

Zestawy stalowych płytek wzorcowych
Strony 391 do 396



Pojedyncze stalowe płytki wzorcowe
Strony 398, 399, 402



Wyposażenie płytek wzorcowych
Strony 409 do 411



Zestawy płytek wzorcowych CERA
Strony 403 do 406



Pojedyncze płytki wzorcowe CERA
Strony 406



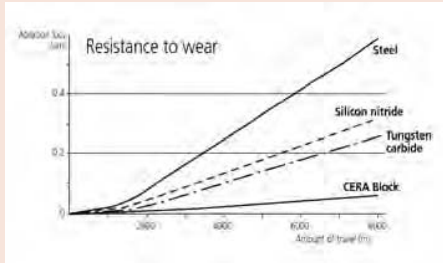
Płytki wzorcowe

Seria 516

Precyzyjne płytki wzorcowe są wzorcami pierwotnymi, niezwykle istotnymi dla wymiarowej kontroli jakości produkcji. Mitutoyo oferuje bardzo szeroki wybór płytek wzorcowych prostokątnych i kwadratowych, metrycznych i calowych, stalowych i ceramicznych.



Płytki wzorcowe CERA



Płytki CERA - Odporność na ścieranie



Płytki CERA - Niemagnetyczność

Dobór płytek wzorcowych

Płytki wzorcowe przeznaczone są do konstrukcji wzorca o praktycznie dowolnej, w ramach możliwości zestawu, długości i wykorzystaniu jak najmniejszej ich liczby. Dla uzyskania większych długości niż mogą zaoferować zestawy standardowe dostępne są zestawy płytek długich. Wybór zestawu płytek wzorcowych powinien być dokonywany zgodnie z wymaganiem minimalnej liczby stopni długości. Jeśli zastosowanie płytek wzorcowych może powodować ich szybkie zużywanie się (a wymiar minimalny na to pozwala), należy w stosie płytek wzorcowych zastosować parę ochronnych płytek końcowych. Stosowanie płytek końcowych wydłuża czas użytkowania zestawu płytek poprzez ograniczenie zużycia do płytek, których koszt wymiany jest o wiele niższy niż całego zestawu.

W przypadku wyboru zestawu zawierającego dużą liczbę płytek wzorcowych zmniejsza się liczbę płytek wymaganych dla uzyskania określonej długości, a zarazem zwiększa się liczba możliwych kombinacji. Dokładność zostaje zachowana, a tempo zużycia zmniejszone.

Dostępne są zestawy płytek wzorcowych przeznaczone specjalnie dla summiarek i mikrometrów

Dokładność

Płytki wzorcowe oferowane przez Mitutoyo gwarantują tak wysoką dokładność, że mogą być stosowane z pełnym zaufaniem. Firma Mitutoyo stworzyła dla swoich produktów system identyfikowalności sięgający Metrologicznego Centrum Zarządzania Narodowego Instytutu Zaawansowanej Nauki i Technologii (AIST) i posiada certyfikat laboratorium akredytowanego wydany przez rząd japoński.

Przywieralność

Technika docierania jest jedną ze specjalności Mitutoyo. Zaawansowana, doskonalona od ponad pół wieku, technika umożliwia nam uzyskiwanie najwyższej płaskości i odpowiedniej chropowatości powierzchni wymaganej dla uzyskania jak największej siły przywierania płytek wzorcowych.

Odporność na ścieranie i stabilność wymiarowa płytek stalowych

Aby spełnić wymagania co do właściwości materiału, do wytwarzania płytek wzorcowych stosuje się stal wysokowęglową i wysokochromową. Zawansowana technologia cieplnej obróbki płytek wzorcowych, z cyklami wysokiej i niskiej temperatury, umożliwia osiągnięcie doskonałej odporności na ścieranie i jednocześnie redukuje zmiany długości w czasie do minimum.

Płytki wzorcowe CERA

Płytki CERA wykonane z ceramiki o najwyższej jakości wykończenia powierzchni, produkowane są przy wykorzystaniu ultra precyzyjnych technik wytwarzania, zapewniających uzyskanie płytek o najwyższej jakości.

1. Odporność na korozję

Przy normalnym użytkowaniu (tj. z uwzględnieniem dotykania palcami) nie jest wymagana pielęgnacja antykorozyjna, co upraszcza obsługę i przechowywanie.

2. Brak wyszczerbień spowodowanych zadziorami itp.

Ze względu na wysoką twardość płytek CERA nie ulegają one zarysowaniu i są bardzo odporne na wyszczerbienia. Powstałe nierówności powierzchni można łatwo usunąć za pomocą ceramicznego bloku ściernego (Ceraston).

3. Odporność na ścieranie

Płytki CERA charakteryzuje 10 razy większa odporność na ścieranie niż płytek stalowych.

4. Stabilność wymiarowa

Płytki wzorcowe CERA nie podlegają zmianie wymiarów na skutek upływu czasu.

5. Wyraźnie oznaczone wymiary

Czarne litery, określające długość nominalną, drukowane są za pomocą lasera i są wyraźnie widoczne na tle białej powierzchni płytki.

6. Niemagnetyczny charakter przeciwdziała zabrudzeniu opiłkami stalowymi

7. Wysoka siła przywierania

Doskonała płaskość i wykończenie powierzchni

8. Doskonałe właściwości materiałowe płytek wzorcowych CERA

Property	Material	CERA Block (ZrO ₂)	Steel (Fe)	Carbide (WC-Co)	Silicon nitride (Si ₃ N ₄)
Hardness (HV)		1350	800	1650	1500
Coefficient of thermal expansion (10 ⁻⁶ /K)		9,3±0,5	10,8±0,5	5,5±1,0	2
Flexural strength (MPa)		1270	1960	1960	580
Fracture toughness K1c (MPa•m ^{1/2})		7	120	12	6,5
Young's modulus x10 ⁻⁴ (MPa)		20,6	20,6	61,8	28,4
Poisson's ratio		0,3	0,3	0,2	0,3
Specific gravity		6,0	7,8	14,8	3,2
Thermal conductivity (W/m•k)		2,9	54,4	79,5	16,7

Płytki wzorcowe

Seria 516

9. Współczynnik rozszerzalności najbardziej zbliżony do stali

Współczynnik rozszerzalności temperaturowej płytek CERA jest bardzo zbliżony do współczynnika rozszerzalności stalowych płytek wzorcowych.

10. Wysoka odporność na upuszczanie i uderzenia

Materiał płytek wzorcowych CERA to jedna z najtwardszych ceramiek. Niezwykle trudno jest ukrużyć płytkę CERA w trakcie jej normalnego użytkowania.

Klasa dokładności i zastosowanie

Poniższe informacje mogą się okazać przydatne przy doborze płytek wzorcowych do zastosowania (określone w DIN861, BS4311, JIS B 7506 oraz EN ISO 3650).

Klasa 2:

Do stosowania w warsztatach, do ustawiania i kalibracji uchwytów i przyrządów pomiarowych niższej dokładności.

Klasa 1:

Płytki tej klasy przeznaczone są do stosowania w izbach pomiarowych do sprawdzania dokładności sprawdzianów przechodnich i szczegółowych, jak również do ustawiania elektronicznych urządzeń pomiarowych.

Klasa 0:

Płytki wyższej dokładności przeznaczone są do wykorzystywania w laboratoriach pomiarowych przez wykwalifikowany personel. Stosowane są głównie jako wzorce odniesienia dla wysokiej precyzji maszyn pomiarowych oraz do wzorcowania płytek niższej dokładności.

Klasa K:

Płytki o tej dokładności przeznaczone są do użytkowania w izbach pomiarowych i laboratoriach o kontrolowanej temperaturze otoczenia. Służą do wzorcowania innych płytek poprzez porównanie i powinny być stosowane ze świadectwem wzorcowania.

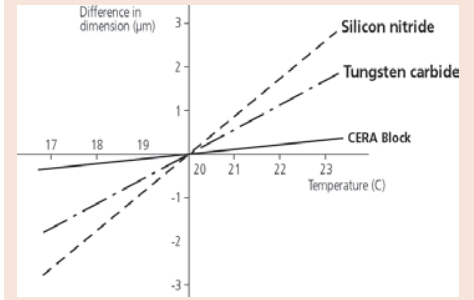
Certyfikaty

ILAC

International Laboratory Accreditation Cooperation jest międzynarodowym stowarzyszeniem współpracy laboratoriów i centrów akredytacji. Organizacje członkowskie ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA) gwarantują wzajemne uznawanie certyfikatów wystawianych przez akredytowane laboratoria z innych krajów. Sygnatariuszami porozumienia ILAC są prawie wszystkie kraje europejskie.

JCSS

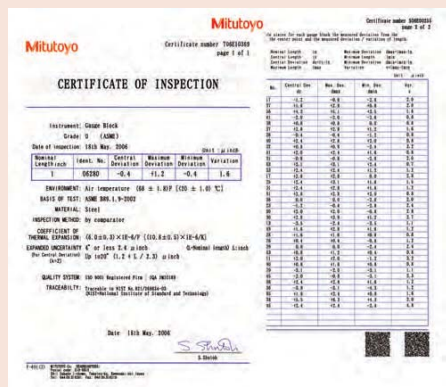
Zestawy płytek wzorcowych Mitutoyo mogą być dostarczane z certyfikatem kalibracji JCSS (Japan Calibration Service System). Certyfikat kalibracji JCSS porównywalny jest np. z certyfikatem kalibracji DAkkS, COFRAC, RvA czy UKAS. Dzięki powiązaniu z ILAC wyniki kalibracji JCSS są akceptowane międzynarodowo.



Różnice wymiarów w odniesieniu do stali przedmiotów testowych o długości 100 mm wykonanych z różnych materiałów w funkcji temperatury.

Specyfikacja techniczna
Dokładność

EN ISO 3650



Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadectwa Sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.

Zestawy stalowych metrycznych płytek wzorcowych

Seria 516 - Podstawa 1mm

Ta tabela zawiera najbardziej popularne konfiguracje zestawów. W celu określenia dostępności zestawów w innych konfiguracjach prosimy o kontakt z oddziałem Mitutoyo.



Świadectwo sprawdzenia



Zestaw 112 płytek stalowych



Zestaw 103 płytek stalowych



Zestaw 47 płytek stalowych

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
122	516-597-10	0	3 900,00	1.0005	-	1
	516-598-10	1	3 300,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-599-10*	2	2 800,00	1.01 - 1.49	0.01	49
				1.6 - 1.9	0.1	4
				0.5 - 24.5	0.5	49
				30 - 100	10	8
				25, 75	-	2
112	516-938-10	0	3 600,00	1.0005	-	1
	516-939-10	1	3 000,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-940-10	2	2 500,00	1.01 - 1.49	0.01	49
				0.5 - 24.5	0.5	49
				25 - 100	25	4
103	516-942-10	0	3 100,00	1.005	-	1
	516-943-10	1	2 300,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-944-10	2	2 000,00	0.5 - 24.5	0.5	49
				25 - 100	25	4
87	516-946-10	0	2 600,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-947-10	1	1 700,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-948-10	2	1 550,00	0.5 - 9.5	0.5	19
				10 - 100	10	10
47	516-958-10	0	1 650,00	1.005	-	1
	516-959-10	1	1 300,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-960-10	2	1 150,00	1.1 - 1.9	0.1	9
				1 - 24	1	24
				25 - 100	25	4
47	516-962-10	0	1 480,00	1.005	-	1
	516-963-10	1	1 150,00	1.01 - 1.19	0.01	19
	516-964-10	2	1 000,00	1.2 - 1.9	0.1	8
				1 - 9	1	9
				10 - 100	10	10
46	516-995-10	0	1 580,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-996-10	1	1 260,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-997-10	2	1 060,00	1.1 - 1.9	0.1	9
				1 - 9	1	9
				10 - 100	10	10
32	516-966-10	0	1 020,00	1.005	-	1
	516-967-10	1	740,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-968-10*	2	650,00	1.1 - 1.9	0.1	9
				1 - 9	1	9
				10 - 30	10	3
				60	-	1
8	516-115-10	0	1 250,00	25 - 200	25	8
	516-116-10	1	1 030,00			
	516-117-10	2	930,00			

Zestawy stalowych metrycznych płytek wzorcowych ze świadectwem wzorcowania

Seria 516 - Podstawa 1mm

Ta tabela zawiera najbardziej popularne konfiguracje zestawów. W celu określenia dostępności zestawów w innych konfiguracjach prosimy o kontakt z oddziałem Mitutoyo.



Świadectwo kalibracji

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
122	516-596-60	K	8 200,00	1.0005	-	1
	516-597-60	0	4 200,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-598-60*	1	3 600,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-599-60	2	3 100,00	1.6 - 1.9	0.1	4
				0.5 - 24.5	0.5	49
				30 - 100	10	8
				25, 75	-	2
112	516-937-60	K	7 500,00	1.0005	-	1
	516-938-60*	0	3 900,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-939-60*	1	3 300,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-940-60	2	2 800,00	0.5 - 24.5	0.5	49
				25 - 100	25	4
103	516-941-60*	K	6 800,00	1.005	-	1
	516-942-60*	0	3 600,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-943-60	1	3 000,00	0.5 - 24.5	0.5	49
	516-944-60*	2	2 500,00	25 - 100	25	4
87	516-945-60*	K	5 900,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-946-60*	0	2 800,00	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-947-60	1	2 250,00	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-948-60*	2	1 950,00	10 - 100	10	10
47	516-957-60	K	3 200,00	1.005	-	1
	516-958-60*	0	1 850,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-959-60*	1	1 500,00	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-960-60*	2	1 250,00	1 - 24	1	24
				25 - 100	25	4
47	516-961-60*	K	3 100,00	1.005	-	1
	516-962-60	0	1 580,00	1.01 - 1.19	0.01	19
	516-963-60	1	1 250,00	1.2 - 1.9	0.1	8
	516-964-60*	2	1 100,00	1 - 9	1	9
				10 - 100	10	10
46	516-994-60	K	3 150,00	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-995-60*	0	1 780,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-996-60*	1	1 460,00	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-997-60*	2	1 260,00	1 - 9	1	9
				10 - 100	10	10
32	516-965-60	K	2 110,00	1.005	-	1
	516-966-60	0	1 100,00	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-967-60	1	800,00	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-968-60	2	710,00	1 - 9	1	9
				10 - 30	10	3
				60	-	1
8	516-701-60*	K	7 900,00	125 - 175	25	3
	516-702-60	0	3 700,00	200 - 250	50	2
	516-703-60*	1	3 000,00	300 - 500	100	3
	516-704-60*	2	2 700,00			
8	516-115-60*	0	1 350,00	25 - 200	25	8
	516-116-60*	1	1 130,00			
	516-117-60*	2	1 030,00			

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



Zestaw 112 płytek stalowych



Zestaw 103 płytek stalowych



Zestaw 47 płytek stalowych



Świadectwo sprawdzenia JCSS

Te płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).

Świadectwo sprawdzenia JCSS porównywalne jest ze świadectwem DAKKS COFRAC, RVA czy UKAS.

Te wyniki kalibracji akceptowane są międzynarodowo.

Zestawy stalowych płytek metrycznych

Seria 516 - Podstawa 2mm

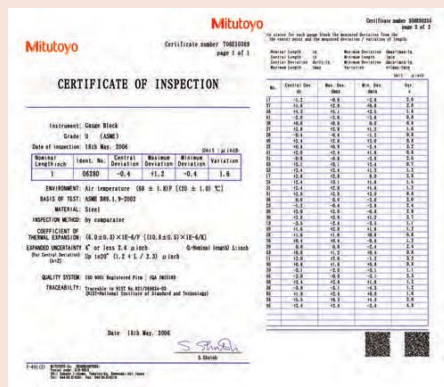


Świadectwo sprawdzenia

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



Zestaw 88 płytek stalowych

Zestaw 33 płytek stalowych

Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadectwa Sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.

Płytki wzorcowe o podstawie 2mm. Płytki, których podstawowa długość reprezentująca minimalny krok stopniowania długości wynosi 2mm są łatwe w użytkowaniu i w odróżnieniu od płytek o podstawie 1mm, nie odkształkają się.

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
88	516-503-10*	1	1 920,00	1.0005	-	1
				2.001 - 2.009	0.001	9
				2.01 - 2.49	0.01	49
				0.5 - 9.5	0.5	19
46	516-507-10*	1	1 420,00	2.001 - 2.009	0.001	9
				2.01 - 2.09	0.01	9
	516-508-10*	2	1 250,00	2.1 - 2.9	0.1	9
				1 - 9	1	9
				10 - 100	10	10
33	516-510-10*	0	1 330,00	2.005	-	1
	516-511-10*	1	1 280,00	2.01 - 2.09	0.01	9
	516-512-10*	2	1 230,00	2.1 - 2.9	0.1	9
				1 - 9	1	9
				10 - 30	10	3
60, 100	-	2				

Zestawy stalowych płytek metrycznych

Seria 516

- Zestaw płytek cienkich, stopniowanie co 0,001 mm, stopniowanie co 0,05 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić zestaw 18 płytek klasy 1 ze świadectwem kalibracji i zgodnych z ISO, w zamówieniu należy podać Nr 516-975-60.



Zestaw 18 płytek stalowych



Świadectwo
Sprawdzenia



Certyfikat
Kalibracji

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS		
Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate
		JCSS
1	○	—
6	○	○

Płytki w zestawie	Nr	Standard / grade available and Suffix No. * ISO/DIN/JIS	Rozmieszczenie płytek		
			Wymiar	Krok	Liczba
18	516-974	(Klasa 0): -X0	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-975	(Klasa 1): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-976	(Klasa 2): -X0			
9	516-981	(Klasa K): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-982	(Klasa 0): -X0			
	516-983	(Klasa 1): -X0			
	516-984	(Klasa 2): -X0			
9	516-985	(Klasa K): -X0	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-986	(Klasa 0): -X0			
	516-987	(Klasa 1): -X0			
	516-988	(Klasa 2): -X0			
9	516-990	(Klasa 0): -X0	0.10 - 0.50	0.05	9
	516-991	(Klasa 1): -X0			
	516-992	(Klasa 2): -X0			

Zestawy węglkowych metr. płytek końcowych

Seria 516 - Zestawy węglkowych płytek końcowych

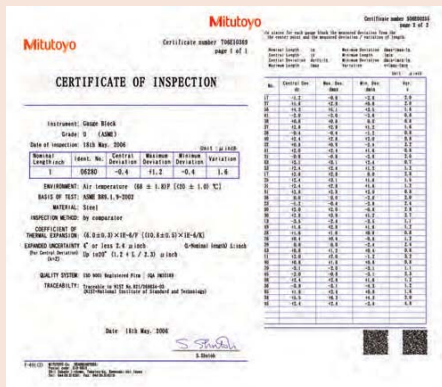


Świadectwo Sprawdzenia

Specyfikacja techniczna

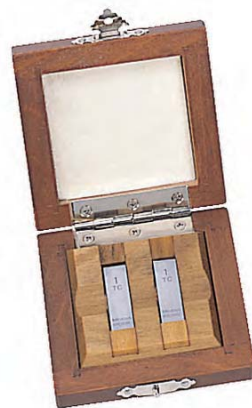
Dokładność

EN ISO 3650



Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadectwa Sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.



Zestaw 2 płytek węglkowych



Ochronne płytki wzorcowe (oznaczone szarym kolorem) umieszczone są na obu końcach stosu płytek wzorcowych w celu ochrony przed zużyciem pozostałych płytek podczas kontaktu z przedmiotami mierzonymi lub przyrządami pomiarowymi.

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
2	516-807-10	0	230,00	1	-	2
	516-806-10*	1	210,00			
2	516-803-10*	0	230,00	2	-	2
	516-802-10	1	210,00			

Zestawy stalowych płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometrów

Seria 516



Certyfikat kalibracji



Certyfikat inspekcji

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Roźmieszczenie płytek
10	516-580-60	0	Dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona. (QuantuMike)	665,00	2.2, 4.8, 7.8, 10.4, 12, 15.2, 17.4, 19.6, 22.6, 25
	516-581-60	1		580,00	
	516-582-60	2		495,00	
10	516-106-60*	0	EN ISO 3611	600,00	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25 mm, Płytko płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-107-60	1	DIN 863 (1999)	530,00	
	516-108-60*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	460,00	
10	516-135-60*	0	EN ISO 3611	1 250,00	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25 mm, Micro Checker, Płytko płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-136-60*	1	DIN 863 (1999)	1 050,00	
	516-137-60*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	950,00	

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Roźmieszczenie płytek
10	516-580-10	0	Dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeciona. (QuantuMike)	585,00	2.2, 4.8, 7.8, 10.4, 12, 15.2, 17.4, 19.6, 22.6, 25
	516-581-10	1		500,00	
	516-582-10	2		415,00	
10	516-106-10	0	EN ISO 3611	540,00	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25 mm, Płytko płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-107-10	1	DIN 863 (1999)	470,00	
	516-108-10	2	VDI/VDE/DGQ 2618	400,00	
10	516-135-10*	0	EN ISO 3611	1 150,00	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25 mm, Micro Checker, Płytko płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-136-10*	1	DIN 863 (1999)	950,00	
	516-137-10*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	850,00	

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



516-581-10



Micro checker

(Szczegółowy opis w dalszej części tego rozdziału)

Zestawy stalowych płytek wzorcowych do sprawdzania suwmiarek

Seria 516



Certyfikat inspekcji

Z certyfikatem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Roźmieszczenie płytek
4	516-526-10	1	EN ISO 13385-1	1 030,00	4 płytki : 10, 30, 50, 125 mm, Pierścień ustawczy (Ø4 mm, Ø10 mm), Waleczek pomiarowy (Ø 10 mm), Rękawiczka
	516-527-10*	2		860,00	
3	516-124-10	1	DIN 862 (1988)	760,00	3 płytki : 30, 41.3, 131.4 mm, Pierścień ustawczy (Ø4 mm, Ø25 mm), Rękawiczka
	516-125-10	2		685,00	



516-526



516-124

Micro Checker - Mocowanie płytek wzorcowych do kontroli mikrometrów

Seria 516 - Micro Checker

- Statyw ten służy do pewnego mocowania płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometrów.
- Może być używany w orientacji pionowej i poziomej.
- Dla wygody użytkownika w przyrządzie tym można również zamocować płytkę płasko-równoległą, która służy do sprawdzania równoległości powierzchni pomiarowych mikrometru.



Metryczne

Micro Checker (sam statyw)

Nr	Zestaw płytek wzorcowych do zastosowania	Wymiar płytki wzorcowej do zastosowania (mm)	Cena €
516-607	516-106, 516-107, 516-108, 516-156, 516-157, 516-158	2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25	580,00

Pojedyncze stalowe metryczne płytki wzorcowe

Płytki metryczne ≤ 1.19 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić płytkę wzorcową 0.1 mm klasy 1, zgodną z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS wybierz Nr 611821-036.



Świadcstwo kalibracji



Świadcstwo Sprawdzenia



Długość (mm)	Nr
0,1	611821
0,11	611860
0,12	611861
0,13	611862
0,14	611863
0,15	611822
0,16	611864
0,17	611865
0,18	611866
0,19	611867
0,2	611823
0,21	611868
0,22	611869
0,23	611870
0,24	611871
0,25	611824
0,26	611872
0,27	611873
0,28	611874
0,29	611875
0,3	611825
0,31	611876
0,32	611877
0,33	611878
0,34	611879
0,35	611826
0,36	611880
0,37	611881
0,38	611882
0,39	611883
0,4	611827
0,41	611884
0,42	611885
0,43	611886
0,44	611887
0,45	611828
0,46	611888
0,47	611889
0,48	611890
0,49	611891
0,5	611506
0,51	611892
0,52	611893

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
0,53	611894
0,54	611895
0,55	611896
0,56	611897
0,57	611898
0,58	611899
0,59	611900
0,6	611901
0,61	611902
0,62	611903
0,63	611904
0,64	611905
0,65	611906
0,66	611907
0,67	611908
0,68	611909
0,69	611910
0,7	611911
0,71	611912
0,72	611913
0,73	611914
0,74	611915
0,75	611916
0,76	611917
0,77	611918
0,78	611919
0,79	611920
0,8	611921
0,81	611922
0,82	611923
0,83	611924
0,84	611925
0,85	611926
0,86	611927
0,87	611928
0,88	611929
0,89	611930
0,9	611931
0,91	611932
0,92	611933
0,93	611934
0,94	611935
0,95	611936

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
0,96	611937
0,97	611938
0,98	611939
0,99	611940
0,991	611551
0,992	611552
0,993	611553
0,994	611554
0,995	611555
0,996	611556
0,997	611557
0,998	611558
0,999	611559
1	611611
1,0005	611520
1,001	611521
1,002	611522
1,003	611523
1,004	611524
1,005	611525
1,006	611526
1,007	611527
1,008	611528
1,009	611529
1,01	611561
1,02	611562
1,03	611563
1,04	611564
1,05	611565
1,06	611566
1,07	611567
1,08	611568
1,09	611569
1,1	611570
1,11	611571
1,12	611572
1,13	611573
1,14	611574
1,15	611575
1,16	611576
1,17	611577
1,18	611578
1,19	611579

Cen należy szukać w katalogu online

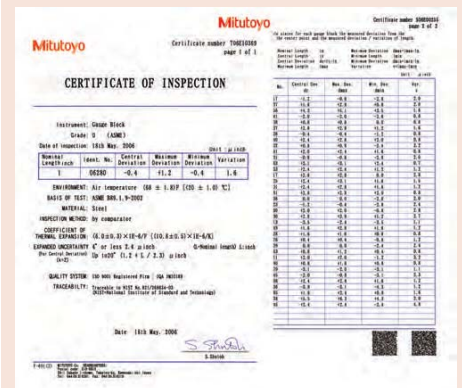
Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate
			JCSS
-016	K	○	○
-021	0	○	—
-026	0	○	○
-031	1	○	—
-036	1	○	○
-041	2	○	—
-046	2	○	○



Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadcstwa Sprawdzenia

Świadcstwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.



Świadcstwo sprawdzenia JCSS

Te płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).

Świadcstwo sprawdzenia JCSS porównywalne jest ze świadectwem DAkkS COFRAC, RVA czy UKAS.

Te wyniki kalibracji akceptowane są międzynarodowo.

Pojedyncze stalowe metryczne płytki wzorcowe

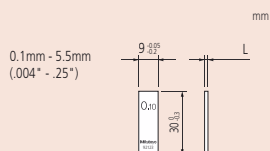
Płytki metryczne ≤ 1000 mm



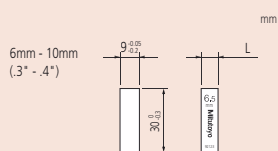
Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

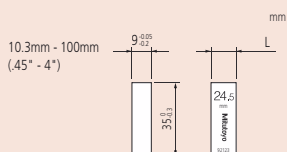
Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate
			JCSS
-016	K	○	○
-021	0	○	—
-026	0	○	○
-031	1	○	—
-036	1	○	○
-041	2	○	—
-046	2	○	○



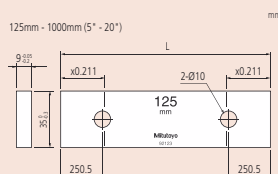
Długość nominalna: 0.1 mm - 5.5 mm



Długość nominalna: 6 mm - 10 mm



Długość nominalna: 10.3 mm - 100 mm



Długość nominalna: 125 mm - 1000 mm

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
1,2	611580
1,21	611581
1,22	611582
1,23	611583
1,24	611584
1,25	611585
1,26	611586
1,27	611587
1,28	611588
1,29	611589
1,3	611590
1,31	611591
1,32	611592
1,33	611593
1,34	611594
1,35	611595
1,36	611596
1,37	611597
1,38	611598
1,39	611599
1,4	611600
1,41	611601
1,42	611602
1,43	611603
1,44	611604
1,45	611605
1,46	611606
1,47	611607
1,48	611608
1,49	611609
1,5	611641
1,6	611516
1,7	611517
1,8	611518
1,9	611519
2	611612
2,0005	611690
2,001	611691
2,002	611692
2,003	611693
2,004	611694
2,005	611695
2,006	611696
2,007	611697
2,008	611698
2,009	611699
2,01	611701
2,02	611702
2,03	611703
2,04	611704
2,05	611705
2,06	611706
2,07	611707
2,08	611708
2,09	611709
2,1	611710
2,11	611711
2,12	611712
2,13	611713
2,14	611714

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
2,15	611715
2,16	611716
2,17	611717
2,18	611718
2,19	611719
2,2	611720
2,21	611721
2,22	611722
2,23	611723
2,24	611724
2,25	611725
2,26	611726
2,27	611727
2,28	611728
2,29	611729
2,3	611730
2,31	611731
2,32	611732
2,33	611733
2,34	611734
2,35	611735
2,36	611736
2,37	611737
2,38	611738
2,39	611739
2,4	611740
2,41	611741
2,42	611742
2,43	611743
2,44	611744
2,45	611745
2,46	611746
2,47	611747
2,48	611748
2,49	611749
2,5	611642
2,6	611750
2,7	611751
2,8	611752
2,9	611753
3	611613
3,5	611643
4	611614
4,5	611644
5	611615
5,1	611850
5,5	611645
6	611616
6,5	611646
7	611617
7,5	611647
7,7	611851
8	611618
8,5	611648
9	611619
9,5	611649
10	611671
10,3	611852
10,5	611650
11	611621

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
11,5	611651
12	611622
12,5	611652
12,9	611853
13	611623
13,5	611653
14	611624
14,5	611654
15	611625
15,5	611655
16	611626
16,5	611656
17	611627
17,5	611657
17,6	611854
18	611628
18,5	611658
19	611629
19,5	611659
20	611672
20,2	611855
20,5	611660
21	611631
21,5	611661
22	611632
22,5	611662
22,8	611856
23	611633
23,5	611663
24	611634
24,5	611664
25	611635
25,25	611754
30	611673
35	611755
40	611674
41,3	611857
45	611756
50	611675
60	611676
70	611677
75	611801
80	611678
90	611679
100	611681
125	611802
131,4	611858
150	611803
175	611804
200	611682
250	611805
300	611683
400	611684
500	611685
600	611840
700	611841
750	611842
800	611843
900	611844
1 000	611845

Cen należy szukać w katalogu online

Cen należy szukać w katalogu online

Zestawy stalowych calowych płytek wzorcowych

Seria 516 - Calowe płytki wzorcowe zgodne z normami brytyjskimi



Świadectwo Sprawdzenia



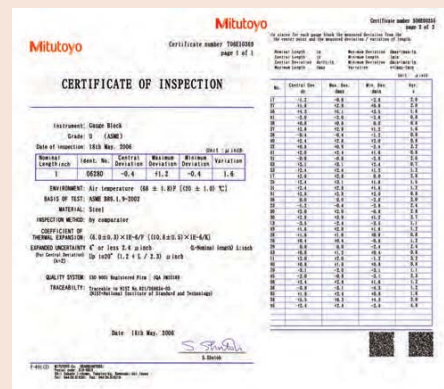
516-911-11

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
82	516-906-11	0	2 500,00	0.10005	-	1
	516-907-11*	1	2 300,00	0.1001 - 0.1009	0.0001	9
	516-908-11*	2	2 100,00	0.101 - 0.149	0.001	49
81	516-902-11*	0	2 450,00	0.1001 - 0.1009	0.0001	9
		1	2 250,00	0.101 - 0.149	0.001	49
		2	2 050,00	0.05 - 0.95	0.05	19
		1 - 4		1	4	
49	516-910-11*	0	1 150,00	0.1001 - 0.1009	0.0001	9
		1	1 050,00	0.101 - 0.109	0.001	9
		2	950,00	0.01 - 0.19	0.01	19
				0.2 - 0.9	0.1	8
35	516-914-11*	0	1 350,00	0.10005	-	1
		1	1 150,00	0.1001 - 0.1009	0.0001	9
		2	950,00	0.101 - 0.109	0.001	9
				0.11 - 0.19	0.01	9
				0.1 - 0.3	0.1	3
				0.5, 1, 2, 4	-	4

Specyfikacja techniczna

Dokładność

BS 4311: Part 1: 1993

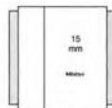


Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadectwa Sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.

Zestawy węglkowych calowych płytek końcowych

Seria 516 Calowe płytki końcowe zgodne z normami brytyjskimi



Ochronne płytki wzorcowe (oznaczone szarym kolorem) umieszczane są na obu końcach stosu płytek wzorcowych w celu ochrony przed zużyciem pozostałych płytek podczas kontaktu z przedmiotami mierzonymi lub przyrządami pomiarowymi.

Zestaw 2 płytek

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
2	516-809-16*	0	230,00	0.05	-	2
	516-808-16*	1	210,00			
2	516-805-16*	0	230,00	0.1	-	2
	516-804-16*	1	210,00			

Pojedyncze stalowe calowe płytki wzorcowe klasy 1 - Normy brytyjskie

Płytki calowe



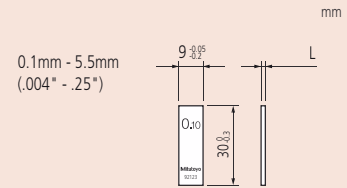
Świadczenie sprawdzenia



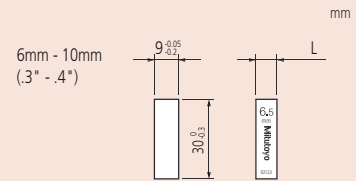
Długość (cale)	Nr	Cena €	Długość (cale)	Nr	Cena €	Długość (cale)	Nr	Cena €
0,05	611105-131	25,70	0,117	611157-131*	20,30	0,146	611186-131*	20,30
0,0625	611303-131*	21,60	0,118	611158-131*	20,30	0,147	611187-131*	20,30
0,1	611191-131*	13,00	0,119	611159-131*	20,30	0,148	611188-131*	20,30
0,10005	611135-131*	20,40	0,12	611160-131*	20,30	0,149	611189-131*	20,30
0,1001	611121-131*	13,00	0,121	611161-131*	20,30	0,15	611115-131	20,30
0,1002	611122-131*	13,00	0,122	611162-131*	20,30	0,16	611116-131*	13,30
0,1003	611123-131*	13,00	0,123	611163-131*	20,30	0,17	611117-131*	13,30
0,1004	611124-131	20,40	0,124	611164-131*	20,30	0,18	611118-131*	20,40
0,1005	611125-131*	13,00	0,125	611165-131	20,30	0,19	611119-131*	16,20
0,1006	611126-131*	20,40	0,126	611166-131*	20,30	0,2	611192-131	16,20
0,1007	611127-131*	20,40	0,127	611167-131*	20,30	0,21	611221-131*	21,20
0,1008	611128-131*	20,40	0,128	611168-131*	20,30	0,25	611212-131*	19,80
0,1009	611129-131*	20,40	0,129	611169-131*	20,30	0,3	611193-131*	36,40
0,101	611141-131	20,40	0,13	611170-131	20,40	0,35	611213-131*	21,20
0,102	611142-131	13,00	0,131	611171-131*	20,40	0,4	611194-131	21,20
0,103	611143-131	13,00	0,132	611172-131*	20,40	0,45	611214-131*	22,40
0,104	611144-131*	20,40	0,133	611173-131	20,40	0,5	611195-131	25,20
0,105	611145-131*	20,40	0,134	611174-131*	20,40	0,55	611215-131*	22,40
0,106	611146-131*	20,40	0,135	611175-131*	20,40	0,6	611196-131	22,50
0,107	611147-131*	20,40	0,136	611176-131	20,40	0,7	611197-131*	23,70
0,108	611148-131	20,40	0,137	611177-131	20,40	0,75	611217-131*	27,30
0,109	611149-131*	23,30	0,138	611178-131*	20,40	0,8	611198-131*	24,20
0,11	611150-131*	13,00	0,139	611179-131*	20,40	0,9	611199-131*	25,70
0,111	611151-131*	20,40	0,14	611180-131*	20,40	0,95	611219-131	25,70
0,112	611152-131	20,40	0,141	611181-131*	20,40	1	611201-131	39,00
0,113	611153-131*	20,40	0,142	611182-131*	20,40	2	611202-131	55,10
0,114	611154-131*	20,40	0,143	611183-131	20,40	3	611203-131	71,30
0,115	611155-131*	20,30	0,144	611184-131	20,40	4	611204-131	85,20
0,116	611156-131*	20,30	0,145	611185-131*	20,40			

Specyfikacja techniczna

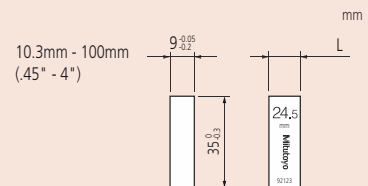
Dokładność BS 4311: Part 1: 1993



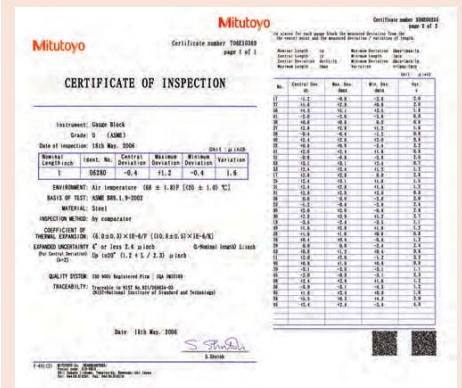
Długość nominalna:
0,1 mm - 5,5 mm
(0.004" - 0.25")



Długość nominalna:
6 mm - 10 mm
(0.3" - 0.4")



Długość nominalna:
10,3 mm - 100 mm
(0.45" - 4")



Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadczenia Sprawdzenia

Świadczenie sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka posiada określoną w czasie inspekcji odchyłkę od długości nominalnej. W czasie inspekcji każda płytka mierzona jest za pomocą komparatora płytek wzorcowych w odniesieniu do wzorca wyższej klasy. Płytki wzorcowe klasy K mierzone są metodą pierwotną tj. za pomocą interferometru.

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS		
Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate
1	○	JCSS
6	○	—
6	○	○

Przyrostek z cyfrą 1: Nie jest dostępny dla zestawów klasy K.



Zestaw 112 płytek CERA



Zestaw 56 płytek CERA



Zestaw 32 płytek CERA



Świadectwo sprawdzenia JCSS

Te płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).

Świadectwo sprawdzenia JCSS porównywalne jest ze świadectwem DAkkS COFRAC, RVA czy UKAS.

Te wyniki kalibracji akceptowane są międzynarodowo.

Ceny należy szukać w katalogu online

Zestawy ceramicznych metrycznych płytek wzorcowych

Seria 516 - Podstawa 1 mm

Przykład zamawiania: Aby zamówić zestaw 112 płytek wzorcowych klasy 1, zgodnych z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS należy wybrać 516-339-60.



Świadectwo kalibracji



Świadectwo sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Norma/dostępna klasa i przyrostek ISO/DIN/JIS	Rozmieszczenie płytek		
			Wymiar	Krok	Liczba
112	516-337	(Klasa K): -X0	1.0005	-	1
	516-338	(Klasa 0): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-339	(Klasa 1): -X0	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-340	(Klasa 2): -X0	0.5 - 24.5	0.5	49
			25 - 100	25	4
103	516-341	(Klasa K): -X0	1.005	-	1
	516-342	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-343	(Klasa 1): -X0	0.5 - 24.5	0.5	49
	516-344	(Klasa 2): -X0	25 - 100	25	4
88	516-370	(Klasa 0): -X0	1.0005	-	1
	516-371	(Klasa 1): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-372	(Klasa 2): -X0	1.01 - 1.49	0.01	49
			0.5 - 9.5	0.5	19
			10 - 100	10	10
			25	-	1
87	516-345	(Klasa K): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-346	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-347	(Klasa 1): -X0	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-348	(Klasa 2): -X0	10 - 100	10	10
76	516-349	(Klasa K): -X0	1.005	-	1
	516-350	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.49	0.01	49
	516-351	(Klasa 1): -X0	0.5 - 9.5	0.5	19
	516-352	(Klasa 2): -X0	10 - 40	10	4
50 - 100			25	3	
56	516-353	(Klasa K): -X0	0.5	-	1
	516-354	(Klasa 0): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-355	(Klasa 1): -X0	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-356	(Klasa 2): -X0	1.1 - 1.9	0.1	9
1 - 24			1	24	
			25 - 100	25	4
47	516-357	(Klasa K): -X0	1.005	-	1
	516-358	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-359	(Klasa 1): -X0	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-360	(Klasa 2): -X0	1 - 24	1	24
25 - 100			25	4	
47	516-361	(Klasa K): -X0	1.005	-	1
	516-362	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.19	0.01	19
	516-363	(Klasa 1): -X0	1.2 - 1.9	0.1	8
	516-364	(Klasa 2): -X0	1 - 9	1	9
10 - 100			10	10	
46	516-394	(Klasa K): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-395	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-396	(Klasa 1): -X0	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-397	(Klasa 2): -X0	1 - 9	1	9
10 - 100			10	10	
34	516-178	(Klasa K): -X0	1.0005	-	1
	516-179	(Klasa 0): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-180	(Klasa 1): -X0	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-181	(Klasa 2): -X0	1.1 - 1.9	0.1	9
1 - 5			1	5	
			10	-	1
32	516-365	(Klasa K): -X0	1.005	-	1
	516-366	(Klasa 0): -X0	1.01 - 1.09	0.01	9
	516-367	(Klasa 1): -X0	1.1 - 1.9	0.1	9
	516-368	(Klasa 2): -X0	1 - 9	1	9
10 - 30			10	3	
			60	-	1
8	516-731	(Klasa K): -X0	125 - 175	25	3
	516-732	(Klasa 0): -X0	200 - 250	50	2
	516-733	(Klasa 1): -X0	300 - 500	100	3
	516-734	(Klasa 2): -X0			

Zestawy metrycznych płytek CERA

Seria 516 - Stopniowanie 0,001 mm

- Zestaw cienkich płytek wzorcowych
- Stopniowanie co 0,001 mm

Przykład zamawiania: Dla zestawu 18 płytek ISO klasy 1 ze świadectwem kalibracji należy podać Nr 516-375-60.



Świadectwo kalibracji



Świadectwo sprawdzenia



Zestaw 18 płytek CERA



Zestaw 9 płytek CERA

Płytki w zestawie	Nr	Standard / grade available and Suffix No. *	Rozmieszczenie płytek		
			Wymiar	Krok	Liczba
18	516-373	(Klasa K): -X0	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-374	(Klasa 0): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-375	(Klasa 1): -X0			
	516-376	(Klasa 2): -X0			
9	516-381	(Klasa K): -X0	1.001 - 1.009	0.001	9
	516-382	(Klasa 0): -X0			
	516-383	(Klasa 1): -X0			
	516-384	(Klasa 2): -X0			
9	516-385	(Klasa K): -X0	0.991 - 0.999	0.001	9
	516-386	(Klasa 0): -X0			
	516-387	(Klasa 1): -X0			
	516-388	(Klasa 2): -X0			

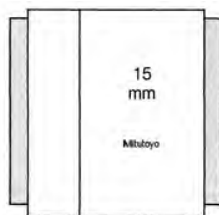
Seria 516 - Ceramiczne płytki końcowe



Świadectwo sprawdzenia



Zestaw 2 płytek CERA



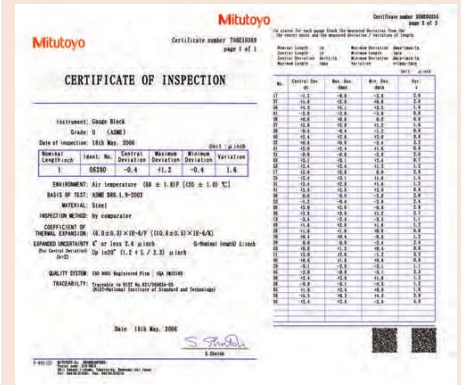
Ochronne płytki wzorcowe (oznaczone szarym kolorem) umieszczone są na obu końcach stosu płytek wzorcowych w celu ochrony przed zużyciem pozostałych płytek podczas kontaktu z przedmiotami mierzonymi lub przyrządami pomiarowymi.

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Cena €	Rozmieszczenie płytek		
				Wymiar	Krok	Liczba
2	516-832-10	0	118,00	1	-	2
	516-833-10*	1	110,00			
2	516-830-10*	0	118,00	2	-	2
	516-831-10*	1	110,00			

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



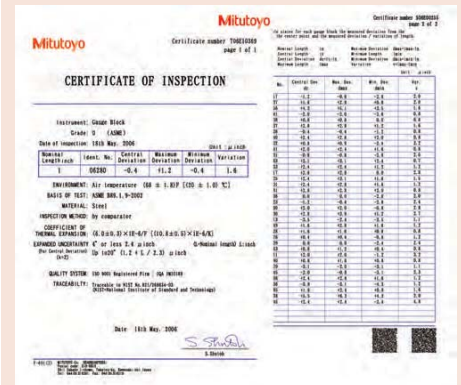
Płytki wzorcowe i świadectwa sprawdzenia

Wszystkie płytki wzorcowe Mitutoyo dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia, numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka ma określoną w czasie inspekcji odchyłkę od nominalu. Podczas inspekcji każda płytka jest mierzona przez porównanie do wzorca, przy użyciu komparatora. Płytki klasy K mierzone są metodą pierwotną przy użyciu interferometru.

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



Płytki wzorcowe i świadectwa sprawdzenia

Wszystkie płytki wzorcowe Mitutoyo dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia, numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce. Każda płytka ma określoną w czasie inspekcji odchyłkę od nominalu. Podczas inspekcji każda płytka jest mierzona przez porównanie do wzorca, przy użyciu komparatora. Płytki klasy K mierzone są metodą pierwotną przy użyciu interferometru.

Zestawy ceramicznych płytek wzorcowych do sprawdzania mikrometrów

Specyfikacja techniczna

Dokładność

EN ISO 3650



516-391-10



Micro checker 516-607
zestawy płytek wzorcowych do zastosowania
516-156, 516-157, 516-158

Seria 516



Certyfikat kalibracji



Certyfikat inspekcji

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Rozmieszczenie płytek
10	516-390-10	0	Specjalnie dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeczona. (QuantuMike)	1 020,00	2,2, 4,8, 7,8, 10,4, 12, 15,2, 17,4, 19,6, 22,6, 25
	516-391-10	1		820,00	
	516-392-10	2		720,00	
10	516-156-10	0	EN ISO 3611	900,00	2,5, 5,1, 7,7, 10,3, 12,9, 15, 17,6, 20,2, 22,8, 25 mm, Płytki płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-157-10	1	DIN 863 (1999)	720,00	
	516-158-10*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	600,00	
10	516-185-10*	0	EN ISO 3611	1 600,00	2,5, 5,1, 7,7, 10,3, 12,9, 15, 17,6, 20,2, 22,8, 25 mm, Micro Checker, Płytki płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-186-10*	1	DIN 863 (1999)	1 350,00	
	516-187-10*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	1 100,00	

Ze świadectwem sprawdzenia

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Rozmieszczenie płytek
10	516-390-60	0	Specjalnie dla mikrometru o 2 mm skoku gwintu wrzeczona (QuantuMike)	1 120,00	2,2, 4,8, 7,8, 10,4, 12, 15,2, 17,4, 19,6, 22,6, 25
	516-391-60	1		920,00	
	516-392-60	2		820,00	
10	516-156-60	0	EN ISO 3611	950,00	2,5, 5,1, 7,7, 10,3, 12,9, 15, 17,6, 20,2, 22,8, 25 mm, Płytki płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-157-60	1	DIN 863 (1999)	770,00	
	516-158-60*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	650,00	
10	516-185-60*	0	EN ISO 3611	1 700,00	2,5, 5,1, 7,7, 10,3, 12,9, 15, 17,6, 20,2, 22,8, 25 mm, Micro Checker, Płytki płasko-równoległa (grubość = 12 mm)
	516-186-60*	1	DIN 863 (1999)	1 450,00	
	516-187-60*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	1 200,00	

Zestawy ceramicznych płytek wzorcowych do sprawdzania suwmiarek

Seria 516



516-566-10



Certyfikat inspekcji

Płytki w zestawie	Nr	Klasa	Kalibracja/Standardowe wykorzystanie	Cena €	Rozmieszczenie płytek
4	516-566-10	1	EN ISO 13385-1	3 110,00	4 płytki : 10, 30, 50, 125 mm, Pierścień ustawczy (Ø4 mm, Ø10 mm), Walec pomiarowy (Ø 10 mm), Rękawiczka
	516-567-10*	2		2 820,00	
3	516-150-10	1	DIN 862 (1988)	1 375,00	3 płytki : 30, 41,3, 131,4 mm, Pierścień ustawczy (Ø4 mm, Ø25 mm), Rękawiczka
	516-151-10*	2	VDI/VDE/DGQ 2618	1 185,00	

Pojedyncze ceramiczne metryczne płytki wzorcowe

Płytki metryczne

Przykład zamawiania: Aby zamówić płytkę wzorcową 0,5 mm klasy 1, zgodną z ISO, z certyfikatem kalibracji JCSS, wybierz Nr 613506-036.



Świadectwo kalibracji



Certyfikat inspekcji

Długość (mm)	Nr
0,5	613506
0,991	613551
0,992	613552
0,993	613553
0,994	613554
0,995	613555
0,996	613556
0,997	613557
0,998	613558
0,999	613559
1	613611
1,0005	613520
1,001	613521
1,002	613522
1,003	613523
1,004	613524
1,005	613525
1,006	613526
1,007	613527
1,008	613528
1,009	613529
1,01	613561
1,02	613562
1,03	613563
1,04	613564
1,05	613565
1,06	613566
1,07	613567
1,08	613568
1,09	613569
1,1	613570
1,11	613571
1,12	613572
1,13	613573
1,14	613574
1,15	613575
1,16	613576
1,17	613577
1,18	613578
1,19	613579
1,2	613580
1,21	613581
1,22	613582
1,23	613583
1,24	613584
1,25	613585
1,26	613586
1,27	613587
1,28	613588
1,29	613589

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
1,3	613590
1,31	613591
1,32	613592
1,33	613593
1,34	613594
1,35	613595
1,36	613596
1,37	613597
1,38	613598
1,39	613599
1,4	613600
1,41	613601
1,42	613602
1,43	613603
1,44	613604
1,45	613605
1,46	613606
1,47	613607
1,48	613608
1,49	613609
1,5	613641
1,6	613516
1,7	613517
1,8	613518
1,9	613519
2	613612
2,5	613642
3	613613
3,5	613643
4	613614
4,5	613644
5	613615
5,1	613850
5,5	613645
6	613616
6,5	613646
7	613617
7,5	613647
7,7	613851
8	613618
8,5	613648
9	613619
9,5	613649
10	613671
10,3	613852
10,5	613650
11	613621
11,5	613651
12	613622
12,5	613652

Cen należy szukać w katalogu online

Długość (mm)	Nr
12,9	613853
13	613623
13,5	613653
14	613624
14,5	613654
15	613625
15,5	613655
16	613626
16,5	613656
17	613627
17,5	613657
17,6	613854
18	613628
18,5	613658
19	613629
19,5	613659
20	613672
20,2	613855
20,5	613660
21	613631
21,5	613661
22	613632
22,5	613662
22,8	613856
23	613633
23,5	613663
24	613634
25	613635
25,25	613754
30	613673
35	613755
40	613674
41,3	613857
45	613756
50	613675
60	613676
70	613677
75	613801
80	613678
90	613679
100	613681
125	613802
131,4	613858
150	613803
175	613804
200	613682
250	613805
300	613683
400	613684
500	613685

Cen należy szukać w katalogu online

Cen należy szukać w katalogu online

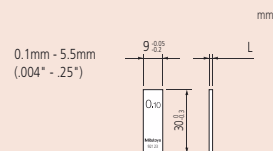
Specyfikacja techniczna

Dokładność

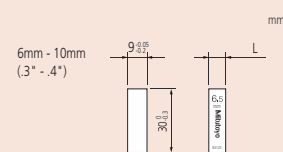
EN ISO 3650

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

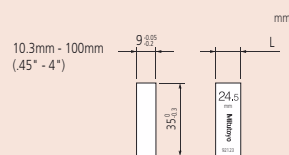
ISO/DIN/JIS	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate	JCSS
-016	K	○	○	○
-021	0	○	○	○
-026	0	○	○	○
-031	1	○	○	○
-036	1	○	○	○
-041	2	○	○	○
-046	2	○	○	○



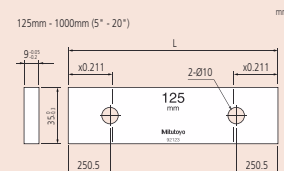
Długość nominalna: 0,1 mm - 5,5 mm



Długość nominalna: 6 mm - 10 mm



Długość nominalna: 10,3 mm - 100 mm



Długość nominalna: 125 mm - 1000 mm



Płytki Wzorcowe Mitutoyo i Świadectwa Sprawdzenia

Świadectwo sprawdzenia dostarczane jest ze wszystkimi płytkami wzorcowymi Mitutoyo, z numerem seryjnym na etui (w przypadku zestawów) i numerem identyfikacyjnym na każdej płytce.

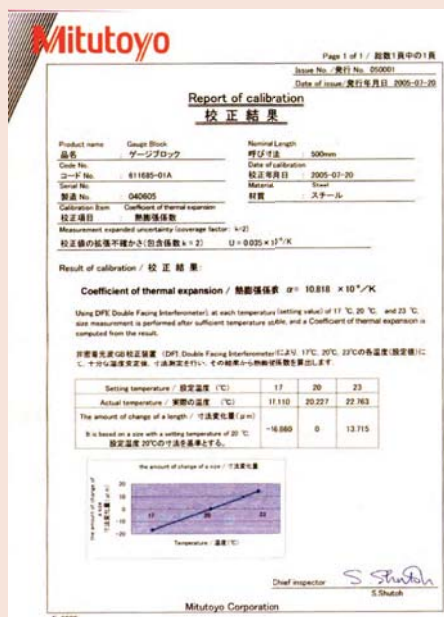


Świadectwo sprawdzenia JCSS

Te płytki wzorcowe dostarczane są ze świadectwem sprawdzenia JCSS (Japan Calibration Service System).

Specyfikacja techniczna

Normy Klasa K JIS/DIN/ISO
Długość 100 - 500 mm



Dla każdego wymiaru dostarczany jest fabryczny certyfikat.

Płytki wzorcowe prostokątne z CTE

Płytki wzorcowe z kalibrowanym współczynnikiem rozszerzalności termicznej CTE

Płytki metryczne z CTE

- Mitutoyo oferuje najwyższej klasy płytki wzorcowe (stalowe i ceramiczne), lepsze od płytek klasy K, których jakość uzyskano dzięki zastosowaniu najlepszych technologii produkcji Mitutoyo.
- Posiadają one precyzyjnie kalibrowany, za pomocą interferometru DFI, współczynnik rozszerzalności temperaturowej.
- Każda płytka ma kalibrowaną długość w wysokiej dokładności systemie interferometrycznego pomiaru płytek wzorcowych (GBI).
- Niepewność współczynnika rozszerzalności temperaturowej : $0,035 \times 10^{-6}/K$ ($k=2$)
- Niepewność pomiaru długości : 30 nm ($k=2$) dla płytek 100 mm.



Świadectwo Sprawdzenia



Stalowe

Nr	Długość (mm)	Cena €
611681-01B*	100	1 705,00
611802-01B*	125	2 205,00
611803-01B*	150	2 275,00
611804-01B*	175	2 325,00
611682-01B*	200	2 400,00
611805-01B*	250	2 755,00
611683-01B*	300	2 845,00
611684-01B*	400	3 190,00
611685-01B*	500	4 120,00

Ceramiczne

Nr	Długość (mm)	Cena €
613681-01B*	100	2 120,00
613802-01B*	125	2 920,00
613803-01B*	150	3 100,00
613804-01B*	175	3 265,00
613682-01B*	200	3 430,00
613805-01B*	250	4 445,00
613683-01B*	300	5 080,00
613684-01B*	400	6 185,00
613685-01B*	500	6 695,00

Płytki wzorcowe "ZERO CERA"

Ceramiczne płytki wzorcowe o ultra niskim współczynniku rozszerzalności

- Rozszerzalność temperaturowa tych płytek w $20 \pm 1^\circ\text{C}$ jest niższa niż 1/500 rozszerzalności stali.
- Czasowa zmienność wymiarów i współczynnika rozszerzalności temperaturowej jest nieznacząca.
- Lekkie i łatwe w utrzymaniu.
- Nie rdzewieją
- Nie magnesują się



Certyfikat kalibracji



Specyfikacja techniczna

Postać	Czarna płytka prostokątna
Współczynnik rozszerzalności temperaturowej*2	$0 \pm 0.02 \times 10^{-6}/\text{K}$ (przy 20°C)
Gęstość*2	2.5 g/cm ³
Klasa*1	K
Materiał	Ceramika precyzyjna o ultra niskim współczynniku rozszerzalności termicznej
Wyposażenie standardowe	Świadectwo sprawdzenia, świadectwo kalibracji i specjalny futerał aluminiowy
Dedykowane wzorce	ISO/JIS/DIN i ASME
Twardość Vickersa*2	826HV10 (wg. JIS R 1610 "Metoda Vickersa dla wysokiej jakości ceramiki")

*1 : Jeśli są Państwo zainteresowani płytkami innej klasy niż K, prosimy o kontakt z biurem Mitutoyo.
*2 : Wartość deklarowana przez dostawcę materiału.

Nr	Długość (mm)	Cena €
617673-016*	30	3 140,00
617675-016*	50	3 240,00
617681-016*	100	3 590,00
617682-016*	200	4 980,00
617683-016*	300	6 180,00
617684-016*	400	6 880,00
617685-016*	500	8 050,00
617840-016*	600	8 840,00
617841-016*	700	9 800,00
617843-016*	800	11 550,00
617844-016*	900	12 840,00
617845-016*	1000	14 120,00
516-771-60*	Cały powyższy zestaw	79 900,00

Porównanie parametrów materiałów płytek wzorcowych

	Płytki ZERO CERA	Szkló o niskiej rozszerzalności	Płytki CERA	Stal	Węglik wolframu
Współczynnik rozszerzalności termicznej ($10^{-6}/\text{K}$)	0 ± 0.02 *2) *3)	0 ± 0.02 *2) *3)	9.3 ± 0.5	10.8 ± 0.5	5.5 ± 1.0
Przewodność cieplna (W/m*K)	3.7	1.7	2.9	54.4	79.5
Ciężar właściwy	2.5	2.55	6.0	7.8	14.8
Moduł Younga (GPa)	130	90	206	206	618
Współczynnik Poissona	0.3	0.25	0.3	0.3	0.2
Wytrzymałość na zginanie (3 punktowa) (MPa)	210	143	1270	1960	1960
Odporność na kruche pękanie (MPa*m ^{1/2})	1.2	0.69 *4)	7	120	12
Twardość Vickersa (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

1) Materiał produktów Mitutoyo

2) Wartość przy 20°C

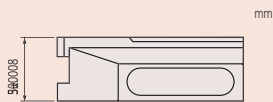
3) Wartość deklarowana przez dostawcę materiału

4) Wartość zmierzona przez dostawcę materiału (referencyjna)

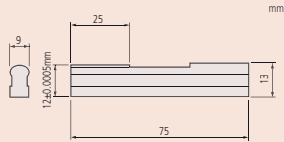
Przybory dla płytek wzorcowych

Seria 516

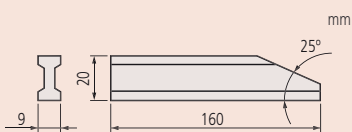
Przeznaczone specjalnie dla płytek wzorcowych o długości powyżej 100 mm posiadających dwa otwory łączeniowe.



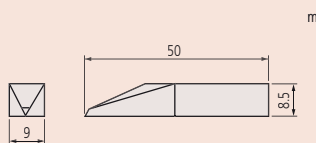
Uchwyt podstawy : 619009



Szczęka półokrągła : 619013



Szczęka płaska : 619018



Końcówka traserska : 619019



Adapter : 619036



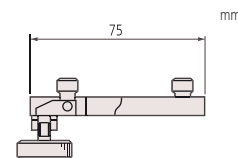
516-605

Nr	W zestawie	Cena €
516-605*	1x uchwyt A (619031), 1x uchwyt B (619032), 1x uchwyt C (619033), 1x uchwyt D (619034), 1x uchwyt E (619035), 3x adapter (619036), 1x podstawa uchwytu 35mm (619009), 2x szczęka półokrągła 12mm (619013), 2x szczęka płaska (619018), 1x kiel (619019)	1 900,00

Uwaga : Akcesoria te mogą być również stosowane z stalowymi prostokątnymi płytkami wzorcowymi.



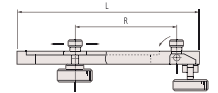
Uchwyt A : 619031
Służy do łączenia dwóch długich płytek wzorcowych.



619031



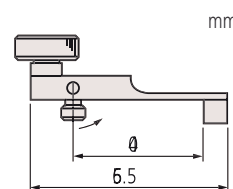
Uchwyt B i C :
Służą do połączenia dwóch długich płytek wzorcowych razem z innymi płytkami wzorcowymi do 35 mm (Uchwyt B) lub 140 mm (Uchwyt C). Wykorzystywane również do mocowania szczęk za pomocą dwóch adapterów.
Uchwyt B : 619032 (R maks.= 90 mm- L= 126 mm)
Uchwyt C : 619033 (R maks.= 200 mm- L= 236 mm)



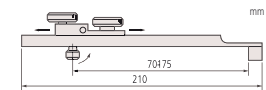
619032/619033



Uchwyt D : 619034
Służy do mocowania do podstawy uchwytu.



619034



Uchwyt E : 619035
Służy do mocowania do podstawy uchwytu razem z innymi płytkami o długości do 125 mm. Służy do mocowania szczęk .

Przybory dla płytek wzorcowych

Seria 619

W celu rozszerzenia możliwości zastosowań prostokątnych płytek wzorcowych (stalowych i CERA), Mitutoyo oferuje zestaw przyborów dla płytek wzorcowych. Dzięki zgromadzeniu wszystkich tych elementów w jednym zestawie użytkownik ma możliwość szybkiego i łatwego zbudowania precyzyjnego przyrządu pomiarowego.



516-601



516-602

Zestawy

Nr	W zestawie	Cena €
516-601J	(1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 2 x 619013; 2 x 619014; 2 x 619018; 1 x 619019; 1 x 619020; 2 x 619021; 1 x 619022; 1 x 619023)	3 850,00
516-602J	(1 x 619002; 1 x 619003; 1 x 619004; 1 x 619005; 1 x 619009; 2 x 619010; 2 x 619011; 2 x 619012; 1 x 619019; 1 x 619020; 1 x 619022)	2 350,00

Uchwyty

Nr	L	Cena €
619002	Uchwyt 15-60 mm	152,00
619003	Uchwyt 5-100 mm	157,00
619004	Uchwyt 15-160mm	173,00
619005	Uchwyt 20-250 mm	184,00

Podstawa uchwytu

Nr	L	Cena €
619009	Podstawa uchwytu 35 mm	238,00

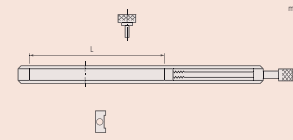
Szczęki półokrągłe

Nr	Rozmiar	H	A mm	B mm	C mm	Cena €
619010	Szczęka półokrągła 2 mm	2±0.0005 mm	5.5	40	7.5	162,00
619011	Szczęka półokrągła 5 mm	5±0.0005 mm	14	45	7.5	162,00
619012	Szczęka półokrągła 8 mm	8±0.0005 mm	18.5	50	8.5	200,00
619013	Szczęka półokrągła 12 mm	12±0.0005 mm	25	75	13	238,00
619014	Szczęka półokrągła 20 mm	20±0.0005 mm	25	125	20.5	314,00

Nr	Opis	Cena €
619018	Szczęka płaska	179,00
619019	Końcówka traserska	65,00
619020	Kiel centrujący	81,00
619021*	Kiel kontrolny	281,00

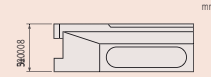
Pręty trójgraniaste

Nr	L	A mm	Cena €
619022	Pręt trójgraniasty 100mm	16mm	162,00
619023*	Pręt trójgraniasty 160mm	19.5	265,00



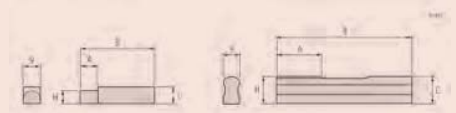
Uchwyt : 619002 do 619005

Służy do zaciskania szczęki płaskiej, końcówki traserskiej itp. ze stosem płytek wzorcowych.



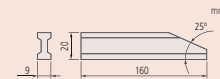
Podstawa uchwytu 35 mm : 619009

Służy jako podstawa stosu płytek wzorcowych, z którym, za pomocą uchwytu, zaciśnięte są różnego typu kły lub wkładki.



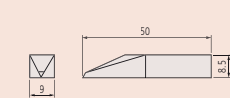
Szczęka półokrągła : 619010 do 619014

Po zaciśnięciu dwóch takich szczęk w uchwycie tworzą one sprawdzian do kontroli średnic wewnętrznych i zewnętrznych.



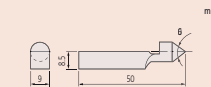
Szczęka płaska : 619018

Po zaciśnięciu dwóch takich szczęk w uchwycie tworzą one sprawdzian do kontroli wymiarów wewnętrznych i zewnętrznych (z wyjątkiem średnic).



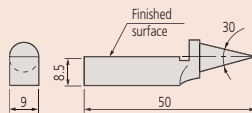
Końcówka traserska : 619019

Przy stosowaniu z uchwycem i podstawą uchwytu służy do trasowania linii prostych na przedmiotach ze stałą odległością od płaszczyzny bazowej.



Kiel centrujący : 619020

Po umieszczeniu w otworze lub wgłębieniu stożkowym kiel ten służy jako punkt zaczepienia dla cyrkla drążkowego utworzonego z płytek wzorcowych, którym można trasować okręgi.



Kiel kontrolny : 619021

Do sprawdzania odległości pomiędzy liniami i punktami.



Pręt trójgraniasty : 619022/619023

Może być wykorzystany do sprawdzania równoległości.

Blok ścierny "Ceraston"

Akcesoria do pielęgnacji płytek wzorcowych

- Aluminiowo-ceramiczny blok ścierny do usuwania niedoskonałości powierzchni z materiałów twardych, takich jak ceramika, których nie można usunąć za pomocą zwykłych bloków.
- Może być używany do czyszczenia zarówno płytek stalowych jak i ceramicznych.



Usuwanie zanieczyszczeń

- 1 Przy użyciu rozpuszczalnika usuń wszelkie zanieczyszczenia w postaci pyłu i w oleju z płytki wzorcowej i bloku Ceraston (kamień Arkansas).
- 2 Umieść płytkę wzorcową na bloku Ceraston tak, aby strona z zanieczyszczeniami leżała na powierzchni ścierniej bloku. Wywierając lekki nacisk przesuwaj płytkę wzorcową tam i z powrotem około dziesięciu razy (Rys. 1). W przypadku cienkich płytek wzorcowych, dla równomiernego rozłożenia nacisku, użyj bloku gumowego (Rys. 2).
- 3 Sprawdź stan czyszczonej powierzchni płytki wykorzystując płaską płytkę interferencyjną. Jeśli niedoskonałości powierzchni nie zostały usunięte, powtórz krok (2). Jeśli są one zbyt duże, może się okazać, że nie można ich usunąć przy użyciu bloku ściernego. W takim przypadku płytkę wzorcową należy odrzucić.



Nr	Wymiary (S x G x W)	Waga g	Cena €
601645	100 x 25 x 12 mm	110 g	171,00
601644	150 x 50 x 20 mm	530 g	425,00



Artykuły eksploatacyjne

Nr	Opis	Cena €
601645	Ceraston	171,00
600004	Pinceta	40,00
600005	Mieszek	32,00
600006	Ściereczka papierowa	40,00
600007	Mata ze sztucznej skóry	38,00
600008	Butelka ze środkiem do czyszczenia	7,00
600009D	Rękawiczki	4,00

Zestaw do pielęgnacji płytek wzorcowych

Seria 516

- Zawiera wszystkie narzędzia niezbędne dla codziennej pielęgnacji i przechowywania płytek wzorcowych.
- Dostarczany w drewnianym etui.



Nr	Dołączone narzędzia i wyposażenie	Cena €
516-650E	Ceraston (601645): Do usuwania niedoskonałości powierzchni pomiarowej. Pinceta (600004): Do chwytania cienkich płytek. Mieszek (600005): Do zdmuchiwania pyłu z powierzchni pomiarowej. Ściereczka papierowa (600006): Do wycierania rdzy, oleju ochronnego i zanieczyszczeń. Mata ze sztucznej skóry (600007): Mata do rokładania płytek. Butelka z dozownikiem (600008): Do przechowywania środka czyszczącego (100 mL). Rękawiczki (600009D)	480,00