



Wszystko można zmierzyć

Profesjonalne narzędzia pomiarowe

KATALOG 2025

■ Spis treści

1. Pomiary warsztatowe	6-87
Suwmiarki	8-21
Mikrometry	24-35
Czujniki zegarowe	36-51
Liniały i kątowniki	60-89
2. Testy instalacji elektrycznych	90-105
3. Przyrządy laserowe	106-123
4. Mierniki do pomiarów klimatycznych i środowiskowych	124-139
5. Przyrządy inspekcyjne	140-151
6. Wagi	154-163
Warunki gwarancji, serwis, kontakt	162

217 mm

120 mm

Precision made **easy**

„Słowa takie jak ,przybliżone’ lub ,trudne’ nie istnieją w naszym słowniku. Dążymy do prostoty i dokładności, do ostatniego miejsca po przecinku. W razie potrzeby, dzwoń do nas – jesteśmy pewni, że sprawę da się właściwie rozwiązać. Czyli, mówiąc dokładniej – **precyzyjnie.**”



165 mm



50°

Ø 175 mm

45°

225°

25 mm

18 mm

15 mm

35 mm



Limit ma ponad 90-letnie doświadczenie w dostarczaniu przyrządów pomiarowych dla przemysłu. Od samego początku zajmowaliśmy się opracowywaniem wysokiej jakości przyrządów pomiarowych dla wymagających profesjonalistów.

Najwyższa jakość produktów marki Limit to coś więcej niż tylko precyzyjne pomiary: oznacza to, że nasze urządzenia pomiarowe są intuicyjne, ergonomiczne, trwałe i łatwe w użyciu.

Nowe technologie i wysoko wydajne metody produkcji pozwalają nam oferować produkty najwyższej jakości po atrakcyjnych cenach – kolejny czynnik, o którym wiemy, że nasi klienci bardzo sobie cenią.

Produkty Limit są obecnie dystrybuowane i sprzedawane w ponad 25 krajach na całym świecie. Nasz asortyment jest również jednym z najszerszych na rynku i obejmuje sześć segmentów z zakresu techniki pomiarowej.

Jeśli więc chcesz posługiwać się łatwymi w użyciu przyrządami pomiarowymi, oferującymi jednocześnie najwyższą precyzję, zachęamy do wyboru marki Limit.

Limit – Precision made easy

1

POMIARY WARSZTATOWE

Przyrządy pomiarowe używane w przemyśle i mechanice muszą być najwyższej jakości i muszą mierzyć ze 100 % precyzją. Nasza szeroka gama przyrządów do pomiarów warsztatowych obejmuje produkty łatwe w użyciu, spełniające najwyższe standardy. Chcemy, aby produkty, z których Państwo korzystacie, były solidne i trwałe, oraz by były odporne na trudne warunki. Właśnie dlatego zakres produktów do pomiarów warsztatowych został stworzony z myślą o zaspokojeniu najbardziej wymagających potrzeb.

12,004 mm



5,3 mm

90°

The image shows a technical drawing of a feature. A vertical dimension line on the left indicates a width of 5,3 mm. A horizontal dimension line on the right indicates a length of 12,004 mm. A small circle at the top right corner indicates a 90° angle.



UŻYTECZNE INFORMACJE NA TEMAT SUWMIAREK

Suwmiarka to wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy oferujący stosunkowo wysoką dokładność. Przyrządy te służą do pomiarów długości z dokładnością do 0,1 mm.

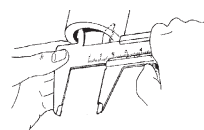
Za pomocą suwmiarki dziesiąte części milimetra są odczytywane z dodatkowej podziałki zwanej noniusem. Wartości pełnych milimetrów są wskazywane kreską 0 noniusza.

Suwmiarki wysokiej jakości mają podziałkę bez paralaksy, co czyni odczyt łatwiejszym i bardziej pewnym. Paralaksa jest eliminowana poprzez umieszczenie podziałek w jednej płaszczyźnie, aby zapobiec błędowi odczytu, gdy kierunek patrzenia nie jest prostopadły do jednej z głównych płaszczyzn. Oczywiście w suwmiarkach elektronicznych, wyposażonych w wyświetlacz cyfrowy, odczyt jest jeszcze łatwiejszy.

Suwmiarki z czujnikiem zegarowym również zapewniają łatwość odczytu, szczególnie w przypadku porównawczych pomiarów kontrolnych, ponieważ wskazówka wyraźnie wskazuje wielkość różnicy między poszczególnymi pomiarami. Suwmiarki są powszechnie używane ze względu na swoją wszechstronność. Pozwalają mierzyć wymiary zewnętrzne i wewnętrzne, oraz głębokość. Suwmiarki czterofunkcyjne umożliwiają ponadto pomiar wysokości występu, co jest przydatne podczas prac związanych z ustalaniem położenia i trasowaniem.

DIN 862 TABELA TOLERANCJI SUWMIAREK

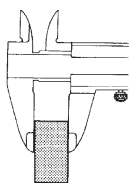
Temperatura odniesienia 20 °C



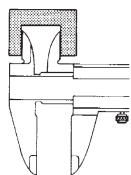
Zakres długości. . . mm	0-200	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800
Maks. odchyłka. . . mm	±0.04	±0.05	±0.07	±0.08	±0.09	±0.10	±0.11
Zakres długości. . . mm	800-900	900-1000	1000-1100	1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500
Maks. odchyłka. . . mm	±0.12	±0.13	±0.14	±0.16	±0.17	±0.18	±0.19
Zakres długości. . . mm	1500-1600	1600-1700	1700-1800	1800-1900	1900-2000	2000-	
Maks. odchyłka. . . mm	±0.20	±0.21	±0.22	±0.23	±0.24	±0.25	

CZTERY FUNKCJE POMIAROWE

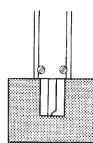
Suwmiarki czterofunkcyjne mogą być używane do pomiarów i trasowania:



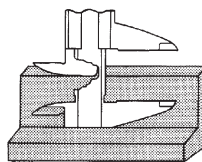
Pomiar
zewnętrzny



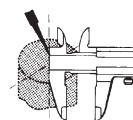
Pomiar
wewnętrzny



Pomiar
głębokości



Pomiar
wysokości



Trasowanie

SUWMIARKI ANALOGOWE

SUWMIARKA ANALOGOWA CVU 150 / 200 / 300 MM

Suwmiarka mechaniczna jakości premium, ze zwróceniem szczególnej uwagi na detale i wykończenie. Suwmiarka odznacza się bardzo miękkim i płynnym ruchem przesuwu szczęki ponieważ części składowe były szlifowane kilkustopniowo. Nierdzewne, hartowane i precyzyjnie szlifowane szczęki pomiarowe oraz podziałka chromowana na mat. Grubość szczęk 3.5 do 4 mm zapewnia wysoką stabilność. Podziałka w mm i calach. Noniusz 1/50 mm (0.02 mm) i 1/128 cala (0.0078"), o długości podziałki 48 mm. 4-funkcje. Wyposażona w prostokątną wysuwkę głębokościomierza i szczęki do pomiarów wewnętrznych. Wykonanie zgodne z DIN 862. Dostarczana w etui, ze świadectwem kontroli jakości.



Nr katalogowy	26401-0109	26401-0208	26401-0307
Podziałka pomiar	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. wewn.	21 mm	24 mm	28 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	60 mm
Wysuwka głębokościomierza	Prostok.	Prostok.	Prostok.
Podziałka pomiar	1/128	1/128	1/128
Grubość ramienia	3,5 mm	3,5 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

SUWMIARKA ANALOGOWA CVI-BD

Suwmiarka analogowa z dużymi cyframi ułatwiającymi odczytanie. 4-funkcyjna. W pełni utwardzona stal nierdzewna. Chromowana na mat. Podziałka w milimetrach. Noniusz 1/20 mm i długości 39 mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.



Nr katalogowy	2680-1100
Jednostka miary	mm
Blokada	przycisk blokujący
Długość pomiarowa	150 mm
Długość szczęk	38 mm
Wysokość cyfr	3 mm



SUWMIARKI KIESZONKOWE

4-funkcyjne. Ze stali nierdzewnej. Hartowane. Powierzchnie z podziałkami są chromowane na mat. Podziałka w mm i calach. Noniusz o dokładności 1/20 i 1/128", i długości 39 mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.

Nr katalogowy	2670-0302	2670-0351	2670-0500
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	150 mm
Opis artykułu			
Blokada	Przycisk blok.	Przycisk blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. zewn.	38 mm	38 mm	38 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2670-0609	2670-0708
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	200 mm	300 mm
Opis artykułu		
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. zewn.	38 mm	60 mm
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
2670-0302	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1
2670-0401	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1
2670-0351	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1
2670-0500	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1
2670-0609	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1
2670-0708	2670-2001	Zestaw części zamiennych	1



SUWMIARKA KIESZONKOWA Z MOSIĄDZU

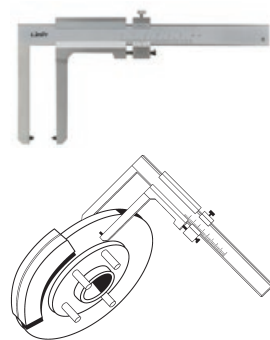
Suwmiarka miniaturowa. Z mosiądzu. Podziałka w mm i calach.

Nr katalogowy	2654-0203
Jednostka miary	mm, cale
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	100 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	19 mm
Ilość/opak.	1

SUWMIARKA DO TARCZ HAMULCOWYCH

Z hartowanej stali nierdzewnej. Podziałka i noniusz chromowane na mat. Wynik pomiaru można zablokować przy rozwartych szczękach.

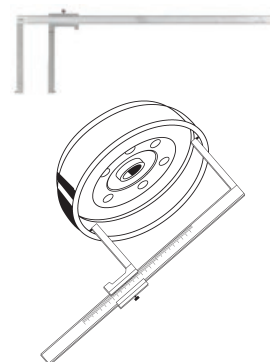
Nr katalogowy	10910-0107
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	0-60 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	85 mm
Ilość/opak.	1



SUWMIARKA DO BĘBNÓW HAMULCOWYCH

Ze stali nierdzewnej. Podziałka i noniusz chromowane na mat. Z ustawianiem precyzyjnym.

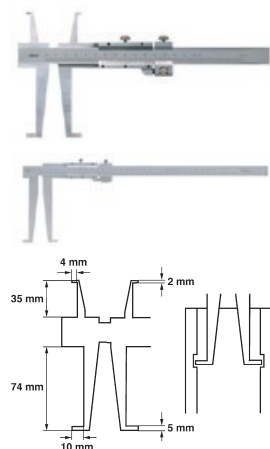
Nr katalogowy	10909-0050	10909-0100	10909-0209
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	40-340 mm	50-500 mm	50-600 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	105 mm	150 mm	200 mm
Ilość/opak.	1	1	1



SUWMIARKA DO POMIARÓW WEWNĘTRZNYCH

Z hartowanej stali narzędziowej, z nastawianiem precyzyjnym. Do pomiarów szczelin wewnętrznych. Suwmiarka 12817-0107 posiada podwójne szczęki pomiarowe.

Nr katalogowy	12817-0107	12817-0206
Wymiar A	74 mm	110 mm
Wymiar B	10 mm	10 mm
Wymiar D	35 mm	
Wymiar E	4 mm	
Wymiar F	2 mm	
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	9-150 mm	30-300 mm
Wymiar C	5 mm	5 mm
Ilość/opak.	1	1





SUWMIARKI LEWORĘCZNE

4-funkcyjna. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm i calach. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. Dostarczana w futerale. DIN 862.

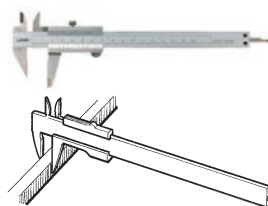
Nr katalogowy	10236-0104
Jednostka miary	mm, cale
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	150 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm
Ilość/opak.	1



SUWMIARKA Z CZUJNIKIEM ZEGAROWYM

4-funkcje. Ze stali nierdzewnej. Powierzchnie pomiarowe precyzyjnie szlifowane i docierane. Podziałka chromowana na mat. Podziałka w mm. DIN 862. Rozdzielczość podziałki tarczy 0.02 mm. 1 obrót wskazówki 2 mm.

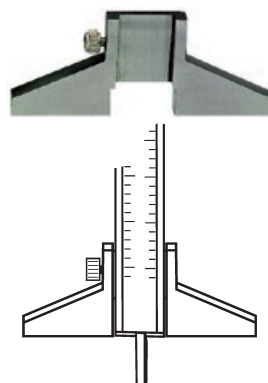
Nr katalogowy	5270-0309
Jednostka miary	mm
Długość pomiarowa	150 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm
Ilość/opak.	1



SUWMIARKA Z RYSIKIEM

Ze stali nierdzewnej, hartowanej. Powierzchnie pomiarowe chromowane na mat dla wyeliminowania refleksów. Wyskalowana w mm i calach. Noniusz długości 39 mm o dokładności 1/128" i 1/20 mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.

Nr katalogowy	3513-0103
Jednostka miary	mm, cale
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	150 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm
Ilość/opak.	1



POPZECZKA DO GŁĘBOKOŚCIOMIERZA

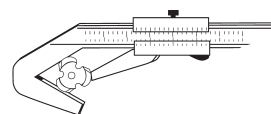
Pasuje do większości suwmiarek.

Nr katalogowy	7312-0107
Szer. rowka	4 mm
Długość przykładni	75 mm
Wysokość rowka	17 mm
Ilość/opak.	1

SUWMIARKA TRÓJPUNKTOWA

Do mierzenia zewnętrznych wymiarów narzędzi 3-, 6- i 12-ostrzowych. Również do pomiaru średnicy przedmiotów cylindrycznych. Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowana w mm i calach.

Nr katalogowy	2394-0109
Jednostka miary	mm, cale
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	4-45 mm
Ilość/opak.	1



2394-0109

SUWMIARKA WARSZTATOWA

Ze stali nierdzewnej. Szczęki hartowane. Podziałka chromowana na mat. Górne szczęki zeszlifowane, dla ułatwienia wykonywania pomiarów w rowkach. Końce szczęk dolnych mają wycięcia, dla umożliwienia wykonywania pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Noniusz 0.05 mm.

Nr katalogowy	15238-0101
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	300 mm
Długość szczęk, górnych	56 mm
Długość szczęk, dolnych	125 mm
Ilość/opak.	1



SUWMIARKA WARSZTATOWA Z PRECYZYJNĄ REGULACJĄ

Konstrukcja aluminiowa. Szczęki z hartowanej stali nierdzewnej. Lekka, dlatego łatwa w użytkowaniu. Pole podziałki bezodblaskowe. Podziałka w mm. Noniusz 1/20 mm. Dokładność wg DIN 862. Dostarczana bez futerału ochronnego.



Nr katalogowy	0575-0104	0575-0203	0575-0401	0575-0500
Masa	1.1 kg	1.1 kg	1.6 kg	1.8 kg
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	500 mm	500 mm	800 mm	1000 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	150 mm	250 mm	400 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

Nr katalogowy	0575-0559	0575-0609	0575-0708	0575-0807
Masa	1.9 kg	2.1 kg	2.6 kg	3.4 kg
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	1000 mm	1500 mm	2000 mm	3000 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	500 mm	150 mm	150 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1



SUWMIARKI WARSZTATOWE Z PRECYZYJNĄ REGULACJĄ

Ze stali narzędziowej. Hartowane. Podziałka chromowana na mat. Z podcięciem szczęk, dla umożliwienia pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Rozdzielczość noniusza 0.05 mm.

Nr katalogowy	2304-0108	2304-0207	2304-0306
Jednostka miary	mm	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	500 mm	800 mm	1000 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	100 mm	125 mm	125 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2304-0405	2304-0504
Jednostka miary	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	1500 mm	2000 mm
Długość szczęk		200 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	150 mm	200 mm
Ilość/opak.	1	1



SUWMIARKA WARSZTATOWA Z PRECYZYJNĄ REGULACJĄ, NIERDZ

Ze stali nierdzewnej. Hartowane. Podziałka chromowana na mat. Z wybraniami szczęk do pomiarów wewnętrznych. Tolerancja wg DIN 862. Rozdzielczość noniusza 0.05 mm. DIN 862.

Nr katalogowy	2305-0057	2305-0107	2305-0206
Jednostka miary	mm	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	300 mm	400 mm	500 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	90 mm	200 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2305-0404	2305-0503
Jednostka miary	mm	mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Długość pomiarowa	800 mm	1000 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	150 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1

SUWMIARKA KIESZONKOWA

Suwmiarka w rozmiarze mini. Ze stali. Część z podziałką chromowana na mat. Podziałka w mm, z noniusem o dokładności 1/20 mm. Z głębokościomierzem i szczękami do pomiarów wewnętrznych. DIN 862.



Nr katalogowy	6006-0100
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Analogowy
Długość pomiarowa	100 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	27 mm
Ilość/opak.	1

SUWMIARKI CYFROWE

SUWMIARKA CYFROWA CDJ 150 / 200 / 300 MM

Suwmiarka cyfrowa z modułem elektronicznym, wykonana z metalu. W jakości premium, o mocnej budowie, ze zwróceniem szczególnej uwagi na detale i wykończenie. Suwmiarka odznacza się bardzo miękkim i płynnym ruchem przesuwu szczęki ponieważ części składowe były szlifowane kilkustopniowo. Nierdzewne, hartowane i precyzyjnie szlifowane szczęki pomiarowe. Grubość szczęk 3,5 do 4 mm zapewnia wysoką stabilność. Wyświetlacz LCD o czytelnych cyfrach wysokości 9 mm. 4-funkcje. Automatyczne wyłączenie. Procesor o dużej częstotliwości aktualizacji (3 pomiary/s). Wybór wskazania w mm lub calach. Wyposażona w prostokątną wysuwkę głębokościomierza i szczęki do pomiarów wewnętrznych. Wykonanie zgodne z DIN 862. Dostarczana w etui, ze świadectwem kontroli jakości. W załączeniu bateria typu CR2032.



Nr katalogowy	23474-0101	23474-0200	23474-0309
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	9 mm	9 mm	9 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Powtarzalność	± 0.01 mm	± 0.01 mm	± 0.01 mm
Częstość aktualizacji	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. wewn.	21 mm	24 mm	28 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	60 mm
Wysuwka głębokościomierza	Prostok.	Prostok.	Prostok.
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Grubość ramienia	3,5 mm	3,5 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
23474-0101	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10
23474-0200	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10
23474-0309	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10



SUWMIARKA CYFROWA CDK-ABS 150 / 200 / 300 MM

Suwmiarka cyfrowa, w której szczególną uwagę zwrócono na detale i wykończenie. Suwmiarka odznacza się bardzo miękkim i płynnym ruchem przesuwu szczęki ponieważ części składowe były szlifowane kilkustopniowo. Nierdzewne, hartowane i precyzyjnie szlifowane szczęki pomiarowe. Grubość szczęk 3.5 do 4 mm zapewnia wysoką stabilność. Wyświetlacz LCD o czytelnych cyfrach wysokości 11 mm. 4-funkcje. Automatyczne wyłączenie. Procesor o dużej częstotliwości aktualizacji (3 pomiary/s). Wybór wskazania w mm lub calach. Wyposażona w prostokątną wysuwkę głębokościomierza i szczęki do pomiarów wewnętrznych. Wykonanie zgodne z DIN 862. Dostarczana w etui, ze świadectwem kontroli jakości. W załączeniu bateria typu SR44.

Nr katalogowy	26396-0106	26396-0205	26396-0304
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	11 mm	11 mm	11 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Powtarzalność	± 0.01 mm	± 0.01 mm	± 0.01 mm
Częstość aktualizacji	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. wewn.	21 mm	24 mm	28 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	62 mm
Wysuwka głębokościomierza	Prostok.	Prostok.	Prostok.
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Grubość ramienia	3,5 mm	3,5 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1





SUWMIARKA CYFROWA CDL-IP67 150 / 200 / 300 MM

Suwmiarka cyfrowa IP67 z modulem elektronicznym, wykonana z metalu. Klasa ochronna IP67 oznacza pyło- i wodoszczelność, zapewniając najlepszą odporność na wodę, oleje i chłodziwa. Z systemem pomiaru bezwzględego oraz chwilowego przesunięcia punktu zerowego. W jakości premium, o mocnej budowie, ze zwróceniem szczególnej uwagi na detale i wykończenie.

Suwmiarka odznacza się bardzo miękkim i płynnym ruchem przesuwu szczęki ponieważ części składowe były szlifowane kilkustopniowo. Nierdzewne, hartowane i precyzyjnie szlifowane szczęki pomiarowe. Grubość szczęk 3.5 do 4 mm zapewnia wysoką stabilność. Wyświetlacz typu LCD o czytelnych cyfrach o wysokości 9 mm. 4-funkcje. Procesor o dużej częstotliwości aktualizacji (3 pomiary/s).

Wybór wskazania w mm lub calach. Wyposażona w prostokątną wysuwkę głębokościomierza i szczęki do pomiarów wewnętrznych. Wykonanie zgodne z DIN 862. Dostarczana w etui, ze świadectwem kontroli jakości. W załączeniu bateria typu CR2016.

Nr katalogowy	26397-0105	26397-0204	26397-0303
Klasa ochronna obudowy	IP 67	IP 67	IP 67
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	9 mm	9 mm	9 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Powtarzalność	± 0.01 mm	± 0.01 mm	± 0.01 mm
Częstość aktualizacji	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. wewn.	21 mm	24 mm	28 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	62 mm
Wysuwka głębokościomierza	Prostok.	Prostok.	Prostok.
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Funkcja ABS	Tak	Tak	Tak
Grubość ramienia	3,5 mm	3,5 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

SUWMIARKA CYFROWA CDN-BT BLUETOOTH IP67

Cyfrowa suwmiarka z połączeniem Bluetooth, które umożliwia połączenie z komputerem, tabletem lub smartfonem w celu przesyłania danych.

Duży ekran LCD z dużymi cyframi 13 mm do szybkiego odczytu wyników pomiarów. Może mierzyć średnicę wewnętrzną i zewnętrzną, głębokość i wysokość. Funkcja trasowania. Wykonana ze stali nierdzewnej. Odczyt w mm lub calach. Częstość aktualizacji 3,0 m/s. Automatyczne wyłączenie. Pomiar bezwzględny i ustawienie zera w dowolnej pozycji. Wyprodukowano zgodnie z normą DIN 862. Typ baterii CR2032.



Nr katalogowy	29273-0108	29273-0207	29273-0306
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Blokada	śruba blokująca	śruba blokująca	śruba blokująca
Dokładność	0,02 mm	0,03 mm	0,04 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Długość szczęk	40 mm	40 mm	40 mm
Wysokość cyfr	13 mm	13 mm	13 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Rozdzielczość	0,0005"	0,0005"	0,0005"
Masa	290 g	290 g	290 g
Stopień ochrony	IP 67	IP 67	IP 67
Ilość/opak.	1	1	1



26399-0103

SUWMIARKA CYFROWA CDM-FLEX LCD 150 / 200 / 300 MM

Suwmiarka cyfrowa z unikalnym, ruchomym wyświetlaczem. Suwmiarka cyfrowa z unikalnym, opatentowanym elastycznym rozwiązaniem wyświetlacza! Dzięki zastosowaniu przechylnego wyświetlacza, który ponadto posiada funkcję przekreślenia obrazu, suwmiarkę można używać zarówno prawą jak i lewą ręką, do pomiarów od góry i od dołu. Oznacza to, że pomiary można odczytywać z wyświetlacza nawet w najbardziej niedogodnych miejscach, np. w tokarkach wielooperacyjnych lub sterowanych numerycznie. Z systemem pomiaru bezwzględnego oraz chwilowego przesunięcia punktu zerowego. Nierdzewne, hartowane i precyzyjnie szlifowane szczęki pomiarowe. Grubość szczęk 3.5 do 4 mm zapewnia wysoką stabilność. Wyświetlacz typu LCD o czytelnych cyfrach o wysokości 7.5 mm. 4-funkcje. Procesor o dużej częstotliwości aktualizacji (1.5 pomiaru/s). Wybór wskazania w mm lub calach. Wyposażona w prostokątną wysuwkę głębokościomierza i szczęki do pomiarów wewnętrznych. Wykonanie zgodne z DIN 862. Dostarczana w etui, ze świadectwem kontroli jakości. W załączeniu bateria typu CR2032.

Nr katalogowy	26399-0103	26399-0202	26399-0301
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	7,5 mm	7,5 mm	7,5 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Powtarzalność	± 0.01 mm	± 0.01 mm	± 0.01 mm
Częstość aktualizacji	1,5 m/s	1,5 m/s	1,5 m/s
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Długość szczęk, pom. wewn.	21 mm	24 mm	26 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	60 mm
Wysuwka głębokościomierza	Prostok.	Prostok.	Prostok.
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Funkcja ABS	Tak	Tak	Tak
Grubość ramienia	3,6 mm	3,6 mm	3,8 mm
Ilość/opak.	1	1	1



SUWMIARKA CYFROWA

Suwmiarka cyfrowa. Z funkcją pomiaru względnego, co oznacza, że można prowadzić pomiary względem wartości odniesienia innej niż 0 podziałki. Pamięć nastawionej wartości odniesienia, również po wyłączeniu. Wykonana ze stali nierdzewnej. Automatyczne wyłączenie. 4 funkcje. DIN 862. Bateria 3 V typu CR1632.

Nr katalogowy	17423-0102
Rozdzielczość	0,01 mm
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Cyfrowy
Wys. cyfr	8 mm
Długość pomiarowa	150 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
64470-5626	Bateria CR1632	10

SUWMIARKA ELEKTRONICZNA LIMIT CDN

Suwmiarka cyfrowa z dużym wyświetlaczem LCD z cyframi o wysokości 13 mm, zapewniającym szybki odczyt wyniku pomiaru. Może mierzyć średnicę wewnętrzną, średnicę zewnętrzną, głębokość i wysokość, ponadto posiada funkcję rysika. Podziałka ze stali nierdzewnej. Wynik podawany w mm lub calach, szybkość reakcji 3.0 m/s, automatyczne wyłączenie. Pomiar bezwzględny, jak i możliwość ustalenia zera w dowolnej pozycji. Wykonanie zgodne z DIN 862. Załączona bateria typu CR2032.



Nr katalogowy	28047-0105	28047-0204	28047-0303
Symbol	CDN150	CDN200	CDN 300
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Dokładność	0.02 mm	0.03 mm	0.04 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	60 mm
Wys. cyfr	13 mm	13 mm	13 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Masa	290 g	380 g	400 g

SUWMIARKA ELEKTRONICZNA LIMIT CDN

Suwmiarka cyfrowa wykonana z hartowanej stali nierdzewnej, zgodna z normą DIN 862. Suwmiarka służy do pomiaru średnicy wewnętrznej, średnicy zewnętrznej, wysokości i głębokość, ponadto ma funkcję rysika. Łatwy odczyt wyniku pomiaru, zarówno w mm, jak i w calach. Pomiar względny, automatyczne włączanie i wyłączanie. Załączona bateria typu CR2032.



Nr katalogowy	19014-0400	19014-0509	19014-0608
Symbol	CDH150	CDH200	CDH 300
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Blokada	Śruba blok.	Śruba blok.	Śruba blok.
Dokładność	0.03 mm	0.03 mm	0.04 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	50 mm	60 mm
Wys. cyfr	8 mm	8 mm	8 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale	0,0005 cale
Częstość aktualizacji	3 m/s	3 m/s	3 m/s
Funkcja ABS	Nie	Nie	Nie
Rysik	Tak	Tak	Tak



SUWMIARKA ELEKTRONICZNA

Suwmiarka cyfrowa. Trzy rodzaje wskazania: mm - dziesiętne części cala - ułamkowe części cala. Ze stali nierdzewnej. Automatyczne wyłączenie. 4-funkcje. DIN 862. Bateria typu SR44, w załączeniu.

Nr katalogowy	14455-0100	14455-0209
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	11 mm	11 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	40 mm	48 mm
Rozdzielczość	0,0005 cale	0,0005 cale
Rozdzielczość, ułamek.	1/128 cale	1/128 cale
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
14455-0100	64470-5055	Bateria V13GS SR44	10
14455-0209	64470-5055	Bateria V13GS SR44	10



2289-0107

SUWMIARKA ELEKTRONICZNA

Suwmiarka cyfrowa. Ze stali nierdzewnej. Funkcja wartości Maks/Min. Funkcja HOLD. Wybór wskazania w mm lub calach. Nastawianie wartości odniesienia. Śruba dokładnego nastawiania. DIN 862. W załączeniu bateria typu CR2032.

Nr katalogowy	2289-0107	2289-0156	2289-0172
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy	Cyfrowy	Cyfrowy
Wys. cyfr	8 mm	8 mm	8 mm
Długość pomiarowa	500 mm	600 mm	800 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	100 mm	300 mm	200 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2289-0206
Rozdzielczość	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale
Wykonanie	Cyfrowy
Wys. cyfr	8 mm
Długość pomiarowa	1000 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	150 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
2289-0107	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10
2289-0156	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10
2289-0172	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10
2289-0206	64470-5659	Bateria litowa CR2032	10

SUWMIARKA DO TARCZ HAMULCOWYCH, CYFROWA

Suwmiarka cyfrowa do pomiaru grubości tarcz hamulcowych. Ze stali nierdzewnej. Funkcja Hold umożliwia utrzymywanie zmierzonej wartości na wyświetlaczu po rozwarciu szczęk po pomiarze. Przycisk zerowania. Przełączanie jednostek mm - cale. Bateria typu SR44, w załączeniu.



Nr katalogowy	13949-0106
Rozdzielczość	0,01 mm
Jednostka miary	mm, cale
Wys. cyfr	11 mm
Długość pomiarowa	75 mm
Długość szczęk, pom. zewn.	92 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
64470-5055	Bateria V13GS SR44	10

SUWMIARKA ELEKTRONICZNA DO POMIARÓW WEWNĘTRZNYCH CDO

Suwmiarka cyfrowa do pomiarów wewnętrznych. Z dużym wyświetlaczem LCD i cyframi o wysokości 13 mm ułatwiającymi. Skala ze stali nierdzewnej. Odczyt w mm lub calach, duża częstota aktualizacji 3,0 m/s, automatyczne wyłączanie. Pomiar bezwzględny i ustawienie zera w dowolnej pozycji. Wykonane zgodnie z DIN 862. W zestawie bateria typu CR2032.



Nr katalogowy	29274-0107
Jednostka miary	mm, cale
Blokada	śruba blokująca
Długość pomiarowa	10 - 150 mm
Długość szczęk	46 mm
Wysokość cyfr	13 mm
Dokładność	0,03 mm
Rozdzielczość	0,01 mm
Rozdzielczość	0,0005"
Ilość/opak.	1

SUWMIARKI - AKCESORIA

FUTERAŁ DO SUWMIARKI

Futerał z imitacji skóry do suwmiarek 150 mm. Zamykany na zatrzask.



Nr katalogowy	1310-0102
Długość	150 mm
Ilość/opak.	1

GŁĘBOKOŚCIOMIERZE



LIMIT

Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Z wymiennym, hartowanym trzpieniem stalowym. Podziałka w mm, wyposażona w noniusz o rozdzielczości $\frac{1}{20}$ mm. Z zaciskiem ustalającym. Tolerancja wg DIN 862.

Nr katalogowy	2645-0106	2645-0205
Głębokość mierzona	80 mm	200 mm
Długość poprzeczki	50 mm	100 mm



LIMIT

Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Zakończenia liniału i poprzeczki są hartowane. Podziałka w mm z noniuszem $\frac{1}{20}$ mm. Z zaciskiem ustalającym. Tolerancja wg DIN 862.

Nr katalogowy	2643-0108	2643-0207	2643-0405	2643-0504
Głębokość mierzona	150 mm	200 mm	300 mm	500 mm
Długość poprzeczki	100 mm	100 mm	100 mm	150 mm



LIMIT

Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Liniał odwracany, do pomiarów z końcówką hakową lub prostą. Podziałka w mm. Noniusz 0,05 mm. Tolerancja wg DIN 862.

Nr katalogowy	2255-0107
Głębokość mierzona	300 mm
Długość poprzeczki	150 mm
Wymiar haka	2x2,5 mm



LIMIT

Ze stali nierdzewnej. Podziałka chromowana na mat. Liniał odwracany do pomiarów z końcówką hakową lub prostą. Podziałka w mm. Noniusz 0,05 mm. Tolerancja wg DIN 862.

Nr katalogowy	12257-0104
Głębokość mierzona	200 mm
Długość poprzeczki	100 mm
Długość haka	6 mm



GŁĘBOKOŚCIOMIERZ CYFROWY 200MM LIMIT

Głębokościomierz z cyfrowym wyświetlaczem, wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z normą DIN 862. Szybki odczyt z czasem odpowiedzi 3 m/s. Pomiar względny, wskazanie w mm lub calach. Automatyczne włączanie i wyłączanie. Śruba regulacji dokładnej. Rozdzielczość 0,01 mm. Bateria typu CR2032, w zestawieniu.

Nr katalogowy	2146-0613
Głębokość pomiaru	200 mm
Długość przykładni	100 mm
Grubość pręta pomiarowego	4 mm
Szerokość wysuwk	14,5 mm
Dokładność	±0,03 mm

WYSOKOŚCIOMIERZE

LIMIT

Wykonanie precyzyjne. Podziałka chromowana na mat. Wyskalowane w mm.
Ze śrubą dokładnej regulacji i noniusem o rozdzielczości 0.05 mm. DIN 862.

Nr katalogowy	2249-0056	2249-0106	2249-0205
Wysokość rysika	300 mm	500 mm	1000 mm
Wymiary podstawy	110x60	150x90	220x150
Masa	2,6 kg	4,7 kg	10 kg

Nr katalogowy	2249-0304	2249-0403	2249-0403
Rysik zapasowy			



WYSOKOŚCIOMIERZ ELEKTRONICZNY

Limit. Ze stali nierdzewnej. Wskazanie na wyświetlaczu LCD o dużym kontraście.
Przełączanie jednostek: mm - cale. Z przyciskiem zerowania. Funkcja Hold
(zapamiętanie wyniku pomiaru). DIN 862.

Zapassowa bateria 3V CR2032, nr art. 10960-0304.

Nr katalogowy	2146-1108	2146-1306
Wysokościomierz	300 mm	500 mm
Wysokość rysika	0,01 mm	0,01 mm
Rozdzielczość	±0,03 mm	±0,03 mm
Dokładność	110 mm	145 mm
Wysięg maks. końcówki	110x65 mm	120x170 mm
Wymiary podstawy	455 mm	640 mm
Wysokość całkowita	455 mm	640

Nr katalogowy	2146-1207	2146-1405
Rysik zapasowy		



UŻYTECZNE INFORMACJE NA TEMAT MIKROMETRÓW

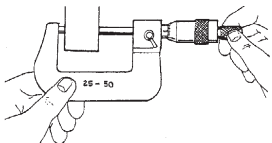
Pomiary wymagające dokładności 0,01 mm są najczęściej wykonywane za pomocą mikrometrów; są to przyrządy wykorzystujące zasadę śruby mikrometrycznej. Takie śruby zwykle mają skok gwintu 0,5 mm.

Tuleja zakrywająca śrubę ma naniesioną podziałkę główną, z kreskami co 0,5 mm. Obwód bębna pomiarowego posiada podziałkę 50-działkową, co w efekcie daje stosunek 1/100 (0,01 mm).

Niektóre mikrometry są wyposażone w noniusz, wskazujący tysięczne części milimetra (0,001 mm). Mikrometry wyposażone są w sprzęgło cierne, zapobiegające przyłożeniu zbyt dużego nacisku. Jest to ważne w przypadku pomiarów z dokładnością 1/100 and 1/1000 mm.

Dostępna jest szeroka gama mikrometrów, zaprojektowana do różnych celów: pomiary zewnętrzne, pomiary szerokości otworów, głębokości itp. Mikrometry mogą być również dostarczane z różnymi końcówkami pomiarowymi do specjalnych zastosowań.

DIN 863 TABELA TOLERANCJI MIKROMETRÓW



Zakres pomiarowy, mm	Dopuszczalny błąd całkowity, µm	Tolerancja równoległości powierzchni pomiarowych przy nacisku 10 N µm
0 – 25	4	2
25 – 50	4	2
50 – 75	5	3
75 – 100	5	3
100 – 125	6	3
125 – 150	6	3
150 – 175	7	4
175 – 200	7	4
200 – 225	8	4
225 – 250	8	4
250 – 275	9	5
275 – 300	9	5

MIKROMETRY

MIKROMETR ELEKTRONICZNY DO RUR LIMIT MDQ 25

Cyfrowy mikrometr do rur w jakości przemysłowej. Wodoodporny IP65. Kabłąk odkuwany z podziałką chromowaną na mat. Hartowane wrzeciono z podwójnymi kulistymi powierzchniami pomiarowymi. Tuleja cierna i nakrętka zabezpieczająca. Możliwość przełączania między jednostkami metrycznymi i calowymi. Automatyczne wyłączenie. DIN 863. W zestawie bateria typu SR44.



Nr katalogowy	13268-0307
Jednostka miary	mm, cale
Dokładność	0,004 mm
Zakres pomiarowy	0 – 25 mm
Rozdzielczość	0,001 mm
Stopień ochrony	IP 65
Ilość/opak.	1

MIKROMETR DO GWINTÓW LIMIT MTA

Mikrometr z kabłąkiem okuwany i podziałką chromowaną na mat. Hartowane wrzeciono z wymiennymi końcówkami pomiarowymi dla różnych skoków gwintu (końcówki nie są załączone). Z tuleją ze sprzęgłem zapadkowym i dźwigenką ustalającą. DIN 863.



Nr katalogowy	27248-0104	27248-0203	27248-0302	27248-0401
Symbol	MTA25	MTA50	MTA75	MTA 100
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm
Dokładność	0.004 mm	0.004 mm	0.004 mm	0.005 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm	50 mm	75 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm

KOŃCÓWKI POMIAROWE DO MIKROMETRÓW DO GWINTÓW LIMIT MTA

Nr katalogowy	Opis artykułu	Do multimetru
13272-0202	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	MTA 25
13272-0301	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°	MTA 25
13272-0301	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°	MTA 50
13272-0202	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	MTA 50
13272-0202	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	MTA 75
13272-0301	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°	MTA 75
13272-0202	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	MTA 100
13272-0301	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°	MTA 100





GŁOWICA MIKROMETRYCZNA LIMIT MHA 25

Głowica mikrometryczna z odkuwanej stali, z powierzchnią pomiarową z węglików spiekanych.
Wykonanie zgodne z DIN 863. Średnica mocowania × długość 12×17.5 mm.

Nr katalogowy	27236-0108
Symbol	MHA25
Jednostka miary	mm
Dokładność	0.003 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm
Rozdzielczość	0,001 mm



MIKROMETR DO POMIARÓW WEWNĘTRZNYCH LIMIT MIA

Mikrometr do pomiarów wewnętrznych, odkuwany, z podziałką chromowaną na mat. Powierzchnie pomiarowe hartowane i precyzyjnie docierane. Sprzęgło zapadkowe i śruba ustalająca. Wykonanie zgodne z DIN 863. Dostarczany z pierścieniem kalibracyjnym.

Nr katalogowy	27244-0108	27244-0207	27244-0306	27244-0405
Symbol	MIA 30	MIA 50	MIA 75	MIA 100
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm
Dokładność	0.005 mm	0.006 mm	0.007 mm	0.008
Zakres pomiarowy, min.	5 mm	25 mm	50 mm	75 mm
Zakres pomiarowy, maks.	30 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm



9676-0103

MIKROMETR – ELEKTRONICZNY, Z WYMIENNYMI TRZPIENIAMI

Kabłąk odkuwany. Hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami 8 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Pomiar bezwzględny i różnicowy. Nastawianie wartości odniesienia. Z tuleją ze sprzęgłem zapadkowym i dźwigią ustalającą. DIN 863. Bateria typu SR44, w zestawieniu.

Nr katalogowy	9676-0103
Rozdzielczość	0,001 mm
Zakres pomiarowy, maks.	150 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
64470-5055	Bateria V13GS SR44	10

MIKROMETR CYFROWY LIMIT MDA

Cyfrowy mikrometr z kabłąkiem odkuwany, klasa IP65, zapewniający szybki odczyt wyniku pomiaru. Pyło- i wodoodporny. Hartowane wrzeciono z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Wyświetlacz LCD z cyframi o wysokości 7.5 mm. Przyciski do włączania/wyłączania i do innych funkcji. Z tuleją ze sprzęgłem zapadkowym i dźwigienką ustalającą. Wykonanie zgodne z DIN 863. Bateria typu SR44, w załączeniu.



Nr katalogowy	27245-0107	27245-0206	27245-0305	27245-0404
Symbol	MDA 25	MDA 50	MDA 75	MDA 100
Dokładność	0.002 mm	0.002 mm	0.003 mm	0.003 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm	50 mm	75 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Podziałka	mm	mm	mm	mm
Rozdzielczość	0,001 mm	0,001 mm	0,001 mm	0,001

Akcesoria	Opis	Opakowanie
10238-0102	Podstawa do mikrometru	1
6007-0208	Podstawa do mikrometru	1
64470-5055	Bateria V13GS SR44	10

MIKROMETR

Wynik pomiaru pokazywany jest na liczydłe mechanicznym. Dokładnie docierane powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych. Z tuleją sprzęgła i dźwigienką ustalającą. DIN 863.



Nr katalogowy	11910-0105	11910-0204
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
11910-0105	10238-0102	Podstawa do mikrometru	1
11910-0105	6007-0208	Podstawa do mikrometru	1
11910-0204	10238-0102	Podstawa do mikrometru	1
11910-0204	6007-0208	Podstawa do mikrometru	1



MIKROMETR KABŁĄKOWY LIMIT MMA

Mikrometr z odkształcanym kabłąkiem i chromowaną na mat podziałką, przeznaczony do pomiarów zewnętrznych. Hartowane wrzeciono o średnicy 6.5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Z tuleją ze sprzęgłem zapadkowym i dźwignią ustalającą. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27237-0107	27237-0206	27237-0305	27237-0404
Symbol	MMA 25	MMA 50	MMA 75	MMA 100
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm
Dokładność	0.004 mm	0.004 mm	0.005 mm	0.005 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm	50 mm	75 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm	75 mm	100 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm

Akcesoria	Opis	Opakowanie
10238-0102	Podstawa do mikrometru	1
6007-0208	Podstawa do mikrometru	1



MIKROMETR LIMIT MMB

Mikrometr z lakierowanym kabłąkiem stalowym i podziałką chromowaną na mat. Hartowane wrzeciono o średn. 6.5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Sprzęgło zapadkowe i dźwignia ustalająca. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27239-0105	27239-0204	27239-0303	27239-0402
Symbol	MMB125	MMB150	MMB175	MMB200
Dokładność	0.006 mm	0.006 mm	0.007 mm	0.007 mm
Zakres pomiarowy, min.	100 mm	125 mm	150 mm	175 mm
Zakres pomiarowy, maks.	125 mm	150 mm	175 mm	200 mm
Rozdzielczość	0,01	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm

Akcesoria	Opis	Opakowanie
6007-0208	Podstawa do mikrometru	1

MIKROMETR Z TRZPIENIAMI WYMIENNYMI

Kabłąk lakierowany, podziałka chromowana na mat. Z wymiennymi trzpieniami. Hartowane wrzeciono z wymiennymi trzpieniami 8 mm, z precyzyjnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. DIN 863.

Nr katalogowy	9544-0103	9544-0202
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm
Zakres pomiarowy, maks.	150 mm	300 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
9544-0103	6007-0208	Podstawka do mikrometru	1
9544-0202	6007-0208	Podstawka do mikrometru	1



9544-0103

MIKROMETR LIMIT MMC

Mikrometr kabłąkowy z regulowanymi trzpieniami pomiarowymi i stałymi tulejami dystansowymi. Lakierowany kabłąk o lekkiej konstrukcji stalowej, hartowane wrzeciono o średn. 8.0 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27240-0102	27240-0201	27240-0300	27240-0409	27240-0508
Symbol	MMC 400	MMC 500	MMC 600	MMC 600	MMC 600
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm	mm
Dokładność	0.011 mm	0.013 mm	0.015 mm	0.016 mm	0.018 mm
Zakres pomiarowy, min.	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	700 mm
Zakres pomiarowy, maks.	400 mm	500 mm	600 mm	700 mm	800 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm



9545-0102

MIKROMETR Z KOŃCÓWKAMI STOŻKOWYMI LIMIT MMD 25

Mikrometr ze stożkowymi końcówkami pomiarowymi. Kabłąk odkuwany, podziałka matowa. Hartowane wrzeciono o średn. 6.5 mm z końcówkami pomiarowymi z węglików spiekanych. Sprzęgło zapadkowe i dźwignia ustalająca. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27242-0100
Symbol	MMD25
Jednostka miary	mm
Dokładność	0.004 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm
Rozdzielczość	0,01 mm

Akcesoria	Opis	Opakowanie
10238-0102	Podstawka do mikrometru	1
6007-0208	Podstawka do mikrometru	1





GŁĘBOKOŚCIOMIERZE MIKROMETRYCZNE

Odczyt z dokładnością 0.01 mm, z wymiennymi trzpieniami pomiarowymi o długościach zwiększających się co 25 mm. Głowica mikrometru chromowana na mat. DIN 863.

Nr katalogowy	7325-0102
Zakres pomiarowy, maks.	100 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Długość przykładni	63 mm
Ilość trzpieni wymiennych	4 szt
Średn. trzpieni wymiennych	4.5 mm
Ilość/opak.	1



ZESTAW MIKROMETRÓW LIMIT MMA

Nr katalogowy	27237-0503
Symbol	MMAS
Jednostka miary	mm
Dokładność	0,004-0,005 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Zakres pomiarowy, maks.	100 mm
Rozdzielczość	0,01 mm



ŚREDNICÓWKA MIKROMETRYCZNA

Podziałka chromowana na mat. Składa się z głowicy mikrometrycznej i odpowiednich tulei przedłużających. DIN 863.

Nr katalogowy	9623-0107	9623-0206	9623-0305
Liczba elementów	5 szt	7 szt	9 szt
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Zakres pomiarowy, maks.	200 mm	600 mm	1400 mm
Zakres pomiarowy, min.	50 mm	50 mm	150 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Ilość/opak.	1	1	1



MIKROMETR DO RUR LIMIT MSA 25

Mikrometr do pomiaru grubości ścianek rur, z kabłąkiem odkuwany, podziałka chromowana na mat. Hartowane wrzeciono o średn. 6.5 mm z dokładnie docieraną powierzchnią pomiarową z węglików spiekanych. Kowadełko 4.8 mm. Sprzęgło zapadkowe i śruba ustalająca. Wykonanie zgodne z DIN 863.



Nr katalogowy	27241-0101
Symbol	MSA 25
Jednostka miary	mm
Dokładność	0,004 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm
Rozdzielczość	0,01 mm

ZESTAW ŚREDNICÓWEK MIKROMETRYCZNYCH TRÓJPUNKTOWYCH LIMIT MPA

Jeden zestaw zawiera cztery mikrometry w rozmiarach 20-50 mm, a drugi zestaw 63-100 mm, ponadto po 2 pierścienie regulacyjne w każdym zestawie.

Nr katalogowy	27247-0105	27247-0204
Symbol Jednostka miary	MPAS 20-50 mm	MPAS 63-100 mm
Dokładność	0.004-0.005 mm	0.005 mm
Zakres pomiarowy, min.	20 mm	50 mm
Zakres pomiarowy, maks.	50 mm	100 mm
Rozdzielczość	0,005 mm	0,005 mm



MIKROMETR Z KOŃCÓWKAMI PŁYTKOWYMI LIMIT MSP

Mikrometr kabłąkowy z końcówkami pomiarowymi płytkowymi 60 mm. Kabłąk odkuwany, podziałka chromowana na mat, hartowane wrzeciono o średn. 6.5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Sprzęgło zapadkowe. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27255-0104	27255-0203
Symbol	MSP 25	MSP 50
Jednostka miary	mm	mm
Dokładność	0.004 mm	0.004 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm



MIKROMETR LIMIT MME

Mikrometr z kabłąkiem odkuwany i podziałką chromowaną na mat oraz wymiennymi końcówkami pomiarowymi. Hartowane wrzeciono o średn. 6.5 mm z dokładnie docieranymi powierzchniami pomiarowymi z węglików spiekanych. Z tuleją ze sprzęgłem zapadkowym i dźwignią ustalającą. W załączeniu 6 par końcówek pomiarowych. Wykonanie zgodne z DIN 863.

Nr katalogowy	27256-0103	27256-0202
Symbol	MSP 25	MSP 50
Jednostka miary	mm	mm
Dokładność	0.004 mm	0.004 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm	25 mm
Zakres pomiarowy, maks.	25 mm	50 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm





ŚREDNICÓWKA MIKROMETRYCZNA TRÓJPUNKTOWA LIMIT MPA

Średnicówka mikrometryczna trójpunktowa wraz z zestawem końcówek do pomiaru średnic wewnętrznych. Ze sprzęgłem zapadkowym, które zapewnia stałą siłę pomiarową i samocentrowanie średnicówki. Powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych. Końcówki pomiarowe umożliwiają pomiar na głębokości do 0.5 mm od dna otworu. W załączeniu pierścieni kalibracyjnych. Średnicówki dostarczane są z przedłużaczami i pierścieniami kalibracyjnymi. Wykonanie zgodnie z DIN 863/4.

Nr katalogowy	27246-0106	27246-0205	27246-0304	27246-0403	27246-0502
Symbol	MPA 16	MPA 20	MPA 25	MPA 30	MPA 40
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm	mm
Dokładność [mm]	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Zakres pomiarowy, min. [mm]	12	16	20	25	30
Zakres pomiarowy, maks. [mm]	16	20	25	30	40
Rozdzielczość [mm]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Przedłużacz trzpieniowy	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Głębokość pomiarowa [mm]	80	80	90	90	97

Nr katalogowy	27246-0601	27246-0700	27246-0809	27246-0908	27246-1005
Symbol	MPA 50	MPA 63	MPA 75	MPA 88	MPA 100
Jednostka miary	mm	mm	mm	mm	mm
Dokładność [mm]	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Zakres pomiarowy, min. [mm]	40	50	62	75	87
Zakres pomiarowy, maks. [mm]	50	63	75	88	100
Rozdzielczość [mm]	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Przedłużacz trzpieniowy	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Głębokość pomiarowa [mm]	97	114	114	114	114

MIKROMETRY – AKCESORIA

PIERŚCIEŃ KALIBRACYJNY

Przeznaczony do przeprowadzania kontroli i nastaw średnicówek mikrometrycznych lub czujników do średnic wewnętrznych. Cylindryczność: 1.0 μm .



Nr katalogowy	12783-0107	12783-0206	12783-0305
Średnica	10 mm	16 mm	25 mm
Dokładność	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	12783-0404	12783-0503	12783-0602
Średnica	30 mm	40 mm	62 mm
Dokładność	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$	$\pm 1.5 \mu\text{m}$
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	12783-0701
Średnica	87 mm
Dokładność	$\pm 1.5 \mu\text{m}$
Ilość/opak.	1

PODSTAWKI DO MIKROMETRÓW

Podstawka przechylna.

Nr katalogowy	10238-0102
Długość	120 mm
Szerokość	80 mm
Zakres pomiarowy, maks.	16 mm
Zakres pomiarowy, min.	7 mm
Ilość/opak.	1





PODSTAWKA DO MIKROMETRU

Podstawa przechylna. Lakierowana na szaro. Średnica 105 mm.

Nr katalogowy	6007-0208
Wysokość	100 mm
Typ	Mikrometr do rur
Zakres pomiarowy, maks.	14 mm
Zakres pomiarowy, min.	0 mm
Ilość/opak.	1



13272-0202



13272-0301

KOŃCÓWKA POMIAROWA DO MIKROMETRU DO GWINTÓW

Akcesoria do mikrometru do gwintów Limit.

Nr katalogowy	13272-0202	13272-0301
Oznaczenie	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°
Zawartość	64-48 44-28 24-14 13-9 8-5 4.5-3-5 st,Skok 0.4-0.5 0.6-0.9 1-1.75 2-3 3.5-5 5.5-7 mm	64-48 48-40 40-32 32-24 24-18 18-14 14-10 10-7 7-4. 4.5-3.5,
Typ	Mikrometr do gwintów	Mikrometr do gwintów
Opis artykułu	Zestaw 6 par końcówek pomiarowych 60°	Zestaw 10 par końcówek pomiarowych 55°
Ilość/opak.	1	1



WZORCE KONTROLNE

Przeznaczone do kontroli mikrometrów do pomiarów zewnętrznych. Wartości wzorców odpowiadają dolnym lub górnym wartościom granicznym danego zakresu. Wzorce o wielkościach poczynając od 50 mm wyposażone w izolację chroniącą przed ciepłem dłoni.

Nr katalogowy	2624-3006	2624-3105	2624-3204
Długość	25 mm	50 mm	75 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2624-3303	2624-3402	2624-3501
Długość	100 mm	125 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2624-3600	2624-3709
Długość	175 mm	200 mm
Ilość/opak.	1	1

SPRAWDZIANY ŚREDNICOWE NASTAWNE

SPRAWDZIANY ŚREDNICOWE NASTAWNE

Pojedyncze sprawdziany nastawne z zestawu 5291.

Nr katalogowy	5291-0205	5291-0304	5291-0403
Zakres pomiarowy	8-12.7 mm	12.7-19 mm	19-32 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5291-0502	5291-0601	5291-0700
Zakres pomiarowy	32-54 mm	54-90 mm	90-150 mm
Ilość/opak.	1	1	1



SPRAWDZIAN ŚREDNICOWY NASTAWNY

Sprawdziany średnicowe nastawne. Zestaw z 6 szt. Narzędzie zbudowane jest z dwóch sprężyste rozsuwanych cylindrycznych trzpieni. Ze stali hartowanej. Zablokowanie ustawienia odbywa się poprzez pokrętkę śruby w górnej części trzonka. Odczytu dokonuje się za pomocą mikrometru.

Nr katalogowy	5291-0106
Zakres pomiarowy	8-150 mm
Ilość/opak.	1



OPRAWKA DO TAŚM WZORCOWYCH

Do taśm wzorcowych 2599.

Nr katalogowy	2600-0109
Szerokość	13 mm
Długość	135 mm
Ilość/opak.	1



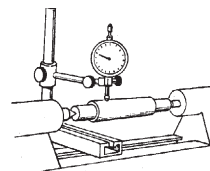
UŻYTECZNE INFORMACJE NA TEMAT CZUJNIKÓW ZEGAROWYCH

Czujniki zegarowe, osiowe i uchylne (dźwigniowe), są używane do pomiarów porównawczych, co oznacza, że wskazana wartość nie jest wartością bezwzględną, ale wartością różnicową (przyrostową). Wskazywane jest odchylenie w stosunku do wzorca odniesienia lub kombinacji płytek wzorcowych. Czujniki zegarowe cyfrowe umożliwiają zdefiniowanie pozycji początkowej, aby umożliwić wskazanie wartości bezwzględnej, co upraszcza pomiar. Czujniki zegarowe mogą być skonfigurowane do pomiarów wewnętrznych, albo współpracować ze statywem pomiarowym.

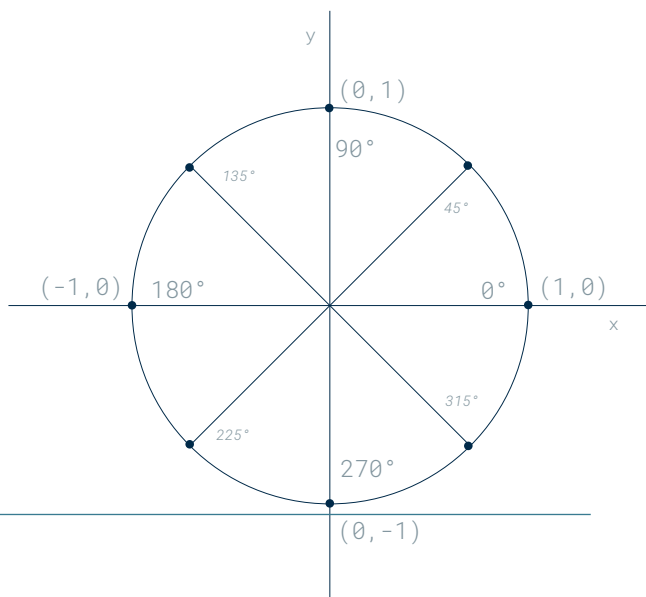
Czujniki dźwigniowe są używane tam, gdzie dostęp jest utrudniony; na przykład do pomiaru rozmiarów otworu. Przez prowadzenie trzpienia pomiarowego czujnika wzdłuż powierzchni możliwe jest sprawdzanie nieregularności powierzchni lub jej usterek. Końcówka pomiarowa czujnika dźwigniowego porusza się po łuku koła, w przeciwieństwie do czujnika osiowego, w którym ruch końcówki jest prostoliniowy. Dlatego konieczne jest, aby końcówka pomiarowa takiego czujnika była prostopadła do mierzonej powierzchni.

DIN 878 TABELA TOLERANCJI CZUJNIKÓW ZEGAROWYCH

(Tolerancje wg normy DIN 7168/1).
Dopuszczalne odchyłki dla różnych zakresów pomiarowych.
(Temperatura odniesienia +20 °C).



Zakres pomiarowy,	mm	0,4	0,8	3	5	10
Maksymalna odchyłka, z określonym błędem,	µm	9	9	12	14	17

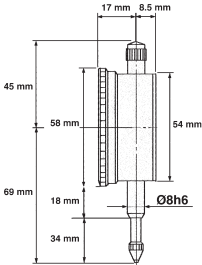




CZUJNIKI ZEGAROWE

CZUJNIK ZEGAROWY

Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka, z działkami co 0,2 mm do całego mm. Korpus z aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878.



11912-0103

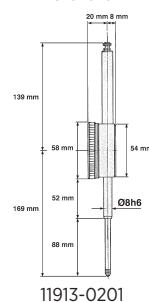
Nr katalogowy	11912-0103
Wymiar A	45 mm
Wymiar B	69 mm
Wymiar D	17 mm
Wymiar F	18 mm
Wymiar H	54 mm
Jednostka miary	mm
Zakres pomiarowy, całkowity	1 mm
Wykonanie	Analogowy
Średn. zamocowania	8 mm
1 obrót wskazówki	0.2 mm
Rozdzielczość podziałki	0,001 mm
Wymiar C	58 mm
Średnica, tarcza miernika	58 mm
Wymiar G	34 mm
Wymiar J	8,5 mm
Oznaczenie podziałki	0-100, 100-0
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
11912-0103	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
11912-0103	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
11912-0103	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
11912-0103	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
11912-0103	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
11912-0103	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
11912-0103	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
11912-0103	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
11912-0103	17424-0200	Tylna ścianka z uchem mocującym (4 otwory montaż.)	1
11912-0103	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1

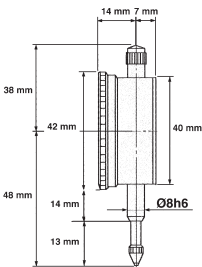
CZUJNIK ZEGAROWY

W wykonaniu odpornym na uduy. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878.

Nr katalogowy	11913-0102	11913-0201
Wymiar A	108 mm	139 mm
Wymiar B	127 mm	169 mm
Wymiar D	20 mm	20 mm
Wymiar F	40 mm	52 mm
Wymiar H	54 mm	54 mm
Podziałka	0-100	0-100
Jednostka miary	mm	mm
Zakres pomiarowy, całkowity	50 mm	80 mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Średn. zamocowania	8 mm	8 mm
1 obrót wskazówki	1 mm	1 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm	0,01 mm
Średnica, tarcza miernika	58 mm	58 mm
Wymiar G	58 mm	88 mm
Wymiar J	8 mm	8 mm
Oznaczenie podziałki	0-100	0-100
Ilość/opak.	1	1



Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
11913-0102	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
11913-0102	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
11913-0102	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
11913-0102	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
11913-0102	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
11913-0102	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
11913-0102	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
11913-0102	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
11913-0102	17424-0200	Tylna ścianka z uchem mocującym (4 otwory montaż.)	1
11913-0102	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1
11913-0201	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
11913-0201	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
11913-0201	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
11913-0201	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
11913-0201	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
11913-0201	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
11913-0201	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
11913-0201	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
11913-0201	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1



10390-0106

CZUJNIK ZEGAROWY LIMIT

Czujnik zegarowy miniaturowy. Tarcza podziałki obracana. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878.

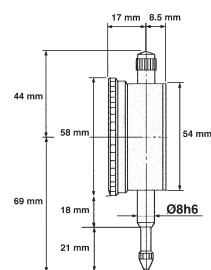
Nr katalogowy	10390-0106
Wymiar A	38 mm
Wymiar B	48 mm
Wymiar D	14 mm
Wymiar F	14 mm
Wymiar H	40 mm
Podziałka	0-50 50-0
Jednostka miary	mm
Zakres pomiarowy, całkowity	5 mm
Wykonanie	Analogowy
Średn. zamocowania	8 mm
1 obrót wskazówki	0.5 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm
Wymiar C	42 mm
Średnica, tarcza miernika	40 mm
Wymiar G	13 mm
Wymiar J	7 mm
Oznaczenie podziałki	0-50, 50-0
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
10390-0106	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
10390-0106	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
10390-0106	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
10390-0106	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
10390-0106	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
10390-0106	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
10390-0106	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
10390-0106	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
10390-0106	17424-0101	Tylna ścianka z uchem mocującym (3 otwory montaż.)	1
10390-0106	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1

CZUJNIK ZEGAROWY LIMIT

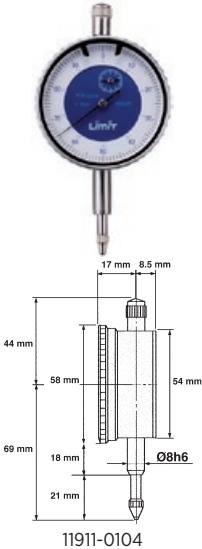
W wykonaniu odpornym na udary. Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z mocnego tworzywa sztucznego. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego (brak możliwości). Tolerancja wg DIN 878.

Nr katalogowy	4397-0201
Wymiar A	44 mm
Wymiar B	69 mm
Wymiar D	17 mm
Wymiar F	18 mm
Wymiar H	54 mm
Podziałka	0-100 100-0
Jednostka miary	mm
Zakres pomiarowy, całkowity	10 mm
Wykonanie	Analogowy
Średn. zamocowania	8 mm
1 obrót wskazówki	1 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm
Wymiar C	58 mm
Średnica, tarcza miernika	58 mm
Wymiar G	21 mm
Wymiar J	8,5 mm
Ilość/opak.	1



4397-0201

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
4397-0201	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
4397-0201	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
4397-0201	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
4397-0201	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
4397-0201	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
4397-0201	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
4397-0201	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
4397-0201	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
4397-0201	17424-0101	Tylna ścianka z uchem mocującym (3 otwory montaż.)	1
4397-0201	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1



11911-0104



11911-0203

CZUJNIK ZEGAROWY

Tarcza podziałki obracana, z dwoma nastawianymi wskaźnikami pola tolerancji. Dodatkowa wskazówka dla pełnych mm. Korpus z mocnego aluminium. Wymienialna końcówka pomiarowa. Bez ucha mocującego. Tolerancja wg DIN 878.

Nr katalogowy	11911-0104	11911-0203
Wymiar A	44 mm	38 mm
Wymiar B	69 mm	81 mm
Wymiar D	17 mm	17 mm
Wymiar F	18 mm	18 mm
Wymiar H	54 mm	54 mm
Podziałka	0-100 100-0	0-100 100-0
Jednostka miary	mm	mm
Zakres pomiarowy, całkowity	10 mm	25 mm
Wykonanie	Analogowy	Analogowy
Średn. zamocowania	8 mm	8 mm
1 obrót wskazówki	1 mm	1 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm	0,01 mm
Średnica, tarcza miernika	58 mm	58 mm
Wymiar G	21 mm	34 mm
Wymiar J	8,5 mm	8,5 mm
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
11911-0104	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
11911-0104	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
11911-0104	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
11911-0104	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
11911-0104	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
11911-0104	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
11911-0104	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
11911-0104	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
11911-0104	17424-0101	Tylna ścianka z uchem mocującym (3 otwory montaż.)	1
11911-0104	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1
11911-0203	5318-1004	Końcówka zapas. półkul.	1
11911-0203	5318-1103	Końcówka zapas. stożk.	1
11911-0203	5318-1202	Końcówka zapas. płytkowa	1
11911-0203	5318-1301	Końcówka zapas. płytkowa	1
11911-0203	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
11911-0203	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
11911-0203	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
11911-0203	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
11911-0203	17424-0200	Tylna ścianka z uchem mocującym (4 otwory montaż.)	1
11911-0203	15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1
Przestarzały	17424-0200	Tylna ścianka z uchem mocującym	1

CYFROWY CZUJNIK ZEGAROWY LIMIT DDA

Cyfrowy czujnik zegarowy. Szybkość reakcji 1,6 m/s. Dokładność 0,02 mm. Duży wyświetlacz LCD z cyframi 11 mm. Transfer danych. Funkcja nastawiania pola tolerancji. Przełączanie pomiędzy pomiarem bezwzględnym a przyrostowym. Ustawianie punktu zerowego w dowolnej pozycji. Wybór wskazania w mm lub calach. DIN 878. W zestawie bateria typu CR2025.

Nr katalogowy	15130-0506	15130-0605
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale
Dokładność	0,02 mm	0,02 mm
Zakres pomiarowy, całkowity	12,7 mm	25,4 mm
Rozdzielczość	0,01 mm	0,01 mm
Wysokość cyfr	11 mm	11 mm
Średnica	56 mm	56 mm
Grubość czujnika	27,8 mm	36,6 mm
Średnica mocowania	8 mm	8 mm



CYFROWY CZUJNIK ZEGAROWY LIMIT DDB

Cyfrowy czujnik zegarowy. IP67. Szybkość reakcji 1,6 m/s. Dokładność 0,02 mm. Duży wyświetlacz LCD. Transfer danych. Funkcja nastawiania pola tolerancji. Przełączanie pomiędzy pomiarem bezwzględnym a przyrostowym. Ustawianie punktu zerowego w dowolnej pozycji. Wybór wskazania w mm lub calach. DIN 878. W zestawie bateria typu CR2025.

Nr katalogowy	29271-0100	29271-0092
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale
Dokładność	0,008 mm	0,008 mm
Zakres pomiarowy, całkowity	25,4 mm	12,5 mm
Rozdzielczość	0,001 mm	0,001 mm
Wysokość cyfr	12 mm	11 mm
Średnica	55,6 mm	55,6 mm
Grubość czujnika	25,7 mm	25,7 mm
Średnica mocowania	8 mm	8 mm
Stopień ochrony	IP67	IP67

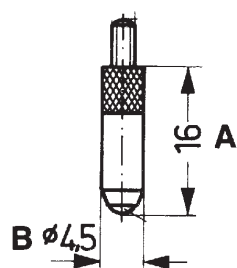


CYFROWY CZUJNIK ZEGAROWY LIMIT DDC

Cyfrowy czujnik zegarowy o wysokiej dokładności. IP54. Obracanie wyświetlacza o 330° ułatwia odczyt. Dokładność 0,004 mm. Transfer danych przez kabel. Przełączanie pomiędzy pomiarem bezwzględnym a przyrostowym. Ustawianie punktu zerowego w dowolnej pozycji. Wstępnie wybierana tolerancja i funkcja zaprogramowania. Funkcja nastawiania pola tolerancji. Wybór wskazania w mm lub calach. DIN 878. W zestawie bateria typu CR2025.

Nr katalogowy	29272-0109	29272-0208
Jednostka miary	mm, cale	mm, cale
Dokładność	0,004 mm	0,004 mm
Zakres pomiarowy, całkowity	12,7 mm	25,4 mm
Rozdzielczość	0,001 mm	0,001 mm
Wysokość cyfr	10 mm	10 mm
Średnica	61,1 mm	61,1 mm
Grubość czujnika	40,2 mm	46,2 mm
Średnica mocowania	8 mm	8 mm
Stopień ochrony	IP54	IP54





5318-1004



5318-1103



5318-1202



5318-1301

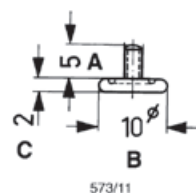
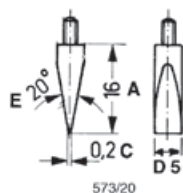
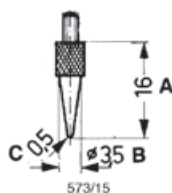
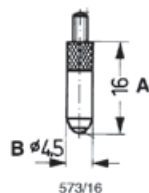
KOŃCÓWKA POMIAROWA DO CZUJNIKÓW ZEGAROWYCH

Końcówki zamienne do czujników zegarowych.

Nr katalogowy	5318-1004	5318-1103
Informacje techniczne	Końcówka: Półokr., Wymiar A: 16 mm, Wymiar B, średnica: 4.5 mm	Końcówka: Stożk., Wymiar A: 16 mm, Wymiar B, średnica: 3.5 mm, Wymiar C: 0.5 mm
Oznaczenie producenta	573/16	573/15
Opis artykułu	Końcówka zapas. półkul.	Końcówka zapas. stożk.
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	5318-1202	5318-1301
Informacje techniczne	Końcówka: Płytkowa, Wymiar A: 16 mm, Wymiar C: 0.2 mm, Wymiar D: 5 mm, Wymiar E: 20°	Końcówka: Płaski, Wymiar A: 5 mm, Wymiar B, średnica: 10 mm, Wymiar C: 2 mm
Oznaczenie producenta	573/20	573/11
Opis artykułu	Końcówka zapas. płytkowa	Końcówka zapas. płytkowa
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
5318-1004	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
5318-1004	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
5318-1004	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
5318-1004	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
5318-1103	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
5318-1103	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
5318-1103	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
5318-1103	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
5318-1202	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
5318-1202	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
5318-1202	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
5318-1202	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1
5318-1301	2651-0131	Przedłużnik 10 mm	1
5318-1301	2651-0206	Przedłużnik 30 mm	1
5318-1301	2651-0305	Przedłużnik 60 mm	1
5318-1301	2651-0404	Przedłużnik 90 mm	1



TYLNA ŚCIANKA Z UCHEM MOCUJĄCYM

Ścianka tylna z uchem mocującym. Do czujników analogowych Limit o średnicy 58 mm. Wykonana z aluminium.

Nr katalogowy	17424-0101	17424-0200
Średnica	53 mm	53 mm
Ilość otworów	3 szt	4 szt
Średnica otworu mocującego	6.5 mm	6.5 mm
Opis artykułu	Tylna ścianka z uchem mocującym (3 otwory montaż.)	Tylna ścianka z uchem mocującym (4 otwory montaż.)
Ilość/opak.	1	1



KOŃCÓWKA POMIAROWA DO CZUJNIKA DO CYLINDRÓW

Akcesoria do czujników do cylindrów Limit.

Nr katalogowy	6193-2000	6193-2109	6193-2208
Oznaczenie	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw do 6193-1002	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw do 6193-1101	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw do 6193-1200
Opis artykułu	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw
Ilość/opak.	1	1	1



6193-2109



6193-2208

Nr katalogowy	6193-2307	6193-2406
Oznaczenie	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw do 6193-1309	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw do 6193-1408
Opis artykułu	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw
Ilość/opak.	1	1



6193-2406



6193-2000



6193-1002



6193-1101



6193-1200

CZUJNIK DO CYLINDRÓW

Do precyzyjnych pomiarów średnic wewnętrznych i szczelin. Wyposażony w wymienne trzpienie pomiarowe i podkładki dystansowe o różnych rozmiarach. Sprężynujący mechanizm końcówki zapewnia samoczynne centrowanie, a wierzchołek pomiarowy ma pokrycie z węglików spiekanych. W komplecie z czujnikiem zegarowym. Dokładność $\pm 15 \mu\text{m}$ plus dokładność czujnika zegarowego wg DIN 878. Umożliwia pomiar otworów nieprzelotowych przy dnie.

- 6193-1002: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18mm
6193-1101: 18-20.5, 20.5-23, 23-25.5, 25.5-28, 28-30.5, 30.5-33, 33-35.5mm
6193-1200: 35, 40, 45, 50mm
6193-1309: 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105mm
6193-1408: 160, 170, 180, 190, 200mm

Nr katalogowy	6193-1002	6193-1101	6193-1200
Głębokość pomiaru	100 mm	125 mm	150 mm
Zakres pomiarowy	10-18 mm	18-35 mm	35-50 mm
Otwór nieprzelotowy	7 mm	7 mm	7,5 mm
Ilość końcówek pomiarowych	9 szt	7 szt	4 szt
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	6193-1309	6193-1408
Głębokość pomiaru	150 mm	400 mm
Zakres pomiarowy	50-160 mm	160-250 mm
Otwór nieprzelotowy	10 mm	15 mm
Ilość końcówek pomiarowych	12 szt	5 szt
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
6193-1002	6193-2000	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	1
6193-1101	6193-2109	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	1
6193-1200	6193-2208	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	1
6193-1309	6193-2307	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	1
6193-1408	6193-2406	Zapassowe końcówki pomiarowe - zestaw	1



15129-0103



15129-0202

UCHWYTY MOCUJĄCE DO CZUJNIKÓW ZEGAROWYCH I DŹWIGNIOWYCH

15129-0103. Uchwyt do czujników zegarowych. Z otworami mocującymi 8 i 6 mm, oraz rowkiem pryzmatycznym (jaskółczy ogon) do osadzenia czujnika dźwigniowego.
15129-0202. Uchwyt do czujników dźwigniowych, z przegubem. Rowek pryzmatyczny (jaskółczy ogon).

Nr katalogowy	15129-0103	15129-0202
Długość	100 mm	65 mm
Średn. otworu	8 och 6 mm	8 mm
Rozmiar	6x12 mm	Ø 8 mm
Opis artykułu	Oprawka do czujnika zegarowego	Uchwyt do czujników dźwigniowych
Ilość/opak.	1	1

CZUJNIK ZEGAROWY (CENTRYKATOR)

Centrykator jest to przyrząd służący do szybkiego i łatwego wyznaczenia punktu środkowego otworu w przedmiocie lub przyrządzie ustawczym, osadzonym w wiertarce kolumnowej, frezarce itp. Przyrząd stoi w miejscu podczas gdy wrzeciono obraca się, dzięki czemu operator ma obie ręce wolne do wypozycjonowania stołu maszyny. Możliwość centrowania zarówno otworów wewnętrznych jak i zewnętrznych. Dostarczany z trzema ramionami prostymi, trzema wygiętymi i jednym centrującym.



Nr katalogowy	24215-0100
Zakres pomiarowy, całkowity	3 mm
Zakres pomiarów wewnętrznych	Ø 3-400 mm
Długość z trzonkiem	180 mm
Zakres pomiarów zewnętrznych	Ø 0-300 mm
Ilość/opak.	1

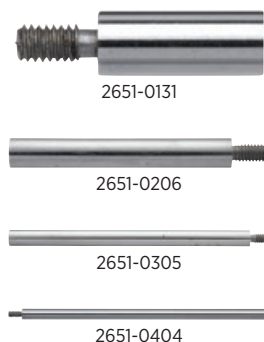
STATYWY DO CZUJNIKÓW

PRZEDŁUŻACZ TRZPIENIOWY DO CZUJNIKA ZEGAROWEGO

Trzpienie pomiarowe do czujników zegarowych Limit

Nr katalogowy	2651-0131	2651-0206	2651-0305
Oznaczenie	Przedłużnik 10 mm	Przedłużnik 30 mm	Przedłużnik 60 mm
Opis artykułu	Przedłużnik 10 mm	Przedłużnik 30 mm	Przedłużnik 60 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2651-0404
Oznaczenie	Przedłużnik 90 mm
Opis artykułu	Przedłużnik 90 mm
Ilość/opak.	1



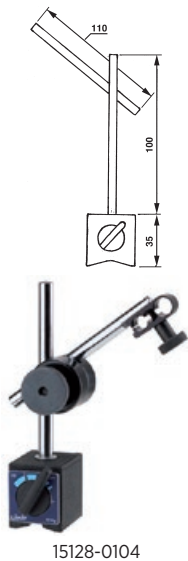
UCHWYT I PODSTAWA MAGNETYCZNA DO STATYWU POMIAROWEGO

Akcesoria do statywów pomiarowych Limit.

Nr katalogowy	6019-0402	6019-0600
Oznaczenie	Oprawka górna i dolna	Sama podstawa magnetyczna, siła przyciągania 100 kG.
Opis artykułu	Oprawka górna i dolna	Sama podstawa magnetyczna, siła przyciągania 100 kG.
Ilość/opak.	1	1



6019-0402



STATYW POMIAROWY

Statyw miniaturowy z podstawą magnetyczną. Rowek pryzmatyczny od spodu podstawy. Przyciąganie włącza się i wyłącza za pomocą pokręćła.

Nr katalogowy	15128-0104
Szerokość podstawy magnetycznej	30 mm
Długość podstawy magnetycznej	35 mm
Średnica otworu mocującego	6,8 mm
Wysokość maks.	230 mm
Masa netto	2 kg
Wysokość podstawy magnetycznej	36 mm
Siła przyciągania magnesu	40 kg
Ilość/opak.	1



STATYW POMIAROWY

Ramię giętkie, ustalane w dowolnym położeniu za pomocą dźwigni. Podstawa magnetyczna - zarówno spód, z rowkiem pryzmatycznym, jak i bok. Przyciąganie włącza się i wyłącza dźwignią przełącznika. Dostarczany bez czujnika.

Nr katalogowy	6020-0201
Szerokość podstawy magnetycznej	50 mm
Długość podstawy magnetycznej	55 mm
Średnica otworu mocującego	6,8 mm
Masa netto	1.6 kg
Długość ramienia, całkowita	330 mm
Wysokość podstawy magnetycznej	58 mm
Siła przyciągania magnesu	80 kg
Ilość/opak.	1

STATYW POMIAROWY

Z dokładną regulacją ustawienia. Z podstawą magnetyczną. Magnetyczne są ściany boczne i płaszczyzna podstawy. Przyciąganie włącza się i wyłącza dźwignią przełącznika. Regulacja ustawienia góra-dół i na boki. Dostarczany z oprawkami górna i dolną, ale bez czujnika.

Nr katalogowy	6019-1004
Szerokość podstawy magnetycznej	50 mm
Długość podstawy magnetycznej	55 mm
Średnica otworu mocującego	8 mm
Wysokość maks.	250 mm
Masa netto	1.5 kg
Wysokość podstawy magnetycznej	58 mm
Siła przyciągania magnesu	75 kg
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
6019-0402	Oprawka górna i dolna	1
6019-0600	Sama podstawa magnetyczna, siła przyciągania 100 kG.	1

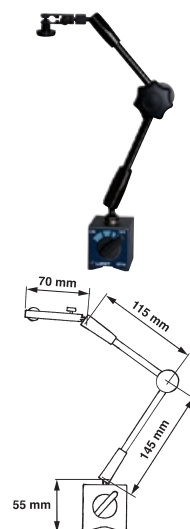


6019-1004

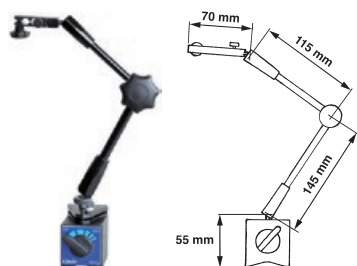
STATYW POMIAROWY

Z mechanizmem ustawiania dokładnego w górnym uchwycie. Wyposażony w otwór na osadzenie czujnika zegarowego, oraz rowek trapezowy do czujnika wychyłnego dźwigniowego. Centralne blokowanie pokrętką jednocześnie dolnego, środkowego i górnego przegubu. Podstawa magnetyczna z rowkiem pryzmatycznym od spodu. Dostarczany bez czujnika.

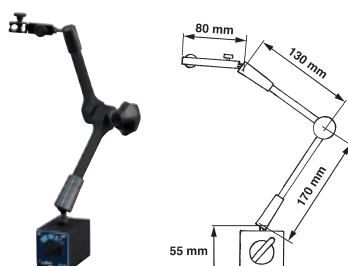
Nr katalogowy	11908-0208	11908-0257	11908-0307
Wymiar A	70 mm	70 mm	80 mm
Wymiar B	115 mm	115 mm	130 mm
Wymiar D	55 mm	55 mm	55 mm
Szerokość podstawy magnetycznej	50 mm	50 mm	50 mm
Długość podstawy magnetycznej	55 mm	55 mm	75 mm
Średnica otworu mocującego	8 mm	8 mm	8 mm
Wysokość maks.	330 mm	330 mm	385 mm
Masa netto	1.9 kg	1.9 kg	2.2 kg
Siła przyciągania magnesu	80 kg	80 kg	100 kg
Ilość/opak.	1	1	1



11908-0208



11908-0257



11908-0307



11908-1008

STATYW POMIAROWY Z CZUJNIKIEM ZEGAROWYM

Statyw magnetyczny 11908-0208 z czujnikiem zegarowym 11911-0104.

Nr katalogowy	11908-1008
Masa	1.9 kg
Szerokość podstawy magnetycznej	50 mm
Długość podstawy magnetycznej	55 mm
1 obrót wskazówki	1 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm
Średnica otworu mocującego	8 mm
Wysokość maks.	330 mm
Oznaczenie podziałki	0-100, 100-0
Wysokość podstawy magnetycznej	58 mm
Siła przyciągania magnesu	80 kg
Czujnik zegarowy: Zakres pomiarowy	10 mm
Średn. tarczy	58 mm
Siła przyciągania magnesu	80 kg
Ilość/opak.	1

CZUJNIKI DŹWIGNIOWE

KOŃCÓWKA POMIAROWA I CZOP MOCUJĄCY DO ANALOGOWEGO CZUJNIKA UCHYLNEGO

Akcesoria do analogowych czujników dźwigniowych Limit.



2259-0301

Nr katalogowy	2259-0202	2259-0301
Opis artykułu	Zapasowa końcówka pomiarowa	Zapasowy trzpień chwytowy 8 mm
Ilość/opak.	1	1

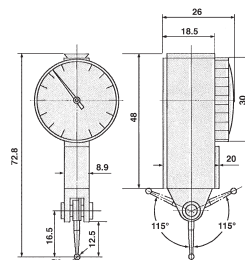


2259-0202

CZUJNIK DŹWIGNIOWY

Kierunek ruchu wskazówki można zmieniać. Tarcza podziałki obracana dla ustawienia wartości zerowej. Dostarczany z dwoma czopami do mocowania o średnicach 8 mm i 6 mm.

Nr katalogowy	2259-0103
Zakres pomiarowy, całkowity	0,8 mm
Rozdzielczość podziałki	0,01 mm
Średnica, tarcza miernika	30 mm
Oznaczenie podziałki	0-40-0
Długość ramienia pomiarowego	15 mm
Skok ramienia pomiarowego	Pion
Ilość/opak.	1



2259-0103

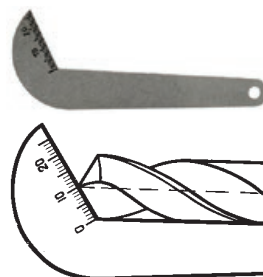
Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
2259-0202	Zapasowa końcówka pomiarowa	1
2259-0301	Zapasowy trzpień chwytowy 8 mm	1
15129-0103	Oprawka do czujnika zegarowego	1
15129-0202	Uchwyt do czujników dźwigniowych	1

SZABLONY SZLIFIERSKIE

SZABLON SZLIFIERSKI

Używany przy szlifowaniu wiertel krętych. Z podziałką do 25 mm.

Nr katalogowy	2565-0102
Kąt wierzchołkowy	118 °
Do wiertła, maks.	50 mm
Ilość/opak.	1



KĄTOMIERZE TARCZOWE

KĄTOMIERZ CYFROWY LIMIT

Kątomierz cyfrowy. Wykonany ze stali nierdzewnej. Wybór trybu wskazania 0-360°, 0-180° lub 0-90°. „0” może być ustawione w dowolnej pozycji. Dwa liniały 150 i 300 mm. Kątownik stały 90°.

Nr katalogowy	15127-0105
Podziałka pomiar	0-360,0-180,0-90 °
Rozdzielczość	0,1 °
Długość szczęk	150,300 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
64470-5659	Bateria litowa CR2032	10





KĄTOMIERZ TARCZOWY – KĄTOWNIK PRECYZYJNY

Wykonanie precyzyjne. Tarcza z obrotową podziałką do odczytu zgrubnego i wskazówka do wskazania dokładnego zapewniają łatwy i pewny odczyt. W skład wchodzi liniał przesuwany oraz ramię ruchome. Można używać w zakresie 360 stopni.

Nr katalogowy	11919-0106
Podziałka pomiar	10-20-30-40-50 etc. °
Długość szczęk	300 mm
1 obrót wskazówki	10 °
Długość ramienia przykładowego	65 mm
Podziałka	5 min
Ilość/opak.	1



KĄTOMIERZ TARCZOWY – KĄTOWNIK PRECYZYJNY

Ze stali nierdzewnej. Tarcza ma na obwodzie naniesione podziałki 0-90° biegnące w obu kierunkach, i można ją ustawiać pod dowolnym kątem względem ramienia odniesienia. Wyposażony w szkło powiększające dla ułatwienia odczytu. Z noniusem o rozdzielczości 1/12° = 5 minut. Ramiona mogą być przesuwane, a następnie blokowane za pomocą śruby zaciskowej. Dostarczany z dwoma wymiennymi ramionami.

Nr katalogowy	12258-0103
Długość trzonu	150,300 mm
Podziałka pomiar	0-90 °
Ilość/opak.	1



KĄTOMIERZ TARCZOWY

Z blachy stalowej. Podziałka 0-180°. Chromowane na mat. Ze śrubą ustalającą.

Nr katalogowy	2548-0104	2548-0203	2548-0302
Średnica tarczy	80 mm	120 mm	150 mm
Podziałka pomiar	0-180 °	0-180 °	0-180 °
Długość szczęk	120 mm	150 mm	200 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2548-0401
Średnica tarczy	200 mm
Podziałka pomiar	0-180 °
Długość szczęk	300 mm
Ilość/opak.	1



KĄTOMIERZ TARCZOWY ALUMINIOWY LIMIT PRD

Kątomierz tarczowy wykonany z chromowanego na mat aluminium. Tarcza posiada podziałkę w zakresie 0-180°, śruba blokująca ustala tarczę pod dowolnym kątem.

Nr katalogowy	27745-0102	27745-0201	27745-0300	27745-0409
Symbol	PRD 80X120	PRD 120X150	PRD 150X270	PRD 200X300
Średnica tarczy	80 mm	120 mm	150 mm	200 mm
Długość szczęk	120 mm	150 mm	270 mm	300 mm
Podziałka pomiar	0-180°	0-180°	0-180°	0-180°

KĄTOMIERZ

Z blachy stalowej. Podziałka 0-180° w obu kierunkach. W wersji z tarczą półokrągłą. Ze śrubą ustalającą.



2549-0103

Nr katalogowy	2549-0103
Średnica tarczy	85 mm
Podziałka pomiar	0-180 °
Długość szczęk	150 mm
Kształt tarczy	Okrągłe
Ilość/opak.	1

KĄTOMIERZ TARCZOWY

W wykonaniu precyzyjnym. Ze stali. Podziałka 10-170°. Ruchome ramię jest przesuwne i może być ustalone w dowolnym miejscu wzdłuż całej długości prowadnicy.



Nr katalogowy	2550-0109	2550-0208	2550-0406
Średnica tarczy	150 mm	200 mm	300 mm
Podziałka pomiar	10-170 °	10-170 °	10-170 °
Długość szczęk	300 mm	400 mm	600 mm
Ilość/opak.	1	1	1

PŁYTY POMIAROWE

PŁYTA POMIAROWA

Wykonana ze specjalnego, starzonego żeliwa. Stabilna konstrukcja żebrowa. Obrobiona z dużą dokładnością wg tolerancji DIN 876/1.



Nr katalogowy	19017-1009	19017-1108	19017-1207
Masa	7 kg	19 kg	27 kg
Rozmiar	200×200 mm	300×300 mm	400×400 mm
Ilość/opak.	1	1	1

PRZYMIARY SPAWALNICZE

SPRAWDZIAN SPAWALNICZY DO SPOIN

Z dwunastoma płytkami do sprawdzania wysokości spawów płaskich. Niepokrywane.

Nr katalogowy	7403-1006
Zakres pomiarowy	3-12 mm
Ilość/opak.	1



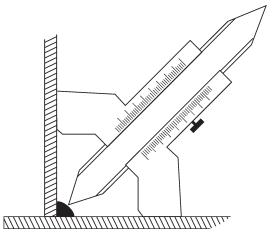


CYFROWY PRZYMIAR SPAWALNICZY

Cyfrowy przymiar spawalniczy do pomiarów narożników lub spoin spawalniczych w zakresie 60° - 70° - 80° i 90° z dużym wyświetlaczem LCD i cyframi 13 mm. Szybkie odczyty z prędkością aktualizacji 3,0 m/s i skalą ze stali nierdzewnej. Pomiar bezwzględny i względny, odczyty w mm, calach i ułamkach cala. Automatyczne wyłączanie. Wyprodukowano zgodnie z normą DIN 862. W zestawie bateria typu CR 2032.

Nr katalogowy	23382-0208
Rozdzielczość	0,01 mm
Wysokość cyfr	13 mm
Spoina spawalnicza	32 mm
Dokładność	0,02 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
64470 5659	Bateria litowa CR2032	10



2569-0108

PRZYMIARY SPAWALNICZE

Do pomiaru wysokości spawów płaskich i narożnikowych. Ze stali. Podziałka w mm, z noniusem 1/10 mm. Wierzchołki o kątach 60°-70°-80°-90°.

Nr katalogowy	2569-0108
Długość podziałki	20 mm
Ilość/opak.	1



PRZYMIARY SPAWALNICZE

Umożliwia pomiar spoiny w narożniku. Wysokość spoiny w przypadku spawów płaskich. Wysokość/grubość materiału. Pomiar kąta. Odległość pomiędzy blachami. Średnice otworów.

Nr katalogowy	9754-1007
Długość	45 mm
Średn. otworu	1-5 mm
Oznaczenie producenta	Combi
Kąt	70-90-150 °
Spoina spawalnicza	0-10 mm
Poziom/Wysokość	0-10 mm
Ilość/opak.	1

WZORCE DO GWINTÓW

WZORZEC DO GWINTÓW

Uniwersalny. Do gwintów o zarysie trójkątnym (kąt gwintu), prostokątnym (zwojów na cal) i trapezowym 30° (skok).

Nr katalogowy	2577-1007
Kąt gwintu	55 - 60 °
Skok	2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 mm
Ilość/opak.	1



WZORZEC DO GWINTÓW

Hartowane. Do sytemu gwintów Whitwortha lub metrycznego, oraz do kontroli kłów tokarskich.

Nr katalogowy	2575-1108	2575-1009
Kąt gwintu	60 °	55 °
System gwintów	M/UN	W
Ilość/opak.	1	1



SZABLONY KSZTAŁTOWE

SZABLON PROFILOWY

Do zdejmowania odcisku dowolnego profilu o nieregularnym kształcie. Pomocne przy układaniu mat i wykładzin podłogowych, wykonywaniu pótek, blatów, toczeniu itp. Wykonane z wałeczków ze stali nierdzewnej.

Nr katalogowy	9739-0108	9739-0207
Długość	150 mm	300 mm
Głębokość profilu, maks.	48 mm	105 mm
Ilość/opak.	1	1



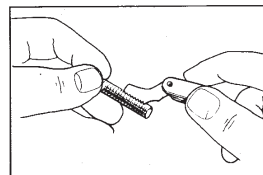
WZORCE DO GWINTÓW

SPRAWDZIANY GRZEBIENIOWE DO GWINTÓW

Hartowane. Z odchylanymi płytkami. Do gwintów wewnętrznych i zewnętrznych.

Nr katalogowy	2580-1002	2580-1101	2580-1200
Kąt gwintu	55 °	60 °	60 °
System gwintów	W	M	M/UNC
Skok		0.25-6 mm	0.25-6 mm
Ilość płytek	28 szt	24 szt	54 szt
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2580-1309	2580-1408
Kąt gwintu	60 °	55 °
System gwintów	UNC-UNF	G rurowy (R)
Skok		
Ilość płytek	30 szt	6 szt
Ilość/opak.	1	1





SPRAWDZIANY DO OTWORÓW

SPRAWDZIAN DO OTWORÓW

Zbieżność igły pomiarowej 1:10. Bezpośredni odczyt z dokładnością 0.1 mm, z noniuszem 0.01 mm. Igła specjalnie hartowana i szlifowana. Z nasadką ochronną. Niklowany.

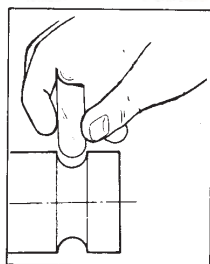
Nr katalogowy	2641-0209
Do średnic	0-5 mm
Oznaczenie producenta	2
Ilość/opak.	1



SPRAWDZIANY DO OTWORÓW

Do pomiaru i kontroli średnic otworów lub szerokości szczelin. Ze stali nierdzewnej z podziałką matowioną.

Nr katalogowy	1441-1003
Zakres pomiarowy	1-15 mm
Długość podziałki	0,1 mm
Długość podziałki	120 mm
Ilość/opak.	1



PROMIENIOMIERZE

PROMIENIOMIERZE

Z odchylanymi płytkami do pomiaru promieni powierzchni zaokrąglonych, wklęsłych i wypukłych.

Nr katalogowy	2584-1008	2584-1107	2584-1206
Ilość płytek	17+17 szt	16+16 szt	15+15 szt
Zakres pomiaru promienia	1-7 mm	7.5-15 mm	15.5-25 mm
Interwał	(1-3)=0.25 (3-17)=0.5 mm	0.5 mm	(15.5-20)=0.5 (20-25)=1 mm
Ilość/opak.	1	1	1

SZCZELINOMIERZE PŁYTKOWE

SZCZELINOMIERZ PŁYTKOWY

Z płytkami o wymiarach metrycznych. Zamocowane na pierścieniu. Płytki cylindryczne.



Nr katalogowy	2597-1003
Długość ostrza	300 mm
Zawartość	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm
Liczba elementów	13 szt
Ilość/opak.	1

SZCZELINOMIERZE PŁYTKOWE

Z płytkami mosiężnymi o wymiarach metrycznych. Płytki o kształcie zbieżnym umieszczone są w zamykanej, niklowanej oprawce.

Nr katalogowy	6792-1007	6792-1106	6792-1205
Długość ostrza	100 mm	100 mm	100 mm
Zawartość	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50 mm	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 0.90, 0.95, 1.00 mm
Liczba elementów	8 szt	13 szt	20 szt
Ilość/opak.	1	1	1



SZCZELINOMIERZE PŁYTKOWE

Szczelinomierze płytkowe o wymiarach metrycznych. Do pomiaru szczelin, luzów łożysk itp. W zamykanej, niklowanej oprawce umieszczone są płytki wzorcowe zbieżne.

Nr katalogowy	2595-3001	2595-3100	2595-3209
Długość ostrza	100 mm	100 mm	100 mm
Zawartość	Płytki: 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10 mm	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50 mm	Płytki: 0.10, 0.12, 0.14, 0.16, 0.18, 0.20, 0.22, 0.24, 0.26, 0.28, 0.30, 0.32, 0.34, 0.36, 0.38, 0.40, 0.42, 0.44, 0.46, 0.48, 0.50 mm
Liczba elementów	8 szt	8 szt	21 szt
Opis artykułu	Długość płytki 100 mm	Długość płytki 100 mm	Długość płytki 100 mm
Ilość/opak.	1	1	1



2595-3001



Nr katalogowy	2595-3308	2595-3407	2595-0601
Długość ostrza	100 mm	100 mm	100 mm
Zawartość	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 0.90, 0.95, 1.00 mm	Płytki: 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00, 1.10, 1.20, 1.30, 1.40, 1.50, 1.60, 1.70, 1.80, 1.90, 2.00 mm
Liczba elementów	13 szt	20 szt	20 szt
Opis artykułu	Długość płytki 100 mm	Długość płytki 100 mm	Długość płytki 100 mm
Ilość/opak.	1	1	1



2595-3506

Nr katalogowy	2595-3506	2595-3605	2595-1104
Długość ostrza	200 mm	200 mm	200 mm
Zawartość	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm	Płytki: 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 0.90, 0.95, 1.00 mm	Płytki: 0.10, 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00, 1.10, 1.20, 1.30, 1.40, 1.50, 1.60, 1.70, 1.80, 1.90, 2.00 mm
Liczba elementów	13 szt	20 szt	20 szt
Opis artykułu	Długość płytki 200 mm	Długość płytki 200 mm	Długość płytki 200 mm
Ilość/opak.	1	1	1



SZCZELINOMIERZE PŁYTKOWE. KALIBROWANE

Kalibrowane. Tolerancja wg DIN 2275. Protokół w załączeniu. Kalibrowane w dwóch punktach każdej płytki. Płytki w rozmiarach metrycznych. Do pomiaru szczelin, luzów w łożyskach itp. W oprawce niklowanej, zamykanej.

Nr katalogowy	2595-2003	2595-2102	2595-2201
Długość ostrza	100 mm	100 mm	100 mm
Zawartość	Płytki 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.1 mm,	Płytki 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90, 1.00 mm	Płytki 0.05, 0.10, 0.15, 0.20, 0.25, 0.30, 0.35, 0.40, 0.45, 0.50, 0.55, 0.60, 0.65, 0.70, 0.75, 0.80, 0.85, 0.90, 0.95, 1.00 mm
Liczba elementów	8 szt	13 szt	20 szt
Ilość/opak.	1	1	1

TAŚMY WZORCOWE



TAŚMA WZORCOWA

Walcowane na zimno, hartowane i polerowane. Z zaokrąglonymi krawędziami. Co 150 mm wytrawione oznaczenie rozmiaru. Dostarczane w pudełkach plastikowych (grubości powyżej 0.60 mm w pudełkach blaszanych). Długość w pudełku 3 m. Szerokość 13 mm. (Inne szerokości na indywidualne zamówienie.)

Nr katalogowy	2599-0052	2599-0102	2599-0201	2599-0300	2599-0409
Dokładność	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.004 mm
Grubość płytki	0,01 mm	0,02 mm	0,03 mm	0,04 mm	0,05 mm
Ilość/opak.	3	3	3	3	3

Nr katalogowy	2599-0508	2599-0607	2599-0706	2599-0805	2599-0904
Dokładność	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.004 mm	±0.005 mm
Grubość płytki	0,06 mm	0,07 mm	0,08 mm	0,09 mm	0,1 mm
Ilość/opak.	3	3	3	3	3

Nr katalogowy	2599-1308	2599-1506	2599-1605	2599-1704	2599-1902
Dokładność	±0.005 mm	±0.007 mm	±0.008 mm	±0.009 mm	±0.009 mm
Grubość płytki	0,15 mm	0,2 mm	0,25 mm	0,3 mm	0,35 mm
Ilość/opak.	3	3	3	3	3

Nr katalogowy	2599-2009	2599-2108	2599-2207	2599-2405	2599-2504
Dokładność	±0.011 mm	±0.011 mm	±0.013 mm	±0.015 mm	±0.015 mm
Grubość płytki	0,4 mm	0,45 mm	0,5 mm	0,6 mm	0,7 mm
Ilość/opak.	3	3	3	3	3

Nr katalogowy	2599-2702	2599-2801	2599-2900
Dokładność	±0.017 mm	±0.017 mm	±0.017 mm
Grubość płytki	0,8 mm	0,9 mm	1 mm
Ilość/opak.	3	3	3

ZESTAW PŁYTEK WZORCOWYCH

ZESTAW PŁYTEK WZORCOWYCH

Wykonane z hartowanej stali specjalnej. Szlifowane i ręcznie docierane. Dostarczane w drewnianym etui. DIN 861/2. Przeznaczone do kontroli i kalibracji czujników zegarowych, przymiarów warsztatowych itp. DIN 861/1. Przeznaczone do kontroli sprawdzianów, przyrządów pomiarowych i innych prac w pomiarowni. Sprzedawane tylko w pełnych zestawach.



Nr katalogowy	5272-0109	5272-0307
Rozmiar	1.005 (1), 1.01-1.20 (20), 1.30-1.90 (7), 1.00-9.00 (9), 10.00-100.00 (10) mm	1.005 (1), 1.01-1.20 (20), 1.30-1.90 (7), 1.00-9.00 (9), 10.00-100.00 (10) mm
Liczba elementów	47 szt	47 szt
Opis artykułu	DIN 861/2	DIN 861/1
Klasa tolerancji	DIN 961/2	DIN 861/1
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	5272-0208	5272-0406
Rozmiar	1.001-1.009 (9), 1.01-1.49 (49), 0.50-9.50 (19), 10.00-100.00 (10) mm	1.001-1.009 (9), 1.01-1.49 (49), 0.50-9.50 (19), 10.00-100.00 (10) mm
Liczba elementów	87 szt	87 szt
Opis artykułu	DIN 861/2	DIN 861/1
Klasa tolerancji	DIN 861/2	DIN 861/1
Ilość/opak.	1	1

PRYZMY TRASERSKIE

PRYZMY TRASERSKIE

Wykonanie precyzyjne. Do mocowania przedmiotu przy wierceniu, frezowaniu, szlifowaniu, a także podczas pomiarów. Wykonywane parami z hartowanej i precyzyjnie szlifowanej stali. Dostarczane parami wraz z obejmami mocującymi.

Nr katalogowy	5252-0202	5252-0301	5252-0400
Wysokość	32 mm	37 mm	55 mm
Długość	40 mm	50 mm	75 mm
Szerokość	32 mm	37 mm	55 mm
Średn. osadzenia, maks.	25 mm	37 mm	40 mm
Ilość/opak.	1	1	1



PRYZMY TRASERSKIE LIMIT

Z odprężonego odlewu żeliwnego. Występują w dokładnie obrobionych parach. Równoległość podstawy i przyrzątecznego wybrania nie gorsza niż 0.03 mm. Kąt wybrania 90°.

Nr katalogowy	2502-0108	2502-0207	2502-0405	2502-0603
Wysokość	60 mm	65 mm	90 mm	140 mm
Szerokość	75 mm	100 mm	150 mm	205 mm
Grubość	32 mm	41 mm	63 mm	100 mm
Szerokość rowka V	44 mm	50 mm	82 mm	100 mm
Głębokość rowka V	23 mm	28 mm	39 mm	56 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1



UŻYTECZNE INFORMACJE NA TEMAT PRZYMIARÓW KRESKOWYCH I KĄTOWNIKÓW

Pomiar przy użyciu kątomierza

Do pomiaru kątów z dokładnością do 1° używa się kątomierzy tarczowych lub nastawnych, z podziałką wyskalowaną w pełnych stopniach. Do mniej dokładnych pomiarów używane są kątomierze kombinowane lub uniwersalne. Do bardzo dokładnych pomiarów kąta używane są liniały sinusowe (sinuśnice) o zakresie pomiarowym od 0° do 60°.

Kontrola powierzchni płaskich i kątów prostych

Do kontroli powierzchni płaskich oraz prostoliniowości służą liniały stalowe, natomiast do sprawdzania kątów prostych (90°) stosujemy kątowniki warsztatowe. Zarówno liniały, jak i kątowniki wykonywane są w różnych klasach dokładności. Najdokładniejsze są liniały krawędziowe i kątowniki z czarną krawędzią pomiarową, która zapewnia lepszy kontrast. Podczas pomiaru pomiędzy badaną powierzchnią a krawędzią pomiarową przyrządu występuje szczelina. Odchylenie od linii prostej lub kąta prostego można sprawdzić przy użyciu szczelinomierza.

Płytki wzorcowe

Płytki wzorcowe służą do kalibracji lub resetowania przyrządów pomiarowych, kalibratorów, szablonów itp. Używa się ich również do ustawiania narzędzi i maszyn. Płytki wzorcowe są to płytki metalowe, obrobione z dużą dokładnością co do wymiarów, płaskości i równoległości. Po złożeniu razem płytki ściśle przylegają do siebie, ze względu na płaskość i gładkość ich powierzchni. Umożliwia to, poprzez złożenie odpowiedniej kombinacji płytek, uzyskanie pożądanego wymiaru.

DIN 866 TABELA TOLERANCJI

dla warsztatowych przymiarów kreskowych



Wykonanie A. Grubość kreski 0,07–0,10 mm



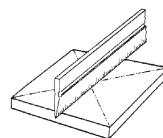
Wykonanie B. Grubość kreski 0,10–0,15 mm

Tolerances	length	500	1000	1500	2000	3000	4000
Form A,	mm	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,10
Form B,	mm	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25

DIN 874 TABELA TOLERANCJI

Tolerancja określa wartość odchyłki między najniższym i najwyższym punktem powierzchni (w temperaturze +20 °C).

Tolerancja prostości (płaskości) w µm dla różnych klas dokładności.



Długość, mm ±2	Liniały warsztatowe				Liniały krawędziowe	
	00	0	1	2	Długość, mm ±2	00
500	4	7	12	21	75	2
750	6	9,5	17	27	100	2
1000	8	12	21	33	150	3
1500	-	17	29	46	300	3
2000	-	22	37	57		
2500	-	27	46	71		
3000	-	32	54	83		
4000	-	42	71	108		
5000	-	-	87	133		

DIN 876 TABELA TOLERANCJI PŁYT POMIAROWYCH

Tolerancja określa wartość odchyłki między najniższym i najwyższym punktem powierzchni (w temperaturze +20 °C).



Długość powierzchni płyty, mm	Tolerancja prostości (płaskości) w μm dla różnych klas dokładności:				
	00	0	1	2	3
100	2	4	11	22	44
160	2	5	12	23	46
250	3	5	13	25	50
400	3	6	14	28	56
630	3	7	16	33	65
1000	4	8	20	40	80
1600	5	10	26	52	104
2000	6	12	30	60	120
2500	7	14	35	70	-

Długość dłuższego ramienia, mm	Tolerancja prostokątności w μm w klasie dokładności:				Tolerancja prostoliniowości w μm w klasie dokładności:			
	00	0	1	2	00	0	1	2
50	3	-	-	-	2	3	5	10
75	3	7	14	28	2	3	5	11
100	3	7	15	30	2	3	6	12
150	4	8	18	35	3	4	7	14
200	4	9	20	40	3	4	8	16
250	5	10	23	45	3	5	9	18
300	5	11	25	50	3	5	10	20
500	7	15	35	70	4	7	14	28
750	10	20	43	85	5	10	19	38
1000	12	25	60	120	6	12	24	48
1500	17	35	85	170	8	17	34	68

*) Tolerancja liniowości po stronie płaskiej jest sześciokrotnie większa od określonej wartości w płaszczyźnie odniesienia.

DIN 861 TABELA TOLERANCJI PŁYTEK WZORCOWYCH

(wg norm ISO 3650 i SS 3348)

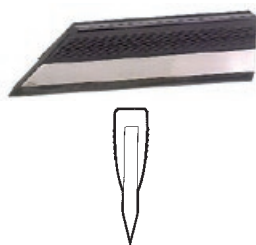
*) Dopuszczalna różnica długości znamionowej ($\pm$) w dowolnym miejscu.

**) Dopuszczalna rzeczywista odchyłka od prostoliniowości i równoległości.



Długość znamionowa, mm	Klasa dokładności 00		Klasa dokładności 0		Klasa dokładności 1		Klasa dokładności 2	
	Tolerancja*) μm	Max. różnica wymiaru**) μm	Tolerancja*) μm	Max. różnica wymiaru**) μm	Tolerancja*) μm	Max. różnica wymiaru**) μm	Tolerancja*) μm	Max. różnica wymiaru**) μm
- 10	$\pm 0,06$	0,05	$\pm 0,12$	0,10	$\pm 0,20$	0,16	$\pm 0,45$	0,30
(10) - 25	$\pm 0,07$	0,05	$\pm 0,14$	0,10	$\pm 0,30$	0,16	$\pm 0,60$	0,30
(25) - 50	$\pm 0,10$	0,06	$\pm 0,20$	0,10	$\pm 0,40$	0,18	$\pm 0,80$	0,30
(50) - 75	$\pm 0,06$	0,06	$\pm 0,25$	0,12	$\pm 0,50$	0,18	$\pm 1,00$	0,35
(75) - 100	$\pm 0,07$	0,07	$\pm 0,30$	0,12	$\pm 0,60$	0,20	$\pm 1,20$	0,35
(100) - 150	$\pm 0,08$	0,08	$\pm 0,40$	0,14	$\pm 0,80$	0,20	$\pm 1,60$	0,40
(150) - 200	$\pm 0,09$	0,09	$\pm 0,50$	0,16	$\pm 1,00$	0,25	$\pm 2,00$	0,40
(200) - 250	$\pm 0,10$	0,10	$\pm 0,60$	0,16	$\pm 1,20$	0,25	$\pm 2,40$	0,45
(250) - 300	$\pm 0,10$	0,10	$\pm 0,70$	0,18	$\pm 1,40$	0,25	$\pm 2,80$	0,50
(300) - 400	$\pm 0,12$	0,12	$\pm 0,90$	0,20	$\pm 1,80$	0,30	$\pm 3,60$	0,50
(400) - 500	$\pm 0,14$	0,14	$\pm 1,10$	0,25	$\pm 2,20$	0,35	$\pm 4,40$	0,60
(500) - 600	$\pm 0,16$	0,16	$\pm 1,30$	0,25	$\pm 2,60$	0,40	$\pm 5,00$	0,70
(600) - 700	$\pm 0,18$	0,18	$\pm 1,50$	0,30	$\pm 3,00$	0,45	$\pm 6,00$	0,70
(700) - 800	$\pm 0,20$	0,20	$\pm 1,70$	0,30	$\pm 3,40$	0,50	$\pm 6,50$	0,80
(800) - 900	$\pm 0,20$	0,20	$\pm 1,90$	0,35	$\pm 3,80$	0,50	$\pm 7,50$	0,90
(900) - 1000	$\pm 0,20$	0,25	$\pm 2,00$	0,40	$\pm 4,20$	0,60	$\pm 8,00$	1,00

LINIAŁY



LINIAŁ KRAWĘDZIOWY

Przeznaczone do kontroli płaskości. Z hartowanej stali specjalnej. Płaszczyzny boczne precyzyjnie szlifowane, krawędź pomiarowa ze skosem dwustronnym. Chronione od ciepła dłoni. Krawędź pomiarowa o kącie 30° ma kolor czarny, dla lepszego kontrastu. Tolerancja wg DIN 874/00.

Dostarczane w skrzynce drewnianej.

Nr katalogowy	5209-0107	5209-0206	5209-0305
Długość	75 mm	100 mm	200 mm
Szerokość	22 mm	22 mm	22 mm
Masa	40 g	60 g	120 g
Klasa tolerancji	00	00	00
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5209-0404
Długość	300 mm
Szerokość	30 mm
Masa	410 g
Klasa tolerancji	00
Ilość/opak.	1



LINIAŁ STALOWY BEZ PODZIAŁKI

Wszystkie powierzchnie błyszczące. Powierzchnie płaskie szlifowane, krawędzie górne kalibrowane. Tolerancje wg DIN 874.

DIN 874/2. Przekrój prostokątny.

DIN 874/1. 500-2000 mm o przekroju prostokątnym. 2500-4000 mm o przekroju dwuteowym z zagłębieniami do uchwycenia.

Nr katalogowy	2507-0103	2507-1507	2507-0202	2507-1606	2507-0301
Długość	500 mm	500 mm	1000 mm	1000 mm	1500 mm
Szerokość	30 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm
Masa	1,3 kg	1,3 kg	2,5 kg	4 kg	5,8 kg
Skalibrowany	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Tolerancja wg	DIN 874/2	DIN 874/1	DIN 874/2	DIN 874/1	DIN 874/2
Ilość/opak.	1	1	1	1	1

Nr katalogowy	2507-1705	2507-0400	2507-1804	2507-0509	2507-1903
Długość	1500 mm	2000 mm	2000 mm	2500 mm	2500 mm
Szerokość	60 mm	60 mm	70 mm	70 mm	80 mm
Masa	8,4 kg	11,4 kg	12 kg	14,3 kg	17 kg
Skalibrowany	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Tolerancja wg	DIN 874/1	DIN 874/2	DIN 874/1	DIN 874/2	DIN 874/1
Ilość/opak.	1	1	1	1	1

Nr katalogowy	2507-0608	2507-2000	2507-0707	2507-2109
Długość	3000 mm	3000 mm	4000 mm	4000 mm
Szerokość	80 mm	100 mm	100 mm	120 mm
Masa	17,1 kg	28 kg	22,8 kg	35 kg
Skalibrowany	Tak	Tak	Tak	Tak
Tolerancja wg	DIN 874/2	DIN 874/1	DIN 874/2	DIN 874/1
Ilość/opak.	1	1	1	1

PODZIAŁKI

POZYCJONER CYFROWY

Do ustawiania i pozycjonowania tokarek i frezarek.

15139-0101. Pozycjoner 3-osiowy do frezarek. Posiada m.in. takie funkcje, jak frezowanie krzywoliniowe, kątowe, kieszeniowe, wycinanie frezem otworów prostoliniowych i okrągłych, kompensację odchyłki danego narzędzia itp.

Pamięć na 200 nastaw wartości współrzędnych.

Kompletny zestaw, w tym ramię i akcesoria montażowe.

15139-0200. Pozycjoner 2-osiowy do tokarek. Posiada m.in. takie funkcje, jak ustawianie promienia/średnicy, wymiana narzędzia, pomiar zbieżności.

Pamięć na 200 nastaw wartości współrzędnych.

Kompletny zestaw, w tym ramię i akcesoria montażowe.

Urządzenia spełniają dyrektywę niskonapięciową 73/23/EEC oraz 89/336/EEC.

Liniowe przetworniki pozycji (nie załączone) wykonane w technice odczytu fotoelektrycznego. Dostarczane w komplecie z kablem, blachą osłonową i akcesoriami montażowymi. Patrz art. nr 15139-0309 i dalsze.

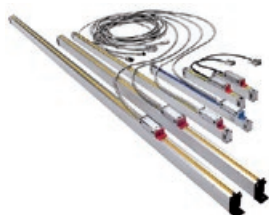
Nr katalogowy	15139-0101	15139-0200
Klasa ochronna obudowy	IP 53	IP 53
Rozdzielczość	0,005 mm	0,005 mm
Temperatura pracy, maks.	45 °C	45 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C	0 °C
Temperatura składowania, maks.	-70 °C	-70 °C
Temperatura składowania, min.	-30 °C	-30 °C
Oznaczenie producenta	DRO-3M	DRO-2L
Opis artykułu	Wyświetlacz cyfrowy	Wyświetlacz cyfrowy
Wilgotność powietrza, maks.	90 %	90 %
Ilość/opak.	1	1



15139-0101



15139-0200



CYFROWY POZYCJONER LINIOWY LIMIT 150-2000

Do ustawiania i pozycjonowania tokarek i frezarek.

Liniovne przetworniki pozycji wykonane w technice odczytu fotoelektrycznego.

Dostarczane w komplecie z kablem, blachą osłonową i akcesoriami montażowymi.

Nr katalogowy	15139-0309	15139-0408	15139-0606
Długość całkowita	290 mm	340 mm	440 mm
Wysokość	53 mm	53 mm	53 mm
Długość pomiarowa	150 mm	200 mm	300 mm
Opis artykułu	Liniovne przetworniki pozycji	Liniovne przetworniki pozycji 200 mm	Liniovne przetworniki pozycji
Otwory mocujące, rozstaw	274 mm	324 mm	424 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	15139-0705	15139-0804	15139-0903
Długość całkowita	540 mm	640 mm	740 mm
Wysokość	53 mm	53 mm	53 mm
Długość pomiarowa	400 mm	500 mm	600 mm
Opis artykułu	Liniovne przetworniki pozycji 400 mm	Liniovne przetworniki pozycji 500 mm	Liniovne przetworniki pozycji
Otwory mocujące, rozstaw	524 mm	624 mm	724 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	15139-1109	15139-1307	15139-1406
Długość całkowita	940 mm	1140 mm	1350 mm
Wysokość	53 mm	53 mm	28 mm
Długość pomiarowa	800 mm	1000 mm	1200 mm
Opis artykułu	Liniovne przetworniki pozycji 800 mm	Liniovne przetworniki pozycji 1000 mm	Liniovne przetworniki pozycji
Otwory mocujące, rozstaw	924 mm	1124 mm	1330 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	15139-1505	15139-1604	15139-1802
Długość całkowita	1550 mm	1750 mm	2150 mm
Wysokość	28 mm	28 mm	28 mm
Długość pomiarowa	1400 mm	1600 mm	2000 mm
Opis artykułu	Liniovne przetworniki pozycji 1400 mm	Liniovne przetworniki pozycji	Liniovne przetworniki pozycji
Otwory mocujące, rozstaw	1530 mm	1730 mm	2130 mm
Ilość/opak.	1	1	1



PRZYMIAR KRESKOWY STALOWY

Z hartowanej stali nierdzewnej. Ochromowanej na mat powierzchnii, do bezodblaskowego odczytu. Przy krawędzi górnej podziałka o rozdzielczości 1 mm, a przy dolnej - 0,5 mm. Tylna strona błyszcząca.

Nr katalogowy	8427-0107	8427-0206	8427-0305
Długość	150 mm	300 mm	600 mm
Szerokość	15 mm	25 mm	30 mm
Dokładność	±0.12 mm	±0.13 mm	±0.16 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	8427-0404	8427-0503	8427-0602
Długość	1000 mm	2000 mm	3000 mm
Szerokość	35 mm	40 mm	40 mm
Dokładność	±0.20 mm	±0.30 mm	±0.40 mm
Ilość/opak.	1	1	1

PRZYMIAR KRESKOWY STALOWY

Z hartowanej stali nierdzewnej. Chromowane na mat, bezodbłaskowe. Podziałki naniesione na jednej stronie - u góry mm/mm, u dołu cale.

Nr katalogowy	2703-0055	2703-0105	2703-0204	2703-0303
Długość	150 mm	300 mm	500 mm	1000 mm
Szerokość	15 mm	25 mm	30 mm	35 mm
Podziałka	mm/cal	mm/cal	mm/cal	mm/cal
Ilość/opak.	1	1	1	1



2703-0055



2703-0105



2703-0204



2703-0303

PRZYMIAR KRESKOWY STALOWY

Z chromowanej na mat stali nierdzewnej. Bardzo cienkie i giętkie. Podziałka mm/mm na górnej i dolnej krawędzi.

Nr katalogowy	2702-0106	2702-0205	2702-0304
Długość	100 mm	150 mm	200 mm
Szerokość	13 mm	13 mm	13 mm
Podziałka	mm	mm	mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2702-0403	2702-0502	2702-0601
Długość	300 mm	500 mm	1000 mm
Szerokość	13 mm	18 mm	18 mm
Podziałka	mm	mm	mm
Ilość/opak.	1	1	1



PRZYMIAR KRESKOWY WARSZTATOWY LIMIT, PODZIAŁKA GÓRNA

Wykonany ze stali, powierzchnie szlifowane. Tolerancja wg DIN 866/B. Podziałka w mm wzdłuż górnej krawędzi.

Nr katalogowy	2770-0105	2770-0204	2770-0303
Długość	500 mm	1000 mm	1500 mm
Szerokość	25 mm	30 mm	30 mm
Grubość	5 mm	6 mm	6 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2770-0402	2770-0501
Długość	2000 mm	3000 mm
Szerokość	40 mm	40 mm
Grubość	8 mm	8 mm
Ilość/opak.	1	1



WZORCE CHROPOWATOŚCI

Do określania chropowatości metodą porównawczą wzrokową, lub poprzez drapanie paznokciem. Dla operatorów obrabiarek, kontrolerów jakości i konstruktorów. Uwzględniają 6 różnych metod obróbki i po 6 różnych wartości współczynnika Ra dla każdej z nich. Wykonane ze stali nierdzewnej stopowej. Odporne na zadrapania.

Nr katalogowy	5370-0100
Zawartość	Docieranie, Rozwiercanie, Szlifowanie płaskie 1.6, 0.8, 0.4, 0.2, 0.1, 0.005 Ra, Frezowanie poziome, Frezowanie czołowe, Toczenie wzdłużne 12.5, 6.3, 3.2, 1.6, 0.8, 0.4 Ra
Ilość/opak.	1



KĄTOWNIKI

KĄTOMIERZ CYFROWY



Kątomierz cyfrowy. Na stronie górnej ampułka poziomowania. Wyświetlacz o dużych cyfrach, 13 mm. Wyświetlacz można w każdej pozycji wyzerować, a także przełączyć na wartość bezwzględną. Przycisk Hold do zatrzymania wyniku na wyświetlaczu. Ramię można przesuwając oraz zablokować w dowolnej pozycji. Dostarczany z baterią 3 V typu 2032.

Nr katalogowy	16658-0100
Odczyt	0-360 °
Długość szczęk	250 mm
Rozdzielczość podziałki	0,1 °
Ilość/opak.	1



KĄTOMIERZ CYFROWY LIMIT AFB

Solidny kątomierz cyfrowy mierzący kąty do 225 stopni, który szybko i łatwo wylicza również kąty pochodne, takie jak kąt uzupełniający, kąt środkowy i kąt ustawienia piły przy cięciu uciosu. Wyświetlacz LCD z dużymi cyframi o wysokości 12,7 mm, obracany o 180 stopni. Wyświetlacz domyślnie ustawiony jest na pomiar wartości bezwzględnej kąta, ale można go wyzerować w dowolnej pozycji. Przycisk Hold do zatrzymania wyniku na wyświetlaczu. Ramię można blokować w dowolnej pozycji za pomocą pokrętła blokującego. Automatyczne obliczanie kąta uzupełniającego i kąta środkowego. Moduł do montażu listew podsufitowych wylicza kąty ustawienia piły, bezpośrednio po wprowadzeniu kąta ściany i narożnika. W zestawieniu 2 baterie typu LR03.

Nr katalogowy	27250-0109
Oznaczenie producenta	AFB
Odczyt	0.05 -0.10
Dokładność	±0.1 °
Liczba ampułek	2 szt
Długość	490 mm
Materiał	Aluminium
Masa	0,88 kg
Wysokość	63 mm
Głębokość	54 mm



CYFROWY KĄTOMIERZ Z LINIĄŁEM LIMIT AFA

Zintegrowany kątomierz cyfrowy i liniął, z wyświetlaczem LCD zapewniającym szybki odczyt. Funkcja blokowania (przy dowolnej wartości kąta) i trwała podziałka ze stali nierdzewnej.

Nr katalogowy	27251-0108
Odczyt	0-999.90
Dokładność	±0.3° °
Rozdzielczość podziałki	0,10
Długość	300x300 mm
Materiał	Stal nierdzewna
Masa	230 g
Głębokość	54 mm

KĄTOWNIK KRAWĘDZIOWY

Ze stali hartowanej. Płaszczyzny boczne szlifowane, krawędzie ostrzone.
Ramiona o jednakowej grubości. Tolerancja wg DIN 875/00.

Nr katalogowy	5217-1006	5217-1105	5217-1204
Szerokość	13.5 mm	15 mm	20 mm
Długość długiego ramienia	50 mm	75 mm	100 mm
Długość krótkiego ramienia	40 mm	50 mm	70 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5217-1303	5217-1402
Szerokość	25 mm	30 mm
Długość długiego ramienia	150 mm	200 mm
Długość krótkiego ramienia	100 mm	130 mm
Ilość/opak.	1	1



KĄTOWNIK PŁASKI

Z cynkowanej stali. Ramiona o jednakowej grubości. Wszystkie ściany obrabiane.
Jakość 3.

Nr katalogowy	12047-0117	12047-0216	12047-0315
Szerokość	25 mm	25 mm	25 mm
Długość długiego ramienia	150 mm	200 mm	300 mm
Długość krótkiego ramienia	100 mm	130 mm	180 mm
Prostopadłość	0,10 mm	0,15 mm	0,20 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	12047-0414	12047-0513	12047-0612
Szerokość	30 mm	30 mm	30 mm
Długość długiego ramienia	400 mm	500 mm	600 mm
Długość krótkiego ramienia	230 mm	280 mm	330 mm
Prostopadłość	0,30 mm	0,40 mm	0,45 mm
Ilość/opak.	1	1	1



KĄTOWNIK PŁASKI

Z ocynkowanej stali narzędziowej.

Nr katalogowy	19015-1001	19015-1100	19015-1209
Szerokość	30 mm	30 mm	30 mm
Długość długiego ramienia	750 mm	1000 mm	1500 mm
Długość krótkiego ramienia	375 mm	500 mm	750 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	19015-1308
Szerokość	40 mm
Długość długiego ramienia	2000 mm
Długość krótkiego ramienia	1000 mm
Ilość/opak.	1





KĄTOWNIK PŁASKI

Ramiona o jednakowej grubości. Ze stali. Wszystkie powierzchnie szlifowane i polerowane.

Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Nr katalogowy	2533-1505	2533-1604	2533-1703
Szerokość	15 mm	20 mm	25 mm
Długość długiego ramienia	75 mm	100 mm	150 mm
Długość krótkiego ramienia	50 mm	70 mm	100 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2533-1802	2533-1901	2533-2008
Szerokość	30 mm	40 mm	45 mm
Długość długiego ramienia	200 mm	300 mm	400 mm
Długość krótkiego ramienia	130 mm	200 mm	265 mm
Ilość/opak.	1	1	1



KĄTOWNIK PŁASKI 120° 875/2 LIMIT

Kątowniki płaskie, stalowe, kąt 120°. Wykonanie precyzyjne – wszystkie powierzchnie szlifowane. Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Nr katalogowy	27986-0100	27986-0209	27986-0308	27986-0407
Długość długiego ramienia	50 mm	75 mm	150 mm	200 mm
Długość krótkiego ramienia	50 mm	75 mm	150 mm	200 mm
Szerokość	20 mm	20 mm	20 mm	25 mm
Grubość	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm



KĄTOWNIK ZE STOPKĄ

Ze stali cynkowej. Jednakowa grubość ramion, pozioma stopka. Stopka jest osadzona i wluwana w wyfrezowanym rowku. Wszystkie płaszczyzny obrobione maszynowo. Klasa jakości 3.

Nr katalogowy	12048-0116	12048-0215	12048-0314
Szerokość	25 mm	25 mm	25 mm
Długość długiego ramienia	150 mm	200 mm	300 mm
Długość krótkiego ramienia	100 mm	130 mm	180 mm
Prostopadłość	0,10 mm	0,15 mm	0,20 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	12048-0413	12048-0512	12048-0611
Szerokość	30 mm	30 mm	30 mm
Długość długiego ramienia	400 mm	500 mm	600 mm
Długość krótkiego ramienia	230 mm	280 mm	330 mm
Prostopadłość	0,35 mm	0,40 mm	0,45 mm
Ilość/opak.	1	1	1



KĄTOWNIK ZE STOPKĄ

Ze stali narzędziowej. Krawędzie szlifowane. Stopka przykręcona na stałe.

Nr katalogowy	19016-1000	19016-1109	19016-1208	19016-1307
Długość długiego ramienia	750 mm	1000 mm	1500 mm	2000 mm
Długość krótkiego ramienia	375 mm	500 mm	750 mm	1000 mm
Przekrój ramienia	30x5 mm	30x5 mm	30x5 mm	40x5 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

KĄTOWNIK ZE STOPKĄ LIMIT 2534

Ze stali. Wykonanie dokładne. Wszystkie powierzchnie szlifowane.
Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Nr katalogowy	2534-2007	2534-2106	2534-2205	2534-2304
Szerokość	20 mm	30 mm	40 mm	40 mm
Grubość	5 mm			9 mm
Długość długiego ramienia	100 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Długość krótkiego ramienia	70 mm	130 mm	200 mm	265 mm
Szerokość stopy	20 mm	30 mm	40 mm	40 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1



KĄTOWNIK ZE STOPKĄ 45° 875/2 LIMIT

Kątownik ze stopką, stalowy, kąt 45°. Wykonanie precyzyjne – wszystkie powierzchnie szlifowane. Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Nr katalogowy	27984-0102	27984-0201	27984-0300	27984-0409
Długość długiego ramienia	100 mm	150 mm	200 mm	300 mm
Długość krótkiego ramienia	70 mm	100 mm	130 mm	200 mm
Szerokość stopy	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Grubość	5 mm	5 mm	5 mm	7,5 mm



KĄTOWNIK ZE STOPKĄ 120° 875/2 LIMIT

Kątowniki ze stopką, stalowe, kąt 120°. Wykonanie precyzyjne – wszystkie powierzchnie szlifowane. Wykonane z tolerancją wg normy DIN 875/2.

Nr katalogowy	27985-0101	27985-0200	27985-0309	27985-0408
Długość długiego ramienia	100 mm	150 mm	200 mm	300 mm
Długość krótkiego ramienia	70 mm	100 mm	130 mm	200 mm
Szerokość	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Szerokość stopy	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Grubość	5 mm	5 mm	5 mm	7,5 mm



KĄTOWNIK ZE STOPKĄ 135° 875/2 LIMIT

Kątownik ze stopką, stalowy, kąt 135°. Wykonanie precyzyjne – wszystkie powierzchnie szlifowane. Wykonanie zgodne z DIN 875/2.

Nr katalogowy	27987-0109	27987-0208	27987-0307	27987-0406
Długość długiego ramienia	100 mm	150 mm	200 mm	300 mm
Długość krótkiego ramienia	70 mm	100 mm	130 mm	200 mm
Szerokość stopy	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Grubość	5 mm	5 mm	5 mm	7,5 mm



KĄTOWNIK NASTAWNY

Ze stali. Szlifowane i polerowane. Jedno ramię chowane w szczelinie drugiego.
Z nakrętką motylkową.

Nr katalogowy	2544-1007	2544-1106	2544-1205	2544-1304
Szerokość	25 mm	25 mm	30 mm	30 mm
Długość długiego ramienia	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Długość krótkiego ramienia	200 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1



KĄTOWNIKI PRZYKŁADNIOWE



KĄTOWNIK PRZYKŁADNIOWY

Ze stali narzędziowej. Wszystkie płaszczyzny obrobione z wysoką dokładnością. DIN 875/2.

Nr katalogowy	16246-0109	16246-0208	16246-0307	16246-0406
Długość długiego ramienia	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm
Długość krótkiego ramienia	50 mm	70 mm	100 mm	130 mm
Szerokość długiego ramienia	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Grubość długiego ramienia	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Szerokość krótkiego ramienia	20 mm	20 mm	25 mm	25 mm
Grubość krótkiego ramienia	9 mm	9 mm	11 mm	12,5 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

Nr katalogowy	16246-0505	16246-0604	16246-0703	16246-0802
Długość długiego ramienia	260 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Długość krótkiego ramienia	160 mm	175 mm	250 mm	265 mm
Szerokość długiego ramienia	30 mm	30 mm	38 mm	50 mm
Grubość długiego ramienia	2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Szerokość krótkiego ramienia	30 mm	30 mm	38 mm	50 mm
Grubość krótkiego ramienia	17,5 mm	19 mm	19 mm	21 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

Nr katalogowy		Opis	Opakowanie
16246-0109	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0208	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0307	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0406	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0505	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0604	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0703	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1
16246-0802	16246-0901	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm	1



ZESTAW DO KĄTOWNIKA PRZYKŁADNIOWEGO

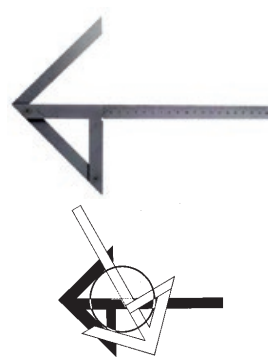
Akcesoria do kątowników przykładniowych Limit.

Nr katalogowy	16246-0901
Oznaczenie	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm
Zawartość	4 kątowniki 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm
Opis artykułu	Zestaw czterech kątowników 75x50, 100x70, 150x100, 200x130 mm
Ilość/opak.	1

ŚRODKOWNIK

Ze stali. Przeznaczony do wyznaczania środka przedmiotów okrągłych, ale może być używany jako kątownik zwykły lub przykładnica.

Nr katalogowy	2542-0209
Długość trzonu	200 mm
Długość przykładni	150 mm
Ilość/opak.	1



KĄTOWNIK REGULOWANY

Krótsze ramię przykładniowe przesuwane wzdłuż liniału stalowego z podziałką. Długość tego ramienia 70 mm. Tolerancja zgodna z DIN 875/2.

Nr katalogowy	15125-0107	15125-0206
Długość	100 mm	150 mm
Ilość/opak.	1	1



PŁYTKI WZORCOWE KĄTOWE

Z odchylanymi płytkami stalowymi. Zakończenia płytek są ścięte pod różnymi kątami.

Nr katalogowy	2586-1006
Zawartość	Do wartości kątów 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 30, 40, 45 °
Ilość płytek	18 szt
Ilość/opak.	1



KĄTOWNIKI

KĄTOWNIK DO ZŁĄCZY KOŁNIERZOWYCH

Do regulacji i kontroli złączy kołnierzowych rur. Ze stali chromowanej.

Nr katalogowy	2541-1000	2541-1109	2541-1208
Długość	300 mm	400 mm	500 mm
Szerokość	300 mm	400 mm	500 mm
Materiał	Stal	Stal	Stal
Ilość/opak.	1	1	1



POZIOMNICA MASZYNOWA



CYFROWA POZIOMNICA I KĄTOMIERZ LIMIT

Cyfrowa poziomnica i kątomierz w klasie IP65. Od spodu magnes i rowek pryzmatyczny. „0” może być ustawione w dowolnej pozycji. Funkcja pomiaru bezwzględnego pozwala wybierać czy wyświetlana ma być wartość odchyłki od 0 rzeczywistego, czy też od innego położenia przyjętego za 0. Wynik pomiaru można zatrzymać na wyświetlaczu w żądanej pozycji. Automatyczne wyłączenie. Bateria typu LR03, załączone 2 szt.

Nr katalogowy	17426-0208
Wysokość	60 mm
Długość	151 mm
Szerokość	32 mm
Klasa ochronna obudowy	IP 65
Rozdzielczość	0,05°
Ilość baterii	2 szt.
Wielkość baterii	LR03 (AAA)
Typ baterii	Alkal.
Odczyt	4x90° (0°-360°)
Dokładność	0° i 90° ±0.05° pozostała część zakresu ±0.15°



CYFROWA POZIOMNICA I KĄTOMIERZ LIMIT

Cyfrowa poziomnica i kątomierz. Podstawa wyposażona w magnes. 0 może być ustalone w dowolnej pozycji. Automatyczne wyłączenie. Bateria w rozmiarze AA, nabywana oddzielnie.

Nr katalogowy	17425-0050
Wysokość	56 mm
Długość	60 mm
Szerokość	28 mm
Klasa ochronna obudowy	IP 54
Ilość baterii	1 szt.
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Zakres pomiarowy	4 x 0-90 °
Odczyt	0.1 °
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
02360-0042	Bateria LR03	10



POZIOMNICA MASZYNOWA LIMIT

Poziomnice precyzyjne wykonane z żeliwa. Z dwiema regulowanymi ampułkami, wzdłużną i poprzeczną, z naniesioną podziałką. Dokładność wg DIN 877. Z rowkiem pryzmatycznym na powierzchni roboczej.

Nr katalogowy	0749-0055	0749-0154	0749-0204	0749-0402
Wysokość	30 mm	40 mm	46 mm	46 mm
Długość	100 mm	150 mm	200 mm	200 mm
Szerokość	35 mm	44 mm	46 mm	46 mm
Wartość podziałki	0,05 mm	0,05 mm	0,1 mm	0,02 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

POZIOMNICA RAMOWA Z PRYZMĄ LIMIT

Poziomice precyzyjne wykonane z żeliwa. Z dwiema regulowanymi ampułkami, wzdłużną i poprzeczną, z naniesioną podziałką. Dokładność wg DIN 877.

Z rowkiem pryzmatycznym na powierzchni roboczej.

Nr katalogowy	0757-0039	0757-0054	0757-0104	0757-0203
Wysokość	100 mm	150 mm	200 mm	200 mm
Długość	100 mm	150 mm	200 mm	200 mm
Wartość podziałki	0,05 mm/m	0,05 mm/m	0,1 mm/m	0,02 mm/m
Ilość/opak.	1	1	1	1



CYFROWA POZIOMNICA I KĄTOMIERZ LIMIT

Cyfrowa poziomnica i kątomierz. Wyświetlacz wskazuje dwie wartości kąta: wartość bezwzględną i względną. Wyświetlacz jest obrotowy, co ułatwia odczyt z góry.

Podstawa wyposażona w magnes. „0” może być ustawione w dowolnej pozycji.

Wynik pomiaru można zatrzymać na wyświetlaczu w żądanej pozycji.

Automatyczne wyłączenie. Bateria w rozmiarze AA, nabywana oddzielnie.

Nr katalogowy	17425-0209
Wysokość	50 mm
Długość	60 mm
Szerokość	32 mm
Klasa ochronna obudowy	IP 54
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Zakres pomiarowy	0-180 °
Odczyt	0.1 °
Ilość/opak.	1



Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
02360-0042	Bateria LR03	10

CYFROWA POZIOMNICA/KĄTOMIERZ LIMIT LDD

Poziomnica cyfrowa, która podaje wynik pomiaru kąta w °, mm/m, %, in/ft (cale/stopę). Zakres pomiarowy 0° - 360°, sygnalizacja akustyczna przy 0° i 90°, dokładność ±0.05° przy 0° i 90°, w pozostałych częściach zakresu ±0.2°.

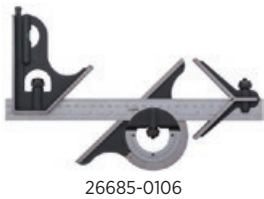
Duży wyświetlacz z podświetleniem. Magnesy od spodu umożliwiają mocowanie do metalowych obiektów. Wykonana z profilu aluminiowego ulepszonego cieplnie, nie podatnego na wypaczenia, 54 × 26 mm. Nietłukące libelle o możliwości odczytu z każdej strony. Dostarczana z futerałem i 2 bateriami 1.5 V.

Nr katalogowy	27249-0103	27249-0202
Symbol	LDD 400	LDD 600
Odczyt	0° - 360° (4 x 90°) 1000 mm/m, 100%, 12 in/ft	0° - 360° (4 x 90°) 1000 mm/m, 100%, 12 in/ft
Dokładność	0° i 90°: ±0.05° (poz. cz. zakre- su: ±0.2°) Libelle ±0,25°	0° i 90°: ±0.05° (poz. cz. zakre- su: ±0.2°) Libelle ±0,25°
Liczba ampułek	1 szt	2 szt
Szerokość	60 mm	60 mm
Materiał	Aluminium	Aluminium
Masa	400 g	600 g
Długość	400 mm	400 mm
Liczba baterii	1.5V, AA A 2 szt	1.5V, AAA 2 szt



KĄTOMIERZE NASTAWNE

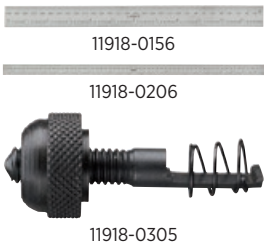
KĄTOWNIK KOMBINOWANY LIMIT



Wykonany ze stali węglowej, z elementami regulacyjnymi ze stali nierdzewnej. Z kątomierzem tarczowym, przykładnią kątową i głowicą środkującą. Wszystkie części są przesuwane na liniale z podziałką. Ampułka poziomowania na tarczy kątomierza i przykładni kątowej. Podziałka na liniale w mm i calach.

Nr katalogowy	26685-0106
Podziałka	mm/cal
Podziałka pomiar	0-180 °
Długość liniału	300 mm
Długość ramienia przykładniowego	110 mm
Długość głowicy środkowej	63 mm
Ilość/opak.	1

LINIAŁ I ZESTAW CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO KĄTOMIERZA NASTAWNEGO LIMIT

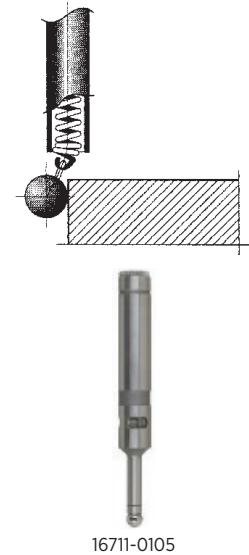


Akcesoria do kątowników nastawnych Limit.

Nr katalogowy	11918-0156	11918-0206	11918-0305
Oznaczenie	Liniał 300 mm	Liniał 600 mm	Zestaw części zamiennych (śruba/sprężyna/nakrętka)
Opis artykułu	Zapasowy liniał 300 mm	Zapasowy liniał 600 mm	Zestaw części zamiennych (śruba/sprężyna/nakrętka)
Ilość/opak.	1	1	1

CZUJNIKI KRAWĘDZIOWE

ELEKTRONICZNY CZUJNIK KRAWĘDZI LIMIT



Elektroniczny czujnik krawędzi. Ułatwia operację ustawiania i pozycjonowania wrzeciona frezarki lub wiertarki względem obrabianego przedmiotu lub stołu obrabiarki. Dioda LED sygnalizuje moment zetknięcia się z przedmiotem. Precyzyjnie wykonane wrzeciono z kulą stalową odchylaną sprężynującą na boki. Dostarczany z bateriami 8LR23.

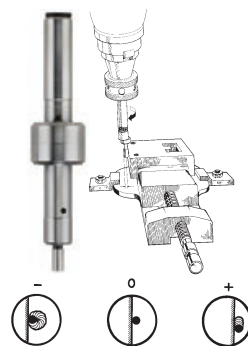
Nr katalogowy	16711-0105
Długość całkowita	157 mm
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	23 A (12 V)
Typ baterii	Alkal.
Średnica chwytu	20 mm
Średnica kuli	10 mm
Ilość/opak.	1

CZUJNIK KRAWĘDZI LIMIT

Mechaniczny czujnik krawędzi. Ułatwia operację dokładnego ustalania położenia wrzeciona obrabiarki w stosunku do obrabianego przedmiotu lub do stołu frezarki albo wiertarki.

Czujnik osadzany jest w uchwycie narzędziowym. Podczas obracania się osadzony swobodnie wierzchołek kontaktowy dotyka krawędzi przedmiotu ustalając w ten sposób ich wzajemną odległość.

Nr katalogowy	17250-0100
Długość całkow.	90 mm
Średnica chwytu	10 mm
Średnica wierzchołka kontaktowego	10.0 / 4.0 mm
Ilość/opak.	1



BLOCZKI USTAWCZE

BLOCZEK USTAWCZY LIMIT

Bloczek służący do ustawiania pozycji narzędzia względem obrabianego elementu, albo względem stołu frezarki lub wiertarki. Czujnik zegarowy sygnalizuje moment dotknięcia zawieszonoj sprężynująco płytki bloczka. Przy wskazaniu "0" odległość wynosi 50 mm. Magnes znajdujący się w podstawie umożliwia używanie w pozycji pionowej lub poziomej. Bloczek wyposażony jest w mechanizm kalibracyjny.

Nr katalogowy	15320-0100
Wysokość	50 mm
Długość	50 mm
Szerokość	50 mm
Skok płytki	3 mm
Rozdzielczość czujnika zegarowego	0,01 mm
Ilość/opak.	1



NARZĘDZIA TRASERSKIE

CYRKIEL PODZIAŁOWY LIMIT

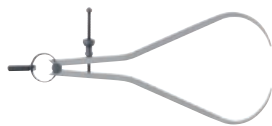
Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z ostrymi hartowanymi końcówkami. Zewnętrzna prowadnica łukowa.

Długość 400-500 mm - ramiona o przekroju okrągłym.

Nr katalogowy	2429-0207	2429-0405	2429-0702
Długość	150 mm	200 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	170 mm	235 mm	390 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2429-0801	2429-1007
Długość	400 mm	500 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	545 mm	670 mm
Ilość/opak.	1	1





MACKI SPRĘŻYNOWE LIMIT

Macki zewnętrzne. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.

Nr katalogowy	2443-0407	2443-0506	2443-0704
Długość	150 mm	200 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	125 mm	170 mm	250 mm
Ilość/opak.	1	1	1



MACKI WEWNĘTRZNE LIMIT

Macki wewnętrzne. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.

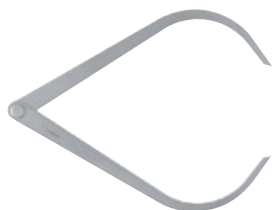
Nr katalogowy	2445-0405	2445-0504	2445-0702
Długość	150 mm	200 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	150 mm	180 mm	260 mm
Ilość/opak.	1	1	1



MACKI LIMIT

Z ramionami płaskimi i przegubem na śrubie.

Nr katalogowy	2440-0509	2440-0707	2440-1002
Długość	200 mm	300 mm	500 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	370 mm	570 mm	950 mm
Ilość/opak.	1	1	1



MACKI ZEWNĘTRZNE LIMIT

O ramionach płaskich, z przegubem na śrubie.

Nr katalogowy	2439-0502	2439-0700	2439-1005
Długość	200 mm	300 mm	500 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	300 mm	500 mm	850 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2439-1104
Długość	900 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	1500 mm
Ilość/opak.	1

CYRKIEL LIMIT

Cyrkiel. Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z zewnętrzną prowadnicą łukową i oprawką do ołówka. Dostarczany bez ołówka.



Nr katalogowy	2428-0109	2428-0208
Długość	175 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	190 mm	350 mm
Ilość/opak.	1	1

STATYW TRASERSKI LIMIT

Podstawa okrągła. Oprawka rysika przesuwana w górę i w dół. Rysik stalowy z jedną końcówką prostą, a drugą zgiętą.

Nr katalogowy	5238-0409	5243-0204
Wysokość	300 mm	300 mm
Masa	700 g	1500 g
Ilość/opak.	1	1



STATYW TRASERSKI LIMIT SGB

Solidna podstawa z rowkiem pryzmatycznym od spodu. Podstawa wyposażona w dwa kołki prowadzące, osadzone przelotowo. Kolumna zamontowana jest w ramieniu przechylnym, ze śrubą do dokładnej regulacji. Rysik stalowy z jedną końcówką prostą, a drugą zgiętą.

Nr katalogowy	5243-0204
Wysokość	300 mm
Ilość/opak.	1



RYSIK LIMIT

Z jednym wierzchołkiem prostym a drugim odgiętym. Wierzchołki utwardzane. Z rękojeścią okrągłą, radełkowaną. Pakowane pojedynczo w pochewce z tworzywa. 5253-0102 z wierzchołkami stalowymi. 5253-0201 z wierzchołkami z węglików spiekanych.

Nr katalogowy	5253-0102	5253-0201
Długość	240 mm	240 mm
Średn. wierzchołka	4 mm	4 mm
Wierzchołek	Okr.	Okr.
Ilość/opak.	1	1





RYSIK Z AUTOMATYCZNYM PUNKTAKIEM LIMIT

Do trasowania z punktowaniem. Naciśnięcie przyrządu w dół uwalnia sprężynę uderową końcówki, która wybija punkt. Końcówka ze stali chromowo-wanadowej. Chwyt korpusu z gumy.

Nr katalogowy	10230-0100
Długość	140 mm
Opis artykułu	Rysik
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
10230-0209	Końcówka zapasowa	1



RYSIK LIMIT

W formie długopisu z automatyczną blokadą wysunięcia. Końcówka z węglików spiekanych. Z zaczepem do kieszeni.

Nr katalogowy	2482-1001
Długość	150 mm
Opis artykułu	Rysik
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
2482-0201	Zapasowa końcówka z węglików spiekanych	10



RYSIK LIMIT

Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon o przekroju sześciokątnym, gładki. Z zaczepem do kieszeni.

Nr katalogowy	2474-1001	2474-0201
Długość	150 mm	150 mm
Średnica	6 mm	6 mm
Ilość/opak.	1	1



RYSIK LIMIT

Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon o przekroju okrągłym, radełkowany. Z zaczepem do kieszeni.

Nr katalogowy	2475-0101
Długość	130 mm
Średnica	7 mm
Ilość/opak.	1

RYSIK Z RĘKOJĘCIĄ LIMIT

Z końcówką z węglików spiekanych. Trzon jest odwracalny, może być wsuwany do rękojeści. Rękojeść plastikowa.



Nr katalogowy	2485-0109
Długość	90 mm
Średnica	7 mm
Opis artykułu	Rysik
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
2485-0208	Zapasowa tarcza tnąca z węglik. spiek., nr art.	1

MACKI PROSTE LIMIT

Macki proste. O ramionach płaskich, z hartowanymi końcówkami. Wyposażone w nakrętkę nastawczą.



Nr katalogowy	2444-0406	2444-0505	2444-0703
Długość	150 mm	200 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	150 mm	190 mm	275 mm
Ilość/opak.	1	1	1

CYRKIEL OSTRY LIMIT

Ze stali. Ramiona o przekroju prostokątnym. Z ostrymi hartowanymi końcówkami.



Nr katalogowy	2432-0400	2432-0707
Długość	200 mm	300 mm
Rozwarcie szczęk, maks.	380 mm	580 mm
Ilość/opak.	1	1

PRZYMIAR WYSUWNY DO METALU LIMIT

Drażek o przekroju okrągłym, podziałka chromowana. Przykładnia okrągła, odlewana z żeliwa. Rysik wymienny. Z nastawianiem dokładnym. Rozdzielczość noniusza 0,1 mm.



Nr katalogowy	2413-1005
Długość	300 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
2413-1104	Rysik zapasowy Ø 5x55 mm	1



PRZYMIARY WYSUWNE

Ze stali nierdzewnej. Prowadnica i suwak jak w suwmiarce. Łożyszkowana kulko-
wo rolka, która w czasie rysowania toczy się po krawędzi trasowanego przedmio-
tu. Podziałka milimetrowa, z noniusem 1/10 mm o długości 39 mm. Wymienny,
hartowany rysik.

Dostarczany w plastikowym etui.

Nr katalogowy	9717-0104
Długość wierzchołka	32 mm
Średn. wierzchołka	2 mm
Długość podziałki	200 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
9717-0203	Rysik zapasowy	1



PRZYMIARY WYSUWNE

Do rysowania ołówkiem wzdłuż krawędzi. Z naniesioną podziałką. Krawędź robocza
hartowana.

Nr katalogowy	2379-0108	2379-0207
Długość	0-200 mm	0-300 mm
Szerokość	40 mm	40 mm
Ilość/opak.	1	1



PRZYMIAR TRASERSKI LIMIT MGB

Przymiary traserskie wykonane z aluminium, do wykreślania rysikiem linii wzdłuż
krawędzi. Z naniesioną podziałką. Krawędź robocza hartowana.

Nr katalogowy	27238-0106	27238-0205
Oznaczenie producenta	MGB 200	MGB 300
Jednostka miary	mm	mm
Długość pomiarowa	0-200 mm	0-300 mm
Grubość	38 mm	38 mm



PRZYMIAR WYSUWNY

Cały ze stali. Z podziałką w mm. Lakierowany. Dostarczany w komplecie z ołówkiem.

Nr katalogowy	2396-0107
Długość podziałki	200 mm
Ilość/opak.	1

SUWMIARKA DRAŻKOWA

Drażek o przekroju prostokątnym, z podziałką. Rysiki hartowane, wymienne. Z dokładną nastawą. Dokładność odczytu z noniusza 0,1 mm.



Nr katalogowy	2420-2004	2420-2103	2420-2202	2420-2301
Długość	500 mm	1000 mm	1500 mm	2000 mm
Średnica	1000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
2420-2004	2420-2400	Rysiki zapasowe (1 para)	1
2420-2103	2420-2400	Rysiki zapasowe (1 para)	1
2420-2202	2420-2400	Rysiki zapasowe (1 para)	1
2420-2301	2420-2400	Rysiki zapasowe (1 para)	1

SZABLON TRASERSKI 24144

Szablon traserski do znaczenia i trasowania na blachach odcinków 5-100 mm. Wykonany z blachy nierdzewnej o grubości 1.3 mm.

Nr katalogowy	24144-0106
Szerokość	135 mm
Długość	95 mm
Ilość/opak.	1



NARZĘDZIA TRASERSKIE - AKCESORIA

TRZON DO RYSIKA

Nr katalogowy	2485-0208
Opis artykułu	Zapassowa tarcza tnąca z węgl. spiek., nr art.
Ilość/opak.	1



RYSIK DO PUNKTAKA, PRZYMIARU WYSUWNEGO I SUWMIARKI DRAŻKOWEJ

Nr katalogowy	10230-0209	9717-0203	2413-1104
Opis artykułu	Końcówka zapasowa	Rysik zapasowy	Rysik zapasowy Ø 5x55 mm
Ilość/opak.	1	1	1



10230-0209



9717-0203



2413-1104



2420-2400



2482-0201

STEMPLE



STEMPLE LITEROWE LIMIT 1735

Stemple znakujące do stali i innych metali. 27 stempli z literami A-Z i znakiem &. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 120 kg/mm². Wykonane z hartowanej stali i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego. Symbole zgodne z DIN 1451. Część robocza hartowana do 58–61 HRC. Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności. Każdy stempel posiada oznakowanie: Symbol, wielkość symbolu, Made in Germany oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu. Dostarczane w mocnym, uderooodpornym pudełku z tworzywa sztucznego. Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	1735-0109	1735-0208	1735-0307
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Trzonek kwadrat	6 mm	6 mm	7 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	1735-0406	1735-0505	1735-0604
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Trzonek kwadrat	8 mm	9 mm	11 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	1735-0703	1735-0802	1735-0901
Wysokość cyfr i liter	10 mm	12 mm	15 mm
Trzonek kwadrat	12 mm	14 mm	16 mm
Ilość/opak.	1	1	1



STEMPLE LITEROWE LIMIT 24434

Stemple znakujące do stali i innych metali. 27 stempli z literami A-Z i znakiem &. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kg/mm². Nadają się do znakowania stali nierdzewnej. Niklowane, celem zapobiegania zanieczyszczaniu przez przenoszone cząstki metalu. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego. Do znakowania elementów ze stali nierdzewnej. Symbole zgodne z DIN 1451. Część robocza hartowana do 58–61 HRC. Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności. Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu. Dostarczane w mocnym, uderooodpornym pudełku z tworzywa sztucznego. Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	24434-0105	24434-0204	24434-0303
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24434-0402	24434-0501	24434-0600
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	7 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24434-0709	24434-0808	
Wysokość cyfr i liter	8 mm	10 mm	
Ilość/opak.	1	1	

STEMPLE LITEROWE LIMIT 24436

Stemple znakujące do stali i innych metali. 27 stempli z literami A-Z i znakiem &. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Mają konstrukcję ograniczającą do minimum tworzenie naprężeń w materiale, dlatego nadają się do znakowania np. zbiorników ciśnieniowych.

Wykonane z hartowanej stali narzędziowej i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wytwarzają nieduże naprężenia w znakowanym materiale dzięki stemplowaniu punktowemu.

Wyliminowana potrzeba informowania o ryzyku pęknięcia wg norm ASME.

Symbole zgodne z DIN 1451 (średnie).

Część robocza hartowana do 58-61 HRC.

Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.



Nr katalogowy	24436-0103	24436-0202	24436-0301
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24436-0400	24436-0509	24436-0608
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24436-0707
Wysokość cyfr i liter	10 mm
Ilość/opak.	1

STEMPLE LITEROWE LIMIT 24438

Duże stemple znakujące do stali i innych metali. 27 stempli z literami A-Z i znakiem &. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Wykonane z hartowanej stali narzędziowej i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wykonane z najwyższą dokładnością z wykorzystaniem obróbki numerycznej.

Symbole zgodne z DIN 1451 (wąskie)

Część robocza hartowana do 58-61 HRC

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.



Nr katalogowy	24438-0101	24438-0200	24438-0309
Wysokość cyfr i liter	18 mm	20 mm	25 mm
Ilość/opak.	1	1	1



STEMPLE LITEROWE LIMIT 5176

Stemple Limit z twardej stali. 27 stempli z literami A-Z i znakiem &. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 200 kG/mm². Wykonane z hartowanej stali z odpuszczaną główką uderową. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wykonanie zgodne z DIN 7353.

Symbole zgodne z DIN 1451 (wąskie).

Część robocza hartowana do 58-61 HRC.

Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności.

Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	5176-0106	5176-0205	5176-0304
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Trzonek kwadrat	7 mm	8 mm	9 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5176-0403	5176-0502	5176-0601
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Trzonek kwadrat	10 mm	12 mm	14 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5176-0700
Wysokość cyfr i liter	10 mm
Trzonek kwadrat	16 mm
Ilość/opak.	1



STEMPEL CYFROWY LIMIT 1733

Limit. Stemple znakujące do stali i innych metali. 9 stempli z cyframi 0-9. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 120 kG/mm². Wykonane z hartowanej stali i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego.

Symbole zgodne z DIN 1451.

Część robocza hartowana do 58-61 HRC.

Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności.

Każdy stempel posiada oznakowanie: Symbol, wielkość symbolu,

Made in Germany oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	1733-0101	1733-0200	1733-0309
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Trzonek kwadrat	6 mm	6 mm	7 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	1733-0408	1733-0507	1733-0606
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Trzonek kwadrat	8 mm	9 mm	11 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	1733-0705	1733-0804	1733-0903
Wysokość cyfr i liter	10 mm	12 mm	15 mm
Trzonek kwadrat	12 mm	14 mm	16 mm
Ilość/opak.	1	1	1

ZNACZNIKI CYFROWE LIMIT 24433

Stemple znakujące do stali i innych metali. 9 stempli z cyframi 0-9. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Nadają się do znakowania stali nierdzewnej. Niklowane, celem zapobiegania zanieczyszczeniu przez przenoszone cząstki metalu. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego. Do znakowania elementów ze stali nierdzewnej.

Symbole zgodne z DIN 1451.

Część robocza hartowana do 58-61 HRC.

Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności.

Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.



Nr katalogowy	24433-0106	24433-0205	24433-0304
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24433-0403	24433-0502	24433-0601
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	7 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24433-0700	24433-0809	
Wysokość cyfr i liter	8 mm	10 mm	
Ilość/opak.	1	1	

ZNACZNIKI CYFROWE LIMIT 24435

Stemple znakujące do stali i innych metali. 9 stempli z cyframi 0-9. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Mają konstrukcję ograniczającą do minimum tworzenie naprężeń w materiale, dlatego nadają się do znakowania np. zbiorników ciśnieniowych. Wykonane z hartowanej stali narzędziowej i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wytwarzają nieduże naprężenia w znakowanym materiale dzięki stemplowaniu punktowemu.

Wielominowana potrzeba informowania o ryzyku pęknięcia wg norm ASME.

Symbole zgodne z DIN 1451 (średnie).

Część robocza hartowana do 58-61 HRC.

Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynarodowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż 5 szt. w zamówieniu.



Nr katalogowy	24435-0104	24435-0203	24435-0302
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24435-0401	24435-0500	24435-0609
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24435-0708		
Wysokość cyfr i liter	10 mm		
Ilość/opak.	1		



ZNACZNIKI CYFROWE LIMIT 24437

Duże stemple znakujące do stali i innych metali. 9 stempli z cyframi 0-9. Do wybija-
nia znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Wykonane
z hartowanej stali narzędziowej i umieszczone w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wykonane z najwyższą dokładnością z wykorzystaniem obróbki numerycznej.

Symbole zgodne z DIN 1451 (wąskie)

Część robocza hartowana do 58–61 HRC

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż
5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	24437-0102	24437-0201	24437-0300
Wysokość cyfr i liter	18 mm	20 mm	25 mm
Ilość/opak.	1	1	1



5

STEMPEL CYFROWY LIMIT 5175

Stemple Limit z twardej stali. 9 stempli z cyframi 0-9. Do wybijania znaków w mate-
riale o wytrzymałości na rozciąganie do 200 kG/mm². Wykonane z hartowanej stali
z odpuszczaną główką uderową. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego.

Wykonanie zgodne z DIN 7353.

Symbole zgodne z DIN 1451 (wąskie).

Część robocza hartowana do 58–61 HRC.

Krawędzie boczne sfazowane dla polepszenia widoczności.

Każdy stempel posiada oznakowanie: symbol, wielkość symbolu oraz międzynaro-
dowy symbol zagrożenia dla oczu.

Dostarczane w mocnym, uderoodpornym pudełku z tworzywa sztucznego.

Poszczególne stemple można kupować w dowolnym zestawieniu, ale nie mniej niż
5 szt. w zamówieniu.

Nr katalogowy	5175-0107	5175-0206	5175-0305
Wysokość cyfr i liter	2 mm	3 mm	4 mm
Trzonek kwadrat	7 mm	8 mm	9 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5175-0404	5175-0503	5175-0602
Wysokość cyfr i liter	5 mm	6 mm	8 mm
Trzonek kwadrat	10 mm	12 mm	14 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	5175-0701
Wysokość cyfr i liter	10 mm
Trzonek kwadrat	16 mm
Ilość/opak.	1

KOMPLET STEMPI LIMIT

Kompletne zestawy stempli znakowniczych ze stali, składające się z oprawki i wymiennych znaków. Znaki są hartowane i nadają się do znakowania twardych materiałów. Twardość stempli HRC 37. Szerokość oprawki pozwala na jednoczesne osadzenie 6-10 znaków. Dostarczane w kompletach po 100 znaków: 58 liter, 35 cyfr, plus znaki specjalne i pewna liczba znaków ślepych - spacji. Ponadto zestaw zawiera klucz i pincetę. W drewnianym etui. Pojedyncze litery i cyfry. Minimalna ilość 5 szt. sortowanych stempli.



Nr katalogowy	5889-0104	5889-0203	5889-0302
Ilość znaków mieszcząca się w oprawce	13 szt	10 szt	8 szt
Ilość znaków łącznie	100 szt	100 szt	100 szt
Wysokość znaku	3 mm	4 mm	5 mm
Długość tekstu	40 mm	40 mm	40 mm
Ilość/opak.	1	1	1

ZNAKOWNIK STEMPOWY LIMIT 24440

Kompaktowy znakownik z 6 kółkami stemplowymi, do stali i innych metali. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 120 kG/mm². Wykonanie ze stali narzędziowej o specjalnych właściwościach zapewniających wysoką wydajność. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego. Kompaktowa budowa. Wymienny trzonek uderowy. Wszystkie części składowe są standardowe i wymienne. Symbole zgodne z DIN 1451. Część robocza stempli hartowana do 58-61 HRC. Niklowany dla ochrony przed korozją.



Nr katalogowy	24440-0107	24440-0206	24440-0305
Wys. cyfr	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24440-0404	24440-0503
Wys. cyfr	5 mm	6 mm
Ilość/opak.	1	1

ZNAKOWNIK STEMPOWY LIMIT 24441

Kompaktowy znakownik z 8 kółkami stemplowymi, do stali i innych metali. Do wybijania znaków w materiale o wytrzymałości na rozciąganie do 150 kG/mm². Wykonanie ze stali narzędziowej o specjalnych właściwościach zapewniających wysoką wydajność. Umieszczony w pudełku z tworzywa sztucznego. Mocna, zwarta budowa. Wymienna górna, uderowa część trzonka. Wszystkie części składowe są standardowe i wymienne. Symbole zgodne z DIN 1451. Część robocza stempli hartowana do 58-61 HRC. Niklowany dla ochrony przed korozją.



Nr katalogowy	24441-0106	24441-0205	24441-0304
Wys. cyfr	2 mm	3 mm	4 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	24441-0403	24441-0502
Wys. cyfr	5 mm	6 mm
Ilość/opak.	1	1

PRZYMIARY TAŚMOWE



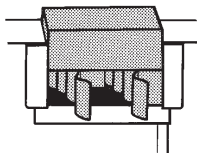
ŚREDNICÓWKI TAŚMOWE

Do dokładnych pomiarów obwodów i średnic. Wykonane ze stali nierdzewnej. Taśma ma dwie podziałki, do jednoczesnego odczytu obwodu i średnicy, ponadto noniusz o rozdzielczości 0.1 mm.

Nr katalogowy	2371-0106	2371-0205	2371-0304
Szerokość	19 mm	19 mm	19 mm
Podziałka	mm	mm	mm
Materiał	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Pomiar średnicy	20-300 mm	300-700 mm	700-1100 mm
Pomiar obwodu	60-950 mm	940-2200 mm	2190-3460 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	2371-0403
Szerokość	19 mm
Podziałka	mm
Materiał	Stal nierdzewna
Pomiar średnicy	1100-1500 mm
Pomiar obwodu	3450-4720 mm
Ilość/opak.	1

BŁOCZKI OPOROWE RÓWNOLEGŁOŚCIENNE



0923-0103

PODPÓRKI RÓWNOLEGŁOŚCIENNE

Z hartowanej i szlifowanej stali sprężynowej. Podpórki równoległościenne (grubość 0.3 mm), które ze względu na swój falisty kształt (szerokość 0.35-4.5 mm) zastępują cały zestaw typowych płytek równoległościennych. Tolerancja wysokości i równoległości ± 0.005 mm. Dostarczane w etui.

Nr katalogowy	0923-0103	0923-0202
Długość	110 mm	110 mm
Zawartość	Wysokość płytek (co 2 mm) 9-23 mm	Wysokość płytek (co 2 mm) 25-39 mm
Liczba elementów	8 szt	8 szt
Ilość/opak.	1	1

PŁYTKI RÓWNOLEGŁOŚCIENNE LIMIT

Zestaw 8 par. Szlifowane parami. Ze stali hartowanej do HRC 55-62.
Tolerancja równoległości $\pm 0,005$ mm.



Nr katalogowy	15153-1001	15153-1100	15153-1209
Długość	120 mm	160 mm	200 mm
Zawartość	Płytką równoległościenną Wys., 12 mm, Płytką równoległościenną Wys., 17 mm, Płytką równoległościenną Wys., 22 mm, Płytką równoległościenną Wys., 25 mm, Płytką równoległościenną Wys., 28 mm, Płytką równoległościenną Wys., 32 mm, Płytką równoległościenną Wys., 36 mm, Płytką równoległościenną Wys., 38 mm	Płytką równoległościenną Wys., 12 mm, Płytką równoległościenną Wys., 17 mm, Płytką równoległościenną Wys., 22 mm, Płytką równoległościenną Wys., 25 mm, Płytką równoległościenną Wys., 28 mm, Płytką równoległościenną Wys., 32 mm, Płytką równoległościenną Wys., 36 mm, Płytką równoległościenną Wys., 38 mm	Płytką równoległościenną Wys., 12 mm, Płytką równoległościenną Wys., 22 mm, Płytką równoległościenną Wys., 25 mm, Płytką równoległościenną Wys., 28 mm, Płytką równoległościenną Wys., 32 mm, Płytką równoległościenną Wys., 36 mm, Płytką równoległościenną Wys., 38 mm, Płytką równoległościenną Wys., 43 mm
Liczba elementów	16 szt	16 szt	16 szt
Ilość/opak.	1	1	1

2

ELEKTRYCZNE PRZYRZĄDY POMIAROWE

Praca z elektrycznością oraz przeprowadzanie różnorodnych inspekcji i testów wymaga dokładnych przyrządów, przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach. Nasza oferta obejmuje szereg łatwych w użyciu elektrycznych przyrządów pomiarowych. Spełniają one najwyższe standardy, co zostało docenione przez naszych klientów.

$$U = R \cdot I$$

18,8 mm

61,3°



O WYMOGACH BEZPIECZEŃSTWA PRZY POMIARACH ELEKTRYCZNYCH

W miarę jak systemy przesyłowe i odbiorniki stają się coraz bardziej kompleksowe, wzrasta ryzyko występowania przebiegów przejściowych. Silniki, kondensatory i urządzenia do przetwarzania prądu, takie jak np. układy sterowania prędkością silników, mogą wywoływać występowanie łuków elektrycznych. Wyładowania atmosferyczne z udziałem linii elektroenergetycznych mogą powodować wyjątkowo niebezpieczne przebiegi przejściowe o wysokiej energii. Podczas wykonywania pomiarów w układach elektrycznych stany przejściowe stanowią zagrożenie „niezauważalne”, lecz w dużej

mierze nie do uniknięcia. Występują one regularnie w obwodach niskiego napięcia i mogą osiągać wartości szczytowe rzędu tysięcy woltów. Zabezpieczenie użytkownika przed stanami przejściowymi musi być niezbędnym wymogiem konstrukcyjnym sprzętu pomiarowego.

Dla każdego przyrządu pomiarowego podajemy w opisach i tabelach klasy bezpieczeństwa, umożliwiające wybranie odpowiedniego poziomu zabezpieczeń, stosownie do swojej pracy.

KATEGORIA WYTRZYMAŁOŚCI PRZEBIEGOWEJ IV

Urządzenia trójfazowe na poziomie pierwotnym, wszystkie przewody do użytku zewnętrznego

- ▶ Odnosi się do „początku instalacji”, tj. miejsca, w którym sprzęt niskiego napięcia jest podłączony do gniazda zasilającego.
- ▶ Liczniki energii elektrycznej, iskierniki pierwotne
- ▶ Na zewnątrz i na poziomie odbiorcy końcowego, przyłącza od sieci przesyłowej do budynku, połączenia pomiędzy licznikiem a tablicą rozdzielczą.
- ▶ Połączenia napowietrzne do wolnostojących budynków, uziemienie do pompy studni.

KATEGORIA WYTRZYMAŁOŚCI PRZEBIEGOWEJ II

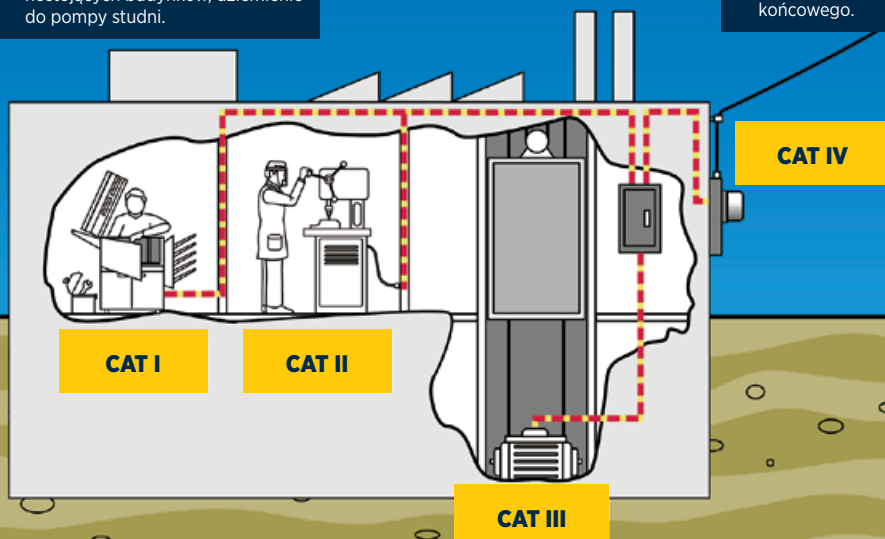
Obciążenia jednofazowe podłączone do gniazd wtykowych

- ▶ Urządzenia gospodarstwa domowego, elektryczne narzędzia przenośne i inne podobne odbiorniki.
- ▶ Gniazda i długie obwody zasilające.
- ▶ Gniazda w odległości ponad 10 m od źródła KAT III.
- ▶ Gniazda w odległości ponad 20 m od źródła KAT IV.

KATEGORIA WYTRZYMAŁOŚCI PRZEBIEGOWEJ III

Dystrybucja trójfazowa, w tym jednofazowe oświetlenie komercyjne

- ▶ Urządzenia dołączane do instalacji stałych, np. sprzęt kontrolny i silniki wielofazowe.
- ▶ Szyny i obwody zasilające w zakładach przemysłowych.
- ▶ Kable zasilające i krótkie obwody instalacji sieciowych, urządzenia rozdzielnic tablicowych.
- ▶ Systemy oświetleniowe w większych budynkach.
- ▶ Krótkie połączenia odbiorników stałych na poziomie odbiorcy końcowego.



O WARTOŚCI SKUTECZNEJ RMS

W dzisiejszych czasach dość trudno jest dokładnie mierzyć parametry prądu elektrycznego w pomieszczeniach przemysłowych i biurowych, w których powszechnie występują komputery, sterowniki silników i inne urządzenia, pobierające prąd o charakterze impulsowym, a nie równomiernie sinusoidalnym. Ten typ urządzeń odbiorczych powoduje, że wskazania standardowych przyrządów pomiarowych, działających w oparciu o średnie wartości prądu wyprostowanego są, w mniejszym lub większym stopniu błędne. Jeśli kiedykolwiek szukałeś bez powodzenia przyczyny zadziałania bezpiecznika, być może źródłem problemu był Twój multimetr.

Wskazywanie wartości średniej przebiegu wyprostowanego

Przy pomiarach parametrów prądu przemiennego zwykle mamy na myśli wartość skuteczną, tj. tzw. moc cieplną, określaną w danych technicznych jako RMS (Root Mean Square). Jest to taka wartość prądu stałego, która spowoduje wydzielenie w rezystorze takiej samej ilości ciepła jak poddawany mierzeniu prąd przemienny. Najczęstszym sposobem pomiaru mocy cieplnej przy użyciu multimetru jest wyprostowanie sygnału prądu przemiennego, ustalenie średniej wartości wyprostowanego sygnału i pomnożenie wyniku przez współczynnik 1.11. Współczynnik ten reprezentuje związek między wartością średnią a wartością skuteczną dla przebiegu idealnie sinusoidalnego. Jednak ta zależność nie ma zastosowania jeśli sygnał prądowy nie jest idealną sinusoidą. Z tego powodu przyrządy, których wskazanie opiera się na średniej wartości sygnału wyprostowanego, we współczesnych instalacjach najczęściej podają nieprawidłowe wyniki.

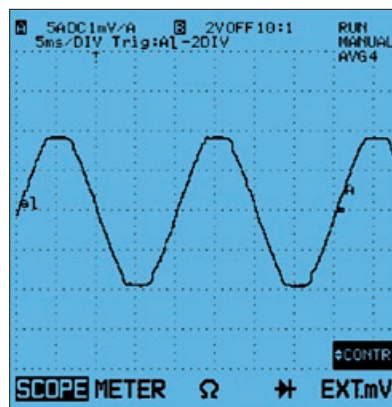
Obciążenia liniowe i nieliniowe

Obciążenia liniowe składają się głównie z rezystorów, cewek i kondensatorów, które zawsze pobierają prąd sinusoidalny. Dlatego takie obciążenia nie stwarzają problemów (patrz rys. 1). Obciążenia nieliniowe, takie jak przetwornice częstotliwości i zasilacze impulsowe, stosowane w urządzeniach elektroniki biurowej, pobierają prąd zniekształcony (patrz rys. 2). Pomiar wartości skutecznej za pomocą przyrządów mierzących wartość średnią sygnału wyprostowanego może skutkować wynikami

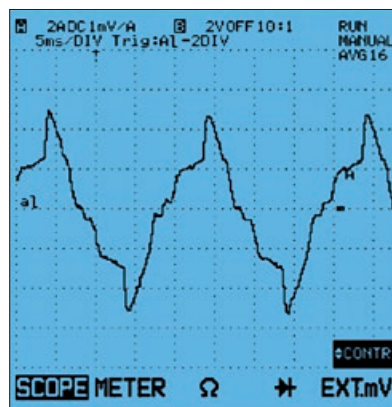
pomiaru zaniżonymi nawet o 50 %. W rezultacie możesz zastanawiać się, dlaczego bezpiecznik 14 A ciągle się wyzwała, mimo że multimetr wskazuje wartość prądu 10 A.

Rzeczywista wartość skuteczna

Aby zmierzyć prawidłowo nieznany przebieg, trzeba najpierw sprawdzić sygnał za pomocą przyrządu pokazującego graficznie jego kształt, a następnie użyć przyrządu mierzącego wartość średnią sygnału wyprostowanego tylko wówczas, jeśli krzywa jest idealnie sinusoidalna. Jeśli natomiast chce się uniknąć ryzyka błędu pomiaru, należy zawsze używać przyrządu mierzącego bezpośrednio rzeczywistą wartość skuteczną. Nowoczesny multimetr mierząc wartość skuteczną wykorzystuje elektroniczną technologię pomiarową, aby zawsze pokazywać prawidłową wartość skuteczną prądu przemiennego, niezależnie od tego, czy kształt fali jest sinusoidalny czy zniekształcony.



Rys. 1. Krzywa prądowa przy obciążeniu liniowym.



Rys. 2. Krzywa prądowa przy obciążeniu nieliniowym.

AMPEROMIERZE



AMPEROMIERZ CĘGOWY LIMIT DCM 2

Cyfrowy multimetr cęgowy z detekcją NCV. Do mierzenia napięcia stałego/zmienne -go, prądu zmiennego i częstotliwości napięcia, rezystancji. Ponadto posiada następujące funkcje: test diodowy, test ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną, pamięć wskazania „datahold”, sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii. Dostarczany w komplecie z przewodami pomiarowymi, futerałem, 2 bateriami AAA i instrukcją obsługi. Maksymalna długość podziałki 4099. Izolacja CAT II 600 V/CAT III 300 V zgodnie z IEC 61010.

Nr katalogowy	12856-0117
Zakres napięcia (AC), maks.	600 V
Zakres napięcia (AC), min.	4 V
Dokładność pom. napięcia (AC)	± (1%+5)
Rozdzielczość pom. napięcia (AC)	1 mV
Zakres napięcia (DC), maks.	600 V
Zakres napięcia (DC), min.	400 mV
Dokładność pom. napięcia (DC)	± (0.7%+3)
Rozdzielczość pom. napięcia (DC)	0,1 mV
Zakres pom. prądu (AC), maks.	400 A
Zakres pom. prądu (AC), min.	4 A
Dokładność pom. prądu (AC)	± (4%+10)
Rozdzielczość pom. prądu (AC)	0,001 A
Zakres pom. rezystancji, maks.	40 MΩ
Zakres pom. rezystancji, min.	400 Ω
Rozdzielczość pom. rezystancji	0,1 Ω
Dokładność pom. rezystancji	± 1%+2
Masa	0.248 kg
Automatyczne wyłączanie	15 min
Grubość	63,5 mm
Długość	215 mm
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Wys. cyfr	15 mm
Ilość/opak.	1

AMPEROMIERZ CĘGOWY LIMIT DCM 3

Amperomierz cęgowy/multimetr True RMS z automatycznym wyborem zakresu. Do pomiaru napięcia stałego/przemiennego, prądu stałego i przemiennego, rezystancji, częstotliwości i współczynnika wypełnienia, test diodowy, test ciągłości obwodu. Bezkontaktowe wykrywanie napięcia, automatyczne wyłączanie oszczędzające baterię. Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, walizką do przechowywania, bateriami i instrukcją obsługi. Izolacja bezpieczeństwa CAT II 600 V, CAT III 300 V.



Nr katalogowy	14487-0110
Zakres napięcia (DC), maks.	600 V
Zakres napięcia (DC), min.	400 mV
Dokładność pom. napięcia (DC)	$\pm (0.7 + 3) - \pm (0.5 + 2)$
Rozdzielczość pom. napięcia (DC)	0,1 mV
Zakres pom. prądu (AC), maks.	400 A
Zakres pom. prądu (AC), min.	40 A
Dokładność pom. prądu (AC)	$\pm (2\%+5)$
Rozdzielczość pom. prądu (AC)	0,01 A
Zakres pom. prądu (DC), maks.	400 A
Zakres pom. prądu (DC), min.	40 A
Dokładność pom. prądu (DC)	$\pm (2\%+5)$
Rozdzielczość pom. napięcia (DC)	0,01 A
Zakres pom. rezystancji, maks.	40 MΩ
Zakres pom. rezystancji, min.	400 Ω
Rozdzielczość pom. rezystancji	0,1 Ω
Dokładność pom. rezystancji	$\pm (1.0 + 2) - \pm (2.5 \% + 5)$
Zakres pom. częstotliwości, maks.	10 MHz
Zakres pom. częstotliwości, min.	10 Hz
Dokładność pom. częstotliwości	$\pm (0.1\%+4)$
Rozdzielczość pom. częstotliwości	0,01 Hz
Automatyczne wyłączanie	15 min
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Masa	0.235 kg
Grubość	63.5 mm
Długość	215 mm
Grubość	36 mm
Ilość/opak.	1



AMPEROMIERZ CĘGOWY LIMIT DCM 4

Amperomierz cęgowy/multimetr True RMS z automatycznym wyborem zakresu. Duży wyświetlacz zapewniający wyraźny odczyt. Do pomiaru napięcia stałego/przemiennego, prądu stałego i przemiennego, rezystancji, pojemności, częstotliwości i współczynnika wypełnienia, test diodowy, test ciągłości obwodu. Bezkontaktowe wykrywanie napięcia. Dostarczany w komplecie z kabelkami pomiarowymi, walizką do przechowywania, bateriami i instrukcją obsługi. 6000 zliczeń. Izolacja bezpieczeństwa CAT IV 600 V / CAT III 1000 V.

Nr katalogowy	14486-0111
Zakres napięcia (AC), maks.	1000 V
Zakres napięcia (AC), min.	6 V
Dokładność pom. napięcia (AC)	±1.2% (+3 cyfry)-± (1.0%+8 cyfr)
Rozdzielczość pom. napięcia (DC)	0.1 mV
Zakres pom. prądu (AC), maks.	1000 A
Zakres pom. prądu (AC), min.	60 A
Dokładność pom. prądu (AC)	± (2.0%+9 cyfr)-± (2.0%+5 cyfr)
Rozdzielczość pom. prądu (AC)	0,01-1 A
Zakres pom. prądu (DC), maks.	1000 A
Zakres pom. prądu (DC), min.	60 A
Dokładność pom. prądu (DC)	± (2.0%+5 cyfr)
Rozdzielczość pom. prądu (DC)	0,01 A
Zakres pom. rezystancji, maks.	60 MΩ
Zakres pom. rezystancji, min.	600 Ω
Rozdzielczość pom. rezystancji	0.1 Ω
Dokładność pom. rezystancji	±1.0 + 3
Dokładność pom. pojemności	± (4.0%+25)- ± (10.0%+9)
Zakres pom. częstotliwości, maks.	1 MHz
Zakres pom. częstotliwości, min.	10 Hz
Dokładność pom. częstotliwości	± 0.1%+3 cyfry
Rozdzielczość pom. częstotliwości	0.01 Hz
Rozdzielczość pom. częstotliwości	0.01 Hz
Zakres pom. pojemności, maks.	60 mF
Zakres pom. pojemności, min.	60 nF
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Masa	0.447 kg
Automatyczne wyłączanie	15 min
Grubość	81 mm
Długość	272 mm
Grubość	43.5 mm
Ilość/opak.	1



MULTIMETRY



MULTIMETR LIMIT DM 320

Multimetr Limit DM 320 to ręczny multimetr cyfrowy o wysokiej niezawodności i bezpieczeństwie (2000 zliczeń). Dzięki dużemu ekranowi, wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości, zabezpieczeniu przed przeciążeniem i unikalnej konstrukcji jest to nowy i bardzo praktyczny multimetr cyfrowy. Miernik może mierzyć napięcie/prąd AC/DC, rezystancję, ciągłość, temperaturę i może być używany do testowania diod. Podświetlany wyświetlacz umożliwia łatwy odczyt w ciemnym otoczeniu. Wyposażony w funkcję podtrzymania danych, pomiar Max, wskaźnik niskiego poziomu baterii i automatyczne wyłączanie zasilania, miernik jest idealny do wielu zastosowań.

Nr katalogowy		28955-0006
Wysokość cyfr		18,5 mm
Zakres pomiaru prądu (DC)		200µA – 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (DC)	200µA/2mA/20mA /200mA/2A/10A	0.1µA/1µA/10µA /100µA/1mA/10mA
Dokładność pomiaru prądu (DC)	200µA/2mA/20mA /200mA/2A/10A	±(1%+5)/±(1%+5)/±(1%+5) /±(2%+5)/±(2.5%+5)/±(2.5%+5)
Zakres pomiaru prądu (AC)		200µA – 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (AC)	200µA/2mA/20mA /200mA/2A/10A	0.1µA/1µA/10µA /100µA/1mA/10mA
Dokładność pomiaru prądu (AC)	200µA/2mA/20mA /200mA/2A/10A	±(1.8%+3)/±(1.5%+5)/±(1.5%+5) /±(2.5%+5)/±(3%+10)/±(3%+10)
Zakres pomiaru napięcia (DC)		200mV-500V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (DC)	200mV/2V/20V /200V/500V	0.1mV/1mV/10mV /100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (DC)	200mV/2V/20V /200V/500V	±(0.5%+3)/±(0.8%+3) /±(0.8%+3)/±(0.8%+3)/±(1%+5)
Zakres pomiaru napięcia (AC)		200mV - 500V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (AC)	200mV/2V/20V /200V/500V	0.1mV/1mV/10mV/100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (AC)	200mV/2V/20V /200V/500V	±(1.0%+10)/±(0.8%+3) /±(0.8%+3)/±(0.8%+3)/±(1.2%+5)
Zakres pomiaru rezystancji		200Ω - 20MΩ
Rozdzielczość pomiaru rezystancji	200Ω/2KΩ/20KΩ /200KΩ/2MΩ/20MΩ	0.1Ω/1Ω/10Ω/0.1kΩ /1 kΩ/10kΩ
Dokładność pomiaru rezystancji	200Ω/2KΩ/20KΩ /200KΩ/2MΩ/20MΩ	±(1.2%+2)/±(1%+2)/±(1%+2) /±(1%+2)/±(1%+2)/±(1.2%+8)
Zakres pomiaru temperatury		-20°C - 750°C
Dokładność pomiaru temperatury	-20°C - 0°C / 0°C - 400°C / 400°C - 750°C	±4°C/±(2%+3)/±(3%+3)
Klasa bezpieczeństwa		CAT III 600V
Temperatura pracy		0°C-40°C
Wymiary		144 x 70 x 32 mm
Masa		200g
Zasilanie		bateria 9V

MULTIMETR LIMIT DM 410

Multimetr Limit DM 410 to ręczny multimetr cyfrowy true RMS o wysokiej niezawodności i bezpieczeństwie (4000 zliczeń). Dzięki dużemu ekranowi, wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości, zabezpieczeniu przed przeciążeniem i unikalnej konstrukcji jest to nowy i bardzo praktyczny multimetr cyfrowy. Miernik może mierzyć napięcie/prąd AC/DC, rezystancję, ciągłość, pojemność, częstotliwość, temperaturę i może być używany do testowania diod itp. Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczyt w ciemnym otoczeniu. Wyposażony w funkcje podtrzymania danych, pomiaru wartości minimalnej, maksymalnej i względnej, wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii, automatyczne wyłączanie zasilania, identyfikację przewodu pod napięciem i bezdotykowe wykrywanie napięcia (NCV), miernik jest idealny do wielu zastosowań.



Nr katalogowy		28960-0009
Wysokość cyfr		17,5 mm
Zakres pomiaru prądu (DC)		400µA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (DC)	400µA/4000µA/40mA /400mA/4A/10A	0.1µA/1µA/0.01mA /0.1mA/0.001A/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (DC)	400µA/4000µA/40mA /400mA/4A/10A	$\pm(0.8\%+1)/\pm(0.8\%+1)/\pm(0.8\%+1)$ $/\pm(0.8\%+1)/\pm(1\%+10)/\pm(1\%+10)$
Zakres pomiaru prądu (AC)		400µA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (AC)	400µA/4000µA/40mA /400mA/4A/10A	0.1µA/1µA/0.01mA /0.1mA/0.001A/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (AC)	400µA/4000µA/40mA /400mA/4A/10A	$\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)$ $/\pm(1.0\%+10)/\pm(1.0\%+10)$
Zakres pomiaru napięcia (DC)		40mV - 600V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (DC)	40mV/400mV/4V/40V/400V/600V	0.01mV/0.1mV/0.001V /0.01V/0.1V/1V
Dokładność pomiaru napięcia (DC)	40mV/400mV/4V/40V/400V/600V	$\pm(0.5\%+5)/\pm(0.5\%+1)/\pm(0.5\%+1)$ $/\pm(0.5\%+1)/\pm(0.5\%+1)/\pm(0.8\%+2)$
Zakres pomiaru napięcia (AC)		40mV - 600V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (AC)	40mV/400mV/4V/40V/400V/600V	0.01mV/0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V/1V
Dokładność pomiaru napięcia (AC)	40mV/400mV/4V/40V/400V/600V	$\pm(1.0\%+10)/\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+3)$ $/\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+3)/\pm(1.2\%+3)$
Zakres pomiaru rezystancji		400Ω - 40MΩ
Rozdzielczość pomiaru rezystancji	400Ω/4kΩ/40KΩ /400KΩ/4MΩ/40MΩ	0.1Ω/1Ω/0.01kΩ/0.1kΩ /0.001MΩ/0.01MΩ
Dokładność pomiaru rezystancji	400Ω/4kΩ/40KΩ /400KΩ/4MΩ/40MΩ	$\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+1)/\pm(0.8\%+1)$ $/\pm(0.8\%+1)/\pm(0.8\%+1)/\pm(1\%+2)$
Zakres pomiaru temperatury		-20°C - 750°C
Rozdzielczość pomiaru temperatury		1°C
Dokładność pomiaru temperatury	-20°C - 0°C / 0°C - 400°C / 400°C - 750°C	$\pm(1\%+4)/\pm(2.0\%+3)/\pm(3\%+3)$
Zakres pomiaru pojemności		40nF - 40mF
Rozdzielczość pomiaru pojemności	40nF/400nF~400uF/4mF~40mF	10pF/100pF~100nF/1uF~10uF
Dokładność pomiaru pojemności	40nF/400nF/4µF/40µF /400µF/4mF/40mF	$\pm(4\%+15)/\pm(4\%+15)/\pm(4\%+15)/\pm(4\%+15)$ $/\pm(4\%+15)/\pm(5\%+25)/002F\pm(5\%+25)$
Zakres pomiaru częstotliwości		4Hz - 10MHz
Rozdzielczość pomiaru częstotliwości	4Hz/10MHz	0.001Hz/0.01MHz
Dokładność pomiaru częstotliwości	4Hz/40Hz/400Hz/4KHz /40KHz/400KHz/4MHz/10MHz	$\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)$ $/\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)$ $/\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)$
Klasa bezpieczeństwa		CAT III 600V
Temperatura pracy		0°C-40°C
Wymiary		147x74x46mm
Masa		229g
Zasilanie		1.5V (AAA) x2



MULTIMETR LIMIT DM 510

Multimetr Limit DM 510 to ręczny multimetr cyfrowy true RMS o wysokiej niezawodności i bezpieczeństwie (3999 zliczeń). Dzięki dużemu ekranowi, wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości, zabezpieczeniu przed przeciążeniem i unikalnej konstrukcji jest to nowy i bardzo praktyczny multimetr cyfrowy. Miernik może mierzyć napięcie/prąd AC/DC, rezystancję, ciągłość, pojemność, częstotliwość, temperaturę i może być używany do testowania tranzystorów i diod itp. Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczyt w ciemnym otoczeniu. Wbudowana latarka ułatwiająca znajdowanie połączeń w ciemnych miejscach. Wyposażony w funkcje podtrzymania danych, wskazania niskiego poziomu baterii, automatycznego wyłączania zasilania, identyfikacji przewodu pod napięciem i bezdotykowego wykrywania napięcia (NCV), miernik jest idealny do wielu zastosowań.

Nr katalogowy		28950-0001
Wysokość cyfr		25 mm
Zakres pomiaru prądu (DC)		400μA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (DC)	400μA/4mA/40mA/400mA/10A	0.1μA/0.001mA/0.01mA/0.1mA/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (DC)	400μA/4mA/40mA/400mA/10A	$\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)$ $/\pm(1\%+3)/\pm(1.0\%+10)$
Zakres pomiaru prądu (AC)		40mA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (AC)	40mA/400mA/10A	0.01mA/0.1mA/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (AC)	40mA/400mA/10A	$\pm(1.5\%+5)/\pm(1.5\%+5)/\pm(2\%+5)$
Zakres pomiaru napięcia (DC)		400mV - 1000V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (DC)	400mV/4V/40V/400V/1000V	0.1mV/1mV/10mV/100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (DC)	400mV/4V/40V/400V/1000V	$\pm(0.8\%+5)/\pm(0.5\%+2)/\pm(0.5\%+2)$ $/\pm(0.5\%+2)/\pm(0.8\%+5)$
Zakres pomiaru napięcia (AC)		4V - 750V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (AC)	4V/40V/400V/750V	1mV/10mV/100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (AC)	4V/40V/400V/750V	$\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+3)$ $/\pm(0.8\%+3)/\pm(1.0\%+5)$
Zakres pomiaru rezystancji		400Ω - 40MΩ
Rozdzielczość pomiaru rezystancji	400Ω/4KΩ/40KΩ /400KΩ/4MΩ/40MΩ	0.1 Ω/0.001 kΩ/0.01 kΩ /0.1 kΩ/0.001 MΩ/0.01 MΩ
Dokładność pomiaru rezystancji	400Ω/4KΩ/40KΩ /400KΩ/4MΩ/40MΩ	$\pm(1.2\%+2)/\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+3)$ $/\pm(0.8\%+3)/\pm(0.8\%+3)/\pm(1.5\%+10)$
Zakres pomiaru pojemności		9.999nF - 40mF
Rozdzielczość pomiaru pojemności	9.999nF/99.99nF/999.9nF/9.999μF /99.99μF/9.999mF/40.00mF	0.001nF/0.01nF/0.1nF /0.001μF/0.01μF/0.001mF/0.01mF
Dokładność pomiaru pojemności	9.999nF/99.99nF/999.9nF/9.999μF /99.99μF/9.999mF/40.00mF	$\pm(3\%+5)/\pm(3\%+5)/\pm(3\%+5)/\pm(3\%+5)$ $/\pm(3\%+5)/\pm(10\%+5)/\pm(10\%+5)$
Zakres pomiaru częstotliwości		9.999Hz - 5kHz
Rozdzielczość pomiaru częstotliwości	9.999Hz/99.99Hz /999.9Hz/5.000kHz	0.001Hz/0.01Hz/0.1Hz/0.001kHz
Dokładność pomiaru częstotliwości	9.999Hz/99.99Hz /999.9Hz/5.000kHz	$\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)/\pm(0.1\%+2)$ $/\pm(0.1\%+2)$
Zakres pomiaru temperatury		-40°C - 1000°C
Dokładność pomiaru temperatury	-40°C-0°C/0°C-400°C /400°C-1000°C	$\pm 4^{\circ}\text{C}/\pm(2\%+3)/\pm(3\%+3)$
Klasa bezpieczeństwa		CAT III 1000V / CAT IV 600V
Temperatura pracy		0°C - 40°C
Wymiary		187 x 88 x 54mm
Masa		347 g (z bateriami)
Zasilanie		1.5V AA x 2

MULTIMETR LIMIT DM 510 AUTO

Multimetr Limit DM 510 AUTO to ręczny multimetr cyfrowy true RMS o wysokiej niezawodności i bezpieczeństwie (6000 zliczeń). Dzięki dużemu ekranowi, wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości, zabezpieczeniu przed przeciążeniem i unikalnej konstrukcji jest to nowy i bardzo praktyczny multimetr cyfrowy. Miernik może mierzyć czas, tachometr, napięcie/prąd AC/DC, rezystancję, ciągłość, pojemność, częstotliwość, temperaturę i może być używany do testowania diod itp. Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczyt w ciemnym otoczeniu. Wbudowana latarka ułatwia odnajdywanie połączeń w ciemnych miejscach. Wyposażony w funkcję podtrzymania danych, pomiar wartości minimalnej, maksymalnej i względnej, wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii, automatyczne wyłączanie zasilania, miernik jest idealny do wielu zastosowań.



Nr katalogowy		28945-0009
Wysokość cyfr		25 mm
Zakres pomiaru prądu (DC)		60mA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (DC)	60mA/600mA/6A/10A	0.01mA/0.1mA/0.001A/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (DC)	60mA/600mA/6A/10A	$\pm(0.8\%+5)/\pm(0.8\%+5)$ $/\pm(1\%+10)/\pm(1\%+10)$
Zakres pomiaru prądu (AC)		60mA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (AC)	60mA/600mA/6A/10A	0.01mA/0.1mA/0.001A/0.1A
Dokładność pomiaru prądu (AC)	60mA/600mA/6A/10A	$\pm(1.5\%+5)/\pm(1.5\%+5)$ $/\pm(1\%+10)/\pm(1\%+10)$
Zakres pomiaru napięcia (DC)		600mV - 1000V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (DC)	600mV/6V/60V/600V/1000V	0.1mV/1mV/10mV/100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (DC)	600mV/6V/60V/600V/1000V	$\pm(0.5\%+3)/\pm(0.5\%+3)/\pm(0.5\%+3)$ $/\pm(0.5\%+3)/\pm(0.8\%+5)$
Zakres pomiaru napięcia (AC)		6V - 750V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (AC)	6V/60V/600V/750V	1mV/10mV/100mV/1V
Dokładność pomiaru napięcia (AC)	6V/60V/600V/750V	$\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)/\pm(1\%+3)/\pm(1\%+5)$
Zakres pomiaru rezystancji		600Ω - 60MΩ
Rozdzielczość pomiaru rezystancji	600Ω/6KΩ/60KΩ /600KΩ/6MΩ/60MΩ	0.1Ω/0.001kΩ/0.01kΩ /0.1kΩ/0.001MΩ/0.01MΩ
Dokładność pomiaru rezystancji	600Ω/6KΩ/60KΩ /600KΩ/6MΩ/60MΩ	$\pm(1\%+5)/\pm(1\%+5)/\pm(1\%+5)$ $/\pm(1\%+5)/\pm(1\%+5)/\pm(1.2\%+8)$
Zakres pomiaru pojemności		10nF - 100mF
Rozdzielczość pomiaru pojemności	10nF/100nF/1μF/10μF /100μF/1mF/10mF/100mF	0.01nF/0.1nF/0.001μF/0.01μF /0.1μF/0.001mF/0.01mF/0.1mF
Dokładność pomiaru pojemności	10nF/100nF/1μF/10μF /100μF/1mF/10mF/100mF	$\pm(4\%+25)/\pm(4\%+15)/\pm(4\%+15)$ $/\pm(4\%+15)/\pm(4\%+15)/\pm(5\%+25)$ $/\pm(5\%+25)/\pm(5\%+25)$
Zakres pomiaru częstotliwości		10Hz-1MHz
Zakres pomiaru temperatury		-20°C-1000°C
Dokładność pomiaru temperatury	-20°C-0°C/0°C-400°C /400°C-1000°C	$\pm4^{\circ}\text{C}/\pm(2\%+3)/\pm(3\%+3)$
Klasa bezpieczeństwa		CAT III 1000V/CAT IV 600V
Temperatura pracy		0°C - 40°C
Wymiary		185x88x54mm
Masa		364g (z bateriami)
Zasilanie		1.5V AA x 2



MULTIMETR LIMIT DM 630

Multimetr Limit DM 630 to ręczny multimetr cyfrowy true RMS o wysokiej niezawodności i bezpieczeństwie (6000 zliczeń). Dzięki dużemu ekranowi, wyświetlaczowi o wysokiej rozdzielczości, zabezpieczeniu przed przeciążeniem i unikalnej konstrukcji jest to nowy i bardzo praktyczny multimetr cyfrowy. Miernik może mierzyć napięcie/prąd AC/DC, rezystancję, ciągłość, pojemność, częstotliwość, temperaturę i może być używany do testowania diod itp. Podświetlany wyświetlacz ułatwia odczyt w ciemnym otoczeniu. Wbudowana latarka ułatwia odnajdywanie połączeń w ciemnych miejscach. Funkcje zatrzymania danych, Min, Max, wskaźnik niskiego poziomu baterii, automatyczne wyłączanie zasilania, identyfikacja przewodu pod napięciem i bezdotykowe wykrywanie napięcia (NCV) oraz Bluetooth do przesyłania danych sprawiają, że miernik ten jest idealny do wielu zastosowań.

Nr katalogowy		28942-0002
Wysokość cyfr		25 mm
Zakres pomiaru prądu (DC)		600µA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (DC)	600µA/6000µA/60mA /600mA/6A/10A	0.1µA/1µA/0.01mA /0.1mA/0.001A/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (DC)	600µA/6000µA/60mA /600mA/6A/10A	±(1%+3)/±(1%+3)/±(1%+3) /±(1%+3)/±(1%+10)/±(1%+10)
Zakres pomiaru prądu (AC)		600µA - 10A
Rozdzielczość pomiaru prądu (AC)	600µA/6000µA/60mA /600mA/6A/10A	0.1µA/1µA/0.01mA/0.1mA /0.001A/0.01A
Dokładność pomiaru prądu (AC)	600µA/6000µA/60mA /600mA/6A/10A	±(1.5%+5)/±(1.5%+5)/±(1.5%+5) /±(1.5%+5)/±(2%+5)/±(2%+5)
Zakres pomiaru napięcia (DC)		60mV - 1000V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (DC)	60mV/600mV/6V/60V /600V/1000V	0.01mV/0.1mV/0.001V /0.01V/0.1V/1V
Dokładność pomiaru napięcia (DC)	60mV/600mV/6V/60V /600V/1000V	±(0.8%+5)/±(0.8%+5)/±(0.5%+3) /±(0.5%+3)/±(0.5%+3)/±(1%+3)
Zakres pomiaru napięcia (AC)		60mV - 750V
Rozdzielczość pomiaru napięcia (AC)	60mV/600mV/6V/60V/600V/750V	0.01mV/0.1mV/0.001V/0.01V/0.1V/1V
Dokładność pomiaru napięcia (AC)	60mV/600mV/6V /60V/600V/750V	±(1.2%+5)/±(1.2%+5)/±(0.8%+5) /±(0.8%+5)/±(0.8%+5)/±(1.2%+5)
Zakres pomiaru rezystancji		600Ω - 60MΩ
Rozdzielczość pomiaru rezystancji	600Ω/6kΩ/60kΩ /600kΩ/6MΩ/60MΩ	0.1Ω/1Ω/0.01kΩ/0.1kΩ /0.001MΩ/0.01MΩ
Dokładność pomiaru rezystancji	600Ω/6kΩ/60kΩ /600kΩ/6MΩ/60MΩ	±(1.2%+2)/±(1.0%+2)/±(1.0%+2) /±(1.0%+2)/±(1.0%+2)/±(2%+5)
Zakres pomiaru temperatury		-40°C - 1000°C
Rozdzielczość pomiaru temperatury		1°C
Dokładność pomiaru temperatury	-40 do 0°C / 0 do 400°C / 400 do 1000°C	±4°C± (1.0% + 2 °C) / ± 1.0% + 3 °C
Zakres pomiaru pojemności		60nF - 60mF
Rozdzielczość pomiaru pojemności	60nF/600nF/6µF/60µF /600µF/6mF/60mF	0.01nF/0.1nF/0.001µF /0.01µF/0.1µF/1µF/10µF
Dokładność pomiaru pojemności	60nF/600nF/6µF/60µF /600µF/6mF/60mF	±(3%+5)/±(3%+5)/±(3%+5)/±(3%+5) /±(3%+5)/±(10%+5)/±(10%+5)
Zakres pomiaru częstotliwości		10Hz 0.1% - 10MHz 99.9%
Rozdzielczość pomiaru częstotliwości	10Hz/100Hz/1kHz/10kHz /100kHz/1MHz/10MHz	0.01Hz/0.1Hz/0.001kHz/0.01kHz /0.1kHz/0.001MHz/0.01MHz
Dokładność pomiaru częstotliwości	10Hz-10MHz/0.1%-99.9%	±(0.1%+4)/±(2%+5)
Klasa bezpieczeństwa		CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
Temperatura pracy		0°C-40°C
Wymiary		187 x 88 x 54mm
Masa		347 g (z bateriami)
Zasilanie		1.5V AA x 2

KABELKI POMIAROWE DO MULTIMETRÓW, AMPEROMIERZY CĘGOWYCH LIMIT

Akcesoria do multimetrów, amperomierzy cęgowych Limit.

Nr katalogowy	12860-0202
Opis artykułu	Kabelki pomiarowe 1.0 m. CAT II, 600V
Ilość/opak.	1



KABELKI POMIAROWE DO AMPEROMIERZA CĘGOWEGO

20058-0108. Kabelki pomiarowe. Końcówki mają sprężynujące tulejki Ø 4 mm pasujące do gniazdek ściennych itp. Długość przewodów 1.3 m. CAT III, 1000V, 10A. Pasują do artykułów o numerach 12860-0111, 12859-0106, 12856-0117, 12858-0107, 14487-0110, 14486-0111.

Nr katalogowy	20058-0108
Opis artykułu	Kabelki pomiarowe 1.3 m. CAT III, 1000V, 10A
Ilość/opak.	1



20058-0108

MULTIMETRY – AKCESORIA

ZAPASOWE ZŁĄCZE UNIWERSALNE DO MULTIMETRU LIMIT 500

Akcesoria do multimetrów, amperomierzy cęgowych Limit.

Nr katalogowy	12859-0205
Opis artykułu	Kontakt uniwersalny
Ilość/opak.	1



KABELKI DO KOŃCÓWEK KROKODYLKOWYCH DO MULTIMETRU

Kabelki do końcówek krokodylkowych. Długość 1.2 m. CAT III, 1000V, 10A.

Pasują do artykułów o numerach: 12860-0111, 19018-0109, 12859-0106, 12858-0107, 12856-0117, 14487-0110, 14486-0111.

Nr katalogowy	20058-0306
Opis artykułu	Kabelki do końcówek krokodylkowych 1.2 m
Ilość/opak.	1



20058-0306



ZACISKI KROKODYLKOWE DO AMPEROMIERZY CĘGOWYCH I MULTIMETRÓW

2 izolowane końcówki krokodylkowe. Rozwarcie 33 mm. CAT III, 1000V, 10A. Pasują do artykułów o numerach: 12860-0111, 19018-0109, 12859-0106, 12858-0107, 12856-0117, 14487-0110, 14486-0111.

Nr katalogowy	20058-0207
Opis artykułu	Izolowane końcówki krokodylkowe CAT III, 1000V, 10A.
Ilość/opak.	1



SONDA TERMOMETRYCZNA DO MULTIMETRU

Akcesoria do multimetrów, amperomierzy cęgowych Limit.

Nr katalogowy	12860-0301
Opis artykułu	Sonda temperaturowa maks. 260°C
Ilość/opak.	1



FUTERAŁ DO MULTIMETRU

Miękka torba ochronna.

Nr katalogowy	19866-0102
Opis artykułu	Miękka torba
Ilość/opak.	1

DETEKTORY NAPIĘCIA

PRÓBNIK NAPIĘCIA LIMIT 101

Służy do sprawdzania obecności napięcia elektrycznego w przewodach, gniaздkach ściennych itp. Pozwala odróżnić przewód fazowy od zerowego. Bezdotykalowy, wystarczy zbliżyć końcówkę do przewodu z napięciem przemiennym. Dioda LED do oświetlania miejsca pracy. Gdy na kontrolowanym elemencie występuje napięcie, emitowany jest sygnał akustyczny oraz świetlny – czerwony lub zielony. Wyłączanie próbnika zarówno samoczynne jak i ręczne. Próbnik stale kontroluje sprawność baterii i sygnalizuje to błyskającą diodą LED. Dostarczany z baterią i instrukcją obsługi. Izolacja CAT IV 1 000 V.



Nr katalogowy	14501-0112
Długość	150 mm
Szerokość	18 mm
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AAA
Oznaczenie producenta	110
Zakres napięcia (AC), maks.	1000 V
Zakres napięcia (AC), min.	24 V
Ilość/opak.	1

PRÓBNIKI NAPIĘCIA

PRÓBNIK NAPIĘCIA LIMIT 110 / 112

Próbnik napięcia i tester ciągłości obwodu z sygnalizacją akustyczną. Pozwala odróżnić przewód fazowy od zerowego w instalacjach jednofazowych. Test kolejności faz do kontroli kierunku obrotów silników 3-fazowych. Kontrola działania wyłączników różnicowoprądowych. Wskazuje polaryzację + lub - przy pomiarach stałoprądowych. Posiada wbudowaną latarkę. Trzymanie jedną ręką przy kontroli gniazdek ściennych. Automatyczne włączanie i wyłączanie. Dostarczany z osłonką na końcówki, bateriami i instrukcją obsługi.

Izolacja CAT IV 600 V wg IEC 61010. Wodoszczelność wg IP 65.

110. Wskazanie napięcia 7-stopniowe na diodach LED 12-24-50-120-230-400-690V.

112. Rzeczywista wartość napięcia pokazywana na wyświetlaczu, plus diody LED.



14489-0100



14489-0209

Nr katalogowy	14489-0100	14489-0209
Długość	260 mm	260 mm
Szerokość	56 mm	56 mm
Ilość baterii	2 szt	2 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)	AAA (1.5 V)
Oznaczenie producenta	110	112
Wyświetlacz	Nie	Tak
Zakres napięcia (AC), maks.	690 V	690 V
Zakres napięcia (AC), min.	12 V	12 V
Zakres napięcia (DC), maks.	690 V	690 V
Zakres napięcia (DC), min.	12 V	12 V
Optyczny test ciągłości obwodu	Tak	Tak
Ilość/opak.	1	1

3

PRZYRZĄDY LASEROWE

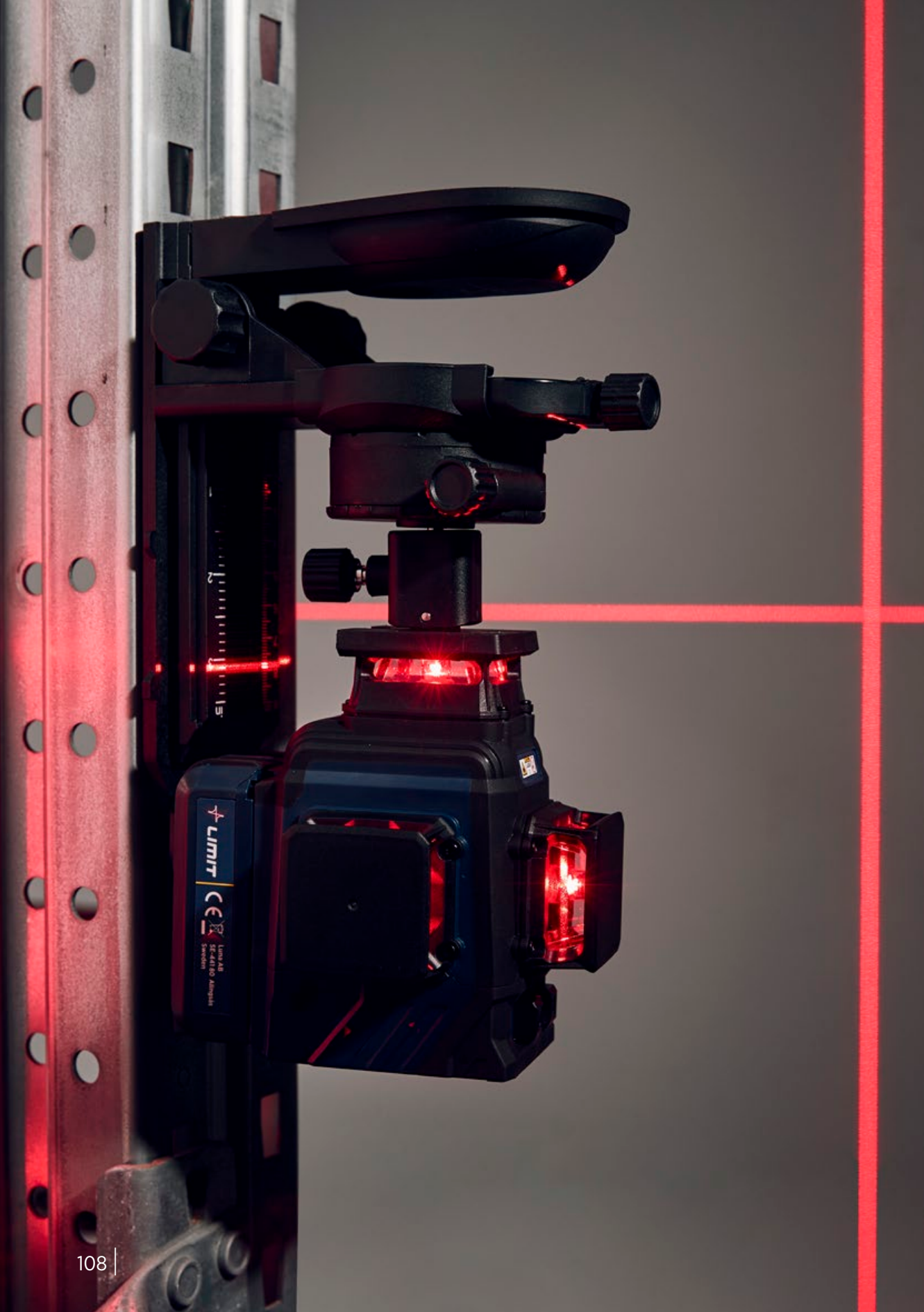
Służą do prowadzenia prac wymagających precyzyjnych pomiarów, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń.

Pojęcie „laser” obejmuje takie instrumenty jak dalmierze, lasery punktowe i liniowe, a także lasery rotacyjne (niwelatory laserowe). Produkty laserowe dostarczane przez markę Limit są łatwe w użyciu i spełniają wszystkie rygorystyczne wymagania.





CAUTION!
1.7 A 1500 mAh Ni-MH
LITHIUM ION BATTERY
Do not disassemble or
attempt to repair the
battery. Dispose of the
battery in accordance with
local regulations.
Do not dispose of the
battery in fire or water.
Do not dispose of the
battery in the trash.



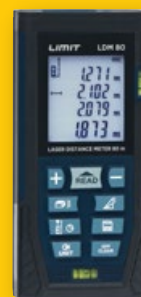
■ LASERY PUNKTOWE I LINIOWE

Często są to niewielkie, ręczne modele laserów, przeznaczone dla stolarzy, malarzy, glazurników, elektryków, monterów wentylacji itp. Używane na przykład przy układaniu płytek czy instalowaniu armatury. Przyrządy te wyświetlają punkty lub linie, pionowe lub poziome, aby wskazać użytkownikowi dokładną lokalizację wykonywanych prac. To bardzo ułatwia pracę.



■ DALMIERZE

Dalmierze są najczęściej używane do pomiaru odległości od przyrządu do określonego punktu, wskazywanego przez laserowy wskaźnik. Dzisiejsze dalmierze oferują ponadto inne, bardzo przydatne, oszczędzające czas funkcje, takie jak zdalne pomiary powierzchni, objętości (kubatury), kątów, wysokości i szerokości obiektów, a także współpracę z aplikacjami w smartfonie, funkcję kamery i wiele innych.



■ NIWELATORY LASEROWE

Służą do pomiaru różnicy poziomów przy różnych robotach ziemnych, a także np. przy wznoszeniu większych budowli. Niwelatory laserowe są bardzo ważnymi przyrządami pomiarowymi, na przykład przy budowie fundamentów, układaniu rur czy betonowaniu.



LASERY KRZYŻOWE

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1000-R

Kompaktowy, lekki laser krzyżowy z czerwonym promieniem, generujący jedną linią poziomą i jedną pionową. Samopoziomujący, z magnetycznym tłumieniem wahań. Można używać w trybie samopoziomującym lub alternatywnie po wyłączeniu samopoziomowania skorzystać z funkcji linii pochyłej. Mechaniczne zablokowanie wahadła spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i zabezpieczenia transportowego. 2 diody laserowe klasy 2M, <1 mW, 635-670 nm. Do rozmieszczania obrazów, półek, zabudowy kuchennej, glazury, schodów itp. w pomieszczeniach zamkniętych. Dostarczany w miękkim futerale, z 2 bateriami AA.



Nr katalogowy	27746-0101
Symbol	1000-R
Dioda laserowa	635 nm
Klasa lasera	2M <1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)	10 m
Zakres poziomowania	±3°
Dokładność, linia	± 3 mm/10 m
Ilość baterii	2 szt
Typ baterii	Alkal.
Wielkość baterii	AA (1.5 V)
Czas pracy	22 h
Temperatura pracy, maks.	45 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Gwint mocowania	1/4 cale
Wysokość	66 mm
Głębokość	47 mm
Szerokość	71 mm
Masa	190 g
Klasa ochronna obudowy	IP 54

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1000-G

Kompaktowy, lekki laser krzyżowy z zielonym promieniem, generujący jedną linią poziomą i jedną pionową. Samopoziomujący, z magnetycznym tłumieniem wahań. Można używać w trybie samopoziomującym lub alternatywnie po wyłączeniu samopoziomowania skorzystać z funkcji linii pochyłej. Mechaniczne zablokowanie wahadła spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i zabezpieczenia transportowego. 2 diody laserowe klasy 2M, <1 mW, 635-670 nm. Do rozmieszczania obrazów na ścianie, półek, zabudowy kuchennej, glazury, schodów itp. w pomieszczeniach zamkniętych. Dostarczany w miękkim futerale, z 2 bateriami AA.



Nr katalogowy	27746-0200
Symbol	1000-G
Dioda laserowa	515 nm
Klasa lasera	2M <1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)	10-15 m
Obszar roboczy z odbiornikiem/detektorem	40 m
Zakres poziomowania	±3°
Dokładność, linia	± 3 mm/10 m
Ilość baterii	2
Typ baterii	Alkal.
Wielkość baterii	AA (1.5 V)
Czas pracy	13 h
Temperatura pracy, maks.	45 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Gwint mocowania	1/4 cale
Wysokość	66 mm
Głębokość	47 mm
Szerokość	71 mm
Masa	190 g
Klasa ochronna obudowy	IP 54

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1101-R

Laser krzyżowy Limit z bardzo jasnym czerwonym światłem, który zapewnia linię poziomą i pionową. Linia pionowa przebiega pod kątem 120 stopni aż do sufitu. Linie mogą być podświetlane pojedynczo lub razem. Funkcja samopoziomowania ostrzeżenie migającymi liniami, gdy nachylenie przekracza zakres samopoziomowania. Istnieje możliwość wyłączenia samopoziomowania aby móc wyświetlić linię przechyloną. Zablokowanie mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i blokady transportowej. 2 diody laserowe klasy 2, <1mW 520 nm. Praca w jasnych pomieszczeniach jest możliwa przy wykorzystaniu oddzielnego detektora laserowego 244652517 (brak w zestawie) na odległość do 50 metrów. W zestawie z akumulatorem z ładowarką i kablem USB, magnetycznym uchwytem ściennym i odbłaskową tarczą celowniczą w miękkiej torbie.



27746-0309

Nr katalogowy	27746-0309
Dioda laserowa	635 Nm
Klasa lasera	2, < 1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)	20 m
Obszar roboczy z odbiornikiem/detektorem	50 m
Typ lasera	Laser krzyżowy
Zakres poziomowania	$3 \pm 1^\circ$
Dokładność, linia	$\pm 3\text{mm}/10\text{m}$
Ilość baterii	1 szt.
Typ baterii	Li-ion
Wielkość baterii	3.7 V / 3.2 Ah
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Gwint mocowania	1/4"
Masa	0.403 kg
Czas pracy	20 h
Stopień ochronny IP	IP54
Grubość	60 mm
Głębokość	90 mm
Wysokość	95 mm
Ilość/opak.	1



27746-0408

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1101-G

Laser krzyżowy z bardzo jasnym światłem zielonym, które zapewnia poziomą i pionową linię biegnącą pod kątem 120 stopni aż do sufitu. Funkcja samopoziomowania ostrzega migającymi liniami, gdy nachylenie przekracza zakres samopoziomowania. Istnieje możliwość wyłączenia samopoziomowania aby móc wyświetlić linię przechyloną. Zablokowanie mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i blokady transportowej. 2 diody laserowe klasy 2, <1mw 635 nm. Praca w jasnych pomieszczeniach jest możliwa przy wykorzystaniu oddzielnego detektora laserowego 244652517 (brak w zestawie) na odległość do 50 metrów. W zestawie z akumulatorem z ładowarką i kablem USB, magnetycznym uchwytem ściennym i odblaskową tarczą celowniczą w miękkiej torbie.

Nr katalogowy	27746-0408
Dioda laserowa	520 Nm
Klasa lasera	2, < 1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)	30 m
Obszar roboczy z odbiornikiem/detektozem	50 m
Typ lasera	Laser krzyżowy
Zakres poziomowania	3 ± 1 °
Dokładność, linia	±3mm/10m
Ilość baterii	1 st
Typ baterii	Li-ion
Wielkość baterii	3.7 V / 3.2 Ah
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Gwint mocowania	1/4 tum
Masa	0.403 kg
Czas pracy	13 h
Stopień ochronny IP	IP54
Grubość	60 mm
Głębokość	90 mm
Wysokość	95 mm
Ilość/opak.	1

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1180-R

Laser krzyżowy wielopromieniowy, rzutujący w zakresie 360° trzy bardzo jasne linie w kolorze czerwonym. Jedna linia pozioma dookoła 360° i dwie linie pionowe 360°, wyświetlane pod wzajemnym kątem 90 stopni. Linie mogą być podświetlane pojedynczo lub razem. Funkcja samopoziomowania ostrzega sygnałem akustycznym i migającymi liniami, gdy nachylenie przekracza zakres samopoziomowania. Istnieje możliwość wyłączenia samopoziomowania aby móc wyświetlić linię przechyloną. Zablokowanie mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i blokady transportowej. Limit 1180 posiada również pulsujące światło do stosowania w jasnym otoczeniu i/lub na dużych odległościach przy wykorzystaniu oddzielnego detektora laserowego 244652517 (brak w zestawie). Zasilany akumulatorem litowo-jonowym.



24465-0305

Dioda laserowa	638 Nm
Klasa lasera	2, < 1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)	30 m
Obszar roboczy z odbiornikiem/detektorem	50 m
Typ lasera	Laser krzyżowy
Zakres poziomicowania	±3 °
Dokładność, linia	±3mm/10m
Ilość baterii	1 szt.
Typ baterii	Li-ion
Wielkość baterii	3.7 V / 3.2 Ah
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Gwint mocowania	1/4"
Masa	0.545 kg
Podstawa	Nie
Baterie	5200 mAh
Czas pracy	12 h
Stopień ochronny IP	IP54
Grubość	90 mm
Głębokość	125 mm
Wysokość	125 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	24465-0305	24465-0503
Zawartość	W zestawie z akumulatorem z ładowarką i kablem USB, magnetycznym uchwytem ściennym i odbłaskową tarczą celowniczą w miękkiej torbie.	W zestawie z dwoma akumulatorami z ładowarką i kablem USB, statywem, magnetycznym uchwytem ściennym i odbłaskową tarczą celowniczą w ochronnej walizce.
		



24465-0206

LASER KRZYŻOWY LIMIT 1180-G

Laser krzyżowy wielopromieniowy, rzutuujący w zakresie 360° trzy bardzo jasne linie w kolorze zielonym. Jedna linia pozioma dookoła 360° i dwie linie pionowe 360°, wyświetlane pod wzajemnym kątem 90 stopni. Linie mogą być podświetlane pojedynczo lub razem. Laser z bardzo jasnym światłem zielonym, które jest czterokrotnie silniejsze od czerwonego, dzięki czemu idealnie nadaje się do stosowania w jasnym otoczeniu i/lub na duże odległości. Funkcja samopoziomowania ostrzega sygnałem akustycznym i migającymi liniami, gdy nachylenie przekracza zakres samopoziomowania. Istnieje możliwość wyłączenia samopoziomowania aby móc wyświetlić linię przechyloną. Zablokowanie mechanizmu wahadłowego spełnia funkcję zarówno wyłącznika głównego jak i blokady transportowej. Limit 1180 posiada również pulsujące światło do stosowania w jasnym otoczeniu i/lub na dużych odległościach przy wykorzystaniu oddzielnego detektora laserowego 244652517 (brak w zestawie). Zasilany akumulatorem litowo-jonowym.

Dioda laserowa		520 Nm
Klasa lasera		2, < 1 mW
Widoczność (w zależności od warunków oświetlenia)		30 m
Obszar roboczy z odbiornikiem/detektorem		50 m
Typ lasera		Laser krzyżowy
Zakres poziomicowania		±3 °
Dokładność, linia		±3mm/10m
Ilość baterii		1 st
Typ baterii		Li-ion
Wielkość baterii		3.7 V / 3.2 Ah
Temperatura pracy, maks.		50 °C
Temperatura pracy, min.		-10 °C
Gwint mocowania		1/4 tum
Masa		0.545 kg
Podstawa		Nie
Baterie		5200 mAh
Czas pracy		8 h
Stopień ochronny IP		IP54
Grubość		90 mm
Głębokość		125 mm
Wysokość		125 mm
Ilość/opak.		1
Nr katalogowy	24465-0404	24465-0602
Zawartość	W zestawie z akumulatorem z ładowarką i kablem USB, magnetycznym uchwytem ściennym i odbłaskową tarczą celowniczą w miękkiej torbie.	W zestawie z dwoma akumulatorami z ładowarką i kablem USB, statywem, magnetycznym uchwytem ściennym i odbłaskową tarczą celowniczą w ochronnej walizce.

LASERY KRZYŻOWE – AKCESORIA

METALOWY ZACISK/UCHWYT UNIWERSALNY DO LASERA KRZYŻOWEGO LIMIT 1000-R I 1000-G

Metalowy zacisk/uchwyt uniwersalny z gwintem 1/4, pasujący do lasera krzyżowego Limit 1000-R i 1000-G.

Nr katalogowy	27746-1000
Szerokość	110 mm
Wysokość	114 mm
Głębokość	80 mm
Gwint	1/4 cala



DETEKTOR DO LASERA KRZYŻOWEGO

Detektor laserowy do lasera krzyżowego ze światłem czerwonym i zielonym, wraz z uchwytem do łąty geodezyjnej, zasięg 50 m. Dostarczany z 2 sztukami baterii AA.

Nr katalogowy	24465-2517
Ilość/opak.	1





20057-0208



20057-0307



20057-0109

PÓŁKA NA PRZYRZĄDY LASEROWE I STOPKA DO DRAŻKA DO LASERA

Akcesoria do drążka mocującego do lasera Limit.

Nr katalogowy	20057-0208	20057-0307
Opis artykułu	Zapasowa półka pod laser	Zapasowa stopka
Ilość/opak.	1	1

DRAŻEK MOCUJĄCY DO LASERA

Drażek może stać swobodnie na podłodze z wykorzystaniem podpórek, albo może być rozparty pomiędzy podłogą i sufitem bez podpórek, zajmując mniej miejsca w warunkach ograniczonej przestrzeni. Przydatny do pracy we wnętrzach, zarówno z laserem krzyżowym jak i rotacyjnym, np. Limit 1210. Półkę można zablokować na dowolnej wysokości wzdłuż całego drążka. Drażek składa się z 5 sekcji, skręcanych ze sobą na żadaną długość. Stopka osadzona sprężyscie. Łatwy transport i montaż. Wykonany z aluminium. Dostarczany w torbie.

Nr katalogowy	20057-0109
Masa	2,4 kg
Gwint mocowania	5/8 cale
Opis artykułu	Drażek do lasera
Wysokość maks.	360 cm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
20057-0109	20057-0208	Zapasowa półka pod laser	1
20057-0109	20057-0307	Zapasowa stopka	1

STATYW LIMIT DO LASERÓW 1180

Aluminiowy statyw do laserów liniowych. Gwint śruby mocującej 1/4". Precyzyjna regulacja wysokości za pomocą słupka zębatego i korby.

Nr katalogowy	24465-2319
Masa	400 g
Gwint mocowania	1/4 cale
Wysokość maks.	1040 mm
Ilość/opak.	1



24465-2319

UCHWYT ŚCIENNY MAGNETYCZNY PRZECHYLNÝ

Uchwyt z nastawianym kątem przechyłu, wyposażony w magnes, do mocowania na statywie lub ścianie, pasuje do laserów krzyżowych z gwintem mocowania 1/4 cala.

Nr katalogowy	17863-0604
Opis artykułu	Uchwyt ścienny magnetyczny, laser liniowy
Ilość/opak.	1



17863-0604

LASERY – AKCESORIA

STATYW ALUMINIOWY DO PRZYZRĄDÓW NIWELACYJNYCH

Statyw aluminiowy. Pasuje do wszelkich typów przyrządów niwelacyjnych i laserów z gwintem mocującym 5/8". Z paskiem nośnym.

Nr katalogowy	17868-0104
Masa	3,6 kg
Gwint mocowania	5/8 cale
Opis artykułu	Statyw Limit
Wysokość maks.	1650 mm
Ilość/opak.	1



17868-0104

MOCNY STATYW ALUMINIOWY DO PRZYZRĄDÓW NIWELACYJNYCH

Mocny statyw z aluminium. Kolumna zębata z korbką, do dokładnej regulacji wysokości. Pasuje do wszelkich typów przyrządów niwelacyjnych i laserów z gwintem mocującym 5/8".

Nr katalogowy	17869-0103
Masa	7,5 kg
Gwint mocowania	5/8 cale
Opis artykułu	Statyw z korbką
Wysokość maks.	2300 mm
Regulacja wysokości korbką	Tak
Ilość/opak.	1



17869-0103



18112-0106

STATYW DO PRZYRZĄDÓW NIWELACYJNYCH

Lekki statyw do laserów liniowych. Gwint mocujący 5/8". Kolumna zębata z korbką, do dokładnej regulacji wysokości.

Nr katalogowy	18112-0106
Masa	1,2 kg
Gwint mocowania	5/8 cale
Opis artykułu	Statyw Limit do lasera 1080
Wysokość maks.	1700 mm
Długość, zatrzasknięty	600 mm
Regulacja wysokości korbką	Tak
Ilość/opak.	1



17863-0505

OKULARY LASEROWE ZIEŁONE LIMIT

Zielone okulary laserowe, które polepszają widzialność promienia laserowego przy użytkowaniu na zewnątrz lub w jasno oświetlonych pomieszczeniach.

Nr katalogowy	17863-0505
Opis artykułu	Okulary laserowe zielone
Ilość/opak.	1

KÓŁKA POMIAROWE

KÓŁKO POMIAROWE LIMIT

Służy do mierzenia dłuższych odcinków, np. przy robotach drogowych itp. Kółko jest dobrze wyważone, co zapewnia wygodę użytkowania. Posiada hamulec w rękojeści i podpórkę. Dla ułatwienia transportu możliwe złożenie na połowę. Dostarczane z torbą transportową.



Nr katalogowy	17428-0107
Masa	2,5 kg
Średnica kółek	320 mm
Rozdzielczość	10 cm
Zakres pomiarowy	10000 m
Ilość/opak.	1

ŁĄTASY GEODEZYJNE



ŁATA GEODEZYJNA LIMIT

Teleskopowa łąta geodezyjna z aluminium. Podziałka E po jednej stronie, podziałka milimetrowa po drugiej. Każdy człon po wyciągnięciu zatrzaskuje się w położeniu końcowym. Dostarczana z okrągłą libellą i futerałem ochronnym. Długość 5 m.

Nr katalogowy	17867-0105
Masa	1,2 kg
Długość pomiarowa, maks.	5 m
Ilość/opak.	1

DALMIERZE

DALMIERZ LIMIT LDM 40

Limit LDM 40 to solidny, kompaktowy dalmierz laserowy przeznaczony do profesjonalnego użytku również w trudnych warunkach. Mierzy dystans do 40 metrów i jest łatwo przenośny w torbie lub kieszeni. Szybki czas reakcji. Wysoka dokładność ± 2 mm. Podświetlany wyświetlacz. Samokalibrujący. Prosty pomiar odległości punkt-punkt, pomiar pola powierzchni i objętości, pomiar z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa, funkcja pomiaru ciągłego (śledzenie). Pomiary z dodawaniem i odejmowaniem, oraz prosta funkcja zapisu. Wybór punktu odniesienia: od przedniej krawędzi, środka przyrządu lub tylnej krawędzi. Przełączanie jednostek: metry, stopy i cale. Automatyczne wyłączenie. Dostarczany z futerałem i paskiem na nadgarstek. Baterie w załączeniu.



Nr katalogowy	28113-0104
Symbol	LDM 40
Jednostka miary	stopy, 1/4" cala, m
Zakres pomiarowy, maks.	40 m
Zakres pomiarowy, min.	0,05 m
Dokładność	± 2 mm
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Pomiar powierzchni	Tak
Pomiar objętości	Tak
Pomiar ciągły/Tracking	Tak
Pomiar min./maks.	Tak
Dodawanie/odejmowanie	Tak
Pojemność pamięci	30 szt
Funkcja kamery	Tak
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Temperatura składowania, min.	-20 °C
Temperatura pracy, maks.	40 °C
Temperatura pracy, min.	0°C
Temperatura składowania, maks.	U o o <E>
Wysokość	112 mm
Szerokość	50 mm
Głębokość	25 mm
Typ baterii	Alkaliczne
Klasa lasera	635 nm, < 1 mW
Masa	95 g



DALMIERZ LIMIT LDM 80

Limit LDM 80 to solidny, kompaktowy dalmierz laserowy przeznaczony do profesjonalnego użytku również w trudnych warunkach. Mierzy dystans do 80 metrów i jest łatwo przenośny w torbie lub kieszeni. Szybki czas reakcji. Wysoka dokładność ± 2 mm. Podświetlany wyświetlacz. Samokalibrujący. Prosty pomiar odległości punktpunkt, pomiar pola powierzchni i objętości, pomiar z opóźnieniem czasowym, funkcja tyczenia, pomiar z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa, funkcja pomiaru ciągłego (śledzenie). Pomiary z dodawaniem i odejmowaniem, oraz funkcja zapisu. Wybór punktu odniesienia: przednia krawędź, środek przyrządu lub odkładany element tylny. Przełączanie jednostek: metry, stopy i cale. Automatyczne wyłączenie. Dostarczany z futerałem i paskiem na nadgarstek. Baterie w załączeniu.

Nr katalogowy	28113-0203
Symbol	LDM 80
Jednostka miary	stopy, 1/4" cala, m
Zakres pomiarowy, maks.	80 m
Zakres pomiarowy, min.	0,05 m
Dokładność	± 2 mm
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Pomiar powierzchni	Tak
Pomiar objętości	Tak
Pomiar ciągły/Tracking	Tak
Pomiar min./maks.	Tak
Dodawanie/odejmowanie	Tak
Pojemność pamięci	100 szt
Funkcja kamery	Tak
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Temperatura składowania, min.	-20 °C
Temperatura pracy, maks.	40 °C
Temperatura pracy, min.	0°C
Temperatura składowania, maks.	U o O <E>
Wysokość	118 mm
Szerokość	54 mm
Głębokość	28 mm
Typ baterii	Alkal.
Masa	110 g

LASERY ROTACYJNE

LASER ROTACYJNY LIMIT 1210 HV

Laser rotacyjny z promieniem widzialnym. Szczególnie nadaje się do pracy w pomieszczeniach. Klasa szczelności IP54. Automatyczne, sterowane silnikiem, ustalanie zarówno poziomu jak i pionu, z możliwością ręcznego ustawienia przechyłu w jednym kierunku. Funkcja skanowania z nastawianiem kąta skanowania. Funkcja alarmu przechyłu po wytrąceniu z pierwotnego położenia, po którym przyrząd należy zrestartować ręcznie. Przy użyciu zdalnego sterowania można regulować przechył, szybkość rotacji, kąt skanowania, jak również obracać obszar skanowania w obu kierunkach. Odbiornik/detektor laserowy z dwoma podświetlanymi wyświetlaczami, regulacją sygnału akustycznego, przełączaniem dokładności - dokładna lub zgrubna. Sposób kalibracji przyrządu podany jest w instrukcji obsługi. Dostarczany w twardym futerale, z pilotem zdalnego sterowania, odbiornikiem/detektorem laserowym z uchwytem, uchwytem ściennym/płytą podłogową, tarczą odbłaskową, pakietem akumulatorem z ładowarką i instrukcją obsługi. Dioda laserowa klasy 2M, 1 mW 635 nm.



Nr katalogowy		19864-0104	
Wysokość		130 mm	
Szerokość		210 mm	
Masa		2 kg	
Klasa ochronna obudowy		IP 54	
Głębokość		175 mm	
Wielkość baterii		Pakiet akumulatorem	
Temperatura pracy, maks.		40 °C	
Temperatura pracy, min.		-10 °C	
Czas pracy		24 h	
Zakres poziomowania		±5 °	
Prędkość obrotowa		0,300,600 r/min	
Sterowanie zdalne/zasięg		30 m	
Oznaczenie producenta		1210HV	
Sterowanie zdalne		Tak	
Obszar roboczy średnica		200 m	
Dokładność, w poziomie		±1.0 mm/10 m	
Dokładność, w pionie		±1.5 mm/10 m	
Niwelacja		Poziom, Pion.	
Ilość/opak.		1	
Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
19864-0104	17865-0800	Uchwyt ścienny. Ze śrubą mocującą 5/8". Zakres regulacji wysokości 110 mm.	1
19864-0104	17865-0503	Zapasy detektor laserowy	1
19864-0104	17865-0602	Zapas. zacisk moc. detektora laserowego	1
19864-0104	17867-0105	Łata geodezyjna 5m	1
19864-0104	17863-0307	Tarcza docelowa	1
19864-0104	17863-0406	Okulary laserowe czerwone	1
19864-0104	19864-0302	Ładowarka zapasowa	1
19864-0104	19864-0203	Zapasy pakiet akumulatorem	1
19864-0104	19864-0401	Zapasy zdalne sterowanie	1
19864-0104	17868-0104	Statyw Limit	1
19864-0104	17869-0103	Statyw z korbką	1

ZESTAW LASEROWY LIMIT 1210 HV

Kompletny zestaw zawierający laser rotacyjny 1210, 19864-0104, detektor laserowy z uchwytem, pilot zdalnego sterowania, pakiet akumulatorowy z ładowarką, uchwyt ścienny/płytę podłogową, tablicę refleksyjną, czerwone okulary, statyw 17868-0104 i łąkę geodezyjną 17867-0105.



Nr katalogowy	19864-2001
Oznaczenie producenta	1210 HV
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
19864-2001	17865-0800	Uchwyt ścienny. Ze śrubą mocującą 5/8". Zakres regulacji wysokości 110 mm.	1
19864-2001	17865-0503	Zapasy detektor laserowy	1
19864-2001	17865-0602	Zapas. zacisk moc. detektora laserowego	1
19864-2001	17867-0105	Łąka geodezyjna 5m	1
19864-2001	17863-0307	Tarcza docelowa	1
19864-2001	17863-0406	Okulary laserowe czerwone	1
19864-2001	19864-0203	Zapasy pakiet akumulatorowy	1
19864-2001	19864-0302	Ładowarka zapasowa	1
19864-2001	19864-0401	Zapasy zdalne sterowanie	1
19864-2001	17868-0104	Statyw Limit	1
19864-2001	17869-0103	Statyw z korbką	1

LASERY ROTACYJNE – AKCESORIA

AKUMULATOR I ŁADOWARKA DO LASERA ROTACYJNEGO

Akcesoria do lasera rotacyjnego 1210HV i 1300H Limit.



19864-0203



19864-0302

Nr katalogowy	19864-0203	19864-0302
Oznaczenie	Zapasy pakiet akumulatorowy do 1210	Zapasy ładowarka do 1210
Opis artykułu	Zapasy pakiet akumulatorowy	Ładowarka zapasowa
Ilość/opak.	1	1



OKULARY LASEROWE DO LASERA ROTACYJNEGO

Czerwone okulary laserowe. Polepszają widzialność promienia laserowego.

Nr katalogowy	17863-0406
Oznaczenie	Czerwone okulary laserowe
Opis artykułu	Okulary laserowe czerwone
Ilość/opak.	1

UCHWYT ŚCIENNY I ZDALNE STEROWANIE DO LASERA ROTACYJNEGO

Odbiornik/detektor, zacisk i zdalne sterowanie do lasera rotacyjnego 1210HV i 1300H Limit.

Nr katalogowy	17865-0503	17865-0602
Oznaczenie	Zapasowy detektor laserowy	Zapas. zacisk moc. detektora laserowego
Opis artykułu	Zapasowy detektor laserowy	Zapas. zacisk moc. detektora laserowego
Ilość/opak.	1	1



17865-0503



17865-0602

TARCZA DOCELOWA DO LASERA ROTACYJNEGO

Uchwyt ścienny. Z gwintem 5/8". Z dokładną regulacją wysokości w zakresie 110 mm i naniesioną podziałką.

Nr katalogowy	17865-0800
Oznaczenie	Uchwyt ścienny. Ze śrubą mocującą 5/8". Zakres regulacji wysokości 110 mm.
Opis artykułu	Uchwyt ścienny. Ze śrubą mocującą 5/8". Zakres regulacji wysokości 110 mm.
Ilość/opak.	1



TARCZA DOCELOWA DO LASERA ROTACYJNEGO

Tarcza docelowa. Polepszają widzialność promienia laserowego. Z magnesem, otworem do zawieszania i podpórką.

Nr katalogowy	17863-0307
Długość	105 mm
Szerokość	75 mm
Oznaczenie	Tarcza docelowa
Opis artykułu	Tarcza docelowa
Ilość/opak.	1



4

PRZYRZĄDY DO POMIARU CZYNNIKÓW ŚRODOWISKOWYCH

Wymagania dotyczące środowiska pracy stają się coraz bardziej rygorystyczne, zarówno jeśli chodzi o ochronę ludzi jak i produkcji.

Limit oferuje szeroki zakres przyrządów do pomiaru wilgotności i temperatury. Nasze produkty spełniają surowe wymagania jakościowe, pomagając Ci osiągnąć jak najlepsze rezultaty pracy.

Ø 6,8 mm

835 °C

8,54 mm



O CZUJNIKACH TEMPERATURY

Jak dobrać właściwy czujnik do miernika temperatury:

CZUJNIKI POWIETRZNE, ZANURZENIOWE I WTYKANE



Trójfazowy na poziomie podstawowym, wszystkie przewodniki do użytku na zewnątrz.

- ▶ Czujniki zanurzeniowe (typ K, Pt100, NTC) można używać do pomiaru temperatury cieczy, ale również gazów i powietrza.

BUDOWA CZUJNIKÓW TYPU K



Do szybkiego pomiaru temperatury, nawet powierzchni nierównych, polecamy opatentowaną sondę termoparową ze sprężystymi taśmami. Termopary taśmowe mierzą rzeczywistą temperaturę mierzonego obiektu w ciągu kilku sekund:

- ▶ Są łatwe w użyciu (bez silikonowej pasty termoprzewodzącej).
- ▶ Dają szybki wynik pomiaru.

Dodatkowe informacje

- Czas reakcji podany w specyfikacji sondy t99 jest mierzony w płynącej cieczy (woda) o temp. 60 °C.
- Z zasady, im cieńszy czujnik, tym szybsza reakcja, czyli tym krótszy

czas potrzebny do zmierzenia temperatury obiektu.

- Aby zmierzyć rzeczywistą temperaturę czujnik musi być wprowadzony wgłąb mierzonego obiektu na głębokość równą co najmniej 10 x średnica czujnika (lepiej 15 x).
- Należy jednak pamiętać, że im cieńszy czujnik, tym ostrożniej trzeba się z nim obchodzić.

CZUJNIKI TEMPERATURY POWIERZCHNIOWE



Oznaczenia czujników: Typ K, CuCuNi, Pt100, NTC. Z końcówkami do pomiarów temperatury powierzchni płaskich. Dla zapewnienia jak najlepszego działania zalecamy używanie pasty termoprzewodzącej na bazie silikonu (Tmax 260 °C).

▶ Zalety czujników NTC:

- Mocna, zwarta konstrukcja.
- Wyższa dokładność czujnika.

▶ Wady czujników NTC:

- Długi czas reakcji.
- Wymagana jest ostrożna obsługa.
- Nadają się tylko do gładkich powierzchni o wysokiej pojemności cieplnej, np. do dużych przedmiotów metalowych.

PODSTAWOWE REGUŁY: Czujniki z termoparami są szybkie i mają szeroki zakres pomiarowy. Czujniki rezystancyjne i czujniki NTC są wolniejsze, ale dokładniejsze. Im szerszy zakres pomiarowy, tym bardziej ogólne zastosowania.

O POMIARZE TEMPERATURY Z WYKORZYSTANIEM PODCZERWIENI (IR)

Zasada pomiaru

Powszechnie wiadomo, że wszystkie ciała emitują fale elektromagnetyczne, w postaci promieniowania podczerwonego (IR), o natężeniu uzależnionym od ich temperatury. Przy emisji promieniowania wysyłana jest również energia. Wynika z tego, że promieniowanie można wykorzystać do pomiaru temperatury obiektu, bez jego dotykania.

Kiedy można zmierzyć temperaturę wykorzystując IR?

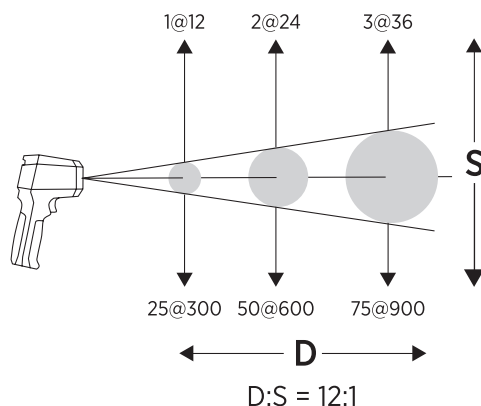
Zasadniczo możliwe jest wykonywanie prawidłowych pomiarów temperatury wszystkich materiałów niemetalicznych, jak również malowanych powierzchni metalowych. Pomiar z wykorzystaniem IR nie jest zalecany do wypolerowanych powierzchni metalowych: powierzchnia musi być pomalowana lub zaklejona taśmą.

Co to jest współczynnik emisyjności?

Różne materiały emitują, promieniają i odbijają promieniowanie w różnym stopniu, dlatego, w celu zagwarantowania dokładności pomiaru metodą IR, konieczna jest korekta. Ta korekta jest realizowana poprzez współczynnik emisyjności.

Źródła problemów podczas pomiarów IR

- Nieprawidłowo ustawiony współczynnik emisyjności. Jeśli możliwa jest regulacja współczynnika sprawdzić, czy został ustawiony prawidłowy.
- Polerowana powierzchnia metalowa. Odbijanie promieni ma większy wpływ na pomiar niż emisyjność.
- Rozmiar pola pomiarowego przekracza wymiary mierzonego obiektu.
- Obiektyw zabrudzony lub zaparowany.
- Duża różnica między temperaturą przyrządu a otaczającego powietrza.

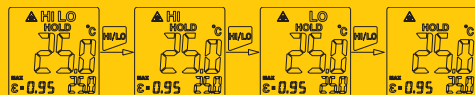


HI LO – gdy mierzona wartość przekroczy granicę górną miga światło czerwone natomiast gdy wartość znajduje się poniżej granicy dolnej miga światło niebieskie.

HI – gdy mierzona wartość przekroczy granicę górną miga światło czerwone.

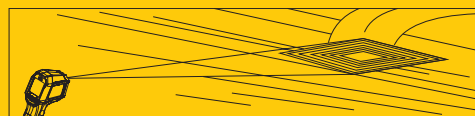
LO – gdy mierzona wartość znajduje się poniżej granicy dolnej miga światło niebieskie.

Jeżeli na wyświetlaczu nie ma żadnego z powyższych napisów oznacza to że alarm nie jest włączony.



Lokalizacja punktów gorących i zimnych

Wycelować termometr na obszar docelowy i włączyć pomiar a następnie powoli przesuwając w górę i w dół przeskanować cały obszar aż do ustalenia punktu o najwyższej lub najniższej temperaturze.

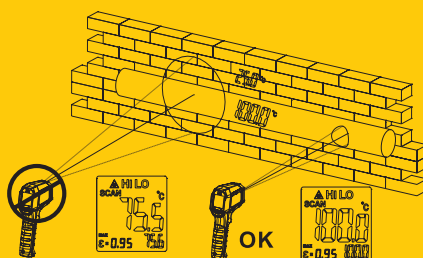


D:S (współczynnik odległości)

Limit 97 ma współczynnik D:S równy 12:1 co oznacza że jeśli obiekt jest mierzony z odległości 12 m, przyrząd wyświetli średnią wartość temperatury z obszaru o średnicy 1 m (jak pokazano poniżej).

Pole pomiarowe

Mierzony cel musi być większy niż średnica pola pomiarowego wyznaczanego dwoma wyświetlanymi punktami laserowymi. Im mniejszy jest cel tym mniejsza musi być odległość wykonywania pomiaru. Zaleca się by odległość pomiarowa była taka aby pole pomiarowe pokrywało mniej niż 75% pola mierzonego obszaru (pokazano poniżej).



■ O WILGOCI

Wilgotność względna (RH)

Zdolność powietrza do absorbowania wody zależy od temperatury. Im wyższa temperatura powietrza, tym więcej wody może ono wchłonąć. Aby określić ilość wilgoci zawartej w powietrzu, posługujemy się pojęciem wilgotności względnej, wyrażonej w % RH.

Punkt rosy

Punkt rosy jest wyrażony w °C i określa temperaturę, przy której wilgotność osiąga 100 % RH, i para wodna się skrapla (kondensacja).

Wilgotność materiału

Zawartość wilgoci (% FC) to wyrażona w procentach wartość różnicy między masą wilgotnego materiału, a masą tego materiału w stanie suchym. Zawartość wilgoci można określić na drodze ważenia-suszenia-ważenia. W drewnie zawartość wilgoci można również zmierzyć przy użyciu elektronicznego miernika wilgotności, ponieważ właściwości elektryczne zmieniają się wraz z zawartością wilgoci. W betonie zawartość wilgoci można zmierzyć poprzez wywiercenie otworu, usunięcie do czysta pyłu, uszczelnienie otworu i pozostawienie go na kilka dni, aż ustabilizuje się wilgotność zamkniętego powietrza (patrz balans wilgoci). Następnie można zmierzyć wilgotność względną powietrza w otworze, co z kolei umożliwi określenie wilgotności beto-

nu, gdy zna się krzywą pochłaniania dla tego konkretnego betonu. Ważne jest dokładne odkurzenie otworu, wykonanie uszczelnienia wokół czujnika wilgotności i pozostawienie go w otworze, aż do osiągnięcia stanu równowagi. Dla uzyskania prawidłowo zrównoważonej zawartości wilgoci, do chwili pomiaru musi upłynąć około 48 godzin. Po włożeniu sondy do otworu, należy odczekać co najmniej pół godziny, zanim wykona się odczyt.

Wybór miernika wilgotności

Przed wyborem miernika wilgotności należy odpowiedzieć sobie na poniższe pytania.

- W jakim materiale będzie wykonywany pomiar?
- Na jakiej głębokości w materiale ma być dokonany pomiar?
- W jakim elemencie obiektu ma być prowadzony pomiar?
- Z jaką dokładnością i jaki poziom wilgotności będzie mierzony?
- Sprawdzić zalecenia producenta farby dotyczące maksymalnej wilgotności materiału przed pokryciem powierzchni.



Wilgotnościomierze igłowe

Wilgotnościomierz igłowy mierzy wilgotność metodą pośrednią, poprzez pomiar rezystancji (przewodności), czyli z wykorzystaniem prądu elektrycznego, przepływającego pomiędzy dwoma kolcami (igłami) pomiarowymi. Wilgotnościomierz igłowy wskazuje wartość wilgotności po wetknięciu kolców w materiał. Aby sprawdzić wilgotność głębiej w drewnie należy użyć dłuższych kolców pomiarowych. Do pomiaru tzw. gradientu wilgoci potrzebne są kolce pomiarowe z izolacją teflonową.

Zalety mierników igłowych

- Metoda jest wypróbowana i stosowana od dawna w przemyśle drzewnym i budowlanym.
- Szybkość. Wynik pomiaru jest wyświetlany od razu.
- Możliwość wykrywania gradientów wilgoci.
- Możliwość używania na nierównych powierzchniach.

Wady mierników igłowych

- Inwazyjna metoda pomiaru. Aby móc wykonać pomiar kolce muszą być wbite w materiał.
- Przy wysokiej zawartości wilgoci w drewnie woda może być jonizowana wraz z żywicą. Z tego powodu wskazanie zawartości wilgoci wydaje się wahać.
- Zależność od temperatury. Dla zwiększenia dokładności wymagana jest kompensacja temperaturowa.
- Na wyniki pomiarów mogą wpływać środki impregnujące.

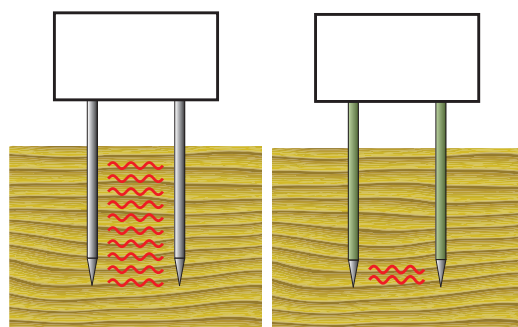
Kilka uwag

- Przy wykonywaniu pomiarów przy użyciu kolców z izolacją teflonową, dla ułatwienia pomiaru zaleca się korzystanie z młotka suwakowego.
- Kolce należy wbijać prostopadle do włókien drewna.
- Nie wykonywać pomiaru na powierzchniach przekroju poprzecznego. Ze względu na specyfikę struktury komórkowej drewna, zawartość wilgoci na końcach pnia może się znacznie różnić w porównaniu z zawartością wilgoci dalej w drewnie.

- Przy powtarzaniu pomiarów, np. przy kontroli uszkodzeń spowodowanych wilgocią, kolce należy za każdym razem wbijać w nowe miejsca; stare otwory po kolcach utleniają się i wykazują niższe wartości.

Wilgotnościomierze pojemnościowe do pomiarów bezinwazyjnych

Wilgotnościomierze pojemnościowe mierzą stałą dielektryczną materiału, która zmienia się wraz z zawartością wilgoci. Przyrząd emituje sygnał wysokiej częstotliwości. Częstotliwość sygnału elektrycznego będzie się zmieniać ze względu na zmianę pojemności elektrycznej materiału.



Kolce stalowe

Kolce z pokryciem teflonowym

Zalety wilgotnościomierzy pojemnościowych

- Bezinwazyjna metoda pomiaru, bez uszkodzenia obiektu.
- Szybkość. Natychmiastowy wynik pomiaru, można mierzyć w dowolnej żądanej liczbie punktów.
- Niezależność od temperatury, nie wymaga wprowadzania kompensacji temperaturowej.

Wady wilgotnościomierzy pojemnościowych

- Zależność od gęstości materiału. Dla zwiększenia dokładności wymagane jest ustalenie rodzaju materiału.
- Wskazywanie zwiększonej zawartości wilgoci w reakcji na elementy zbrojeniowe i inne metale, jeśli mieszczą się one w zakresie głębokości pomiarowej i strefie czułości pomiaru.
- Konieczność dobrego przyłożenia czujników do materiału.

WILGOTNOŚCIOMIERZE



23384-0206

WILGOTNOŚCIOMIERZ LIMIT 6101

Łatwy w użyciu, ręczny miernik zawartości wilgoci w drewnie, w którym pomiaru dokonuje się przez wciśnięcie w materiał dwóch kołców pomiarowych. Wynik pomiaru podawany jest bezpośrednio na wyświetlaczu LCD. Pokrywa ochronna zawiera również wyposażenie do kalibracji, zapewniające utrzymanie odpowiedniej dokładności pomiarów. Przyrząd służy do pomiarów pięciu grup materiałów, które się łatwo wybiera, stosownie do rodzaju mierzonego drewna. Wyświetlacz z cyframi o wysokości 12 mm i podświetleniem automatycznie wyłączanym po 30 s. Przeznaczony dla stolarzy, inspektorów budowlanych, pracowników drzewnych oraz właścicieli domów. Bateria w złączeniu.

Nr katalogowy	23384-0206
Długość	160 mm
Szerokość	63 mm
Masa	136 g
Grubość	30 mm
Dokładność	±2% <28%, ±5% >28%
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Typ baterii	Alkal.
Rozdzielczość pom. wilgotności powietrza	1 % FK
Zakres pom. wilgotności (drewno), maks.	42 % FK
Zakres pom. wilgotności (drewno), min.	5 % FK
Warunki pracy	0-40°C, <75% RH,
Warunki przechowywania	-20 - +50°C, <85% RH
Ilość/opak.	1



WILGOTNOŚCIOMIERZ SKANINGOWY LIMIT 6200

Kompaktowy wilgotnościomierz do badań nieniszczących. Przyrząd przeznaczony do wykrywania wilgoci i szkód wodnych w drewnie i innych materiałach budowlanych na głębokości do ok. 30-40 mm. Możliwe jest również wykrywanie wilgoci pod płytkami glazury lub innymi pokryciami podłogowymi lub ściennymi. Zastosowana jest pojemnościowa metoda pomiaru z wykorzystaniem pola elektrycznego wysokiej częstotliwości. Podaje szybko wskazanie zawartości wilgoci w materiale. Przyrząd po prostu przesuwają się po powierzchni materiału, a wartość wilgotności jest odczytywana z wyświetlacza. Na podświetlanym wyświetlaczu podawana jest również temperatura powietrza. Z kompensacją temperaturową, poprawiającą dokładność pomiarów. Dostarczany w komplecie z baterią 9 V. W załączeniu instrukcja obsługi.

Nr katalogowy	26715-0100
Długość	104 mm
Szerokość	64 mm
Masa	110 g
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Typ baterii	Alkal.
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Oznaczenie producenta	6200
Rozdzielczość pom. wilgotności powietrza	0,1 %
Zakres pom. wilgotności (drewno), maks.	50 %
Zakres pom. wilgotności (drewno), min.	0 %
Głęb. pomiaru w drewnie i materiałach bud. ok.	30-40 mm
Ilość/opak.	1



TERMOMETRY NA PODCZERWIĘĆ



27284-0109

TERMOMETR IR LIMIT 94

Profesjonalny bezkontaktowy termometr na podczerwień o ergonomicznej konstrukcji, zapewniający wysoką dokładność i szybki pomiar temperatury powierzchniowej do 380°C. Wiarygodny wynik pomiaru dzięki dwóm punktom laserowym, które wyznaczają zewnętrzne krawędzie pola pomiarowego. Stosunek odległości pomiarowej do średnicy pola pomiarowego 12:1. Przełączana wartość współczynnika emisji. Rejestracja wartości maksymalnej i minimalnej. Dobrze czytelny wyświetlacz typu LED o dużych cyfrach głównych 8 mm. Przełączanie jednostki miary pomiędzy °C lub °F. Odpowiedni do użytku w przemyśle spożywczym, do kontroli nieruchomości pod kątem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, także przy formowaniu wtryskowym tworzyw sztucznych, asfaltowaniu, utrzymaniu ruchu w przemyśle itp. Bateria 9 V w zestawieniu

Nr katalogowy	27284-0109
Wysokość	131 mm
Długość	96 mm
Szerokość	35 mm
Masa	130 g
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Rozdzielczość pom. temperatury	0.1 °C
Współczynnik emisji, maks.	0,95
Współczynnik emisji, min.	0,95
Zakres pom. temperatury (IR), maks.	380 °C
Zakres pom. temperatury (IR), min.	-50 °C
Oznaczenie producenta	94
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Jednostka miary	°C, °F
Ilość znaczników laserowych	2
Alarm głośny/cichy	Nie
Zależność odległość/obszar pomiarowy	12:1
Zakres spektralny	8-14 μm
Odporność na upadki	1 m
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
27284-0109	02360-0059	Bateria 6LR61	10
27284-0109	64470-0825	Bateria Longlife Power 6LR61 9	10

TERMOMETR IR LIMIT 95

Profesjonalny bezkontaktowy termometr na podczerwień o ergonomicznej konstrukcji, który mierzy z wysoką dokładnością i szybkim odczytem temperaturę powierzchniową do 550°C. Wiarygodny wynik pomiaru dzięki dwóm punktom laserowym, które wyznaczają zewnętrzne krawędzie pola pomiarowego. Stosunek odległości pomiarowej do średnicy pola pomiarowego 12:1. Przełączana wartość współczynnika emisji. Rejestracja temperatury maksymalnej. Funkcja pomiaru ciągłego bez naciskania spustu. Funkcja alarmu przy ustawionej wcześniej wartości. Wyświetlacz LCD z dużymi cyframi głównymi 10 mm i z podświetleniem. Przełączanie jednostki miary pomiędzy °C lub °F. Odpowiedni do użytku w przemyśle spożywczym, do kontroli nieruchomości pod kątem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, także przy formowaniu wtryskowym tworzyw sztucznych, asfaltowaniu, utrzymaniu ruchu w przemyśle itp. Bateria 9 V w zestawieniu



27284-0208

Nr katalogowy	27284-0208
Wysokość	146 mm
Długość	104 mm
Szerokość	43 mm
Masa	177 g
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Rozdzielczość pom. temperatury	0.1 °C
Współczynnik emisji, maks.	1
Współczynnik emisji, min.	0,1
Zakres pom. temperatury (IR), maks.	550 °C
Zakres pom. temperatury (IR), min.	-50 °C
Oznaczenie producenta	95
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Jednostka miary	°C, °F
Ilość znaczników laserowych	2
Alarm głośny/cichy	Tak
Zależność odległość/obszar pomiarowy	12:1
Zakres spektralny	8-14 μm
Odporność na upadki	1 m
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
27284-0208	02360-0059	Bateria 6LR61	10
27284-0208	64470-0825	Bateria Longlife Power 6LR61 9	10



27284-0307

TERMOMETR IR LIMIT 96

Profesjonalny bezkontaktowy termometr na podczerwień o ergonomicznej konstrukcji, który mierzy z wysoką dokładnością i szybkim odczytem temperaturę powierzchniową do 800°C. Wiarygodny wynik pomiaru dzięki dwóm punktom laserowym, które wyznaczają zewnętrzne krawędzie pola pomiarowego. Stosunek odległości pomiarowej do średnicy pola pomiarowego 10:1. Przełączana wartość współczynnika emisji. Rejestracja wartości maksymalnej i minimalnej. Funkcja alarmu przy ustawionych wcześniej wartościach. Funkcja pomiaru ciągłego bez naciśnięcia spustu. Wyświetlacz LCD z dużymi cyframi głównymi 12 mm i z podświetleniem. Przełączanie jednostki miary pomiędzy °C lub °F. Odpowiedni do użytku w przemyśle spożywczym, do kontroli nieruchomości pod kątem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, także przy formowaniu wtryskowym tworzyw sztucznych, asfaltowaniu, utrzymaniu ruchu w przemyśle itp. Bateria 9 V w zestawieniu

Nr katalogowy	27284-0307
Wysokość	160 mm
Długość	82 mm
Szerokość	41.5 mm
Masa	292 g
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Rozdzielczość pom. temperatury	0.1 °C
Współczynnik emisji, maks.	1
Współczynnik emisji, min.	0,1
Zakres pom. temperatury (IR), maks.	800 °C
Zakres pom. temperatury (IR), min.	-35 °C
Oznaczenie producenta	96
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Jednostka miary	°C, °F
Ilość znaczników laserowych	2
Alarm głośny/cichy	Tak
Zależność odległość/obszar pomiarowy	10:1
Zakres spektralny	8-14 μm
Odporność na upadki	1 m
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
27284-0307	02360-0059	Bateria 6LR61	10
27284-0307	64470-0825	Bateria Longlife Power 6LR61 9	10

TERMOMETR IR LIMIT 97 IP 65

Nasz nowy termometr LIMIT 97 odznacza się solidną i wytrzymałą konstrukcją. Zastosowano w nim dwupunktowy system pomiaru podczerwieni, zapewniający szybki i dokładny pomiar temperatury. Dzięki klasie obudowy IP 65 dobrze wytrzyma pracę w trudnych warunkach środowiskowych. Możliwy jest wybór jednostki pomiarowej °C lub °F, jak również rodzaju materiału i powierzchni, zapamiętywanie wartości maksymalnej i minimalnej, a podświetlenie wyświetlacza LCD umożliwia używanie przyrządu w miejscach słabo oświetlonych. Baterie 9V w załączeniu.



26688-0103

Nr katalogowy	26688-0103
Wysokość	65 mm
Długość	189 mm
Szerokość	118 mm
Masa	292 g
Klasa ochronna obudowy	IP 65
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Rozdzielczość pom. temperatury	0.1 °C
Współczynnik emisji, maks.	1
Współczynnik emisji, min.	0,1
Zakres pom. temperatury (IR), maks.	650 °C
Zakres pom. temperatury (IR), min.	-35 °C
Oznaczenie producenta	97
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Jednostka miary	°C, °F
Alarm głośny/cichy	Tak
Zależność odległość/obszar pomiarowy	12:1
Odporność na upadki	3 m
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
26688-0103	64470-0825	Bateria Longlife Power 6LR61 9	10



27284-0406

TERMOMETR IR LIMIT 98

Profesjonalny bezkontaktowy termometr na podczerwień o ergonomicznej konstrukcji, zapewniający wysoką dokładność i szybki pomiar temperatury powierzchniowej do 2200°C. Wiarygodny wynik pomiaru dzięki dwóm punktom laserowym, które wyznaczają zewnętrzne krawędzie pola pomiarowego. Stosunek odległości pomiarowej do średnicy pola pomiarowego 50:1. Przełączana wartość współczynnika emisji. Rejestruje wartość maksymalną, minimalną, różnicową i średnią. Funkcja alarmu przy ustawionych wcześniej wartościach. Funkcja pomiaru ciągłego bez naciskania spustu, pomiaru zdalnego IR i pomiaru przy użyciu sondy kontaktowej. Wyświetlacz LCD z dużymi cyframi głównymi 12 mm i z podświetleniem. Przełączanie jednostki miary pomiędzy °C lub °F. Wyniki pomiarów można przysyłać do komputera kablem USB. Odpowiedni do użytku w przemyśle spożywczym, do kontroli nieruchomości pod kątem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, także przy formowaniu wtryskowym tworzyw sztucznych, asfaltowaniu, utrzymaniu ruchu w przemyśle itp. W zestawie praktyczna torba, stojak stołowy, bateria 9 V, kabel USB, sonda kontaktowa.

Nr katalogowy	27284-0406
Wysokość	204 mm
Długość	155 mm
Szerokość	52 mm
Masa	320 g
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Współczynnik emisji, maks.	1
Współczynnik emisji, min.	0,1
Zakres pom. temperatury (IR), maks.	2200 °C
Zakres pom. temperatury (IR), min.	-50 °C
Oznaczenie producenta	98
Podświetlany Wyświetlacz	Tak
Jednostka miary	°C, °F
Ilość znaczników laserowych	2
Zakres pom. temperatury (sonda K), maks.	1370 °C
Zakres pom. temperatury (sonda K), min.	-50 °C
Alarm głośny/cichy	Tak
Zależność odległość/obszar pomiarowy	50:1
Zakres spektralny	8-14 μm
Odporność na upadki	1 m
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
27284-0406	64470-0825	Bateria Longlife Power 6LR61 9	10
27284-0406	02360-0059	Bateria Longlife Power 6LR61	10

MIERNIKI POZIOMU DŹWIĘKU

PSOFOMETR LIMIT 7000

Cyfrowy miernik poziomu dźwięku. Dwie różne charakterystyki filtra A i C, oraz tryb pomiaru dźwięku szybki lub powolny. Filtr A odpowiada charakterystyce częstotliwościowej ludzkiego ucha, i jest używany przy środowiskowych pomiarach dźwięku. Filtr C ma charakterystykę liniową, i jest używany przy kontroli maszyn. Tryb szybki (Fast) umożliwia śledzenie szczytowych wartości natężenia dźwięku. Tryb powolny (Slow) daje stabilny wynik pomiaru poziomu dźwięku ulegającego powolnym zmianom lub pulsacji. Można mierzyć chwilową wartość dźwięku lub otrzymać średnią wartość dla wybranego przedziału czasowego od 10 sekund do 24 godzin. Wewnętrzna pamięć 30 pomiarów, ewentualnie, dla zapisywania wartości pomiarowych przyrząd może być połączony z komputerem. Rejestracja wartości maks. Funkcja alarmu, która sygnalizuje na diodzie LED przekroczenie ustalonej wartości poziomu hałasu. Może też być wyświetlony odsetek pomiarów przekraczających wartość alarmową w okresie trwania pomiaru. Możliwość nastawiania wyłączanie automatycznego lub ręcznego. Wbudowana funkcja kalibracji 94 dB. Instrukcja obsługi. Baterie nabywane oddzielnie. Spełnia normy IEC 651 Typ 2, ANSI 1,4 Typ 2.



Nr katalogowy	15152-0103
Długość	236 mm
Szerokość	63 mm
Masa	170 g
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	LR03 AAA (1.5 V)
Pojemność pamięci	30 szt
Dokładność	±1 dB
Oznaczenie producenta	7000
Zakres pom. poziomu dźwięku, maks.	130 dB
Zakres pom. poziomu dźwięku, min.	30 dB
Rozdzielczość pom. poziomu dźwięku	0,1 dB
Szybkość aktualizacji "fast" (duża)	125 ms
Szybkość aktualizacji "slow" (mała)	1 s
Zakres częstotliwości, maks.	12500 Hz
Zakres częstotliwości, min.	20 Hz
Okresy pomiarowe	10, 1,5, 15, 30, 8, 24 s
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
15152-0103	15152-0202	Kabel i program do współpracy z komputerem. Złącze RS-232.	1
15152-0103	15152-0301	Kalibrator poziomu dźwięku 94 i 114 dB	1
15152-0103	15152-0400	Zasilacz	1

MIERNIKI POZIOMU DŹWIĘKU – AKCESORIA

ZASILACZ SIECIOWY DO DECYBELOMETRU LIMIT 7000

Akcesoria do decybelometru Limit 7000.

Nr katalogowy	15152-0400
Oznaczenie	Zasilacz sieciowy
Opis artykułu	Zasilacz
Ilość/opak.	1



15152-0400



KABEL TRANSMISYJNY DO DECYBELOMETRU LIMIT 7000

Akcesoria do decybelometru Limit 7000.

Nr katalogowy	15152-0202
Oznaczenie	Kabel transmisji danych do komputera, z oprogramowaniem Złącze RS -232
Opis artykułu	Kabel i program do współpracy z komputerem. Złącze RS-232.
Ilość/opak.	1



15152-0301

KALIBRATOR POZIOMU DŹWIĘKU DO DECYBELOMETRU LIMIT 7000

Akcesoria do decybelometru Limit 7000.

Nr katalogowy	15152-0301
Oznaczenie	Kalibrator poziomu dźwięku 94 i 114 dB
Opis artykułu	Kalibrator poziomu dźwięku 94 i 114 dB
Ilość/opak.	1

REFRAKTOMETRY



REFRAKTOMETR LIMIT 1800

Refraktometr do szybkiego i dokładnego pomiaru stężenia roztworów wodnych, płynów chłodząco-smarujących i innych roztworów używanych w przemyśle. Pomaga operatorom obrabiarek w utrzymaniu właściwej proporcji wody i płynu chłodząco-smarującego dla zminimalizowania zużycia narzędzia i zwiększenia posuwu i szybkości skrawania. Łatwe ustawianie ostrości i kalibrowanie przy pomocy załączonego miniaturowego wkrećaka. Mocna, lekka i zwarta konstrukcja aluminiowa zapewnia długą żywotność.

Nr katalogowy	23383-0207
Zakres pomiarowy	0-18% Brix
Oznaczenie producenta	1800
Rozdzielczość podziałki	0.10% Brix
Ilość/opak.	1



REFRAKTOMETR LIMIT 6400

Ręczny refraktometr do łatwej kontroli temperatury zamarzania płynów chłodząco-smarujących i płynów do mycia szyb, również kontroli elektrolitu dla ustalenia stanu akumulatora. Do kontroli zarówno glikolu etylenowego jak i propylenowego. Jest to optyczny przyrząd pomiarowy, przy pomocy którego można bardzo łatwo i szybko zmierzyć stężenie płynu poprzez pomiar jego współczynnika załamania światła. Otworzyć przykrywkę i umieścić na pryzmacie 2-3 krople płynu. Skierować przednią część refraktometru w kierunku źródła światła, wyregulować ostrość przy pomocy okularu i odczytać wartość. Łatwa kalibracja i regulacja.

Nr katalogowy	23383-0108
Rozmiar	160x40 mm
Rozdzielczość	5 °C
Oznaczenie producenta	6400
Zakres pom. glikol etylenowy	-50...0 °C
Zakres pom. glikol propylenowy	-50...0 °C
Zakres pom. płyn do spryskiwaczy	-40...0 °C
Zakres pom. kwas akumulatorowy	1.100 (rozładowany)-1.400 (w pełni naładowany) kg/l
Ilość/opak.	1

REFRAKTOMETR ADBLUE LIMIT 6500

Ręczny refraktometr do łatwej kontroli stężenia mocznika w AdBlue, zakres pomiarowy 0-40%. Prosty odczyt wartości, łatwa regulacja i kalibracja, wykonanie z lekkiego aluminium.



Nr katalogowy	23383-0306
Symbol	Limit 6500
Rozdzielczość	0,2 %
Dokładność	±0,20 %
Rozmiar	160x40x30 mm

TERMOMETRY

TERMOMETR PRZEMYSŁOWY LIMIT 60

Cyfrowy termometr czujnikowy. Dwa kanały umożliwiają jednoczesny pomiar temperatury z wykorzystaniem dwóch różnych czujników. Istnieje możliwość zapisu do 99 wyników pomiarów, w rytm ustalonych interwałów czasowych lub z rejestracją ręczną. Zapisane wyniki można przesłać do komputera. Można rejestrować wartość maksymalną, minimalną, lub różnicę pomiędzy punktami pomiarowymi. Funkcja HOLD. Przyrząd umożliwia łatwą kompensację ewentualnych błędów czujników. Podświetlenie wyświetlacza. Przełączanie jednostek °C lub °F. Ostrzeżenie o niskim napięciu baterii. Może współpracować z czujnikami typu K, J i E. Sonda drutowa maks. 260°C, oraz kabel USB, oprogramowanie, bateria i instrukcja obsługi.15321-0208 Sonda wtykowa do gazów/płynów typu K, zakres -50 do +600°C. Długość czujnika 180 mm. Długość kabla 1000 mm.15321-0307 Sonda powierzchniowa typu K, zakres -50 do +500°C. Długość czujnika 125 mm. Długość kabla 1000 mm.12860-0301 Sonda drutowa na zakres -50 do +260°C. Długość drutu 900 mm.



15321-0109

Nr katalogowy	15321-0109
Długość	175 mm
Szerokość	30 mm
Masa	270 g
Rozdzielczość	0,1 °C
Wielkość baterii	6F22 (9 V)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	-10 °C
Baterie	9 (1 x 6F22) V
Temperatura składowania	-40 till +60 °C
Dokładność	0.8 ±0.5% °C
Oznaczenie producenta	60
Zakres pomiarowy Typ K	-200 do +1370 °C
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
15321-0109	15321-0208	Czujnik wtykowy powietrzno/cieczowy, typ K -50 do +600 °C	1
15321-0109	15321-0307	Czujnik powierzchniowy typ K -50 do +500 °C	1
15321-0109	19866-0102	Miękka torba	1

SONDA PENETRACYJNA I SONDA POWIERZCHNIOWA DO TERMOMETRU PRZEMYSŁOWEGO LIMIT 60

Akcesoria do termometru przemysłowego Limit 60.

Nr katalogowy	15321-0208	15321-0307
Opis artykułu	Sonda do gazów/płynów typ K -50 do +600 °C	Sonda powierzchniowa typ K -50 do +500 °C.
Ilość/opak.	1	1



15321-0208 15321-0307

5

PRZYRZĄDY INSPEKCYJNE

Aby zapobiec przyszłym problemom zaleca się wykonywanie przy pracy częstych kontroli bieżących. Dla zapewnienia maksymalnej efektywności dbamy, by nasze produkty spełniały wszystkie standardy przemysłowe i były łatwe w użyciu. Nasza oferta obejmuje kamery inspekcyjne, twardościomierze, wibrometry i wiele innych przyrządów kontrolnych.





TWARDOŚCIOMIERZE



TWARDOŚCIOMIERZ DO GUMY. LIMIT 4000

Do mierzenia twardości materiałów miękkich, np. gumy, miękkich tworzyw sztucznych, skóry itp.

Końcówka pomiarowa uderza w materiał pod wpływem sprężyny, a na wyświetlaczu pokazuje się wartość twardości w skali Shore A.

Powierzchnia pomiarowa winna być możliwie gładka, pole pomiarowe winno mieć średnicę co najmniej 12 mm, a pomiar należy prowadzić w odległości co najmniej 12 mm od brzegu materiału. Na dołączonym bloczku testowym można przeprowadzić kalibrację. Przyrząd ma funkcję wyznaczania wartości średniej z od 2 do 9 pomiarów. Automatyczne wyłączenie po 1 minucie. Przyrząd spełnia wymagania norm DIN 53505, ISO 868, ASTM D 2240.

Nr katalogowy	14485-0104
Masa	170 g
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	LR03 AAA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Zakres pomiarowy	0-100 °Sh (A)
Temperatura pracy, maks.	50 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Oznaczenie producenta	4000
Grubość materiału min.	6 mm
Zawartość wilgoci, maks.	80 % RH
Zawartość wilgoci, min.	0 % RH
Ilość/opak.	1



TWARDOŚCIOMIERZ DO STALI. LIMIT 4300

Przenośny przyrząd pomiarowy do pomiaru twardości najczęściej spotykanych metali, jak stal zwykła, stal nierdzewna, żeliwo, aluminium, mosiądz, brąz i miedź. Przełączany do pomiaru twardości w różnych skalach: Rockwella B i C, Vickersa i Brinella. Sonda oddzielona od przyrządu umożliwia dokonywanie pomiarów również w miejscach trudno dostępnych. Łatwy w użyciu. Należy wybrać siłę udaru, kod materiału, skalę. Przyłożyć stabilnie sondę do materiału mierzzonego, zwolnić mechanizm sprężynowy i odczytać wynik, średnica sondy 20 mm.

Nr katalogowy	23045-0108
Rozmiar	120x60x28 mm
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Oznaczenie producenta	4300
Zakres pomiarowy	Brinell HB 80-647, Rockwell HRC 38-100, Rockwell HRC 20-68, Vickers HV 80-940
Ilość/opak.	1

LUPY

LUPA WARSZTATOWA

Lupa pomiarowa z podziałką i oświetleniem LED. Pierścień do nastawiania ostrości.

16780-0101 Z podziałką długości.

16780-0200 Z podziałką długości, kąta i promienia.

W zestawieniu 4 baterie 1.5 V AG9.

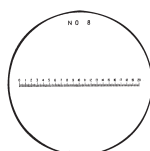
Nr katalogowy	16780-0101	16780-0200
Rozdzielczość podziałki	0,1 mm	0,1 mm
Powiększenie	10 X ggr	10 X ggr
Długość podziałki	20 mm	14 mm
Średnica obrazu	25 mm	25 mm
Ilość/opak.	1	1



16780-0101



16780-0200



LUPA WARSZTATOWA 6X Z PODZIAŁKĄ LIMIT LPF

Składana lupa, z 6-krotnym powiększeniem, z podziałką w mm i calach, zajmuje bardzo mało miejsca, łatwa do noszenia ze sobą.

Nr katalogowy	27253-0106
Symbol	LPF
Powiększenie	6 x
Długość podziałki	26 mm
Średnica obrazu	28 mm
Rozdzielczość podziałki	1 mm





LUPA WARSZTATOWA

Z podziałką długości. Pierścień do nastawiania ostrości obiektu i podziałki. Tuleja akrylowa, na której osadzona jest lupa, zapewnia dobre oświetlenie pola widzenia.

Nr katalogowy	1710-0108
Rozdzielczość podziałki	0,1 mm
Podziałka	20 mm
Powiększenie	10 ggr
Średnica obrazu	28 mm
Ilość/opak.	1



LUPA WARSZTATOWA

Z wbudowanym podświetleniem. zasilany na dwie baterie 1,5 V. Z tuleją akrylową, na której osadzona jest lupa. Dostarczana bez baterii.

Nr katalogowy	5337-0102
Powiększenie	10 ggr
Średnica obrazu	29 mm
Ilość/opak.	1



LUPA WARSZTATOWA

Lupa osadzona na końcu tulei akrylowej, zapewniającej dobre oświetlenie pola widzenia.

Nr katalogowy	5336-0103	5336-0202
Powiększenie	5 ggr	10 ggr
Średnica obrazu	29 mm	29 mm
Ilość/opak.	1	1

MIKROSKOPY

MIKROSKOP MINIATUROWY

Mikroskop miniaturowy z podziałką wymiarową i oświetleniem LED. Pierścień do nastawiania ostrości. Podziałkę można być obracać w zakresie 360°. Bateria w rozmiarze AA, nabywana oddzielnie.

Nr katalogowy	16781-0100
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AAA (1.5 V)
Rozdzielczość podziałki	0,1 mm
Powiększenie	20 X ggr
Długość podziałki	5,6 mm
Średnica obrazu	5,6 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opakowanie
02360-0042	10



LICZNIKI SZTUK

LICZNIK SZTUK

Przycisk powracający samoczynnie. Z zerowaniem. Niklowany.

Nr katalogowy	5995-0105	5995-0204
Średnica	45 mm	45 mm
Wys. cyfr	4,5 mm	4,5 mm
Liczba cyfr	4 szt	4 szt
Wykonanie	Ręczny	Stołowy
Ilość/opak.	1	1



5995-0105



5995-0204

GRUBOŚCIOMIERZE



GRUBOŚCIOMIERZ LIMIT 5600

Przyrząd cyfrowy, mierzący grubość większości jednorodnych materiałów, przy wykorzystaniu techniki ultradźwiękowej. Pomiar grubości materiału przy użyciu ultradźwięków jest szczególnie przydatny gdy istnieje dostęp tylko z jednej strony obiektu. Np. rurociągi, zbiorniki, cysterny, konstrukcje szklane i in. Materiały nadające się do pomiaru grubości techniką ultradźwiękową to metale, szkło i tworzywa sztuczne. Warunkiem jest jednorodność materiału, równoległość ścianek z obu stron, oraz aby powierzchnie nie były zbyt nierówne. Automatyczne wyłączenie po 2 minutach. Średnica sondy pomiarowej 8 mm. Baterie AA nabywane oddzielnie.

Nr katalogowy	14484-0303
Masa	340 g
Zakres pomiarowy, maks.	15,7 cale
Ilość baterii	2 szt
Wielkość baterii	AA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Temperatura pracy, maks.	40 °C
Temperatura pracy, min.	0 °C
Zakres pomiarowy, maks.	400 mm
Zakres pomiarowy, min.	0,75 mm
Oznaczenie producenta	5600
Wilgotność powietrza, maks.	80 % RH
Zakres pomiarowy, min.	0,03 cale
Dokładność	± 0.5% +0.05 mm
Rozdzielczość 1	<10 mm = 0.01 mm
Rozdzielczość 2	≥10 mm = 0.1 mm
Rozdzielczość 1	<10 tum = 0.001 cale
Rozdzielczość 2	≥10 tum = 0.01 cale
Wilgotność powietrza, min.	0 % RH
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
14484-0204	Sonda zapasowa 8 mm	1



GRUBOŚCIOMIERZ CYFROWY

Wskazanie cyfrowe. Wybór wskazania w mm lub calach. Automatyczne wyłączenie. Przycisk zerowania. Bateria typu SR44, w załączeniu.

Nr katalogowy	2294-0100
Rozdzielczość	0,01 mm
Zakres pomiarowy	15 mm
Jednostka miary	mm, 1/4" cala
Wykonanie	Cyfrowy
Średnica powierzchni pom.	8.9 mm
Głębokość kabłąka	13 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opakowanie
64470-5055	10

GRUBOŚCIOMIERZE

Nadają się do pomiarów grubości zarówno materiałów miękkich, jak i twardych.

Nr katalogowy	11917-0108
Rozdzielczość	0,01 mm
Zakres pomiarowy	10 mm
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Analogowy
Średnica powierzchni pom.	10 mm
Głębokość kabłąka	120 mm
Ilość/opak.	1



GRUBOŚCIOMIERZ

Nadaje się zarówno do materiałów miękkich jak i twardych.

Nr katalogowy	11916-0109
Rozdzielczość	0,01 mm
Zakres pomiarowy	10 mm
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Analogowy
Średnica powierzchni pom.	10 mm
Głębokość kabłąka	30 mm
Ilość/opak.	1



GRUBOŚCIOMIERZ

Nadaje się zarówno do materiałów miękkich jak i twardych.

Nr katalogowy	11915-0100
Rozdzielczość	0,01 mm
Zakres pomiarowy	10 mm
Jednostka miary	mm
Wykonanie	Analogowy
Średnica powierzchni pom.	8 mm
Głębokość kabłąka	12 mm
Ilość/opak.	1



OBROTOMIERZE



OBROTOMIERZ LIMIT R2000

Obrotomierz ze wskazaniem cyfrowym. Umożliwia zarówno pomiar metodą bezdotykową optyczną, jak i mechaniczną z wykorzystaniem kółka pomiarowego. Pomiar metodą optyczną: Strumień światła należy skierować na taśmę odbłaskową, lub inną kontrastową część obracającego się obiektu. Odległość pomiarowa 50-150 mm. Sprzężenie mechaniczne poprzez kółko pomiarowe: Możliwy jest pomiar prędkości obrotowej lub liniowej. Dla dokonania pomiaru prędkości obrotowej należy końcówkę pomiarową ostrożnie docisnąć do punktu środka obrotu obiektu. Dla dokonania pomiaru prędkości liniowej obiektu należy do niego przyłożyć kółko pomiarowe. (Może to być np. taśma przenośnika, pas transmisyjny lub piła taśmowa.) W pamięci przyrządu zachowywany jest wynik ostatniego pomiaru, oraz wartość maksymalna i minimalna. 4 baterie 1.5 V LR06, nabywane oddzielnie.

Nr katalogowy	13237-0107
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	LR06
Typ baterii	Alkal.
Oznaczenie producenta	R 2000
Zakres pomiarowy opt.	2.5-100 000 r/min
Zakres pomiarowy mech.	2.5-20 000 r/min
Zakres pomiarowy mech.	0.05-2000 m/min.
Zakres pomiarowy mech.	0.02-6560 ft/min
Ilość/opak.	1



OBROTOMIERZ LIMIT 2200

Cyfrowy obrotomierz/licznik do prowadzenia pomiarów bezdotykowo, na drodze optycznej. Promień laserowy skierować na przyklejoną taśmę refleksyjną, lub jakiś kontrastowy punkt obiektu mierzonego i odczytać wartość prędkości obrotowej. Inny rodzaj pomiaru polega na zliczaniu ilości elementów w ustalonym przedziale czasowym. Zmierzona wartość może być zatrzymana na wyświetlaczu, można też rejestrować wartość minimalną, maksymalną i średnią. Dostarczany z taśmą refleksyjną, bateriami oraz instrukcją obsługi.

Nr katalogowy	19862-0106
Rozmiar	184x56x34 mm
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	AA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Oznaczenie producenta	2200
Odstęp pomiarowy	50-200 mm
Zakres pomiarowy	10-99999 r/min
Ilość/opak.	1

OBROTOMIERZ LIMIT 2400

Obrotomierz z wielofunkcyjnym odczytem cyfrowym. Umożliwia pomiar zarówno metodą optyczną jak i mechaniczną z wykorzystaniem kółka pomiarowego. Pomiar prędkości obrotowej. Pomiar prędkości liniowej. Pomiar częstotliwości. Pomiar cyklu. Pomiar czasu i odległości impulsu. Pamięć wartości ostatniej/maksymalnej/minimalnej. Możliwość podłączenia do komputera.



Nr katalogowy	29275-0106
Dokładność pomiaru prędkości obrotowej	$\pm(0.01\%n+1)$ obr/min
Dokładność pomiaru prędkości liniowej	$\pm(0.01\%n+0.03)$ m/min
Wymiary	140x72x34 mm
Ilość i rodzaj baterii	4 x AAA (1.5V)
Zakres pomiarowy prędkości obrotowej	2.5-99999 obr/min
Zakres pomiarowy prędkości liniowej	0.05-1999.9 m/min
Zakres pomiarowy częstotliwości	0.04-1666.65 Hz
Rozdzielczość pomiaru prędkości obrotowej	0.1 (2.5-999.9); 1 (ponad 1000) obr/min
Rozdzielczość pomiaru prędkości liniowej	$\pm(0.01\%n+0.03)$ m/min
Masa	245 g
Wysokość cyfr	12 mm

MIERNIKI WIBRACJI

WIBROMETR LIMIT 4800

Miernik do kontroli wibracji wszelkich maszyn, narzędzi elektrycznych i pneumatycznych itp. Pomiar wibracji ma ważne znaczenie ergonomiczne - dla zapobiegania urazom pracowniczym, jak również służy do prowadzenia kontroli zapobiegającej uszkodzeniom maszyn. Dostarczany z sensorem (średnica 25 mm) z magnetyczną podstawą i instrukcją obsługi.



Nr katalogowy	19037-0106
Rozmiar	160x68x30 mm
Rozdzielczość	0,1 mm/s
Ilość baterii	1 szt
Wielkość baterii	9 V (6F22)
Typ baterii	Alkal.
Oznaczenie producenta	4800
Prędkość	0-199 m/s ²
Prędkość	0-200 mm/s
Przemieszczenie	2000 μ m
Ilość/opak.	1

MIERNIKI CHROPOWATOŚCI



MIERNIK CHROPOWATOŚCI LIMIT 4700

Przenośny przyrząd służący do łatwego pomiaru chropowatości różnych powierzchni. Końcówka diamentowa z różnicowym przetwornikiem indukcyjnym. Ruch ramienia napędzany silnikiem, z możliwością nastawienia długości odcinka pomiarowego. Pamięć ostatnich 7 pomiarów. W tylnej części czujnika podpórka z regulowaną wysokością (0.23 mm). Automatyczne wyłączenie po 5 minutach.

Parametry: Ra-Rq-Rz-Rt. Długości odcinania 0.25 - 0.8 - 2.5 mm. Charakterystyka filtru cyfrowego: Gaussa, RC, PC-RC. Dostarczany komplet zawiera miernik chropowatości, 4 baterie AAA i instrukcję obsługi.

Akcesoria dodatkowe: Mocny i stabilny stojak. Miernik chropowatości montuje się na stojaku. Łatwa i dokładna regulacja wysokości za pomocą korbki. Maks. wysokość 200 mm. Kabel do komputera, wraz z programem. Interfejs RS 232.

Nr katalogowy	16757-0159
Oznaczenie producenta	4700
Zakres pomiarowy Ra Rq	0.005-16 μm
Zakres pomiarowy Rz Rt	0.02-160 μm
Promień wierzchołka pomiarowego	5 μm
Nacisk pomiarowy	4 mm
Ruch ramienia pomiarowego, maks.	17,5 mm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
16757-0209	Stojak	1



FOLIE KONTROLNE DO MIERNIKA GRUBOŚCI WARSTWY POWIERZCHNIOWEJ

Akcesoria do miernika grubości warstwy powierzchniowej Limit

Nr katalogowy	14483-0205
Opis artykułu	Folie kontrolne 4 szt.
Ilość/opak.	1



MIERNIK GRUBOŚCI WARSTWY POWIERZCHNIOWEJ 5100

Do mierzenia grubości warstwy powierzchniowej lakieru, powłoki z tworzywa, cynku itp. na różnych metalach. Podłoże może być wykonane zarówno z metali magnetycznych jak i niemagnetycznych, np. miedź, aluminium, stal nierdzewna itp. Łatwa kalibracja przy użyciu załączonych folii kontrolnych. Instrukcja obsługi. Automatyczne wyłączenie po 2 minutach.

Nr katalogowy	14483-0106
Rozmiar	161×69×32 mm
Ilość baterii	4 szt
Wielkość baterii	LR03 AAA (1.5 V)
Typ baterii	Alkal.
Zakres pomiarowy	0-1000 μm
Oznaczenie producenta	5100
Rozdzielczość 0-100	0,1 μm
Rozdzielczość 100-1000	1 μm
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Opis	Opakowanie
14483-0205	Folie kontrolne 4 szt.	1

6

WAGI

Aby zapewnić dobre wyniki ważenia, potrzebne są wagi o wysokiej dokładności. Limit oferuje szereg wag: od mechanicznych wag sprężynowych i elektronicznych wag do paczek, po wagi dźwigowe i wózkowe.

30.29 KG

WAŻNE INFORMACJE NA TEMAT WAŻENIA

Nie należy mylić rozdzielczości wskazań z dokładnością

Rozdzielczość wskazania jest to najmniejsza jednostka jaką pokazuje wyświetlacz urządzenia ważącego (najmniejsza działka). Natomiast dokładność danej wagi jest zwykle wyrażona w liczbie +/- działek, w odniesieniu do ogólnej liczby działek wagi. Nie wolno przyjmować, że rozdzielczość wskazania jest tożsama z dokładnością urządzenia ważącego, szczególnie jeśli urządzenie ma wysoką rozdzielczość wskazania, a jednocześnie niską cenę.

Przykład 1: W wagach przemysłowych Limit o zakresie 30 kg x 10 g niedokładność wskazania wyniku zawsze mieści się w granicach maksimum +/- 10 g. W naszych wagach przemysłowych rozdzielczość wskazań zawsze jest równa podanej dokładności.

Przykład 2: Tanie wagi o wysokiej rozdzielczości wskazań, mają podany zakres 30 kg x 1 g (przy czym 1 g jest rozdzielczością wskazania). Deklarowana dokładność pomiaru wynosi +/- 1 %, co początkowo wydaje się bardzo dobrą wartością. Jednak wynikająca stąd niedokładność pomiaru wynosi +/- 1 %, co przy 30 kg = +/- 300 g. Oznacza to, że masa obiektu może być wskazywana jako 15,237 kg, podczas gdy jego masa rzeczywista może zawierać się w przedziale od 14,937 kg do 15,537 kg.

Zatwierdzenie typu

Zatwierdzenie typu oznacza, że model danej wagi przeszedł pomyślnie badania i otrzymał z akredytowanej przez UE instytucji/firmy świadectwo, dopuszczające do przeprowadzenia legalizacji pierwotnej. Wagi przewidziane do użytku w handlu, lub do celów diagnostycznych/leczniczych, muszą mieć zatwierdzenie typu i legalizację. (OIML jest skrótem od International Organization of Legal Metrology, tzn. Międzynarodowa Organizacja Metrologii Prawnej. OIML wydaje międzynarodowe normy i wzorce, mające na celu zapewnienie legalności pomiarów.)

Legalizacja

Legalizacja jest to badanie mające na celu skontrolowanie, czy dany egzemplarz urządzenia ważącego spełnia wymagania określone w świadectwie zatwierdzenia typu. Wymagane to jest wszędzie tam, gdzie pomiar masy jest podstawą do wyliczenia należności, lub służy do celów diagnostycznych/leczniczych. Legalizacja ma limitowany okres ważności, i może

być przeprowadzana tylko przez akredytowane firmy/instytucje. Po przeprowadzeniu badania legalizacyjnego i zaplombowaniu wagi wydawane jest świadectwo legalizacji.

Legalizacje ponowne

Wagi już legalizowane, a następnie przez jakiś czas używane, są poddawane legalizacjom ponownym (okresowym). Legalizacje ponowne mogą być przeprowadzane tylko przez akredytowane firmy/instytucje.

Kalibracja i regulacja

W procesie kalibracji kontrolowane są i dokumentowane wszelkie niedokładności wyniku pomiaru podawanego przez wagę. Wskazanie urządzenia ważącego jest porównywane z masą wzorcową, tj. masą weryfikowalnego i o cechowanego wzorca masy. Wszelkie odchyłki zwykle mogą być skorygowane w procesie kalibracji. Większość przedsiębiorstw produkcyjnych, działających w branży urządzeń wagowych, wykonuje operacje kalibracji i regulacji.

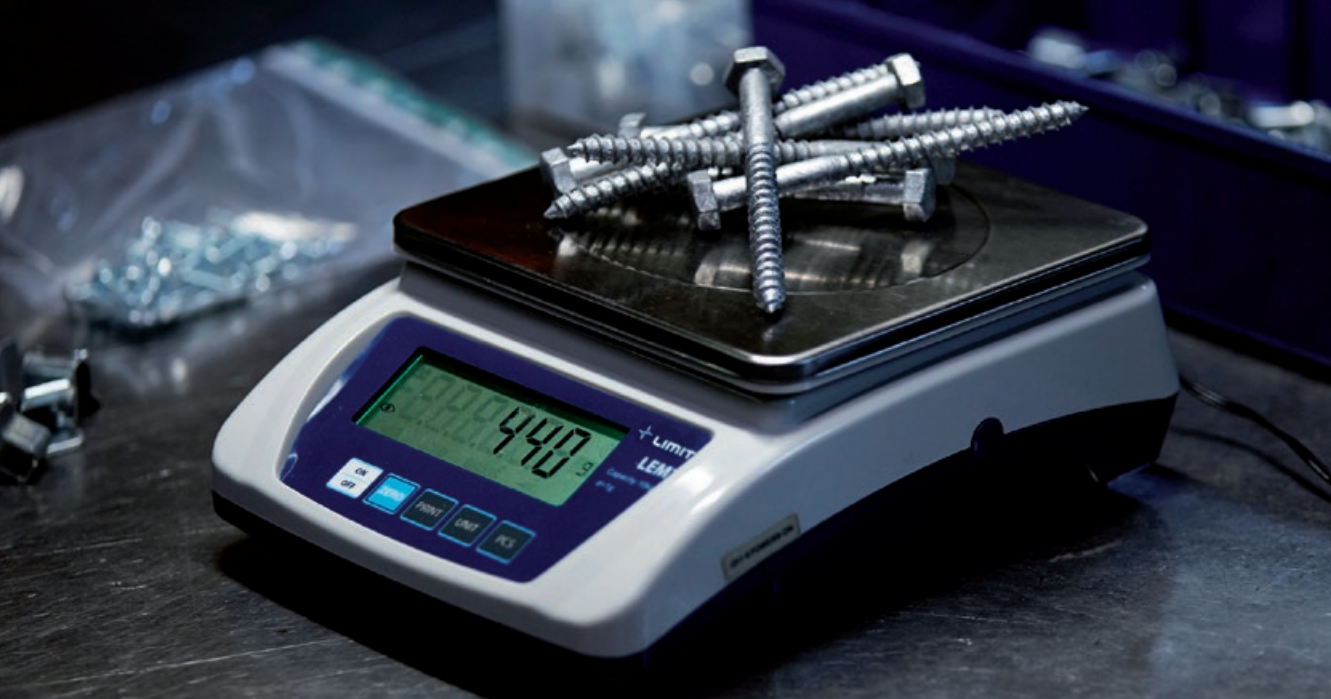
Wysokiej jakości wagi do większości zastosowań

Oferujemy szeroki asortyment wysokiej jakości wag: od mechanicznych wag stołowych i wag sprężynowych, do elektronicznych wag do listów i do paczek, aż po wagi podłogowe i zliczające. Wszystkie nasze wagi skoncentrowane są na zapewnieniu maksymalnej jakości i dokładności pomiarów.

Na co zwrócić uwagę przy wyborze wag

Warunki środowiskowe: Warunki środowiskowe, suche czy wilgotne, będą determinować typ obudowy lub rodzaj materiału z którego wyprodukowana jest waga. Dostępne są wagi we wszystkich wersjach, od wag przeznaczonych do suchego, normalnego środowiska przemysłowego, do wag z wysoką klasą ochronności (IP), wykonanych w całości ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, przeznaczonych np. do przemysłu rybnego i mięsnego.

Co będzie ważne: Przy wyborze wag sprawą kluczową może być rozmiar ważonych obiektów. Dla zapewnienia najlepszego rezultatu, ważony obiekt winien mieścić się na płycie wagowej. Nierównomierność rozkładu obciążenia na płycie wagowej nie powinna przekraczać 1/3 nośności wagi.



Dokładność: Wymagana dokładność wyniku pomiaru jest w zasadzie podstawowym czynnikiem wpływającym na cenę wagi. Należy też uwzględnić, że wskazanie winno być o jedno miejsce po przecinku lepsze od pożądaney gwarancji dokładności. Nasz asortyment wag przemysłowych ma dokładność ± 1 działki, itj, waga o nośności 3 kg x 1 g wskazuje masę z niedokładnością nie większą niż ± 1 gram. Określenie dokładności wg norm OIML odnosi się do wag mających zatwierdzenie typu i ważną legalizację.

Funkcje: Przykłady najczęściej spotykanych funkcji to ważenie (pomiar masy), zliczanie sztuk, ważenie kontrolne (kontrola masy) i wyliczanie ceny. Mogą też być stawiane różne wymagania pod względem liczby wyświetlaczy, dokładności, oprogramowania, legalizacji itp.

Akcesoria i wymiana danych: Do niektórych wag dostępne są, jako wyposażenie opcjonalne, drukarki, skanery kodów towarowych, łącza komputerowe i wyjścia przekąźnikowe.

Wagi stołowe i wagi do paczek

Oferujemy szeroki wybór wag stołowych i wag do paczek. Wagi stołowe mają zwykle kompaktową budowę oraz płytę wagową powyżej wyświetlacza. Może to utrudnić odczyt wskazania wyświetlacza, jeśli paczka jest większa niż płyta wagowa. Wagi paczkowe mają zwykle wyświetlacz oddzielony od płyty wagowej, co umożliwia ważenie obiektów o większych wymiarach lub o nieforemnych kształtach.

Wagi zliczające (liczące sztuki)

Wspólną cechą wszystkich wag zliczających jest to, że mają zawsze trzy pola wyświetlające (masa, masa jednostkowa sztuki i ilość sztuk) oraz z zasady wysoką rozdzielczość wyświetlania wyniku i bardzo wysoką rozdzielczość wewnętrzną. Dokładność wagi w połączeniu z wewnętrzną rozdzielczością ma kluczowe znaczenie dla wartości masy minimalnej jednej sztuki, spośród zliczanych elementów. Wybierając wagę zliczającą, należy sprawdzić jaka jest dopuszczalna masa minimalna jednej sztuki oraz nośność wagi. Zasadniczo minimalna masa jednej sztuki nie powinna być mniejsza niż rozdzielczość wyświetlanego wyniku.

Wagi mechaniczne

Wagi te zwykle mają nieco niższą rozdzielczość niż wagi elektroniczne, ale są mniej podatne na wilgoć, wyładowania statyczne oraz przekroczenie nośności. Zwykle występują jako wagi rurkowe (dynamometry), wiszące, stołowe i podłogowe.

Wagi podłogowe

Wagi te są przeznaczone do umieszczania bezpośrednio na podłodze. Często są przeznaczone do ważenia dużych przedmiotów i dużych ciężarów. Zazwyczaj są one również wyposażone w cztery przetworniki zamiast jednego, co znacznie zwiększa ich zdolność do radzenia sobie z nierównomiernością rozkładu obciążenia.

WAGI SPRĘŻYNOWE



WAGA

Obudowa rurowa z aluminium. Czytelna skala i śruba do zerowania. Do ważenia przedmiotów w pozycji zawieszonej, oraz do pomiaru sił.

Nr katalogowy	9750-0102	9750-0201
Długość całk.	290 mm	390 mm
Wydajność	5 kg	20 kg
Podziałka pomiar	50 g	200 g
Długość podziałki	100 mm	130 mm
Ilość/opak.	1	1

WAGI ZAWIESZANE

SZKIEŁKO OCHRONNE DO WAGI ZAWIESZANEJ

Akcesoria do wagi zawieszanej Limit.



2797-1001

Nr katalogowy	2797-1001
Opis artykułu	Zapasowa szyba ochronna
Ilość/opak.	1

WAGA ZAWIESZANA

Wagi przydatne do różnych zastosowań, w których przedmiot można zawieszać lub ciągnąć. Dokładność pomiaru lepsza niż 1 działka.

Seria KC. Analogowe. Szyba tarczy akrylowa, śruba do regulacji wskazania zerowego (tarowanie).

Seria CLH4. Elektroniczne, z wyświetlaczem o wysokości cyfr 14 mm i przyciskiem szybkiego tarowania. Haki i oczka stalowe. Zasilanie: 2 baterie 1.5V typ AA - w załączeniu.



2797-0300

Nr katalogowy	2797-0102	2797-0300	2797-0409	2797-0607
Masa	1,2 kg	1,3 kg	1,3 kg	3,3 kg
Wydajność	25 kg	50 kg	100 kg	250 kg
Podziałka pomiar	100 g	200 g	500 g	1000 g
Oznaczenie producenta	KC-08	KC-08	KC-08	KC-11
Wysokość całk.	365 mm	390 mm	390 mm	475 mm
Średnica tarczy miernika	150 mm	150 mm	150 mm	195 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
2797-0102	2797-1001	Zapasowa szyba ochronna	1
2797-0300	2797-1001	Zapasowa szyba ochronna	1
2797-0409	2797-1001	Zapasowa szyba ochronna	1

WAGI WÓZKOWE

WAGI WÓZKOWE LW

Wagi przewożne, zapewniające oszczędność czasu dzięki możliwości zważenia towaru na miejscu, bez transportowania go do wagi stacjonarnej. Stabilna konstrukcja, wykorzystująca 4 mocne przetworniki, które dzięki optymalnemu rozmieszczeniu zapewniają dokładność ważenia, nawet przy niesymetrycznym rozłożeniu ciężaru. Wysoka dokładność, odpowiadająca ± 1 jednostce rozdzielczości wyświetlacza. Sam przyrząd pomiarowy umieszczony jest w mocnej osłonie metalowej. Wyraźny wyświetlacz typu LED. LW-MKP/ELW = Wykonanie weryfikowalne. Automatyczne zerowanie, funkcja tarowania. Dostarczane z akumulatorem 6V/4Ah i ładowarką.

Nr katalogowy	24475-0105
Wydajność	2000 kg
Masa	90 kg
Adapter	8 V
Wielkość baterii	6 V
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	1 kg
Wys. cyfr	27 mm
Czas pracy	>80 h
Oznaczenie producenta	LW-MSP/B
Wys. podnoszenia, maks.	87 mm
Wys. podnoszenia, min.	80 mm
Szerokość całkowita	550 mm
Długość wideł	1150 mm
Szerokość wideł	160 mm
Kółka sterownicze PU	180x150 mm
Kółka wideł PU, wózek	74x70 mm
Ilość/opak.	1



24475-0105

WAGI DO PACZEK

WAGA DO PACZEK – WAGA STOŁOWA – WAGA PODŁOGOWA LIMIT LPW

Elektroniczna waga podłogowa z wyświetlaczem na kolumnie. Duży, czytelny, 30 mm wyświetlacz LED, odchylony. Mocna konstrukcja z zabezpieczeniem przeciążeniowym. Wyświetlacz można umieścić na kolumnie lub używać jako wolnostojący.

Nr katalogowy	18420-0103	18420-0202	18420-0301	18420-0400
Masa	10 kg	13 kg	24 kg	38 kg
Wydajność	60 kg	150 kg	300 kg	600 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	10 g	20 g	50 g	100 g
Oznaczenie producenta	LPW-2	LPW-4	LPW-6	LPW-8
Długość płyty wagowej	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm
Szerokość płyty wagowej	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Ilość/opak.	1	1	1	1





WAGA DO PACZEK – WAGA STOŁOWA

Ze wskazaniem analogowym na podziałce tarczowej. Do magazynów, składów, ekspedycji, zakładów produkcyjnych itp. Dokładność lepsza niż rozdzielczość podziałki. Płyta wagowa i obudowa zewnętrzna nierdzewne. Duża, czytelna podziałka, ze szkłem chroniącym wskazówkę i tarczę. Regulacja wskazania zerowego - zakres tarowania ok. 5% nośności.

Nr katalogowy	2800-0107	2800-0305	2800-0404
Masa	3 kg	6,5 kg	11 kg
Wydajność	8 kg	30 kg	50 kg
Podziałka pomiar	20 g	100 g	200 g
Oznaczenie producenta	KC-3	KC-4	KC-4
Wysokość całkow.	280 mm	310 mm	350 mm
Średnica tarczy miernika	196 mm	255 mm	270 mm
Długość płyty wagowej	220 mm	320 mm	320 mm
Szerokość płyty wagowej	220 mm	315 mm	315 mm
Ilość/opak.	1	1	1



WAGI DO PACZEK LIMIT LE2/LE3

Elektroniczna WAGA DO PACZEK, ze wskazaniem cyfrowym. Płyta wagowa i wyświetlacz stanowią oddzielne moduły.

Moduł wyświetlacza można używać w formie wolnostojącej albo na uchwycie ściennym/stojaku podłogowym. Duży, czytelny wyświetlacz szerokokątny LCD, z cyframi o wysokości 25 mm i z podświetlaniem.

Przyciski funkcyjne do zerowania, wyboru jednostek, tarowania, wyboru netto/brutto. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie sieciowe lub akumulatorowe. Dostarczana z ładowarką i akumulatorem. Żywotność baterii do 80 godzin.

Nr katalogowy	10929-0031	10929-0056	10929-0072
Masa	3,8 kg	3,8 kg	3,8 kg
Wydajność	30 kg	60 kg	150 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	10 g	20 g	50 g
Oznaczenie producenta	LE2-30	LE2-60	LE2-150
Długość płyty wagowej	325 mm	325 mm	325 mm
Szerokość płyty wagowej	315 mm	315 mm	315 mm
Ilość/opak.	1	1	1



10929-0098



10929-0197

Nr katalogowy	10929-0098	10929-0197
Masa	6,8 kg	12,4 kg
Wydajność	150 kg	300 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	50 g	100 g
Oznaczenie producenta	LE3-150	LE4-300
Długość płyty wagowej	450 mm	600 mm
Szerokość płyty wagowej	350 mm	600 mm
Ilość/opak.	1	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
10929-0031	13702-0202	Zasilacz sieciowy/ładowarka	1

WAGA DO PACZEK LIMIT LEM7

Elektroniczna waga stołowa ze wskazaniem cyfrowym, w wykonaniu kompaktowym. LEM7-0,5 Waga kieszonkowa: Wyświetlacz dotykowy posiada duże, czytelne cyfry i podświetlenie. Przyciski ekranowe włączania/wyłączania, szybkiego tarowania, przeliczania oraz wyboru jednostki. Zasilanie bateryjne, pokrywa zasłania całą część górną wraz z nierdzewną płytą wagową. Zasilanie z 2 baterii 1,5V typ AAA - w załączeniu.

LEM7 1,2-10 Waga precyzyjna: Wyświetlacz o dużych, łatwo czytelnych cyfrach. Przyciski ekranowe włączania/wyłączania, szybkiego tarowania, przeliczania oraz wyboru jednostki. Płyta wagowa nierdzewna. Zasilanie z sieci 230 V lub akumulatorów. Dostarczana z zasilaczem sieciowym. (6 baterii AA nabywane oddzielnie).

Nr katalogowy	16890-0108	16890-0116	16890-0124
Masa	0,12 kg	1,5 kg	1,5 kg
Wydajność	0,5 kg	1,2 kg	2,5 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	0.1 g	0.1 g	0.2 g
Wys. cyfr	10 mm	20 mm	20 mm
Oznaczenie producenta	LEM7-0,5	LEM7-1,2	LEM7-2,5
Długość płyty wagowej	60 mm	180 mm	180 mm
Szerokość płyty wagowej	60 mm	170 mm	170 mm
Ilość/opak.	1	1	1

Nr katalogowy	16890-0132	16890-0207
Masa	1,5 kg	1,5 kg
Wydajność	5 kg	10 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	0.5 g	1 g
Wys. cyfr	20 mm	20 mm
Oznaczenie producenta	LEM7-5	LEM7-10
Długość płyty wagowej	180 mm	180 mm
Szerokość płyty wagowej	170 mm	170 mm
Ilość/opak.	1	1



16890-0108



16890-0207

WAGI PALETOWE



24783-0110

WAGA PALETOWA LUW-2001 LIMIT

LUW-2001. Waga widłowa/paletowa, zbudowana z wykorzystaniem 4 przetworników, o nośności 2000 × 0.5 kg. Dostarczana z modułem wyświetlacza, który może być używany jako wolnostojący albo zamocowany na ścianie na załączonym uchwycie. Wyświetlacz typu LED o dużych cyfrach 30 mm. Funkcje do wyboru to zerowanie, tarowanie, ważenie kontrolne, kalkulacja, kumulacja i zapamiętywanie wartości maksymalnej. Wbudowane kółka jezdne ułatwiają przemieszczanie. W załączeniu akumulator i zasilacz sieciowy/ladowarka.

Nr katalogowy	24783-0110
Masa	38 kg
Wydajność	2000 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	0.5 kg
Wys. cyfr	30 mm
Szerokość belki U, wewn.	600 mm
Szerokość belki U, zewn.	840 mm
Belka U wysokość	74 mm
Długość belki U, wewn.	1055 mm
Długość belki U, zewn.	1200 mm
Oznaczenie producenta	LUW-2001
Ilość/opak.	1

Nr katalogowy	Akcesoria	Opis	Opakowanie
15587-0105	64470-5659	BATERIA LITOWA CR2032	10

WAGI KALKULACYJNE

ELEKTRONICZNE WAGI KALKULACYJNE LAC-LBC

LAC. Elektroniczne wagi kalkulatoryjne z 3 podświetlanymi wyświetlaczami i z nastawianiem wartości stałych: ilości i wagi. Pokazuje masę jednostkową, masę łączną oraz wyliczoną liczbę sztuk. Klawiatura 10-cyfrowa do wprowadzenia liczby sztuk przy wyliczaniu masy jednostkowej, lub do wprowadzenia znanej masy jednostkowej. Możliwość wyboru - automatyczne wyłączenie lub praca ciągła. Automatyczna funkcja wyboru optymalnej dokładności wyliczania. Funkcje tarowania i zerowania. Płyta wagowa ze stali nierdzewnej. Zasilanie z sieci 230 V lub akumulatorów.

Dostarczane z zasilaczem sieciowym i akumulatorami.

LBC. Funkcje jw., ponadto pamięć 10 różnych mas jednostkowych. Lepsza dokładność wyliczania oraz większa płyta.



Nr katalogowy	23387-0104	23387-0203	23387-0302
Wydajność	15 kg	30 kg	7.5 kg
Masa	3,2 kg	3,2 kg	3,75 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	1 g	2 g	0.2 g
Wys. cyfr	14 mm	14 mm	16 mm
Oznaczenie producenta	LAC-15	LAC-30	LBC-7.5
Długość płyty wagowej	280 mm	280 mm	335 mm
Szerokość płyty wagowej	220 mm	220 mm	230 mm
Rozdzielczość wewnętrzna	1/300000	1/300000	1/1200000
Pamięć wartości masy artykułu			10 szt
Ilość/opak.	1	1	1

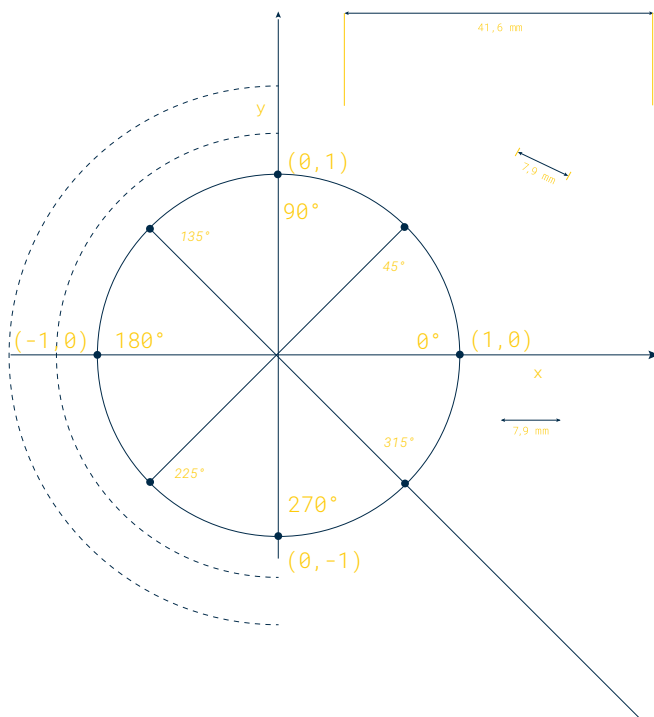
Nr katalogowy	23387-0401	23387-0500
Wydajność	15 kg	30 kg
Masa	3,75 kg	3,75 kg
Podział/rozdzielczość, nie weryf.	0.5 g	1 g
Wys. cyfr	16 mm	16 mm
Oznaczenie producenta	LBC-15	LBC-30
Długość płyty wagowej	335 mm	335 mm
Szerokość płyty wagowej	230 mm	230 mm
Rozdzielczość wewnętrzna	1/1200000	1/1200000
Pamięć wartości masy artykułu	10 szt	10 szt
Ilość/opak.	1	1

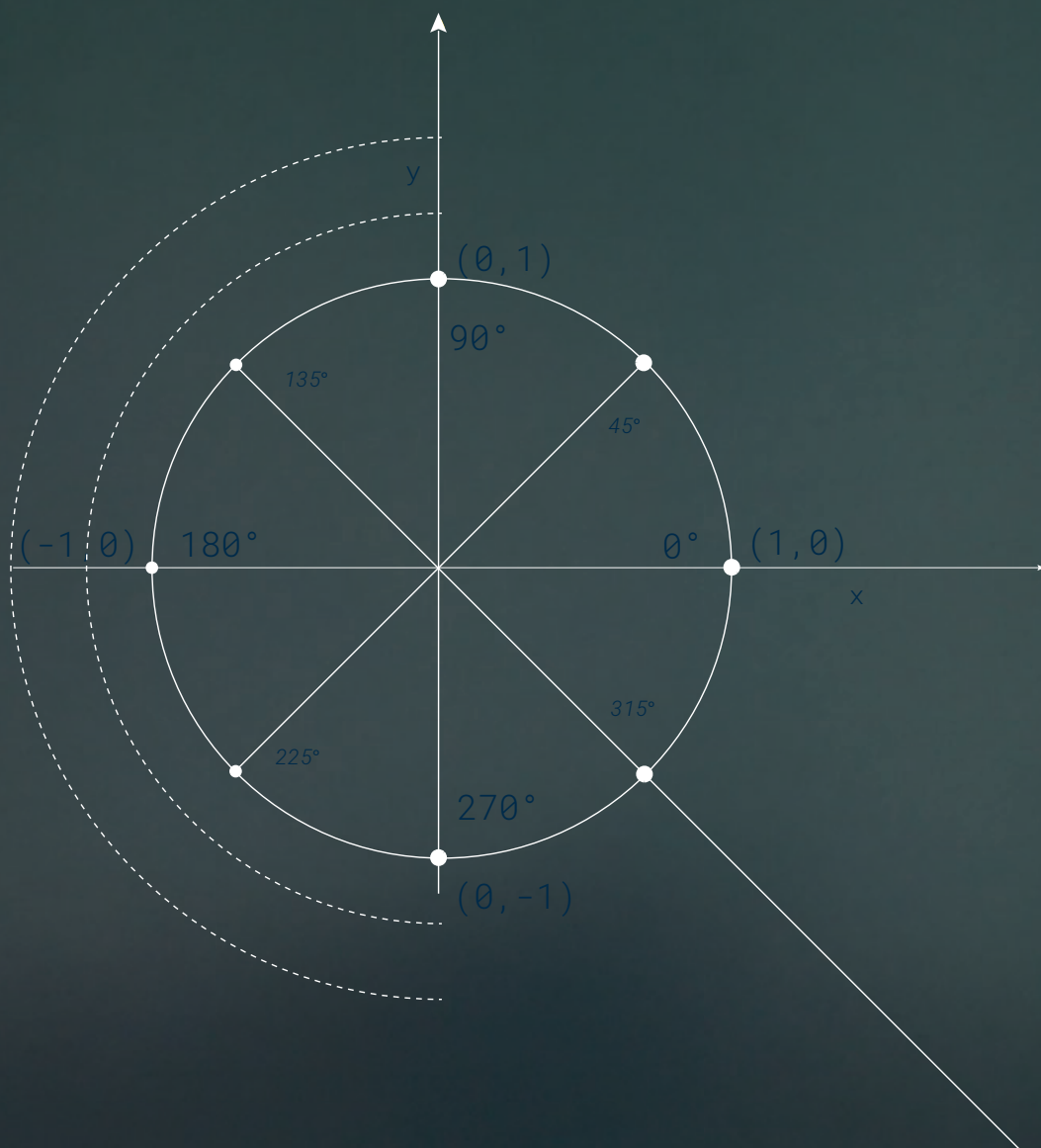
■ WARUNKI GWARANCJI

- ▶ Jesteśmy pomocni na każdym etapie rozwiązywania przeszkód w korzystaniu z naszych narzędzi i urządzeń pomiarowych.
- ▶ Wszelkie informacje szczegółowe dotyczące warunków gwarancji i sposobów rozwiązywania powstałych trudności w eksploatacji naszych produktów zawarte są na stronie www.lunapolska.pl w dziale serwis i reklamacje.
- ▶ Zachęcamy do zapoznania się z regulaminem i kontaktowanie się z osobami odpowiedzialnymi za przyjmowanie reklamacji, których dane kontaktowe wymienione są na stronie podanej powyżej.

■ SERWIS, NAPRAWY I KONTAKT

- ▶ Jeśli potrzebujesz pomocy w zakresie serwisowania produktu marki Limit lub naprawy produktu uszkodzonego, prosimy być w pierwszym rzędzie skontaktować się ze sprzedawcą.
- ▶ Aby uzyskać pomoc możesz również kontaktować się bezpośrednio za pomocą formularza umieszczonego na stronie www.lunapolska.pl w dziale serwis i reklamacje.





LUNA POLSKA Sp. z o.o.

ul. Konduktorska 39B
40-155 Katowice
tel.: 32 220 33 78

info@lunapolska.pl
www.lunapolska.pl
www.facebook.com/lunapolska



LIMIT
Precision Made Easy