

Suffix No. (-X)
for Selecting Certificate Provided

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

Přípona obj. č. 1: Není dostupné pro sady třídy přesnosti K.



Sada 112ks koncových měrek CERA



Sada 56ks koncových měrek CERA



Sada 32ks koncových měrek CERA

Sady koncových měrek CERA

Série 516

Příklad objednání: K objednání sady 112ks koncových měrek s JCSS kalibračním certifikátem odpovídajících normě ISO, zvolte obj. č. 516-339-60.



Měrek v sadě	Obj. č.	Standardní / dostupné třídy a číslo přípony *	Obsah sady		
		ISO/DIN/JIS	Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
112	516-337	(Třída přesnosti K): -X0	1,0005	-	1
	516-338	(Třída přesnosti 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-339	(Třída přesnosti 1): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-340	(Grade 2): -X0	0,5 - 24,5 25 - 100	0,5 25	49 4
103	516-341	(Třída přesnosti K): -X0	1,005	-	1
	516-342	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-343	(Třída přesnosti 1): -X0	0,5 - 24,5	0,5	49
	516-344	(Třída přesnosti 2): -X0	25 - 100	25	4
88	516-370	(Třída přesnosti 0): -X0	1,0005	-	1
	516-371	(Třída přesnosti 1): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-372	(Třída přesnosti 2): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
87	516-345	(Třída přesnosti K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-346	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-347	(Třída přesnosti 1): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-348	(Třída přesnosti 2): -X0	10 - 100	10	10
76	516-349	(Třída přesnosti K): -X0	1,005	-	1
	516-350	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,49	0,01	49
	516-351	(Třída přesnosti 1): -X0	0,5 - 9,5	0,5	19
	516-352	(Třída přesnosti 2): -X0	10 - 40 50 - 100	10 25	4 3
56	516-353	(Třída přesnosti K): -X0	0,5	-	1
	516-354	(Třída přesnosti 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-355	(Třída přesnosti 1): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-356	(Třída přesnosti 2): -X0	1,1 - 1,9 1 - 24 25 - 100	0,1 1 25	9 24 4
47	516-357	(Třída přesnosti K): -X0	1,005	-	1
	516-358	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-359	(Třída přesnosti 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-360	(Třída přesnosti 2): -X0	1 - 24 25 - 100	1 25	24 4
47	516-361	(Třída přesnosti K): -X0	1,005	-	1
	516-362	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,19	0,01	19
	516-363	(Třída přesnosti 1): -X0	1,2 - 1,9	0,1	8
	516-364	(Třída přesnosti 2): -X0	1 - 9 10 - 100	1 10	9 10
46	516-394	(Třída přesnosti K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-395	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-396	(Třída přesnosti 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-397	(Třída přesnosti 2): -X0	1 - 9 10 - 100	1 10	9 10
34	516-178	(Třída přesnosti K): -X0	1,0005	-	1
	516-179	(Třída přesnosti 0): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-180	(Třída přesnosti 1): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-181	(Třída přesnosti 2): -X0	1,1 - 1,9 1 - 5 10	0,1 1 -	9 5 1
32	516-365	(Třída přesnosti K): -X0	1,005	-	1
	516-366	(Třída přesnosti 0): -X0	1,01 - 1,09	0,01	9
	516-367	(Třída přesnosti 1): -X0	1,1 - 1,9	0,1	9
	516-368	(Třída přesnosti 2): -X0	1 - 9 10 - 30 60	1 10 -	9 3 1
8	516-731	(Třída přesnosti K): -X0	125 - 175	25	3
	516-732	(Třída přesnosti 0): -X0	200 - 250	50	2
	516-733	(Třída přesnosti 1): -X0	300 - 500	100	3
	516-734	(Třída přesnosti 2): -X0			

Sady koncových měrek CERA - Tenké měrky

Série 516 - Stupňování 0,001 mm

- Tyto sady koncových měrek nabízí následující výhody:
- Sada tenkých koncových měrek se stupňováním 0,001 mm.
 - Příklad objednání: K objednání sady 18ks měrek s kal. certifikátem a tř. přesnosti 1 dle normy ISO, zvolte obj. č. 516-375-60.



Kalibrační certifikát



Kontrolní certifikát



Sada 18ks koncových měrek CERA

Sada 9ks koncových měrek CERA

Měrek v sadě	Obj. č.	Standardní / dostupné třídy a číslo přípony *		Obsah sady		
		ISO/DIN/JIS		Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
18	516-373	(Třída přesnosti K): -X0		0,991 - 0,999	0,001	9
	516-374	(Třída přesnosti 0): -X0		1,001 - 1,009	0,001	9
	516-375	(Třída přesnosti 1): -X0				
	516-376	(Třída přesnosti 2): -X0				
9	516-381	(Třída přesnosti K): -X0		1,001 - 1,009	0,001	9
	516-382	(Třída přesnosti 0): -X0				
	516-383	(Třída přesnosti 1): -X0				
	516-384	(Třída přesnosti 2): -X0				
9	516-385	(Třída přesnosti K): -X0		0,991 - 0,999	0,001	9
	516-386	(Třída přesnosti 0): -X0				
	516-387	(Třída přesnosti 1): -X0				
	516-388	(Třída přesnosti 2): -X0				

Sady koncových měrek CERA z tvrdokovu

Série 516 - Sady koncových měrek CERA odolné vůči opotřebení



Kontrolní certifikát



Sada 2ks koncových měrek CERA

Měrek v sadě	Obj. č.	Obsah sady		Stupňování	Počet kusů
		Třída přesnosti	Jmenovitý rozměr		
2	516-832-10	0	1	-	2
	516-833-10	1			
2	516-830-10	0	2	-	2
	516-831-10	1			

Technické parametry

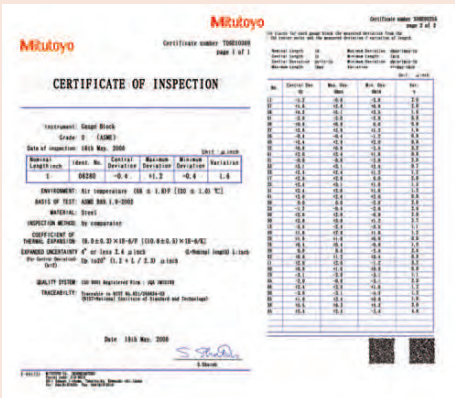
Přesnost EN ISO 3650

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided		
ISO/DIN/JIS		
Suffix No.	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
1	○	—
6	○	○

Přípona obj. č. 1: Není dostupné pro sady třídy přesnosti K.

Technické parametry

Přesnost EN ISO 3650



Mitutoyo koncové měrky a kontrolní certifikáty

Certifikát kontroly je součástí všech Mitutoyo koncových měrek se sériovým číslem vyznačeným na pouzdře (v případě sady měrek) a identifikačním číslem na každé koncové měrce. Odchylka každé měrky od jmenovité délky, v době kontroly, je taktéž uvedena. Pro tuto kontrolu, je každá koncová měrka měřena relativně k horní měřítkové etalonu pomocí komparátoru koncových měrek. Koncové měrky třídy přesnosti K jsou měřeny základní metodou měření pomocí interferometru.

Technické parametry
Přesnost | EN ISO 3650



516-391-10



Micro Checker 516-607
použitelné sady koncových měrek
516-156, 516-157, 516-158



516-566-10

Sady koncových měrek CERA na kontrolu mikrometrů

Série 516



Kalibrační
certifikát



Kontrolní
certifikát

S kalibračním certifikátem

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
10	516-390-60	0	Speciálně pro mikrometr se stoupáním vřetene 2 mm. (QuantuMike)	2,2; 4,8; 7,8; 10,4; 12; 15,2; 17,4; 19,6; 22,6; 25 mm
	516-391-60	1		
	516-392-60	2		
10	516-156-60	0	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, interferenční sklo (tloušťka = 12 mm)
	516-157-60	1		
	516-158-60	2		
10	516-185-60	0	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, interferenční sklo (tloušťka = 12 mm)
	516-186-60	1		
	516-187-60	2		

S kontrolním certifikátem

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
10	516-390-10	0	Speciálně pro mikrometr se stoupáním vřetene 2 mm. (QuantuMike)	2,2; 4,8; 7,8; 10,4; 12; 15,2; 17,4; 19,6; 22,6; 25 mm
	516-391-10	1		
	516-392-10	2		
10	516-156-10	0	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, interferenční sklo (tloušťka = 12 mm)
	516-157-10	1		
	516-158-10	2		
10	516-185-10	0	EN ISO 3611 DIN 863 (1999) VDI/VDE/DGQ 2618	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8/ 25 mm, Micro Checker, interferenční sklo (tloušťka = 12 mm)
	516-186-10	1		
	516-187-10	2		

Sady koncových měrek CERA na kontrolu posuvných měřítek

Série 516



Kontrolní
certifikát

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
4	516-566-10	1	EN ISO 13385-1	4ks koncových měrek: 10; 30; 50, 125 mm, nastavovací kroužek s kontrolním certifikátem (ø 4 mm, ø 10 mm), třmenový kalibr (ø 10 mm), rukavice
	516-567-10	2		
3	516-150-10	1	DIN 862 (1988) VDI/VDE/DGQ 2618	3ks koncových měrek: 30; 41,3; 131,4 mm, nastavovací kroužek bez kontrolního certifikátu (ø 4 mm, ø 25 mm), rukavice
	516-151-10	2		

Jednotlivé koncové měrky CERA

Koncové měrky

Příklad objednání: K objednání koncové měrky 0,5 mm třídy přesnosti 1 s JCSS kalibračním certifikátem odpovídajících normě ISO, zvolte obj. č. 613506-036.



Délka [mm]	Obj. č.
0,5	613506
0,991	613551
0,992	613552
0,993	613553
0,994	613554
0,995	613555
0,996	613556
0,997	613557
0,998	613558
0,999	613559
1	613611
1,0005	613520
1,01	613561
1,02	613562
1,03	613563
1,04	613564
1,05	613565
1,06	613566
1,07	613567
1,08	613568
1,09	613569
1,1	613570
1,11	613571
1,12	613572
1,13	613573
1,14	613574
1,15	613575
1,16	613576
1,17	613577
1,18	613578
1,19	613579
1,2	613580
1,21	613581
1,22	613582
1,23	613583
1,24	613584
1,25	613585
1,26	613586
1,27	613587
1,28	613588
1,29	613589
1,3	613590
1,31	613591
1,32	613592
1,33	613593
1,34	613594
1,35	613595
1,36	613596
1,37	613597
1,38	613598

Ceny najdete v našem online katalogu.

Délka [mm]	Obj. č.
1,39	613599
1,4	613600
1,41	613601
1,42	613602
1,43	613603
1,44	613604
1,45	613605
1,46	613606
1,47	613607
1,48	613608
1,49	613609
1,5	613641
1,6	613516
1,7	613517
1,8	613518
1,9	613519
2	613612
2,5	613642
3	613613
3,5	613643
4	613614
4,5	613644
5	613615
5,1	613850
5,5	613645
6	613616
6,5	613646
7	613617
7,5	613647
7,7	613851
8	613618
8,5	613648
9	613619
9,5	613649
10	613671
10,3	613852
10,5	613650
11	613621
11,5	613651
12	613622
12,5	613652
12,9	613853
13	613623
13,5	613653
14	613624
14,5	613654
15	613625
15,5	613655
16	613626
16,5	613656

Ceny najdete v našem online katalogu.

Délka [mm]	Obj. č.
17	613627
17,5	613657
17,6	613854
18	613628
18,5	613658
19	613629
19,5	613659
20	613672
20,2	613855
20,5	613660
21	613631
21,5	613661
22	613632
22,5	613662
22,8	613856
23	613633
23,5	613663
24	613634
25	613635
25,25	613754
30	613673
35	613755
40	613674
41,3	613857
45	613756
50	613675
60	613676
70	613677
75	613801
80	613678
90	613679
100	613681
125	613802
131,4	613858
150	613803
175	613804
200	613682
250	613805
300	613683
400	613684
500	613685
1.001	613521
1.002	613522
1.003	613523
1.004	613524
1.005	613525
1.006	613526
1.007	613527
1.008	613528
1.009	613529

Ceny najdete v našem online katalogu.



Kalibrační certifikát

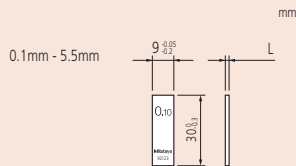


Kontrolní certifikát

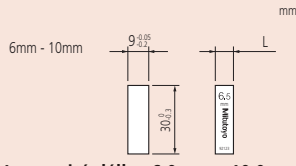
Technické parametry

Přesnost	EN ISO 3650
Dodává se	Pěnový materiál 0,5-100 mm v dřevěném pouzdře 125-500 mm

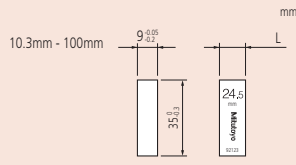
Suffix No. (-XXX) for Selecting Certificate Provided			
ISO/DIN/JIS			
Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate JCSS
-016	K	○	○
-021	0	○	—
-026	0	○	○
-031	1	○	—
-036	1	○	○
-041	2	○	—
-046	2	○	○



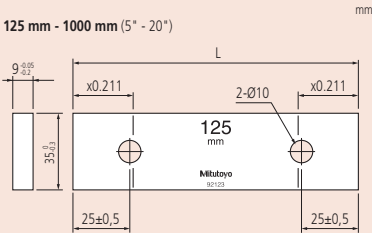
Jmenovitá délka: 0,1 mm - 5,5 mm



Jmenovitá délka: 6,0 mm - 10,0 mm

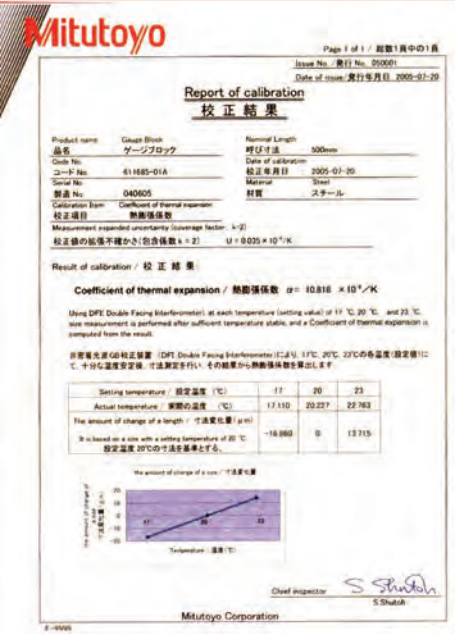


Jmenovitá délka: 10,3 mm - 100,0 mm



Jmenovitá délka: 125,0 mm - 1000,0 mm





Výrobní certifikát je dodáván ke každému rozměru.

Koncové měrky s kalibrací KTR

Koncové měrky s kalibrací koeficientem teplotní roztažnosti

Metrické koncové měrky s kalibračním koeficientem teplotní roztažnosti (KTR). Nabízí následující výhody:

- Mitutoyo nabízí koncové měrky nejvyšší úrovně (ocelové a keramické), které jsou nadřazené koncovým měrkám třídy přesnosti K a podporou kvality nejlepších technologií společnosti Mitutoyo.
- Vlastnosti přesně kalibrované koeficientem teplotní roztažnosti měřené vlastním oboustranným interferometrem (DFI).
- Délka každé koncové měrky je kalibrována na vysoce přesném systému interferometru koncových měrek (GBI).
- Nejistota koeficientu teplotní roztažnosti: $0,035 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ ($k = 2$).
- Nejistota délky měření: 30 nm ($k = 2$), pro koncovou měrku délky 100 mm.



Kalibrační certifikát



Keramika

Obj. č.	Přesnost
613681-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613802-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613803-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613804-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613682-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613805-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613683-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613684-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
613685-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN

Ocelové

Obj. č.	Přesnost
611681-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611802-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611803-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611804-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611682-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611805-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611683-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611684-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN
611685-01B	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN

Koncové měrky ZERO CERA

Keramické koncové měrky s extrémně malou roztažností

Keramické koncové měrky s extrémně malou roztažností.

ZERO CERA Koncové měrky nabízí následující výhody:

- Teplotní roztažnost při 20 ± 1°C menší než 1/500, která je u oceli.
- Téměř žádné dlouhodobé změny jak v rozměrech, tak koeficientu teplotní roztažnosti.
- Lehké a snadno ovladatelné.
- Nerezavějící.
- Nemagnetické.



Kalibrační
certifikát



Obj. č.	Přesnost	Délka [mm]
617673-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	30
617675-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	50
617681-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	100
617682-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	200
617683-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	300
617684-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	400
617685-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	500
617840-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	600
617841-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	700
617843-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	800
617844-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	900
617845-016	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	1000
516-771-60	Třída přesnosti K ISO/JIS/DIN	Uvedená sada

Charakteristiky složení materiálů koncových měrek

	ZERO CERA BLOCK	Sklo s malou roztažností	CERA BLOCK	Ocel	Tvrdokov
Koeficient teplotní roztažnosti (10 ⁻⁶ /K)	0 ± 0,02 *2) *3)	0 ± 0,02 *2) *3)	9,3 ± 0,5	10,8 ± 0,5	5,5 ± 1
Tepelná vodivost (W/m*K)	3,7	1,7	2,9	54,4	79,5
Specifická váha	2,5	2,55	6	7,8	14,8
Youngův modul (GPa)	130	90	206	206	618
Poissonův poměr	0,3	0,25	0,3	0,3	0,2
Pevnost v ohybu (3 body) (MPa)	210	143	1270	1960	1960
Lomová houževnatost (MPa*m ^{1/2})	1,2	0,69 *4)	7	120	12
Tvrdost podle Vickers (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

*1) Materiál pro Mitutoyo výrobky

*2) Hodnota při 20°C

*3) Hodnota proklamovaná dodavatelem materiálu

*4) Hodnota naměřená dodavatelem materiálu (referenční)

Technické parametry

Materiál	Jemná keramika s extrémně malou teplotní roztažností 826HV10*2
Třída přesnosti*1	K
Standardní příslušenství	Kontrolní certifikát, kalibrační certifikát a na zakázku vyrobené hliníkové pouzdro
Koeficient teplotní roztažnosti*2	0 ± 0,02 x 10 ⁻⁶ /K (při 20°C)*2
Hustota*2	2,5 g/cm ³

*1

Jestliže požadujete třídu přesnosti jinou než K, kontaktujte zastoupení společnosti Mitutoyo.

*2

Hodnota dodána dodavatelem materiálu.