF712	Opakowanie baterii	125,00

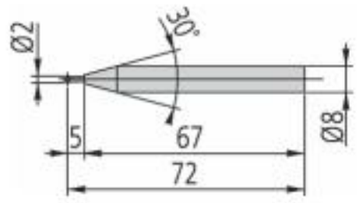
Zalecany model drukarki A4: EPSON LQ-590
K650986: uchwyt końcówki M3/końcówka talerzykowa Ø 12 mm/ końcówka z kulką rubinową Ø 1, 2, 3, 4 mm/przedłużki 10, 20 mm



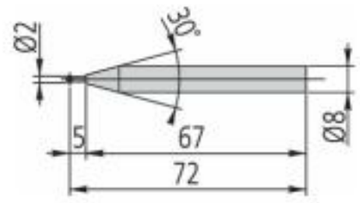
12AAC072



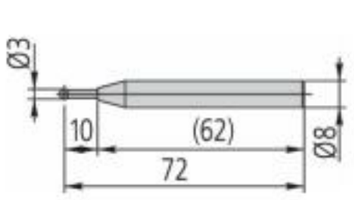
12AAF666



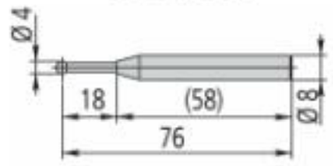
957261



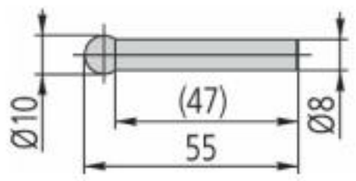
12AAF667



957262



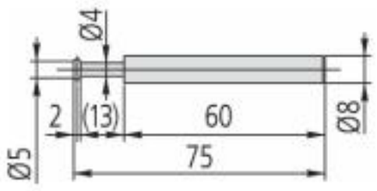
957263



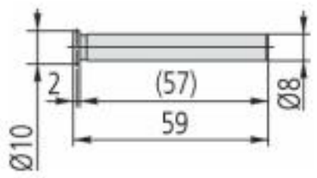
12AAB552

12AAF668

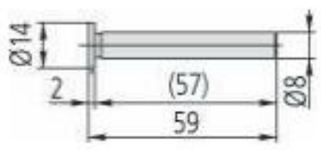
12AAF669



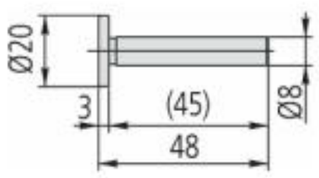
12AAF670



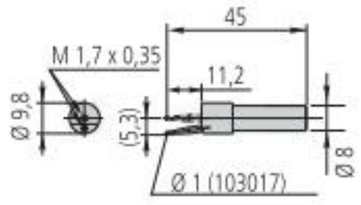
12AA671



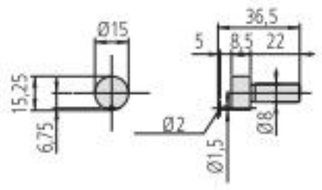
957264



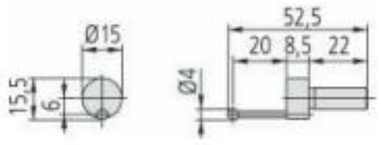
957265



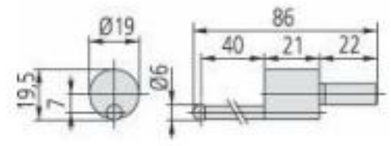
12AAF672



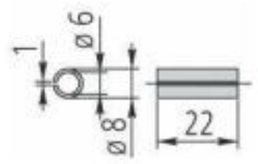
12AAF673



12AAA788

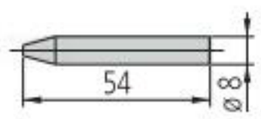


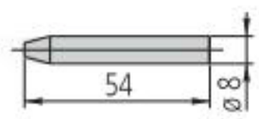
12AAA789



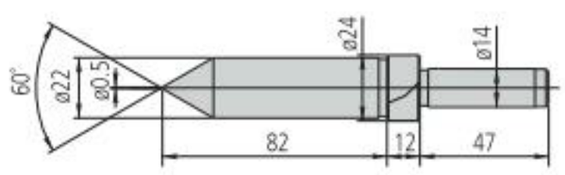
226116

226117

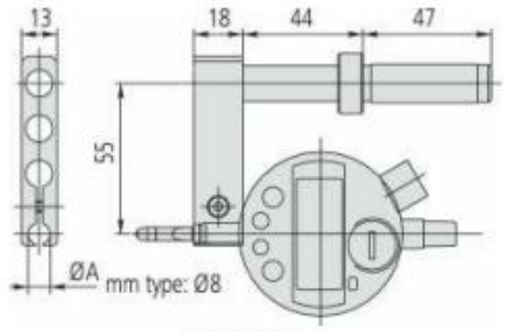




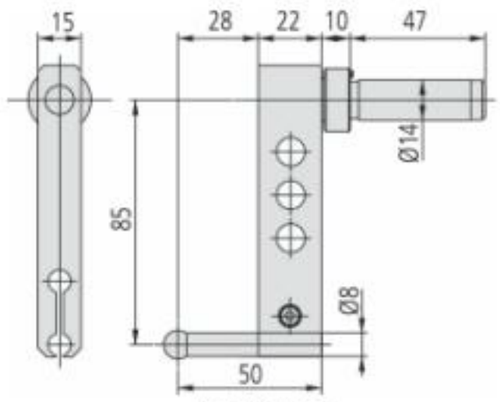
226118



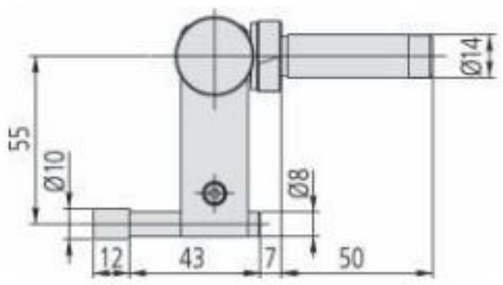
12AAC073



12AAA792
(z opcjonalnym czujnikiem)



12AAA793



12AAB136

(z opcjonalną końcówka pomiarową)

K650986

12AAN050

Wszystkie produkty przeznaczone są 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

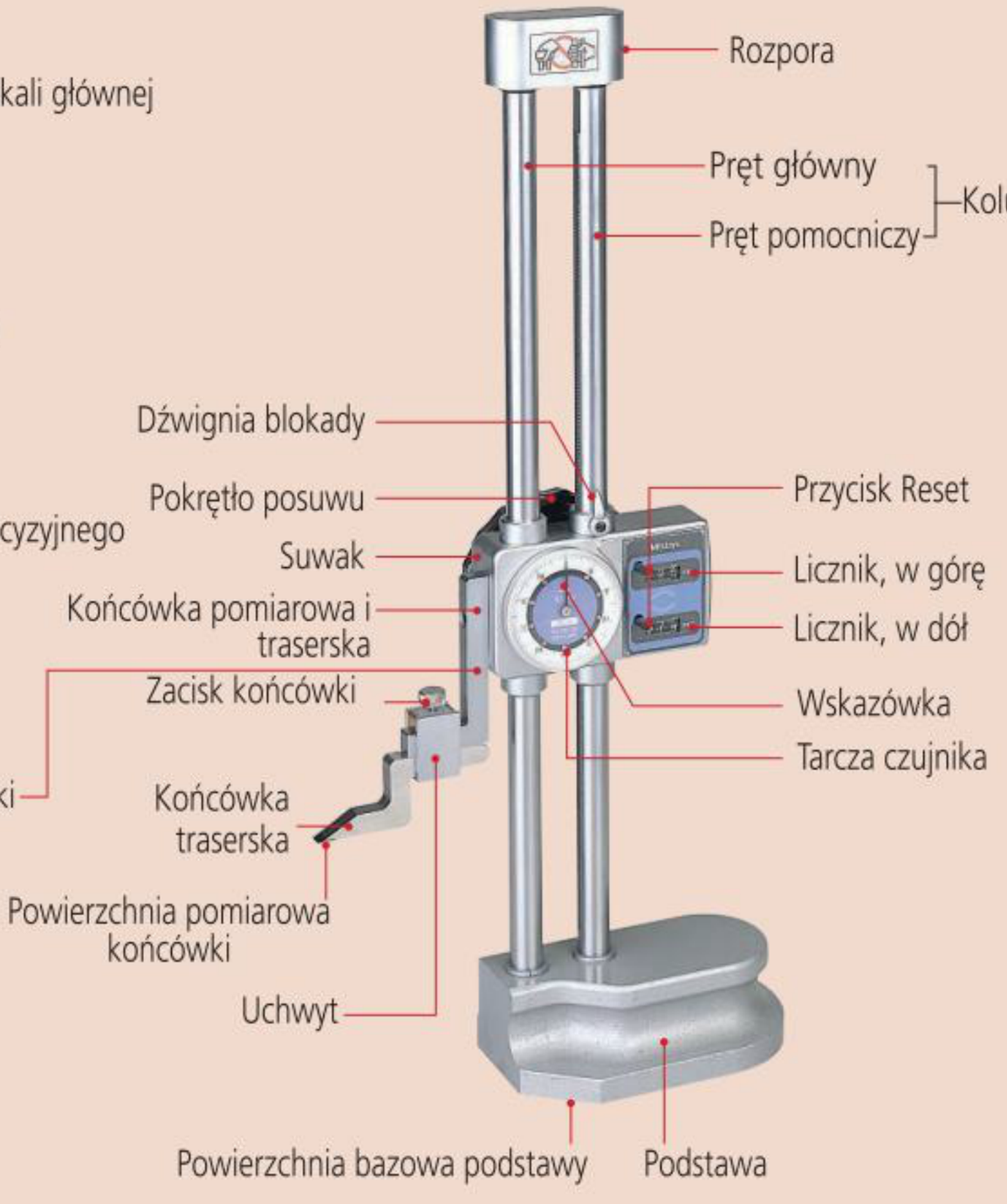
Krótki przewodnik po przyrządach pomiarowych

Wysokościomierze

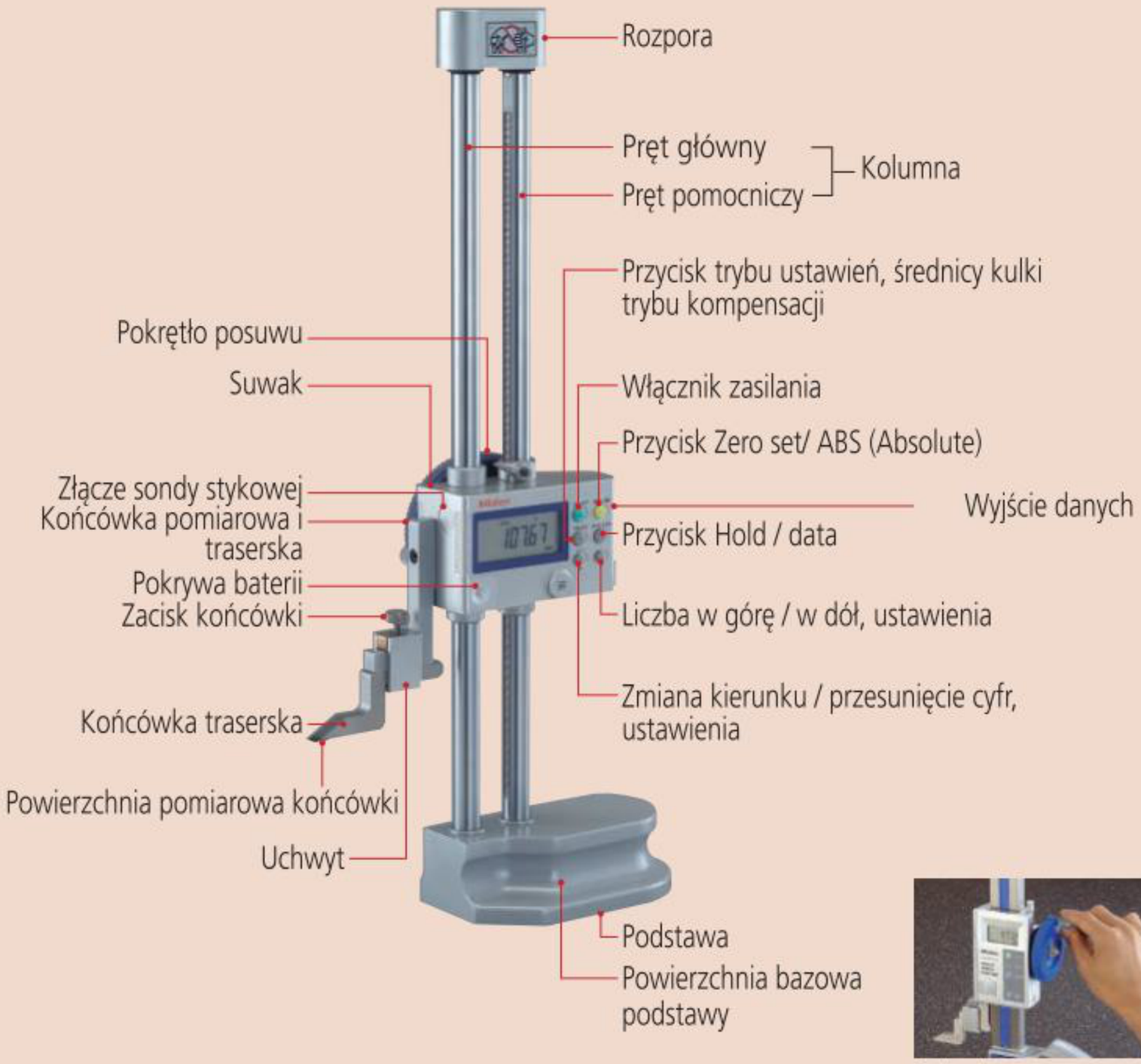
Nazewnictwo

Wysokościomierz suwmiarkowy

Wysokościomierz z licznikiem mechanicznym



Wysokościomierze Digimatic



Pokrętło posuwu

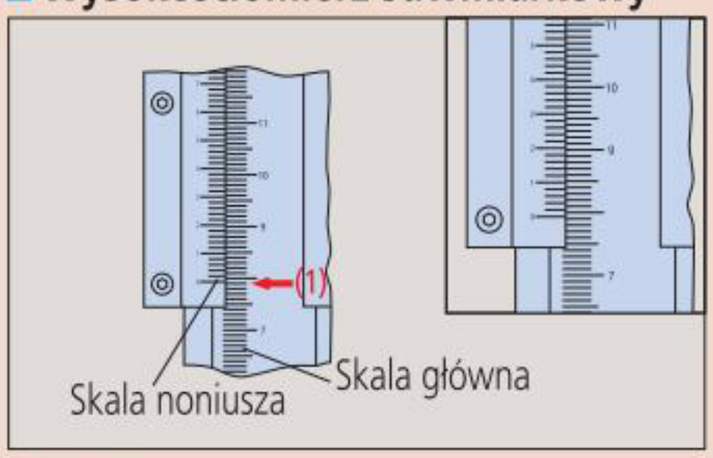
Dźwignia blokady suwaka

Ergonomiczna podstawa

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

☒ Jak odczytywać wskazania

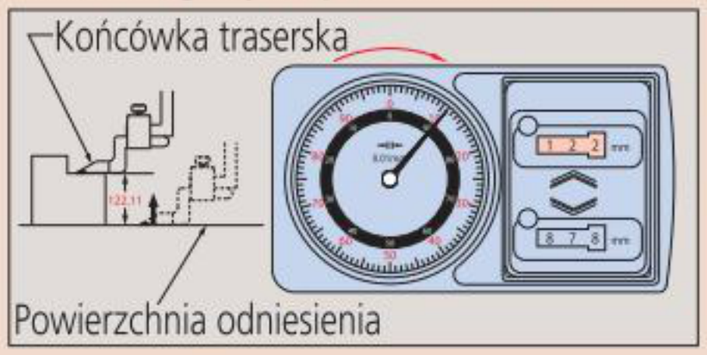
☒ Wysokościomierz suwmiarkowy



Podziałka	0,02mm
(1) Skala główna	79 mm
(2) Noniusz	0,36 mm
Odczyt	79,36 mm

☒ Wysokościomierz z licznikiem mechanicznym

Pomiar w górę od powierzchni odniesienia



Licznik	122	mm
Tarcza	0.11	mm
Odczyt	122.11	mm

Pomiar w dół od powierzchni odniesienia

Licznik	124	mm
Tarcza	0.11	mm
Odczyt	124.11	mm

■ Ogólne uwagi do użytkowania wysokościomierzy

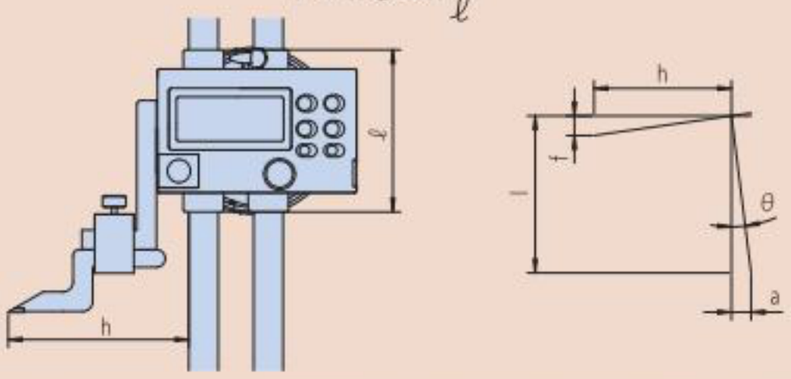
1. Potencjalne przyczyny błędów

Tak jak w przypadku suwmiarek, czynniki wpływające na powstawanie błędów to efekt paralaksy, nadmierny nacisk pomiarowy związany z niespełnianiem przez przyrząd zasady Abbego, różnicowa rozszerzalność termiczna związana z różnicą temperatur wysokościomierza i mierzonego przedmiotu.
Istnieją również inne czynniki powodujące powstawanie błędów wynikające z budowy wysokościomierza. W szczególności są to, opisane poniżej, czynniki związane ze skręceniem krawędzi odniesienia i mocowaniem końcówki.

2. Skręcenie kolumny i mocowanie końcówki pomiarowej

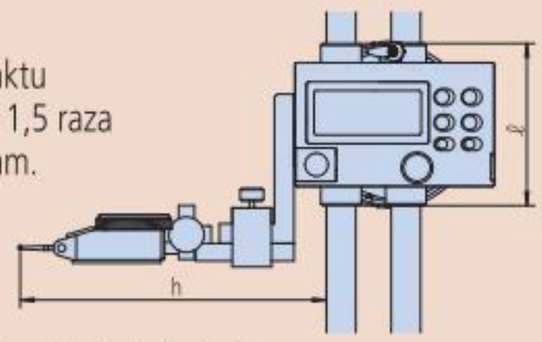
Tak jak w przypadku suwmiarki, jak to pokazano na rysunku poniżej, błędy powstają przy używaniu wysokościomierza, którego kolumna prowadząca suwak jest skręcona. Błąd ten opisuje ten sam wzór, który jest stosowany do obliczania błędów wynikających z niespełnienia zasady Abbego.

$$f = h\theta = h\frac{a}{\ell}$$



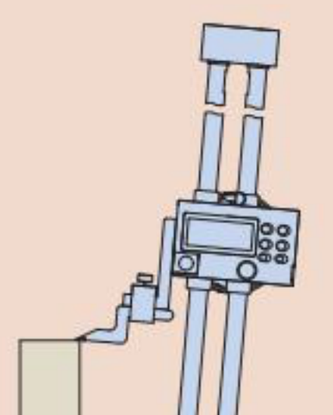
Przy instalacji końcówki pomiarowej (lub czujnika dźwigniowo-zębatego) wymagana jest szczególna ostrożność, ponieważ ma ona wpływ na wartość błędu spowodowanego skręceniem kolumny wysokościomierza poprzez zwiększanie wymiaru h w powyższym równaniu. Innymi słowy, im dłuższa jest niestandardowa końcówka pomiarowa lub czujnik dźwigniowo-zębaty, tym większy jest błąd pomiaru.

Przykład: Efekt pozycji pomiaru punktu
Gdy h równa się 150 mm, błąd jest 1,5 raza większy niż, gdy h równa się 100 mm.



3. Odrywanie się podstawy od powierzchni odniesienia

Jeśli podczas ustawiania końcówki pomiarowej na stosie płytek wzorcowych lub elemencie mierzonego przedmiotu na suwak wywierana jest zbyt duża siła, podstawa może się unieść ponad płytę pomiarową, co powoduje powstawanie błędów pomiaru. W celu przeprowadzenia poprawnego ustawienia należy przesuwać suwak powoli w dół, dosuwając i odsuwając końcówkę od powierzchni płytki wzorcowej (lub przedmiotu). Poprawne ustawienia ma miejsce, gdy poczuje się lekkie zetknięcie końcówki podczas jej przemieszczania nad krawędzią mierzonej powierzchni. Koniecznie należy się też upewnić, że powierzchnia płyty oraz bazowa podstawy wysokościomierza wolne są od pyłu czy wiórów.



4. Zależność pomiędzy dokładnością a temperaturą

Wysokościomierze wykonuje się z różnego rodzaju materiałów. Należy mieć na uwadze, że niektóre kombinacje materiału mierzonego przedmiotu, temperatury otoczenia i temperatury przedmiotu mogą wpływać na dokładność pomiaru. Ten niekorzystny wpływ eliminuje się poprzez wprowadzanie poprawek.

5. Krawędź końcówki traserskiej jest ostra, i dlatego przyrząd musi być użytkowany z zachowaniem należytej ostrożności, aby uniknąć zranienia.

6. Aby nie uszkodzić skali wysokościomierza cyfrowego nie należy grawerować na niej numerów identyfikacyjnych ani innych informacji.

7. Należy uważać, aby nie upuścić wysokościomierza ani niczym w niego lub nim nie uderzyć.

■ Wskazówki dla użytkowania wysokościomierzy

1. Kolumna, po której przesuwa się suwak powinna być utrzymywana w czystości. Jeśli pył i bród będą się na niej gromadzić, mogą utrudnić posuw suwaka, prowadząc do błędów ustawień i pomiarów.
2. Podczas trasowania, należy zabezpieczyć pozycję suwaka przy użyciu różnego rodzaju blokad, w które wyposażony jest wysokościomierz. Zaleca się, aby sprawdzać ustawienie po zablokowaniu pozycji, ponieważ w przypadku niektórych wysokościomierzy czynność blokowania może lekko zmieniać ustawioną pozycję. Jeśli ma to miejsce, należy ustalić dopuszczalność takich zmian.
3. Równoległość pomiędzy powierzchnią pomiarową końcówki traserskiej a powierzchnią bazową podstawy powinna być 0,01 mm lub lepsza. Przed instalacją końcówki traserskiej lub czujnika dźwigniowo-zębatego należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni montażowych. Końcówka i inne części powinny być w sposób pewny zamocowane podczas pomiaru.
4. Jeśli skala główna wysokościomierza może być przesuwana, po wykonaniu przesunięcia w celu zerowania, należy pewnie dokręcić nakrętki mocujące.
5. Błędy paralaksy nie są nieznaczące, dlatego podczas odczytu wartości należy patrzeć prostopadle na podziałkę.
6. Po użyciu zetrzeć z przyrządu wszelkie pozostałości wody i oleju. Następnie lekko natrzeć olejem antykorozyjnym i pozostawić do wyschnięcia przed umieszczeniem w miejscu przechowywania.
7. Uwagi na temat przechowywania:
   Podczas przechowywania wysokościomierza należy unikać wystawiania go na bezpośrednie działanie światła słonecznego, wysokich temperatur, niskich temperatur oraz wysokiej wilgotności.
   Jeśli wysokościomierz cyfrowy nie ma być używany przez okres dłuższy niż trzy miesiące, należy usunąć z niego baterie.
   Jeśli wysokościomierz wyposażony jest w ochronny pokrowiec, należy go założyć, aby uniknąć przylegania kurzu do kolumny.

Wszystkie produkty przeznaczone są 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