

Sady metrických ocelových koncových měrek s ISO kontrolním certifikátem

Série 516

Přesné koncové měrky jsou životně důležité pro primární etalony rozměrové kontroly kvality při výrobě dílů. Mitutoyo nabízí k dostání široký výběr koncových měrek a to v obdélníkovém nebo čtvercovém, metrickém nebo palcovém, a ocelovém nebo keramickém (CERA) provedení.

Přesnost

Koncové měrky, nabízené společností Mitutoyo, mají tak vysokou přesnost, že uživatelé je mohou využívat bez jakýchkoliv starostí. Není třeba dodávat, že Mitutoyo zavedlo systém sledování měření našich výrobků do Metrology Management Center of the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) a byli jsme certifikováni japonskou vládou jako akreditovaná laboratoř.

Zkroucení

Technika lapování je jednou ze specialit společnosti Mitutoyo. Naše pokročilá technika, vyvíjená po více než půl století, nám umožňuje dosáhnout nejlepších rovinnosti a drsnosti povrchu potřebných pro koncové měrky a tím maximalizovat krouticí sílu.

Odolnost proti otěru a rozměrová stálost ocelových koncových měrek

Vysoce chromová ocel s vysokým obsahem uhlíku splňuje náročné materiálové charakteristiky potřebné pro koncové měrky. Naše moderní technologie pro tepelné zpracování ocelových koncových měrek, která zahrnuje opakované vysoké a nízké teplotní cykly, zároveň dosahuje vynikající odolnosti proti otěru a snižuje se možnost délkové změny s časem na minimum.

Koncové měrky CERA

Koncové měrky CERA jsou vyrobeny z keramického materiálu s vynikající povrchovou úpravou, kterou vytvořily velmi přesné obráběcí techniky společnosti Mitutoyo, které poskytují vysoce kvalitní koncové měrky.

1. Odolnost proti korozi

Antikorozi ochrana není při manipulaci za normálních okolností nutná (tj. s prsty), což znamená jednoduchou údržbu a skladování.

2. Bez otřepů, apod.

Protože koncové měrky CERA jsou velmi tvrdé, jsou také odolné proti poškrábání a vysoce odolné proti obroušení. Vytvoří-li se ostrý okraj nebo otřep, lze je snadno odstranit pomocí keramického brusného kamene (Ceraston).

3. Odolnost proti otěru

Koncové měrky CERA mají 10 krát větší odolnost vůči otěru než měrky ocelové.

4. Rozměrová stabilita

Koncové měrky CERA nepodléhají s postupem času žádným rozměrovým změnám.

5. Jasně označení velikosti

Černé znaky, znamenající jmenovitou velikost, jsou vypáleny laserem a jasně viditelné na bílém povrchu koncové měrky.

6. Nemagnetická přírodní ochrana zabraňuje znečištění ocelovými šponami

7. Velká přítlačná síla

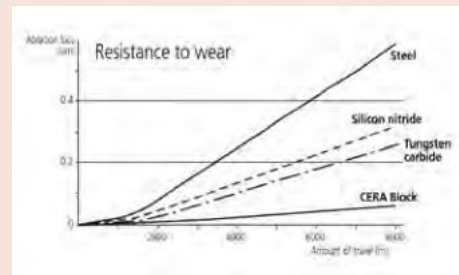
Vynikající rovinnost lapovaného povrchu

8. Vynikající materiálové charakteristiky koncových měrek CERA

Vlastnost	Materiál	Keramická měrka (ZrO ₂)	Ocel (Fe)	Tvrdokov (WC-Co)	Nitrid křemíku (Si ₃ N ₄)
Tvrdost (HV)		1350	800	1650	1500
Koeficient tepelné roztažnosti (10 ⁻⁶ /K)		9,3±0,5	10,8±0,5	5,5±1,0	2
Pevnost v ohybu (MPa)		1270	1960	1960	580
Lomová houževnatost K1c (MPa·m ^{1/2})		7	120	12	6,5
Modul pružnosti x10 ⁴ (MPa)		20,6	20,6	61,8	28,4
Poissonova konstanta		0,3	0,3	0,2	0,3
Měrná hustota		6,0	7,8	14,8	3,2
Tepelná vodivost (W/m·K)		2,9	54,4	79,5	16,7



Koncové měrky CERA



Koncové měrky CERA - Odolné vůči abrazi



Koncové měrky CERA - Nemagnetické

Výběr koncových měrek

Koncové měrky jsou navrženy tak, aby bylo možné získat libovolné velikosti v rozsahu sady, pomocí minimálního počtu koncových měrek. K dispozici jsou sady dlouhých koncových měrek pro případ, že je vyžadována větší než nabízená standardní sada.

Sady koncových měrek by měly být voleny v souladu s minimální požadovanou délkou kroku. Opatřované koncové měrky v sadě by neměly být používány, jednotlivé opotřebené koncové měrky lze nahradit novými, což snižuje náklady na pořízení nové sady koncových měrek.

Jestliže zvolená sada obsahuje velký počet koncových měrek, počet koncových měrek požadovaných pro konkrétní délku může být snížen a počet kombinací se zvýší. Přesnost zůstane zachována, ale sníží se opotřebenost.

K dispozici jsou také sady koncových měrek určené na kontrolu mikrometrů a posuvných měřitek.

Sady metrických ocelových koncových měrek s ISO kontrolním certifikátem

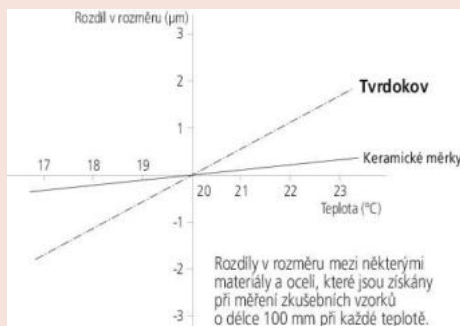
Série 516

9. Koefficient teplotní roztažnosti oceli

Koefficient teplotní roztažnosti koncové měrky CERA je docela blízko podobný tomu koncové měrky z oceli.

10. Vysoká odolnost při spadnutí a nárazu

Materiál koncových měrek CERA je jedna z nejtěžších keramik. Je tedy velmi obtížné docílit prasknutí koncové měrky CERA při jejím normálním používání.



Rozdíly v rozměrech mezi některými materiály a oceli, které byly získány při měření zkušebních kusů o délce 100 mm při dané teplotě.

Třídy přesnosti a použití

Následující informace mohou být využity při výběru třídy přesnosti koncových měrek podle použití (specifikace podle DIN861, BS4311, JIS B 7506 a EN ISO 3650).

Třída přesnosti 2:

Zvláště jako pracovní a nastavovací měrky nebo na kontrolu přesných úchylkoměrů, rovněž jako náhrada za pevné třmenové kalibry.

Třída přesnosti 1:

Na kontrolu koncových měrek, kalibrů a na seřizování délkových měřidel, jakož i na přesné kontrolní práce v měřicí laboratoři.

Třída přesnosti 0:

Jako etalon na kontrolu pracovních koncových měrek. Na seřizování měřicích přístrojů a měřicích strojů s vysokou přesností.

Třída přesnosti K:

Koncové měrky této třídy přesnosti jsou předurčeny pro použití uvnitř teplotně kontrolovaných kontrolních místností a kalibračních laboratoří. Měly by být používány jako mastery s certifikací oproti dalším koncovým měrkám, které jsou kalibrovány porovnáváním.

Certifikáty

ILAC

Mezinárodní laboratorní akreditační společnost (International Laboratory Accreditation Cooperation) je mezinárodní spolupracující organizací laboratorní a akreditační kontroly. Člen organizace podepsaných v ILAC Mutual Recognition Arrangement (MRA), která zajišťuje vzájemné schvalování certifikátů od akreditovaných laboratoří z jiných zemí. Signatáři dohody ILAC jsou téměř ve všech evropských zemích.

JCSS

Mitutoyo sady koncových měrek mohou být dodávány s JCSS certifikátem kalibrace (Japan Calibration Service System). JCSS certifikát kalibrace je v srovnatelný s např. DAKKS, COFRAC, RvA nebo UKAS certifikáty kalibrace. Tzn. že ILAC tyto výsledky kalibrace mohou být uznávány mezinárodně.

Sady metrických ocelových koncových měrek

Třída přesnosti 0 s ISO kontrolním certifikátem

Třída přesnosti 0 s kontrolním certifikátem



Kontrolní certifikát

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-597-10	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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
112	516-938-10	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
			25, 75	-	2
103	516-942-10	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
88	516-970-10	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	516-946-10	0	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-950-10	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-954-10	0	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-958-10	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-962-10	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-995-10	0	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-129-10	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-966-10	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



Sada ocelových 112 konc. měrek



Sada ocelových 56 koncových měrek



Sada ocelových 47 koncových měrek



Kontrolní certifikát

Sady metrických ocelových koncových měrek

Třída přesnosti 1 s ISO kontrolním certifikátem

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650

Třída přesnosti 1 s kontrolním certifikátem



Kontrolní certifikát



Sada ocelových 122 koncových měrek



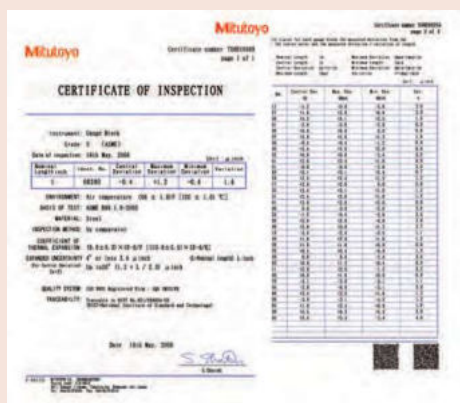
Sada ocelových 88 koncových měrek



Sada ocelových 32 koncových měrek

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady					
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů			
122	516-598-10	1	1,0005	-	1			
			1,001 - 1,009	0,001	9			
			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			
112	516-939-10	1	1,0005	-	1			
			1,001 - 1,009	0,001	9			
			1,01 - 1,49	0,01	49			
			0,5 - 24,5	0,5	49			
			25 - 100	25	4			
			103	516-943-10	1	1,005	-	1
1,01 - 1,49	0,01	49						
0,5 - 24,5	0,5	49						
25 - 100	25	4						
88	516-971-10	1				1,0005	-	1
						1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49			
			0,5 - 9,5	0,5	19			
			10 - 100	10	10			
			87	516-947-10	1	1,001 - 1,009	0,001	9
1,01 - 1,49	0,01	49						
0,5 - 9,5	0,5	19						
10 - 100	10	10						
76	516-951-10	1				1,005	-	1
						1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19			
			10 - 40	10	4			
			50 - 100	25	3			
			56	516-955-10	1	0,5	-	1
1,001 - 1,009	0,001	9						
1,01 - 1,09	0,01	9						
1,1 - 1,9	0,1	9						
1 - 24	1	24						
25 - 100	25	4						
47	516-959-10	1	1,005	-	1			
			1,01 - 1,09	0,01	9			
			1,1 - 1,9	0,1	9			
			1 - 24	1	24			
			25 - 100	25	4			
			47	516-963-10	1	1,005	-	1
1,01 - 1,19	0,01	19						
1,2 - 1,9	0,1	8						
1 - 9	1	9						
10 - 100	10	10						
46	516-996-10	1				1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9			
			1,1 - 1,9	0,1	9			
			1 - 9	1	9			
			10 - 100	10	10			
			34	516-130-10	1	1,0005	-	1
1,001 - 1,009	0,001	9						
1,01 - 1,09	0,01	9						
1,1 - 1,9	0,1	9						
1 - 5	1	5						
10	-	1						
32	516-967-10	1	1,005	-	1			
			1,01 - 1,09	0,01	9			
			1,1 - 1,9	0,1	9			
			1 - 9	1	9			
			10 - 30	10	3			
			60	-	1			



Kontrolní certifikát

Sady metrických ocelových koncových měrek

Třída přesnosti 2 s ISO kontrolním certifikátem

Třída přesnosti 2 s ISO kontrolním certifikátem



S kontrolním certifikátem

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-599-10	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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	516-940-10	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	516-944-10	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
88	516-972-10	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	516-948-10	2	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-952-10	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-956-10	2	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-960-10	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-964-10	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-997-10	2	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-131-10	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-968-10	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



Sada ocelových 103 koncových měrek



Sada ocelových 76 koncových měrek



Sada ocelových 46 koncových měrek



S kontrolním certifikátem

Sady metrických ocelových koncových měrek Třída přesnosti K s ISO JCSS certifikátem

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650

Třída přesnosti K s ISO JCSS certifikátem



Kalibrační certifikát



Sada ocelových 112 koncových měrek



Sada ocelových 56 koncových měrek



Sada ocelových 34 koncových měrek



JCSS Kalibrační Certifikát

Tyto sady koncových měrek jsou dodávány s JCSS kalibračním certifikátem (Japan Calibration Service System).

JCSS kalibrační certifikát je srovnatelný například s DAKKS COFRAC, RVA nebo UKAS kalibračními certifikáty.

Tyto kalibrační výsledky jsou mezinárodně uznávané.

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-596-60	K	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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	516-937-60	K	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
103	516-941-60	K	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
87	516-945-60	K	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-949-60	K	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-953-60	K	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-957-60	K	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-961-60	K	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-994-60	K	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-128-60	K	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-965-60	K	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Sady metrických ocelových koncových měrek

Třída přesnosti 0 s ISO JCSS certifikátem

Třída přesnosti 0 s ISO JCSS certifikátem



Kalibrační certifikát

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-597-60	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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	516-938-60	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	516-942-60	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
88	516-970-60	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	516-946-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-950-60	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-954-60	0	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-958-60	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-962-60	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-995-60	0	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-129-60	0	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-966-60	0	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



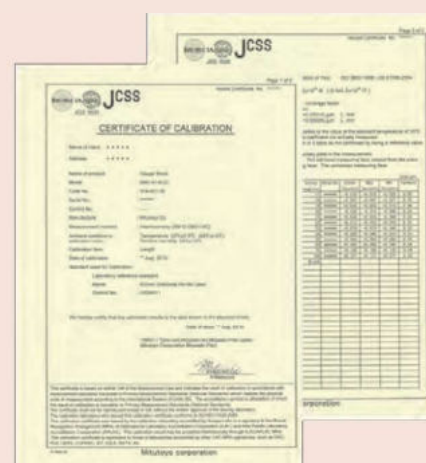
Sada ocelových 122 koncových měrek



Sada ocelových 88 koncových měrek



Sada ocelových 87 koncových měrek



JCSS Kalibrační Certifikát

Tyto sady koncových měrek jsou dodávány s JCSS kalibračním certifikátem (Japan Calibration Service System).

JCSS kalibrační certifikát je srovnatelný například s DAKS COFRAC, RVA nebo UKAS kalibračními certifikáty.

Tyto kalibrační výsledky jsou mezinárodně uznávané.

Sady metrických ocelových koncových měrek Třída přesnosti 1 s ISO JCSS certifikátem

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



Kalibrační certifikát



Sada ocelových 103 koncových měrek



Sada ocelových 76 koncových měrek



Sada ocelových 46 koncových měrek



JCSS Kalibrační Certifikát

Tyto sady koncových měrek jsou dodávány s JCSS kalibračním certifikátem (Japan Calibration Service System).

JCSS kalibrační certifikát je srovnatelný například s DAKKS COFRAC, RVA nebo UKAS kalibračními certifikáty.

Tyto kalibrační výsledky jsou mezinárodně uznávané.

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-598-60	1	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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
112	516-939-60	1	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
			103	516-943-60	1
1,01 - 1,49	0,01	49			
0,5 - 24,5	0,5	49			
25 - 100	25	4			
88	516-971-60	1	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	516-947-60	1	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-951-60	1	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-955-60	1	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-959-60	1	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-963-60	1	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-996-60	1	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-130-60	1	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-967-60	1	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Sady metrických ocelových koncových měrek

Třída přesnosti 2 s ISO JCSS certifikátem

Třída přesnosti 2 s ISO JCSS certifikátem



Kalibrační certifikát

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
122	516-599-60	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			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	516-940-60	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
103	516-944-60	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 24,5	0,5	49
			25 - 100	25	4
88	516-972-60	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
87	516-948-60	2	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 100	10	10
76	516-952-60	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,49	0,01	49
			0,5 - 9,5	0,5	19
			10 - 40	10	4
			50 - 100	25	3
56	516-956-60	2	0,5	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-960-60	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 24	1	24
			25 - 100	25	4
47	516-964-60	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,19	0,01	19
			1,2 - 1,9	0,1	8
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
46	516-997-60	2	1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 100	10	10
34	516-131-60	2	1,0005	-	1
			1,001 - 1,009	0,001	9
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 5	1	5
			10	-	1
32	516-968-60	2	1,005	-	1
			1,01 - 1,09	0,01	9
			1,1 - 1,9	0,1	9
			1 - 9	1	9
			10 - 30	10	3
			60	-	1

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



Sada ocelových 112 koncových měrek



Sada ocelových 47 koncových měrek



Sada ocelových 32 koncových měrek



JCSS Kalibrační Certifikát

Tyto sady koncových měrek jsou dodávány s JCSS kalibračním certifikátem (Japan Calibration Service System).

JCSS kalibrační certifikát je srovnatelný například s DAKKs COFRAC, RVA nebo UKAS kalibračními certifikáty.

Tyto kalibrační výsledky jsou mezinárodně uznávané.

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



Sada 18ks koncových měrek z oceli

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

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

Sady koncových měrek z oceli - Tenké měrky

Série 516

- Sada tenkých měrek, stupňování 0,001 mm, stupňování 0,05 mm.

Příklad objednání: K objednání sady 18ks koncových měrek s kalibračním certifikátem odpovídajících normě ISO, zvolte obj. č. 516-975-60.



Kontrolní certifikát



Kalibrační certifikát

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Standardní / dostupné třídy a číslo přípony *	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
18	516-974	(Třída přesnosti 0): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-975	(Třída přesnosti 1): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-976	(Třída přesnosti 2): -X0			
9	516-981	(Třída přesnosti K): -X0	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-982	(Třída přesnosti 0): -X0			
	516-983	(Třída přesnosti 1): -X0			
	516-984	(Třída přesnosti 2): -X0			
9	516-985	(Třída přesnosti K): -X0	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-986	(Třída přesnosti 0): -X0			
	516-987	(Třída přesnosti 1): -X0			
	516-988	(Třída přesnosti 2): -X0			
9	516-990	(Třída přesnosti 0): -X0	0,1 - 0,5	0,05	9
	516-991	(Třída přesnosti 1): -X0			
	516-992	(Třída přesnosti 2): -X0			

Sady metrických koncových měrek z tvrdokovu odpovídající normě ISO

Metrické koncové měrky z tvrdokovu odpovídající normě ISO

Tyto sady se skládají ze dvou koncových měrek a nabízejí následující výhody:

- Vysokou odolnost proti opotřebení i při častém používání.
- Vysokou odolnost proti korozi.
- Žádné otřepy způsobené nesprávným používáním.
- Vysokou odolnost proti otěru.
- Rozměrovou stabilitu.

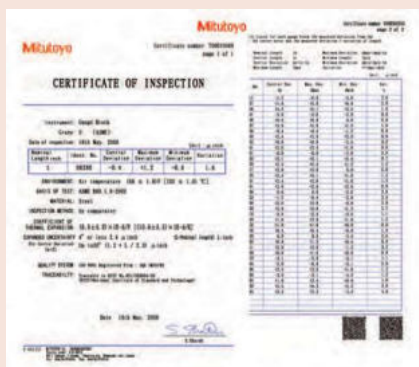


Kontrolní certifikát

Technické parametry

Přesnost

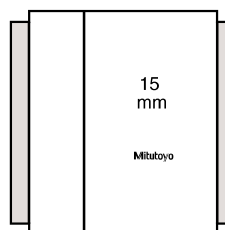
EN ISO 3650



Kontrolní certifikát



Sada 2 koncových měrek z tvrdokovu



Ochrana koncové měrky (šedě vybarvení) je umístěna po obou stranách měrky pro absorbování opotřebení způsobované kontaktem s obrobky.

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Obsah sady		
			Jmenovitý rozměr	Stupňování	Počet kusů
2	516-807-10	0	1	-	2
	516-806-10	1			
2	516-803-10	0	2	-	2
	516-802-10	1			

Sady konc. měrek na kontrolu mikrometrů

Sady konc. měrek na kontrolu mikrometrů



Kalibrační
certifikát



Kontrolní
certifikát

Metrické S kontrolním certifikátem

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
10	516-580-10	0	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
	516-581-10	1		
	516-582-10	2		
10	516-106-10	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)
	516-107-10	1		
	516-108-10	2		
10	516-135-10	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)
	516-136-10	1		
	516-137-10	2		

Metrické S kalibračním certifikátem

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
10	516-580-60	0	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
	516-581-60	1		
	516-582-60	2		
10	516-106-60	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)
	516-107-60	1		
	516-108-60	2		
10	516-135-60	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)
	516-136-60	1		
	516-137-60	2		

Série 516 - Micro Checker

Přístroje Micro Checker nabízí následující výhody:

- Pro bezpečné držení sestavených koncových měrek za účelem kontroly třmenových mikrometrů.
- Může být použit jak ve svislé, tak i vodorovné poloze.
- Rovnoběžnost měřících ploch je kontrolována interferenčním sklem, které může být upevněno ve stojanu pro pohodlnější manipulaci.



Obj. č. 516-607 s volitelnou koncovou měrkou

Metrické Micro Checker (pouze jako stojanový)

Obj. č.	Použitelné sady koncových měrek	Použitelné velikosti koncových měrek [mm]
516-607	516-106-xx, 516-107-xx, 516-108-xx, 516-156-xx, 516-157-xx, 516-158-xx	2,5/ 5,1/ 7,7/ 10,3/ 12,9/ 15/ 17,6/ 20,2/ 22,8 / 25

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



516-107-10



Micro Checker 516-607

Sady koncových měrek na kontrolu posuvným měřítek

Sady koncových měrek na kontrolu posuvným měřítek



Kontrolní
certifikát



516-526-10



516-124-10

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Třída přesnosti	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
4	516-526-10	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
	516-527-10	2		
3	516-124-10	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
	516-125-10	2		

Jednotlivé metrické koncové měrky z oceli

Metrické koncové měrky ≤ 1,19 mm

Příklad objednání: K objednání koncové měrky 0,1 mm třídy přesnosti 1 s JCSS kalibračním certifikátem odpovídajících normě ISO, zvolte obj. č. 611821-036.



Kalibrační certifikát



Kontrolní certifikát



Délka [mm]	Obj. č.
0,15	611822
0,16	611864
0,18	611866
0,22	611869
0,26	611872
0,29	611875
0,32	611877
0,34	611879
0,35	611826
0,47	611889
0,6	611901
0,63	611904
0,64	611905
0,72	611913
0,73	611914
0,76	611917
0,77	611918
0,78	611919
0,8	611921
0,85	611926
0,86	611927
0,88	611929
0,91	611932
0,93	611934
0,94	611935
0,97	611938
0,99	611940
0,991	611551
0,1	611821
1	611611
1,0005	611520
1,02	611562
1,1	611570
1,15	611575
1,16	611576
1,18	611578
0,2	611823
0,3	611825
0,4	611827
0,5	611506
0,7	611911
0,9	611931
0,11	611860

Délka [mm]	Obj. č.
0,12	611861
0,13	611862
0,14	611863
0,17	611865
0,19	611867
0,21	611868
0,23	611870
0,24	611871
0,25	611824
0,27	611873
0,28	611874
0,31	611876
0,33	611878
0,36	611880
0,37	611881
0,38	611882
0,39	611883
0,41	611884
0,42	611885
0,43	611886
0,44	611887
0,45	611828
0,46	611888
0,48	611890
0,49	611891
0,51	611892
0,52	611893
0,53	611894
0,54	611895
0,55	611896
0,56	611897
0,57	611898
0,58	611899
0,59	611900
0,61	611902
0,62	611903
0,65	611906
0,66	611907
0,67	611908
0,68	611909
0,69	611910
0,71	611912
0,74	611915

Délka [mm]	Obj. č.
0,75	611916
0,79	611920
0,81	611922
0,82	611923
0,83	611924
0,84	611925
0,87	611928
0,89	611930
0,92	611933
0,95	611936
0,96	611937
0,98	611939
1,01	611561
1,03	611563
1,04	611564
1,05	611565
1,06	611566
1,07	611567
1,08	611568
1,09	611569
1,11	611571
1,12	611572
1,13	611573
1,14	611574
1,17	611577
1,19	611579
0,992	611552
0,993	611553
0,994	611554
0,995	611555
0,996	611556
0,997	611557
0,998	611558
0,999	611559
1001	611521
1002	611522
1003	611523
1004	611524
1005	611525
1006	611526
1007	611527
1008	611528
1009	611529

Technické parametry

Dodává se

Pěnový materiál 0,1-500 mm
v dřevěném
pouzdrě 600-1.000 mm
EN ISO 3650

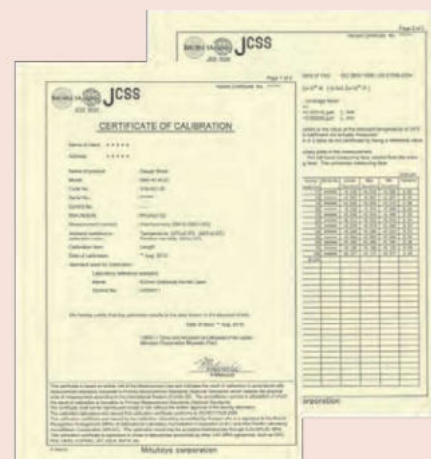
Přesnost

Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

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



Kontrolní certifikát



JCSS Kalibrační Certifikát

Tyto sady koncových měrek jsou dodávány s JCSS kalibračním certifikátem (Japan Calibration Service System).

JCSS kalibrační certifikát je srovnatelný například s DAKS COFRAC, RVA nebo UKAS kalibračními certifikáty.

Tyto kalibrační výsledky jsou mezinárodně uznávané.

Ceny najdete v našem online katalogu.

Jednotlivé metrické koncové měrky z oceli

Metrické koncové měrky ≤ 1000 mm

Příklad objednání: K objednání koncové měrky 1,2 mm třídy přesnosti K s JCSS kalibračním certifikátem odpovídajících normě ISO, zvolte obj. č. 611580-016.



Kontrolní certifikát

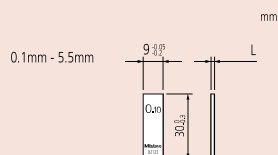


Kalibrační certifikát

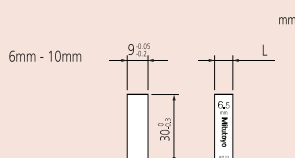
Suffix No. (-XXX)
for Selecting Certificate Provided

ISO/DIN/JIS

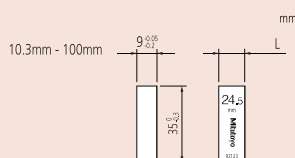
Suffix No.	Grade	Inspection Certificate	Calibration Certificate
			JCSS
-016	K	○	○
-021	0	○	—
-026	0	○	○
-031	1	○	—
-036	1	○	○
-041	2	○	—
-046	2	○	○



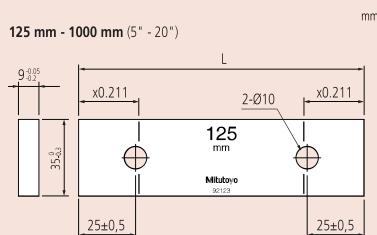
Jmenovitá délka: 0,1 mm - 5,5 mm



Jmenovitá délka: 6,0 mm - 10,0 mm



Jmenovitá délka: 10,3 mm - 100,0 mm



Jmenovitá délka: 125,0 mm - 1000,0 mm

Ceny najdete v našem online katalogu.

Délka [mm]	Obj. č.
1,22	611582
1,23	611583
1,24	611584
1,27	611587
1,28	611588
1,31	611591
1,32	611592
1,35	611595
1,36	611596
1,37	611597
1,41	611601
1,42	611602
1,45	611605
1,48	611608
1,5	611641
1,6	611516
1,8	611518
2	611612
2,03	611703
2,04	611704
2,06	611706
2,07	611707
2,12	611712
2,13	611713
2,14	611714
2,25	611725
2,26	611726
2,42	611742
2,46	611746
2,6	611750
2,8	611752
3	611613
4	611614
5	611615
6	611616
6,5	611646
7	611617
8	611618
9	611619
10	611671
10,5	611650
11	611621
1,2	611580
12	611622
1,3	611590
13	611623
1,4	611600
14	611624
15	611625
15,5	611655
16	611626
16,5	611656
1,7	611517
17	611627
18	611628
1,9	611519
19	611629
20	611672
20,2	611855
2,1	611710

Délka [mm]	Obj. č.
21	611631
21,5	611661
2,2	611720
22	611632
22,5	611662
2,3	611730
23	611633
2,4	611740
24	611634
2,5	611642
25	611635
25,25	611754
2,7	611751
2,9	611753
30	611673
3,5	611643
35	611755
40	611674
41,3	611857
4,5	611644
45	611756
50	611675
5,1	611850
5,5	611645
60	611676
70	611677
7,5	611647
75	611801
7,7	611851
80	611678
8,5	611648
90	611679
9,5	611649
100	611681
10,3	611852
11,5	611651
1,21	611581
1,25	611585
12,5	611652
125	611802
1,26	611586
1,29	611589
12,9	611853
1,33	611593
1,34	611594
13,5	611653
1,38	611598
1,39	611599
1,43	611603
1,44	611604
14,5	611654
1,46	611606
1,47	611607
1,49	611609
150	611803
17,5	611657
17,5	611804
17,6	611854
18,5	611658
19,5	611659

Délka [mm]	Obj. č.
200	611682
2,01	611701
2,02	611702
2,05	611705
20,5	611660
2,08	611708
2,09	611709
2,11	611711
2,15	611715
2,16	611716
2,17	611717
2,18	611718
2,19	611719
2,21	611721
2,22	611722
2,23	611723
2,24	611724
2,27	611727
2,28	611728
22,8	611856
2,29	611729
2,31	611731
2,32	611732
2,33	611733
2,34	611734
2,35	611735
23,5	611663
2,36	611736
2,37	611737
2,38	611738
2,39	611739
2,41	611741
2,43	611743
2,44	611744
2,45	611745
24,5	611664
2,47	611747
2,48	611748
2,49	611749
250	611805
300	611683
400	611684
500	611685
600	611840
700	611841
750	611842
800	611843
900	611844
1000	611845
131,4	611858
2001	611691
2002	611692
2003	611693
2004	611694
2005	611695
2006	611696
2007	611697
2008	611698
2009	611699
2,0005	611690

Sady keramických koncových měrek

Série 516

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



Kalibrační certifikát



Kontrolní certifikát

Metrické

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

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.



Sada 112ks koncových měrek CERA



Sada 56ks koncových měrek CERA



Sada 32ks koncových měrek CERA

Sady keramických koncových měrek - Tenké měrky

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650

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

Suffix No. (-X) for Selecting Certificate Provided

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

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



Sada 18ks koncových měrek CERA



Sada 9ks koncových měrek CERA

Měrek v sadě	Obj. č.	Standardní / dostupné třídy a číslo přípony *	Obsah sady	Počet kusů
18	516-373	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-374	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-375			
	516-376			
9	516-381	1,001 - 1,009	0,001	9
	516-382			
	516-383			
	516-384			
9	516-385	0,991 - 0,999	0,001	9
	516-386			
	516-387			
	516-388			

Sady keramických odolných koncových měrek odpovídajících normě ISO

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650

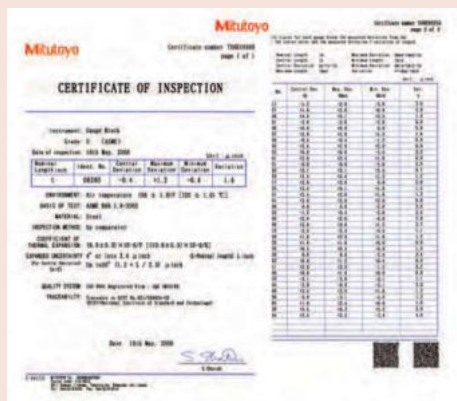
Sady odolných koncových měrek odpovídajících normě ISO

Tyto sady se skládají ze dvou koncových měrek a nabízejí následující výhody:

- Vysokou odolnost proti opotřebení i při častém používání.
- Vysokou odolnost proti korozi.
- Žádné otřepy způsobené nesprávným používáním.
- Vysokou odolnost proti otěru.
- Rozměrovou stabilitu.



Kontrolní certifikát



Mitutoyo koncové měrky a kontrolní certifikáty



Sada 2ks koncových měrek



Ochrana koncové měrky (šedé vybarvení) je umístěna po obou stranách měrky pro absorbování opotřebení způsobované kontaktem s obrobkou.

Metrické

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

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 mezi etalonu pomocí komparátoru koncových měrek. Koncové měrky třídy přesnosti K jsou měřeny základní metodou měření pomocí interferometru.

Sady keramických koncových měrek na kontrolu mikrometrů

Sady na kontrolu mikrometrů



Kalibrační certifikát



Kontrolní certifikát

Metrické 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 včetně 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	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	DIN 863 (1999)	
	516-158-60	2	VDI/VDE/DGQ 2618	
10	516-185-60	0	EN ISO 3611	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	DIN 863 (1999)	
	516-187-60	2	VDI/VDE/ DGQ 2618	

Metrické 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 včetně 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	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	DIN 863 (1999)	
	516-158-10	2	VDI/VDE/DGQ 2618	
10	516-185-10	0	EN ISO 3611	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	DIN 863 (1999)	
	516-187-10	2	VDI/VDE/ DGQ 2618	

Technické parametry

Přesnost

EN ISO 3650



516-391-10



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

Sady keramických koncových měrek na kontrolu posuvných měřítek

Sady keramických koncových měrek na kontrolu posuvných měřítek



Kontrolní certifikát

Metrické

Měrek v sadě	Obj. č.	Kalibrační/Standardní použití	Obsah sady
4	516-566-10	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		
3	516-150-10	DIN 862 (1988)	3ks koncových měrek: 30; 41,3; 131,4 mm, nastavovací kroužek bez kontrolního certifikátu (ø 4 mm, ø 25 mm), rukavice
	516-151-10		



516-566-10

Keramické jednotlivé metrické koncové měrky

Technické parametry

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

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.



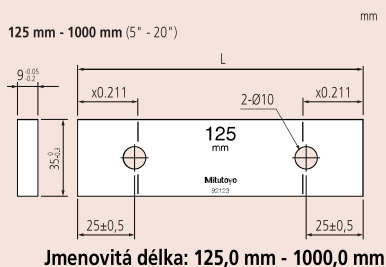
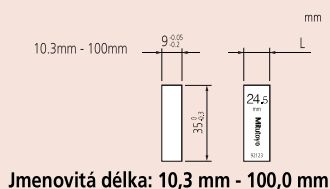
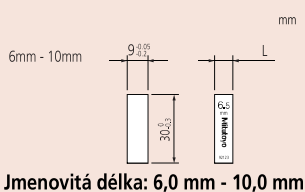
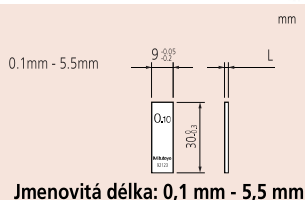
Kalibrační
certifikát



Kontrolní
certifikát

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	○	○



Délka [mm]	Obj. č.
0,993	613553
0,999	613559
1	613611
1,05	613565
1,07	613567
1,09	613569
1,11	613571
1,12	613572
1,13	613573
1,14	613574
1,16	613576
1,18	613578
1,23	613583
1,24	613584
1,28	613588
1,29	613589
1,31	613591
1,33	613593
1,34	613594
1,35	613595
1,369	613596
1,38	613598
1,44	613604
1,48	613608
1,5	613641
1,7	613517
2	613612
2,5	613642
3	613613
3,5	613643
4	613614
0,5	613506
5	613615
6	613616
7	613617
8	613618
9	613619
10	613671
1,1	613570
11	613621
1,2	613580
12	613622
12,9	613853
1,3	613590
13	613623
13,5	613653
1,4	613600
14	613624
15	613625
1,6	613516

Délka [mm]	Obj. č.
16	613626
17	613627
17,5	613657
1,8	613518
18	613628
1,9	613519
19	613629
20	613672
21	613631
22	613632
23	613633
24	613634
25	613635
25,25	613754
30	613673
35	613755
40	613674
41,3	613857
4,5	613644
45	613756
50	613675
5,1	613850
5,5	613645
60	613676
6,5	613646
70	613677
7,5	613647
75	613801
7,7	613851
80	613678
8,5	613648
90	613679
9,5	613649
100	613681
1,01	613561
1,02	613562
1,03	613563
10,3	613852
1,04	613564
10,5	613650
1,06	613566
1,08	613568
1,15	613575
11,5	613651
1,17	613577
1,19	613579
1,21	613581
1,22	613582
1,25	613585
12,5	613652

Délka [mm]	Obj. č.
125	613802
1,26	613586
1,27	613587
1,32	613592
1,37	613597
1,39	613599
1,41	613601
1,42	613602
1,43	613603
1,45	613605
14,5	613654
1,46	613606
1,47	613607
1,49	613609
150	613803
15,5	613655
16,5	613656
175	613804
17,6	613854
18,5	613658
19,5	613659
200	613682
20,2	613855
20,5	613660
21,5	613661
22,5	613662
22,8	613856
23,5	613663
250	613805
300	613683
400	613684
500	613685
0,991	613551
0,992	613552
0,994	613554
0,995	613555
0,996	613556
0,997	613557
0,998	613558
1001	613521
1002	613522
1003	613523
1004	613524
1005	613525
1006	613526
1007	613527
1008	613528
1009	613529
131,4	613858
1,0005	613520

Ceny najdete v našem online katalogu.

Koncové měrky s kalibrací KTR

Koncové měrky s kalibračním koeficientem teplotní roztažnosti

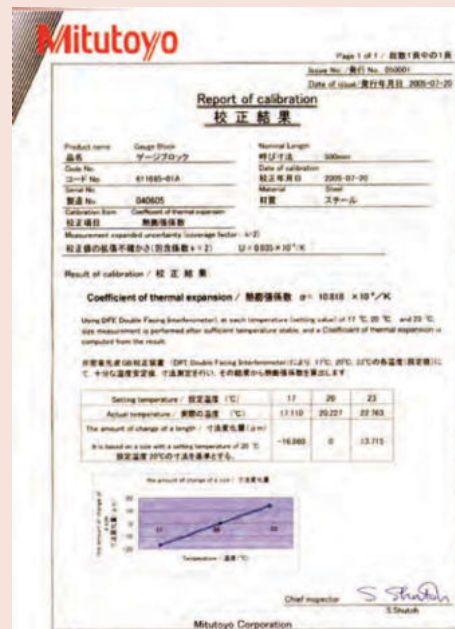
Metrické koncové měrky s kalibračním koeficientem teplotní roztažnosti (KTR).

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



Výrobní certifikát je dodáván ke každému rozměru.



Keramika

Obj. č.	Přesnost	Délka [mm]
613681-01B	EN ISO 3650, Grade K	100
613802-01B	EN ISO 3650, Grade K	125
613803-01B	EN ISO 3650, Grade K	150
613804-01B	EN ISO 3650, Grade K	175
613682-01B	EN ISO 3650, Grade K	200
613805-01B	EN ISO 3650, Grade K	250
613683-01B	EN ISO 3650, Grade K	300
613684-01B	EN ISO 3650, Grade K	400
613685-01B	EN ISO 3650, Grade K	500

Ocelové

Obj. č.	Přesnost	Délka [mm]
611681-01B	EN ISO 3650, Grade K	100
611802-01B	EN ISO 3650, Grade K	125
611803-01B	EN ISO 3650, Grade K	150
611804-01B	EN ISO 3650, Grade K	175
611682-01B	EN ISO 3650, Grade K	200
611805-01B	EN ISO 3650, Grade K	250
611683-01B	EN ISO 3650, Grade K	300
611684-01B	EN ISO 3650, Grade K	400
611685-01B	EN ISO 3650, Grade K	500

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 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 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

Technické parametry

Standardní příslušenství	Kontrolní certifikát, kalibrační certifikát a na zakázku vyrobené hliníkové pouzdro
Materiál	Jemná keramika s extrémně malou teplotní roztažností 826HV10*2
Třída přesnosti*1	K
Koeficient teplotní roztažnosti*2	$0 \pm 0,02 \times 10^{-6}/\text{K}$ (při 20°C)*2
Hustota*2	$2,5 \text{ g/cm}^3$

*1

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

*2

Hodnota dodána dodavatelem materiálu.



Metrické

Obj. č.	Přesnost	Poznámka
516-771-60	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	Uvedená sada

Obj. č.	Přesnost	Délka [mm]
617673-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	30
617675-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	50
617681-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	100
617682-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	200
617683-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	300
617684-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	400
617685-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	500
617840-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	600
617841-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	700
617843-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	800
617844-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	900
617845-016	EN ISO 3650, Třída přesnosti K	1000

Charakteristiky složení materiálů koncových měrek

	ZERO CERA BLOCK	Sklo s malou roztažností	CERA BLOCK	Ocel	Tvrđokov
Koeficient teplotní roztažnosti ($10^{-6}/\text{K}$)	$0 \pm 0,02$ *2) *3)	$0 \pm 0,02$ *2) *3)	$9,3 \pm 0,5$	$10,8 \pm 0,5$	$5,5 \pm 1$
Tepelná vodivost ($\text{W/m} \cdot \text{K}$)	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 ($\text{MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$)	1,2	$0,69$ *4)	7	120	12
Tvrđost podle Vickers (HV)	826 *3)	680	1350	800	1650

*1) Materiál pro Mitutoyo výroby

*2) Hodnota při 20°C

*3) Hodnota proklamovaná dodavatelem materiálu

*4) Hodnota naměřená dodavatelem materiálu (referenční)