

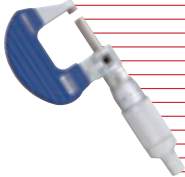





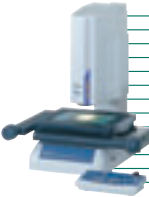

Mitutoyo

CZ-14001



KATALOG MĚŘICÍCH PŘÍSTROJŮ 2008



	Ruční měřidla	Strana 2–313
	Linear Scale	314–329
	Senzory - snímací systémy	330–339
	Přístroje na měření tvaru	340–359
	Optické měřicí přístroje	360–403
	Testovací přístroje a seismometry	404–421
	Systémy zpracování obrazu	422–431
	Souřadnicové měřicí stroje	432–445

Abecední seznam

A Strana

ABSOLUTE	
„BOREMATIC“ Přesný tříbodový dutinoměr	81, 82
Linear Gages LGD	244
„Linear Scale“ digitální délkoměr typ AT 715	327
Lineární výškoměr „QM-Height“	156
Rychlý tloušťkoměr „QUICK MINI“	211
Vestavné mikrometrické hlavice	99

ABSOLUTE DIGIMATIC	
Dutinoměr BORE GAGE	228
HDS Výškoměry a orýsovací přístroje	147-148
Rychlý tloušťkoměr	208-209
Vestavné posuvné měřítko	317-321
Vestavné posuvné měřítko IP 66	317

Posuvné měřítko	
na velké měřicí rozsahy	108
se zaoblenými měřicími plochami	110
se zaoblenými/ostřími měřicími plochami	109
podle druhu ochrany IP-67	104
standardní provedení, bez výstupu dat	105
standardní provedení, s výstupem dat	106
podle druhu ochrany IP-67	144

Úchylkoměry	
ID-B a ID-N	174–175
ID-C	164–169
ID-S	163
ID-F	170–171
ID-U	176

Quick Třmenové mikrometry	
na měření výšky zřasení	28
s nastavitelnou měřicí silou	26
s nastavitelnou měřicí silou a talířkovými měřicími plochami	26
s talířkovými měřicími plochami	27
s odsazenými měřicími plochami	28

Solární posuvné měřítko	
s/bez výstupu dat	107
Super	107
Speciální hloubkoměr Automotiv	143
Speciální hloubkoměr Automotiv	129
Speciální posuvné měřítko	111–123
Speciální posuvné měřítko Automotiv	128

Analogové úchylkoměry	
malé provedení	181, 182
miniaturní provedení	179
s obzvlášť velkou stupnicí	195
s velkou stupnicí	193, 194
se zpětným vřetenem	196
standardní rozměry	186, 187, 188, 191, 192

Analogové úchylkoměry se spec. konstrukcí standardní rozměry	189
--	-----

B Strana

Barevné řehtačky/kryty na řehtačky pro třmenové mikrometry	60
--	----

Bezpečnostní úchylkoměry	
extrémně lehká konstrukce	184
malé provedení	180, 183
standardní rozměry	185

Bore Gage	228
-----------	-----

C

„Cera Block“ jednotlivé paralelní koncové měřky z keramiky	299
--	-----

„Cera Block“ paralelní koncové měřky z keramiky - sady	298
--	-----

CNC Kontuoměr	
„Conracer CV-3000 CNC“	354
„Conracer CV-4000 CNC“	354

CNC Souřadnicový měřicí stroj	
CARBapex a CARBstrato	443
Crysta-Apex C	435–437
Snímací systémy	437
Euro-C STRATO	438
LEGEX	439–440
LEGEX měřicí doteky a příslušenství	441
MACH	442
Software MCOSMOS	444

CNC Drsnoměr	
„Surftest SV-3000 CNC“	352

CNC Drsnoměr a kontuoměr	
„Formtracer CS-5000 CNC“	355
„CS-H5000 CNC“	355

CNC Kruhoměr	
„Roundtest RA-2100 CNC“	358
„Roundtest RA H-5100 CNC“	359

Conracer	352–354
----------	---------

D

Datový procesor QM-Data 200	397–398
-----------------------------	---------

Datové přenosové přístroje	
„DIGIMATIC“ USB Interface	11–15
DMX-1 sériový	11
DMX-1 USB	11
DMX-2 S	12
DMX-2 USB	12
DMX-3	12
DMX-3 T/FS USB	14

D Strana

Datové přenosové přístroje	
DMX-3 T USB	14
DMX 4-2	13
DMX-8; DMX-16	13
DMX-16 C	13
Desky žulové	289

DIGIMATIC	
Dutinoměry	
s měřicími čelistmi	72
skládací provedení	69-70
Miniprocessor typ DP-1 VR	8-9
Signální kabely	10
Hloubkoměry	
s výměnnými měřicími nástavci	67
Datové přenosové přístroje DL-1000/DL-1000 M	15
Prodlužovací kabel	11
Přepínací box	14
Uhlíkové vlákno - posuvné měřítko	125–127
Univerzální úhломěr	275

Třmenové mikrometry	
bez výstupu dat	23, 24
pro měření plechovek	57
pro měření středního průměru závitů	46
s hlubokým třmenem	53
s měřicím hrotem	45
s měřicími čelistmi	55
s neotáčivým vřetenem	43
a talířkovými měřicími plochami	
s prizmatickým dotekem	39
s odsazenými měřicími plochami	37
s úzkými měřicími plochami	44
s talířkovými měřicími plochami	42
s výměnným dotekem	52
s výměnnými kulovými nástavci	21, 23, 24
s výstupem dat	21, 23, 24
s třecím bubínkem	21
s řehtačkovým bubínkem	21
v sadách	22
se zaoblenými měřicími plochami	41
stojanový mikrometr	54
ve speciálním provedení	34

DMX datové přenosové přístroje	11–14
EC zobrazovací jednotka	252, 321
HD-A Výškoměry a orýsovací přístroje	150-151
Holtest Třídotkové dutinoměry	79-80
Vestavné mikrometrické hlavice	

Dílenské posuvné měřítko	
pro vnitřní měření	110, 137
pro vnitřní a vnější měření	109, 138
s dlouhými měřicími čelistmi	139
se spáženou konstrukcí (uhlíková vlákna)	125–127

Drsnoměry	
„Surftest SJ-201 P/S/R“/„SJ-301 P/S/R“	342–348
„Surftest SJ-400“	349–350
„Surftest SJ-501“	351
„Surftest SV-3100“	351

D

	Strana
Digitální vodováhy	291
Drátky na měření závitů	62
Držák pro „DIGIMATIC Holtest“	65, 79
Držák pro třmenové mikrometry	64-65

F

Filozofie společnosti	X, XVI
FLEXIBLE GAUGE QM-M 333	434
Funkce digitálních úchylkoměrů	162

H

„HARDMATIC“ HH-411 Přenosný tvrdoměr	420-421
---	---------

Hloubkoměrná posuvná měřítka	141–144
s háčky	142
s úchylkoměrem	142

Hloubkoměry mikrometrické	
bez výměnných měřících nástavců	66,
s výměnnými měřícími nástavci	66, 67

Horizontální měřicí stolek	206
Hranový sensor OPTOEYE 200	399
Hydraulický tvrdoměr Brinell ABK-1	417

I

Informace o analogových úchylkoměrech	160
Informace o digitálních úchylkoměrech	161
Informace o paralelních koncových měrkách	294
Informace o posuvných měřítkách	102-103I
Informace o třmenových mikrometrech	18

K

Kalená prizmata	285
Kalené dvojité podložky	285
Kalibrační systém	XX, XXI
Kloubové rameno	270
Kombinační úhelník	274

K

	Strana
Kombinovaný drsnoměr a konturoměr „Formtracer Extreme SV-C 3000 CNC a SV-C 4000 CNC“	355
KOMEG	XV
KOMEG „OPTI-FIX“	401
Kontrolní sada pro posuvná měřítka	140
Kontrolní sada pro třmenové mikrometry	61

Konturoměr	352–354
„Contracer CV-1000“	352
„Contracer CV-2000“	353
„Contracer CV-3100“	353
„Contracer CV-4100“	354

L

„Laser Hologage“ LGH	249–250
----------------------	---------

Laserové scanovací mikrometry	330–339
LSM-902	337
LSM-6900	337
LSM-9506	336
Měřicí jednotky	333–335
Zobrazovací jednotky	335–336
Zvláštní příslušenství	339

Lineární výškoměry	
LH-600 D / DG „Linear Height“	154
„QM-Height“	156, 157

Lineární délkoměry	322–329
Lineární měřicí doteky	241–254

Linear Gages	
EB-Counter	253
EF-Counter	254
EG-Counter	253
EV-Counter	255
LGB elektronický délkoměr	250
LGF	246
LG/LGM	248
LGS	245
SLIM HEAD LGB	247
SLIM HEAD LGK	247
Tabulka s přehledem	241

„Linear Scale“ Digitální délkový měřicí systém	322–329
KA-Counter	328–329
Typ AT 102	324–325
Typ AT 112 F	326
Typ AT 115	323

Lupy kapesní	363
--------------	-----

M

Magnetická prizmata dvojitá	286
Magnetické kloubové stojánky	268-271
Magnetické stojánky	271

MeasurLink	443
Total Quality Managementsystem	6–7

Měřicí nástavce	
kulové nástavce	47
pro sérii 116	51
pro měření středního průměru závitů	46

Měřicí destičky	362
Měřicí lupy	362
Měřicí mikroskop modely MF	376–377
Měřicí mikroskop „TM-500“	370–375

Měřicí projektoři	379–400
PJ-A3000	379–383
PJ-H30	384–389
PH-3515 F	395–396
PH-A14	393–394
PV-5110	390–392

Měřicí stojánky	262–265
standardní provedení	262–263
s vysokým stojánkem	262
v provedení Mini	272

Měřicí stolky z tvrdé horniny	266-267
Měřicí úhelník 90°	289
Mikroskopy	364–378

Mikrometry na kontrolu příčných drážek	
s neotáčivým vřetenem	59
s otáčivým vřetenem	59

Mikrometrické odpichy	
seřizovací přístroj	307
s měřícími čelistmi	72
v pevném provedení	68
v pevném provedení v sadě	68
ve skládacím provedení	69–70
ve skládacím provedení pro hluboké otvory	71
ve skládacím provedení pro velké měřicí rozsahy	71

Miniprocessor typ DP-1 VR	8–9
Multisoftware SENSORPAK pro Linear-Gages a úchylkoměry	256

N

Nastavovací „kroužky“ z oceli a keramiky	73
Nastavovací měrky pro třmenové kalibry	61
Normalizované měřicí desky	400
Nožové pravítko	276
Nožový úhelník	279

Abecední seznam

O	Strana	P	Strana	S	Strana
Optická planparalelní skla	63	Přesný úchylkoměr SIGNAL HICATOR	197	Software QIPAK, QSPAK, QVPAK	431
Optická skla na měření rovinnosti	63	Příložné úhelníky	277-278	Softwarový systém MCOSMOS	444
Orýsovací jehly	153	Přístroj na měření tloušťky mokrého filmu	259	Solární posuvná měřítka	107
		Přístroje na měření tvaru	356-359	Souřadnicové měřicí stroje	433-444
		„Roundtest RA-10“	356	Crysta-Plus M	434
		„Roundtest RA-120 a RA-120 P“	356		
		„Roundtest RA-1500“	357	Speciální měřicí nástavce pro úchylkoměry	200-203
		„Roundtest RA-2100“	357	Speciální posuvná měřítka	111-127
		„Roundtest RA-H 5100“	358		
		Přístroje na zpracování obrazu	423-431		
Paralelní koncové měřky		M-NanoCoord	430	Stereomikroskopy MSM-400	366-369
z keramiky	298-300	QUICK IMAGE	424	Studené světlo - zdroj	374
z oceli	295-297	QUICK SCOPE CNC	425		
		QUICK SCOPE manuell	425	Stupňové koncové měřky	306
		QUICK VISION ACCEL	427	„Check-Master“	311
		QUICK VISION APEX /	426	standardní přesnost	311
		HYPER QUICK VISION	426	vysoká přesnost	312
		QUICK VISION ELF	426		
		QUICK VISION STREAM PLUS	427	Surftest	342-352
		ULTRA QUICK VISION	428	Symbole pro analogové a páčkové úchylkoměry - objasnění	178
		UMAP VISION systémy	429		
		Software	431		
		Přístroje pro seřízení dutinoměru	235, 307		
		Prizmata - pár	285		
		Projektor	379-400		
Posuvná měřítka	104-139	Q			
pro automotive	128, 129	„Quantu Mike“	20	Tloušťkoměry DIGIDERM 7000	258
pro levoruké v bezparalaxním provedení	134	Quick Třmenové mikrometry	25-28	Tloušťkoměry MINIDERM	259
pro velké měřicí rozsahy	108-110, 125-127				
s druhem ochrany IP 67	104 - 123				
s kruhovým hloubkoměrem	104-107				
s momentovým přestavením	133				
s nastavovacím šroubem dole	132				
s nastavovacím šroubem nahoře	132				
s přesným nastavením	133				
s tvrdokovovými měřicími plochami					
v bezparalaxním provedení	135				
v bezparalaxním provedení	136				
„DIAMOND“					
Posuvná měřítka - kontrolní sada		R			
z keramiky	300	Rámové váhy	291	Třmenové mikrometry	
z oceli	297	Roundtest	356-359	barevné řehtačky / kryty na řehtačky	59
		Rychlý tloušťkoměr	208-211	lehké dílenské provedení	32
		Rýsovací desky	288	lehké dílenské provedení a frikční bubinek	32
		Systém návaznosti	XXII, XXIII	lehké dílenské provedení v sadě	32
		Přístroje na kontrolu kruhovitosti	356-359	k měření plechů a pásem	54
		Přístroje na kontrolu házivosti	273	na měření pětiřezných nástrojů	40
				na měření třířezných nástrojů	39
				na měření plechovek	56, 57
				na měření výšky žřasení	45
				malé provedení	29
				pro velké měřicí rozsahy	35
				pro sériová měření	48-50
				pro toleranční srovnání	51
				„QuantuMike“	20
				s čítačem	36
				s čítačem v sadě	36
				s hlubokým třmenem	53
				s malým třmenem	58
				s měřícím hrotem	38, 45
				s měřicími čelistmi	55
				s neotáčivým měřícím vřetenem	33
				s neotáčivým vřetenem a talířkovými měřicími plochami	43
				s neotáčivým vřetenem a výměnnými měřicími nástavci	51
				s odsazenými měřicími plochami	37
				s posuvným dotekem	35
				s prizmatickým dotekem	39
				s talířkovými měřicími plochami	42, 43
				s úzkými měřicími plochami	44
				s velkou bubinkovou řehtačkou	31
Přesné tříbodové dutinoměry		S			
ABSOLUTE „BOREMATIC“	81-82	Sada úhelníků a pravítek	276		
„DIGIMATIC-Holtest“	79-80	Sady na ochranu koncových měrek z tvrdokovu a keramiky	304		
„Holtest“	75-78	Servisní nabídka	XVII, XVIII		
		Signal HICATOR	197		
Přesné sinusové svěráky	281-283	Signální kabely DIGIMATIC	10, 11		
Přesné úchylkoměry	50				
Přesný úchylkoměr HICATOR	197				

T

Strana

Třmenové mikrometry	
s výměnným dotekem	52
se zaoblenými měřicími plochami	40
se zvláště plochým třmenem	58
stabilní provedení	29
stabilní provedení a frikční bubínek	29
stabilní provedení v sadě	29
těžké dílenské provedení	31

Třmenové mikrometry - kontrolní sada z keramiky	300
Třmenové mikrometry - kontrolní sada z oceli	297

Tvrdoměry	405–421
Micro-Vickers typ HM-100	412
Micro-Vickers typ HM-200	413–414
Rockwell	410
Rockwell/Super Rockwell	411
Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Wizhard	408–409
Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin	406
Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Durotwin Plus	
Rockwell typ Durotwin DT10-IS-D Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin D Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Durotwin Plus D	407
VICKERS typ AVK	415
VICKERS + Brinell typ HV	416

U

Úchylkoměry	162–197
ID-B a ID-N	174, 175
ID-C	164–169
ID-F	170, 171
ID-H	172–173
ID-S	163
ID-U	176
miniaturní provedení	179
s funkcí výpočtu	169
s hloubkoměrným můstkem	196
se zpětným vřetenem	212
„Open Collector“	168
seřizovací přístroje	238–240

Úchylkoměry s dlouhým ramenem	
„DIGI-TEST“ pro vnější měření	214–215
„DIGI-TEST“ pro vnitřní měření	217
pro vnější měření	213
pro vnitřní měření	216

Úhelníky	276-279
Úhlooměry	274, 275
Univerzální dotek na vnitřní závity	204
Univerzální měřicí stojánek	273
Univerzální úhloměr	274–275
Upínací systém „OPTI-FIX“	402-403

U

Strana

Upínací systém „REPRO-FIX“	405
Upínací úhelník se zářezy	288

V

Vertikální měřicí stolky	205
Vestavné mikrometrické hlavice	97-98

Vestavné mikrometry	
malé provedení	90
miniaturní provedení s velmi malým stoupáním 0,1 mm	87
miniaturní provedení s nízkou hmotností	87
na pohyby x/y	94
s 1 mm stoupáním závitu	93
s bidirekčním odečítáním 1 mm	93
s neotáčivým vřetenem	95
s neotáčivým vřetenem a stoupáním závitu 1 mm	96
s otáčivým vřetenem	85
s řehačkou a čítačem	96
s ultrapřesným posuvem a neotáčivým vřetenem	85
s variabilní možností nastavení nulování	89
s velkým stupnicovým bubínkem	88
s/bez řehačky	92
standardní provedení	91
standardní provedení s malou konstrukcí	86
z oceli	89

Vestavné posuvné měřítko	316–321
Vodováhy	291

Výškoměr	
„CERA-Heightmaster“	309
„Heightmaster“	308

Výškoměry a orýsovací přístroje	145–157
s dvojitým čítačem a úchylkoměrem	149

Z

Základní informace o analogových úchylkoměrech	160
Základní informace o digitálních úchylkoměrech	161

Zvláštní příslušenství	
pro „Linear Height“	155
pro páčkové úchylkoměry	224
pro „QM-Height“	157
pro úchylkoměry	198-203
pro univerzální doteky na vnitřní závity	204
pro výškoměry a orýsovací přístroje	152-153
pro výškoměry „Heightmaster“	310

Obsah podle číselného označení

0 Série	Strana	1 Série	Strana	1 Série	Strana
0 Úchylkoměry analogové miniaturní provedení	179	119 Třmenové mikrometry k měření plechů a pásem	54	154 Měrky na malé otvory - sada	236
1 Úchylkoměry analogové malé provedení	181, 182	121 Třmenové mikrometry DIGIMATIC stojánkový mikrometr	54	155 Teleskopické kalibry - sada	236
s vřetenem na zadní stěně	196	122 Třmenové mikrometry s úzkými měřicími plochami	44	156 Stojánky na třmenové mikrometry	64, 65
Bezpečnostní úchylkoměry malé provedení	180, 183	123 Třmenové mikrometry s talířkovými doteky	42	157 Interferenční skla	63
16 „DIGIMATIC“ DMX- přístroje pro přenos dat	13	126 Třmenové mikrometry k měření průměru závitů	46	158 Optické měrky	63
101 Třmenové mikrometry malé provedení	29	128 Hloubkoměry bez výměnných měřících doteků	66	160 Dilenské posuvné měřítko pro vnitřní měření	137
102 Třmenové mikrometry s velkou bubínkovou řehtačkou	31	129 Hloubkoměry s výměnnými měřicími doteky	66	164 Mikrometrické hlavice „DIGIMATIC“	97
s bubínkovou řehtačkou	30	133 Mikrometrické odpichy v pevném provedení	68	167 Nastavovací měrky pro třmenové mikrometry	61
s bubínkovou řehtačkou v sadě	30	137 Mikrometrické odpichy skládací	69	169 Třmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem a talířkovými měřicími doteky	43
těžké dílenské provedení	31	139 Mikrometrické odpichy skládací	70	170 Kontrolní přístroj pro úchylkoměry Kontrolní přístroj „i-Checker“	238 240
stabilní provedení	29	140 Mikrometrické odpichy skládací pro velké měřicí rozsahy	71	172 Měřicí mikroskop „TM-500“	371
stabilní provedení v sadě	29	141 Mikrometrické odpichy skládací pro hluboké otvory	71	Měřicí mikroskop „TM-500“ zvláštní příslušenství	372
103 Třmenové mikrometry lehké dílenské provedení	32	143 Třmenové mikrometry s měřicími rameny	55	Měřicí projektor PJ-A3000 zvláštní příslušenství	381, 382
lehké dílenské provedení v sadě	33	145 Mikrometrické odpichy s měřicími rameny	72	Měřicí projektor PJ-H30 zvláštní příslušenství	387–389
104 Třmenové mikrometry speciální provedení	34	146 Mikrometr. odpichy na příčné drážky s otáčivým vřetenem	59	Měřicí projektor PH-3515 F	395–396
105 Třmenové mikrometry pro velké měřicí rozsahy	35	s neotáčivým vřetenem	59	Měřicí projektor PH-A14	393–394
106 Třmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem	33	147 Třmenové mikrometry se zvlášť plochým třmenem	58	174 „Linear Scale“ digitální měření délky Zobr. jednotka KA-Counter	328
107 Třmenové mikrometry pro sériová měření	48	s malým třmenem	58	176 Měřicí mikroskop model MF Měřicí mikroskop „TM-500“	376–377 370–375
110 Vestavné mikrometrické hlavice s otáčivým vřetenem	85	na měření plechovek	56	Měřicí projektor PJ-A3000 zvláštní příslušenství	382
s ultrajemným posuvem	85	148 Vestavné mikrometrické hlavice z oceli	89	Měřicí projektor PJ-H30 zvláštní příslušenství	387
111 Třmenové mikrometry s odsazenými měřicími plochami	37	miniaturní provedení s extrémně malým stoupáním 0,1 mm	87	177 „Nastavovací kroužky“ z oceli a keramiky	73
112 Třmenové mikrometry na měření výšky zřasení	45	miniaturní provedení s nízkou hmotností	87	178 Drsnoměr „Surftest SJ-201 P/S/R“/ SJ-301 P/S/R“	342–348
s měřicími hroty	38	s velkou stupnicí	88	„Surftest SJ-400“	349–350
113 Třmenové mikrometry pro toleranční srovnání	51	s variabilní možností nulování	89	179 Měřiče tloušťky vrstvy Měřič tloušťky vrstvy „DIGI-DERM“–700	259 258
114 Třmenové mikrometry s prizmatickým dotekem na měření nástrojů s třemi břity	39	standardní provedení s malou konstrukcí	86	Měřič tloušťky vrstvy „MINI-DERM“	259
na měření nástrojů s pěti břity	40	149 Vestavné mikrometrické hlavice malé provedení	90	180 Kombinované úhlooměry	274
115 Třmenové mikrometry se zaoblenými měřicími plochami	40	150 Vestavné mikrometrické hlavice standardní provedení	91	181 Kalené dvojité prizmatické podložky Magnetické dvojité prizmatické podl.	285 286
116 Výměnné měřicí doteky Třmenové mikrometry s neotáčivým vřetenem a výměnnými doteky	51	151 Vestavné mikrometrické hlavice s/bez řehtačky	92	183 Měřicí destičky Přesné měřicí lupy Kapesní lupy	362 362 363
117 Třmenové mikrometry s výměnným dotekem	52	152 Vestavné mikrometrické hlavice pro pohyb x/y	94	187 Univerzální úhloměr „DIGIMATIC“ Univerzální úhloměr	275 274
118 Třmenové mikrometry s hlubokým třmenem	53	se stoupáním vřetene 1 mm	93	192 DIGIMATIC HD–A	150–151
		se čtením v obou směrech	93	Výškoměry a orýsovací přístroje Výškoměry a orýsovací přístroje s dvojitým čítačem a úchylkoměrem	149
		s velkou stupnicí	94	193 Třmenové mikrometry s čítačem v sadě	36 36
		153 Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem	95	197 Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem a stoupáním vřetene 1 mm	96

2 Série

Strana

2	Analogové úchylkoměry	
	s vřetenem na zadní stěně	196
	standardní rozměry	186, 187, 188, 191, 192
	Analogové úchylkoměry se speciální konstrukcí	
	standardní rozměry	189
	„DIGIMATIC“ DMX -	13
	Přístroje pro přenos dat	
	Úchylkoměry bezpečnostní	
	s extrémně lehkou konstrukcí	184
	standardní rozměry	185, 190
	Zvláštní příslušenství pro úchylkoměry	203
201	Nastavitelné třmenové kalibry	207
202	„Linear Scale“ - digitální měření délky	322
209	Úchylkoměr „DIGI-TEST“ s měřicími rameny pro vnější měření	214–215
	Úchylkoměry „DIGI-TEST“ s měřicími rameny pro vnitřní měření	217
	Úchylkoměry s měřicími rameny pro vnější měření	213
	Úchylkoměry s měřicími rameny pro vnitřní měření	216
215	Měřicí stojánek	264
	Měřicí stolek z kamene	266
	Rychloupínací stativ	264
227	ABSOLUTE „DIGIMATIC“ Quick Třmenový mikrometr	
	s nastavitelnou měřicí silou	26
	s nastavitelnou měřicí silou a talířkovými měřicími plochami	27
	ABSOLUTE Vestavné mikrometrické hlavice	99
243	Zvláštní příslušenství pro snímač na vnitřní závit Universal	204
	Snímač pro vnitřní závit Universal	204
250	Vestavné mikrometrické hlavice DIGIMATIC	
	s čítačem a řehtačkou	96
264	Datový procesor QM-Data 200	397–398
	Miniprocessor DIGIMATIC typ DP-1 VR	8–9
293	ABSOLUTE „DIGIMATIC“ Quick Třmenový mikrometr	25
	„DIGIMATIC“ Třmenový mikrometr	
	v sadách	22
	s výstupem dat	21, 23, 24
	bez výstupu dat	23, 24
	QuantuMike Třmenový mikrometr	20

3

3	Analogové úchylkoměry s velkou stupnicí	193, 194
	DIGIMATIC DMX- Přístroje na přenos dat	12
302	Měřicí projektor PJ-A3000	379–383

3 Série

Strana

303	Měřicí projektor PJ-H30	384–389
304	Měřicí projektor PV-5110	390–392
311	Pravitko na měření přímostí keramické	311
313	Vložky s měř. drátky na závit	62
314	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s prizmatickým dotekem	39
317	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s výměnným dotekem	52
318	Vysoce přesný elektronický výškoměr „LITEMATIC“ VL-50 ABSOLUTE a VL-50 AS	257
323	Třmenový mikrometr Digimatic s talířkovými měř. plochami	42
324	Třmenový mikrometr ve speciálním provedení	47
326	Třmenový mikrometr DIGIMATIC na měření průměru závitů	46
	měřicí nástavce na měření průměru závitů	46
329	Hloubkoměr DIGIMATIC s výměnnými měřicími nástavci	67
331	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s odsazenými měřicími plochami	37
332	Hranový senzor „OPTOEYE 200“	399
337	Mikrometrické odpichy DIGIMATIC skládací	69
339	Mikrometrické odpichy DIGIMATIC skládací	70
340	Třmenové mikrometry DIGIMATIC ve zvláštním provedení	34
342	ABSOLUTE „DIGIMATIC“ Quick Třmenový mikrometr na měření výšky zřasení	28
	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s měřicími hroty	38, 45
343	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s měřicími čelistmi	55
345	Mikrometrické odpichy DIGIMATIC s měřicími čelistmi	72
347	Třmenový mikrometr DIGIMATIC na měření plechovek	57
350	Mikrometrické hlavice DIGIMATIC	98
368	Přesné třídotekové dutinoměry „Holtest“	77, 78
	Přesné dutinoměry „Mini-Holtest“	74
369	ABSOLUTE „DIGIMATIC“ Quick Třmenový mikrometr s talířkovými měřicími plochami	27
	DIGIMATIC Třmenový mikrometr s neotáčivým vřetenem a talířkovými měř. plochami	43
375	Středící mikroskop CF 10	364
	Středící mikroskop CF 20	365
377	Stereomikroskop MSM-400	366–369
389	Třmenový mikrometr DIGIMATIC s hlubokým třmenem	53
395	Třmenový mikrometr DIGIMATIC se zaoblenými měř. plochami	41

4 Série

Strana

4	Analogový úchylkoměr s extra velkou stupnicí	195
422	ABSOLUTE „DIGIMATIC“ Quick Třmenový mikrometr s odsazenými měř. plochami	28
	DIGIMATIC Třmenový mikrometr s úzkými měř. plochami	44
468	Přesný třídotekový dutinoměr „DIGIMATIC-Holtest“	79–80

5

500	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvné měřítko pro velké měřicí rozsahy	108
	s měř. plochami z tvrdokovu	104, 106
	s kruhovým hloubkoměrem podle druhu ochrany IP-67	104, 107
	Standardní konstrukce s výstupem dat	106
	bez výstupu dat	105
	ABSOLUTE DIGIMATIC Solární posuvné měřítko	107
	Rozměry měř. stolu	375
505	Posuvné měřítko s kruh. číselníkem	130–131
506	Výškoměry a orýsovací přístroje	145
510	Třmenový mikrometr, pasometr	50
511	ABSOLUTE DIGIMATIC Dutinoměry BORE GAGE	228
	Dutinoměry	229–234
	Prodloužení pro sérii 511	
513	Páčkové úchylkoměry	218–225
514	Výškoměry a orýsovací přístroje	146
515	Přístroj pro nastavení dutinoměru	235, 307
	Výškový mikrometr „CERA-Heightmaster“	309
	Výškový mikrometr „Heightmaster“	308
	Přístroj pro nastavení dutinoměru	307
	Zvláštní příslušenství k výškovému mikrometru „Heightmaster“	310
	Stupňové koncové měřky	306
	Stupňové koncové měřky „Check-Master“	
	Vysoká přesnost	312
	Standardní přesnost	311
	Přístroj pro nastavení hloubkoměru	306
516	Kontr. sada pro třmenové mikrometry z keramiky	300
	z oceli	295
	„Cera Block“ jednotl. paralelní koncové měřky z keramiky	299
	„Cera Block“ sady paralelních koncových měrek z keramiky	298
516	Jednotlivé paralelní koncové měřky z oceli	296
	Kontrolní sada pro posuvná měřítka z keramiky	300
	z oceli	297

Obsah podle číselného označení

5
Série

Strana

5
Série

Strana

7
Série

Strana

516	Paralelní koncové měřky - sady z oceli a keramiky	301–303
	Paralelní koncové měřky - přísl.	305
	Sada na ošetřování	304
	Kontrolní sada pro třmenové mikr.	61
	Kontrolní sada pro posuvná měřítka	140
	Sady koncových měrek z tvrdokovu a keramiky	304
518	ABSOLUTE Lineární výškoměr „QM-Height“	156
	Lineární výškoměr LH-600 D / DG „Linear Height“	154
	Zvláštní přísl. pro „Linear Height“	155
	Zvláštní přísl. pro „QM-Height“	157
519	Měřicí stojánky s vysokým sloupkem	262
521	Přístroj na kontrolu úchylkoměrů	239
522	Posuvné měřítko v bezparalaxním provedení „DIAMOND“	136
523	Pasametr s páčkovým úchylkoměrem s úchylkoměrem	49
524	Páčkový úchylkoměr „HICATOR“ Páčkový úchylkoměr „Signal-HICATOR“	197
526	Přesné dutinoměry	226–227
527	Hloubkoměry s noselem s úchylkoměrem	141
528	Nožová pravítka	276
530	Posuvné měřítko s aretačním šroubkem nahore s aretačním šroubkem dole s měřicími plochami z tvrdokovu	132
531	Posuvné měřítko s momentovým přestavením	133
532	Posuvné měřítko s přesným dostavením	133
533	Dílenské posuvné měřítko pro vnitřní a vnější měření	138
534	Dílenské posuvné měřítko s dlouhými měřicími čelistmi	139
536	Posuvné měřítko pro leváky v bezparalaxním provedení Zvláštní posuvná měřítka	112–124
539	ABSOLUTE „Linear Scale“ Digitální systém na měření délky Typ AT 715	327
539	„Linear Scale“ Digitální systém na měření délky Typ AT 102	324–325
	Typ AT 112 F	326
	Typ AT 115	323
542	DIGIMATIC EC Zobr. jednotka „Laser Hologage“ LGH	252, 321
	Linear Gage LGB Elektronický délkoměr	249–250
	Linear Gages EB zobrazovací jednotka	250
	Linear Gages EB zobrazovací jednotka	253

542	Linear Gages EF zobrazovací jednotka	254
	Linear Gages EG zobr. jednotka	253
	Linear Gages EV zobr. jednotka	255
	Linear Gages LGF	246
	Linear Gages LG/LGM	248
	Linear Gages SLIM HEAD LGB	247
	Linear Gages SLIM HEAD LGK	247
543	ABSOLUTE DIGIMATIC Úchylkoměry ID-B a ID-N	174–175
	ABSOLUTE DIGIMATIC Úchylkoměry ID-C	164–169
	ABSOLUTE DIGIMATIC Úchylkoměr ID-S	163
	ABSOLUTE DIGIMATIC Úchylkoměr ID-F	170–171
	Úchylkoměry ID-H	172–173
	Úchylkoměr s funkcí výpočtu „Open Collector“	169
544	Laser Scan Mikrometer Zobrazovací jednotky LSM-902 LSM-6900 LSM-9506	335–336
	Měřicí jednotky	337
	Zvláštní příslušenství	337
546	Perové váhy	336
547	ABSOLUTE DIGIMATIC Rychlý tloušťkoměr	333–335
	ABSOLUTE Úchylkoměr s hloubkoměrným můstkem	237
550	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvné měřítko se zaoblenými měřicími plochami podle druhu ochrany IP-67 pro velké měřicí rozsahy	208–209
551	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvné měřítko s ostrými/zaoblenými měř. plochami podle druhu ochrany IP-67 pro velké měřicí rozsahy	212
552	DIGIMATIC Dílenské posuvné měřítko superlehká konstrukce (uhlíková vlákna) pro velké měř. rozsahy	110
560	Posuvné měřítko v bezparalaxním provedení	110
568	ABSOLUTE BOREMATIC Třídutkový dutinoměr v sadách	135
570	ABSOLUTE DIGIMATIC-HDS Výškoměr a orýsovací přístroj	81
571	ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvné měřítko podle druhu ochrany IP-67	82
571	ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměr Automotiv	147–148
	ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměr	144
572	ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavné posuvné měřítko IP 66	129
573	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko	317–321
	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko Automotiv	317
	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko	111–123
	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko	128

573	ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko podle druhu ochrany IP 67	112–123
575	ABSOLUTE DIGIMATIC Úchylkoměr ID-U	176
	ABSOLUTE Linear Gages LGD	244
	Linear Gage LGS	245

7

7	ABSOLUTE Úchylkoměry s hloubkoměrným můstkem	212
	Rychlý tloušťkoměr	210–211
	Rychlý tloušťkoměr „QUICK MINI“	211
	Kloubové rameno	270
	Horizontální měřicí stolek	206
	Magnetický kloubový stojánek	268–270
	Magnetický stojánek	271
	Měřicí stojánek Standardní provedení	262, 263
	Měřicí stojánek	272
	Úchylkoměr s hloubkoměrným můstkem	212
	Vertikální měřicí stolek	205
700	Rychlý tloušťkoměr „QUICK MINI“	211

8

810	„HARDMATIC“ HH-411 Přenosný tvrdoměr	420–421
	Tvrdoměr VICKERS + Brinell Typ HV	416
	Tvrdoměry Micro-Vickers Typ HM-100	412
	Micro-Vickers Typ HM-200	413–414
	Rockwell	410
	Rockwell/Super Rockwell	411
	Rockwell/Super Rockwell/Brinell Typ Wizhard	408–409
	VICKERS Typ AVK	415
	Hydraulický tvrdoměr Brinell ABK-1	417
811	Přenosné tvrdoměry Shore	418–419
901	Žulové desky	289
	Podstavce pro žulové desky	290
	Skříňky na nářadí pro žulové desky	290
	Příslušenství k žulovým deskám	290
902	Rýsovací a průměrné desky	288
906	Upínací úhelník se zářezy	288
908	Kalené paralelní podložky	287
	Přestavitelné paralelní podložky	287
910	Prismatické podložky	285
911	Prismatické podložky čtyřnásobné	286

9

Série

Strana

912	Měřicí stůl s podstavcem z tvrdé horniny	267
913	Měřicí stojánky	
	Standardní provedení	263
	Měřicí stojánky pneumatické	272
	Magnetický stojánek	272
914	Univerzální měřicí stojánek	273
916	Příložený úhelník	277–278
	Plochý úhelník	277–278
	Nožový úhelník	279
	Sada s pravítkem a nožovými úhelníky	276
926	Přesné kontrolní trny - sady	313
930	Přesné svěráky	279–281
	Přesné sinusové desky	283–284
	Přesné sinusové svěráky	281–283
950	Digitální vodováhy	291
960	Rámové vodováhy	291
	Vodováhy	291
963	Tvrdoměry	
	Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin	406
	Rockwell/Super Rockwell	406
	Rockwell typ Durotwin DT10-IS-D	407
	Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin D	407
	Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Durotwin Plus D	407
967	Přístroje na kontrolu házení	273
972	Měřicí úhelník 90°	289

	Rýsovací jehly	153
	Upínací systém „OPTI-FIX“	402–403
	Přístroje na zpracování obrazu	423–431
	M-NanoCoord	430
	QUICK IMAGE	424
	QUICK SCOPE CNC	425
	QUICK SCOPE ruční	425
	QUICK VISION ACCEL	427
	QUICK VISION APEX / HYPER	426
	QUICK VISION	
	QUICK VISION ELF	426
	QUICK VISION STREAM PLUS	427
	ULTRA QUICK VISION	428
	UMAP VISION Systeme	429
	CNC konturoměr	
	„Contracer CV-3000 CNC“	354
	„Contracer CV-4000 CNC“	354
	CNC souřadnicové měřicí přístroje	
	CARBapex a CARBstrato	443
	Crysta-Apex C	435–437
	Euro-C STRATO	438
	LEGEX	439–440
	měřicí doteky a příslušenství	441
	MACH	442

Série

Strana

	CNC Drsnoměr	
	„Surftest SV-3000 CNC“	352
	CNC Kombinovaný drsnoměr a konturoměr	
	„Formtracer CS-5000 CNC“	355
	„CS-H5000 CNC“	355
	CNC Kruhoměr	
	„Roundtest RA-2100 CNC“	358
	„Roundtest RA-H-5100 CNC“	359
	Přístroje pro přenos dat	11–15
	DIGIMATIC	
	Přenosové přístroje	15
	DL-1000/DL-1000 M	
	„DIGIMATIC“ Přístroje pro přenos dat	11–15
	„DIGIMATIC“ USB interface	14
	„DIGIMATIC“ Signální kabely	10
	„DIGIMATIC“ Přepínací box	14
	„DIGIMATIC“ Prodlužovací kabel	11
	DMX-1 Sériový	14
	DMX-1 USB	14
	DMX-2 S	14
	DMX-2 USB	14
	DMX-3	14
	DMX-3 T/FS USB	14
	DMX-3 T USB	14
	DMX 4-2	14
	DMX-8; DMX-16	14
	DMX-16 C	14
	USB Interface	14
	Profil společnosti	XI–XIV
	FLEXIBLE GAUGE QM-M 333	434
	Přístroje na měření tvaru	356–359
	„Roundtest RA-10“	356
	„Roundtest RA-120 a RA-120 P“	356
	„Roundtest RA-1500“	357
	„Roundtest RA-2100“	357
	„Roundtest RA-H 5100“	358
	Tvrdoměry	405–421
	High End Měřicí mikroskop	
	Hyper MF/MF-U	378
	Zdroj studeného světla	374
	Výškoměry a orýsovací přístroje	145–157
	Kalibrační systém	XX, XXI
	Kalibrace	XIX
	Kombinovaný drsnoměr a konturoměr „Formtracer Extreme“	355
	SV-C3000 CNC a SV-C4000 CNC	
	KOMEG	XV
	KOMEG „OPTI-FIX“	401
	Konturoměry	352–354
	„Contracer CV-1000“	352
	„Contracer CV-2000“	353
	„Contracer CV-3100“	353
	„Contracer CV-4100“	354
	Souřadnicové měřicí stroje	433–444
	Crysta-Plus M	434
	Laser scanový mikrometr	330–339
	Linear Scale digitální systém na měření délky	322–329
	MeasurLink	445

Série

Strana

	Total Quality Managementsystem	6–7
	Měřicí projektory	379–400
	Posuvné měřítko	104–139
	Měřicí stojánky	262–265
	Úchylkoměry	162–197
	Normalizované měřicí desky	400
	Drsnoměry	342–352
	„Surftest SJ-501“	351
	„Surftest SV-3100“	351
	Filozofie	X, XVI
	Projektory	379–400
	Systém návaznosti	XXII, XXIII
	Nabídka služeb	XVII, XVIII
	Software QIPAK, QSPAK, QVPAK	431
	Softwarový systém	444
	Společnost	XI–XIV
	Spojka pro dlouhé koncové měřky	304
	Spotřební materiál	XXIV–XXV
	Další vzdělávání	XVIII
	Certifikace	XIX

Název společnosti, logo a chápání sebe sama

Japonský název Mitutoyo – překládá se přibližně jako „Naplnění tří prvků“ – vyjadřuje charakterové vlastnosti, kterých si vysoce cenil zakladatel firmy pan Yehan Numata, a to vlastnosti přátelskost, čestnost a odvahu.

Tyto tři nepostradatelné silné stránky lidského charakteru pak viděl také jako nosné pilíře své podnikatelské filozofie, aplikované do podnikového prostředí jako ochotu k inovacím, férovost a orientaci na budoucnost.

Jsou to tři hybné síly umožňující pracovat pro dobro člověka a být úspěšný jako podnikatel.

Mitutoyo

Tři: japonsky „Mitu“ nebo také „Mitsu“ – je rovněž číslo, které má v kulturním a duchovním životě Japonska obecně velký význam, např. při výčtu nejdůležitějších církevních elementů.

To je důvod, proč se „Mitu“ případně „Mitsu“ objevuje v řadě názvů japonských společností - tak jako u firmy Mitutoyo.

Tyto pojmy byly ústředními myšlenkami pana Yehana Numaty – syna uznávaného japonského klášterního kněze. K tomu se přidaly aspekty západního uvažování, získané i vlivem jeho studia ekonomických věd v USA.

Podle názoru Yehana Numaty by měl člověk mít tři hlavní kvality: chytrost, dobromyslnost a sílu. Chytrost přitom interpretoval jako dar přesného pozorování, dobromyslnost jako výraz spoluúčasti a přejicnosti vůči ostatním a sílu jako schopnost energicky splnit rozpoznané požadavky.

Na tom, co jsme dnes, jsme dlouho pracovali



Počátkem 60-tých let, kdy měla firma již za sebou úspěšný krok směrem na americký trh, pak následovalo nasazení v oblasti Evropy - mimo jiné se jednalo o otevření evropské centrály v Německu v květnu 1968.

U firmy Mitutoyo vyrůstá budoucnost měřicí techniky na solidním základě více než 70-ti letě úspěšné historie.

Firma, která se dnes prezentuje jako celosvětový ve svém oboru vedoucí koncern s nabídkou více než 5.000 vysoce moderních měřicích přístrojů, započala svoji činnost v roce 1934 výrobou jednoho jediného výrobku: Mechanického třmenového mikrometru.

Poté, co se zakladateli firmy Yehanu Numatovi podařilo jeho vlastními silami vyvinutý a vyrobený třmenový mikrometr uplatnit na trhu jako ve všech ohledech maximálně úspěšný referenční produkt, namířil svoji pozornost také na další sortiment měřicí techniky.

V průběhu následujících let a desetiletí se společnost rozvinula až do pozice jednoho z hlavních japonských výrobců přístrojů na měření délky a měřicích přístrojů do výrobního prostředí a již tehdy měla nejširší nabídku výrobků v celém oboru.

Tím se společnost prezentovala jako firma, která je z hlediska mezinárodní strategie maximálně kvalitně připravená na novou éru v oblasti měřicí techniky: Jednalo se o nástup elektroniky, která začala v 70-tých letech získávat stále více na významu. Stejně jako tomu bylo u mechanických měřicích přístrojů, přesvědčily i nové elektronické přístroje na měření povrchu a tvaru a rovněž systémy obrazového zpracování a souřadnicové měřicí stroje s logem Mitutoyo uživatele na celém světě o své kvalitě.

Svoji vedoucí pozici ve vývoji a výrobě inovovaných produktů pak společnost znovu prokázala v dalším kroku evoluce v oblasti měřicí techniky, a to u technologie CNC.

Dnes, po více než 70 letech od založení firmy, je jméno Mitutoyo symbolem nejširšího spektra produktů délkové měřicí techniky a nevýznamnějšího mezinárodně aktivního komplexního dodavatele v této oblasti ekonomiky.

Více než 5.000 druhů výrobků pro více než 100 zemí planety



Svími více než 5.000 druhy výrobků nabízí Mitutoyo nejširší spektrum produktů v oblasti délkové měřicí techniky a měřidel pro výrobní účely a díky tomu je mezinárodně nejvýznamnějším kompletním dodavatelem těchto výrobků.

Vývojové, výrobní a prodejní aktivity společnosti zahrnují více než 100 zemí na celém světě. Výchozím bodem všech globálních aktivit firmy Mitutoyo je centrála v japonském městě Kawasaki. V samotném domovském Japonsku disponuje Mitutoyo kromě centrály a jejích národních poboček více než 10 výrobními závody, dvěma vývojovými pracovišti, dvěma metrologickými instituty, pěti kalibračními laboratořemi a rovněž sedmi servisními středisky a sedmi centry M³.

V současnosti je Mitutoyo-Group, vycházející ze svých japonských kořenů, aktivní v téměř 40 zemích planety s více než 80 pobočkami a národními prodejními sítěmi, 65 centry M³-Solution, 17 výrobními závody, šesti výzkumnými a vývojovými laboratořemi, 12 metrologickými instituty a 20 kalibračními laboratořemi. K tomu přistupují obchodní zastoupení firmy Mitutoyo v přibližně 60 dalších státech.

Naše zákazníci tak očekávají na všech důležitých globálních trzích již celá léta etablovaná a perfektně fungující infrastruktura Mitutoyo.

Pro mezinárodně pracující společnosti to znamená: Celosvětově zajištěný servis, podpora přímo na místě a rovněž nasazení vlastní měřicí techniky bez omezení státních hranic. To zaručuje celoplošné propojení měřicích systémů v mezinárodních pobočkách našich uživatelů nebo jejich zahraničních partnerů a subdodavatelů.

Silné společenství

Od získání pozice na evropském trhu počátkem 60-tých let Mitutoyo svoji přítomnost v této ekonomicky významné oblasti neustále upevňuje.

Na rozšíření evropského trhu jsme se připravovali již dlouho, dávno před tím, než se stalo v tomto rozsahu realitou. Jako výsledek je našim zákazníkům dnes k dispozici hustá výrobní, prodejní a servisní síť s více než 85 zařízeními nejrůznějšího zaměření ve 33 evropských zemích. Silné společenství pro budoucnost Evropy.

Prodejní společnosti Mitutoyo:

Mitutoyo Messgeräte GmbH, Deutschland
Mitutoyo Belgium N.V.
Mitutoyo France S.A.R.L.
Mitutoyo Italiana Srl.
Mitutoyo Nederland B.V.
Mitutoyo Schweiz AG
Mitutoyo Scandinavia AB., Švédsko
Mitutoyo (UK) Ltd., Velká Británie
Mitutoyo Cesko s.r.o., Česko
Mitutoyo Polska Sp.zo.o., Polsko
Mitutoyo Maďarsko

Výzkumná a výrobní střediska

Mitutoyo:

CTL Oberndorf (software), Německo
Mitutoyo Research Center Europe B.V.,
Veenendaal, Holandsko
Výrobní závod Veenendaal, Holandsko
KOMEK GmbH, Německo

Zastoupení firmy Mitutoyo:

Neuss (centrála), Berlin, Hamburg, Ingolstadt,
Leonberg, Eisenach
Belgie
Velká Británie
Francie
Itálie



Nizozemí
Polsko
Švédsko
Švýcarsko
Česko
Maďarsko

Zastoupení firmy Mitutoyo:

Bulharsko
Dánsko
Finsko
Řecko
Island
Chorvatsko
Lotyšsko
Litva
Malta
Norsko
Rakousko
Portugalsko
Rumunsko
Rusko
Srbsko, Černá Hora
Slovensko
Slovinsko
Španělsko
Česko
Turecko
Ukrajina
Bělorusko

Centra M³-Solution:

Belgie
Německo
Francie
Velká Británie
Itálie
Nizozemí
Polsko
Švédsko
Švýcarsko
Česko
Maďarsko

Metrologické instituty:

Německo
Velká Británie
Itálie

Kalibrační laboratoře:

Německo
Velká Británie
Itálie
Nizozemí
Švédsko
Švýcarsko



Blízkost zákazníkovi a pestrost produktů

V Německu působí firma Mitutoyo od roku 1968 a v současnosti je zastoupena kromě centrály v Neussu nad Rýnem rovněž dalšími Solution-Centry v Hamburku, Berlíně, Eisenachu, Leonbergu a Ingolstadtu. Pro zákazníky zde pracuje přibližně 266 zaměstnanců, a to v oblasti vývoje, servisu, prodeje a administrativy. K tomu pak přistupují ještě specialisté z laboratoře počítačových technologií CTL v Oberndorfu nad Neckarem, která se zabývá výhradně vývojem softwaru pro tříosouřadnicovou měřicí techniku a určuje tím světové standardy. Periferní oblast souřadnicových měřicích strojů, upínací a základní systémy a také termokabiny dodává partnerská společnost KOMEG v Sársku.

Program firmy Mitutoyo nabízený pro německý trh se člení do osmi produktových skupin:

Souřadnicové měřicí stroje

Systémy zpracování obrazu

Přístroje na měření tvaru

Optické měřicí přístroje

Senzory - snímací systémy

Tvrdoměry

Linear Scale

Ruční měřidla

Kromě měřicích a kontrolních přístrojů nabízí paleta dodávaných výrobků široké spektrum příslušenství a – jako další těžiště – vyladěný a výkonný software pro souřadnicové měřicí stroje, systémy na zpracování obrazu i měření tvaru.

Od roku 1999 se Mitutoyo v Německu angažuje v Informačním metrologickém centru (MIM) pro vzdělávání a další vzdělávání ve všech oblastech délkové měřicí techniky. MIM je otevřeno všem zájemcům z oboru výroby, servisu, vědy a výzkumu. Společnost Mitutoyo Messgeräte GmbH je navíc i spolupracujícím článkem sdružení „Vzdělávání v souřadnicové měřicí technice e.V. (AUKOM)“. Věnuje se vzdělávání a dalšímu vzdělávání v oboru souřadnicové měřicí techniky s cílem poskytnout moderní, komplexní a co do druhu měřicí techniky neútrápní vzdělávací koncept.

Od roku 2004 je německá centrála Mitutoyo rovněž sídlem útvaru M³-Solutions Europe. Zkratka M³ znamená Mitutoyo Measurement Metrology a tím tedy koncept zvláštních měřicích řešení firmy Mitutoyo, kterými se pokrývají speciální přání zákazníků z celé palety délkové měřicí techniky i přístrojů na měření tvaru a povrchu. V centru M³-Solution-Center Europe o velikosti 400 m² demonstruje

centrála společnosti Mitutoyo v Neussu pomocí konfigurací různých příkladů četné možnosti. Souběžně s měřicími přístroji jsou tam představeny také periferní systémy, například upínací přípravky nebo podávací či klimatizační systémy firmy KOMEG.

Roku 1984 založená a k firmě Mitutoyo Messgeräte GmbH patřící společnost Computer Technology Laboratory (CTL) Germany se zabývá výhradně vývojem softwaru pro komplexní souřadnicovou měřicí techniku. Svými inovovanými koncepty a přesvědčivými řešeními pak stanovuje uznávané světové standardy.

Vysoce kvalifikovaní specialisté z CTL Germany tak otevírají možnosti maximálního využití potenciálu souřadnicových měřicích strojů Mitutoyo a umožňují tím uživatelům maximální míru kontroly kvality ve vlastní firmě.

Od roku 2006 je společnost CTL Germany firmy Mitutoyo Messgeräte GmbH se sídlem v Oberndorfu na Neckaru certifikována i pro vývoj softwaru dle normy DIN EN ISO 9001:2000.

KOMEG: Citelně více zkušeností. Měřitelně lepší výsledky.

Fundované zkušenosti, osvědčená kompetence a koncepty orientované na budoucnost: KOMEG patří více než tři desetiletí k mezinárodním tvůrcům impulsů náročné průmyslové měřicí techniky. Docíluje toho stanovením důležitých technologických milníků a inovativním speciálním řešením specificky pro jednotlivého zákazníka.

Tak realizovala firma KOMEG například první měřicí počítač pro výrobní prostředí s aplikací SPC a rovněž i první upínací systém pro opakovatelnost následného upnutí. Znalosti a vědomosti, které jsou od té doby důsledně rozšiřovány a prohlubovány.

Dnes KOMEG vyvíjí, vyrábí a prodává důležité prvky a systémy pro výrobní a souřadnicovou měřicí techniku:

- Snímací prvky pro souřadnicové měřicí přístroje všech výrobců
- Speciální doteky a konfigurace
- Modulární, indexovatelné upínací systémy pro taktilní a optickou/obrazovou měřicí techniku
- Vybavení a základní systémy
- Termokabiny a klimatizační technika
- Speciální měřicí technika
- Techniku pro zpracování naměřených dat

V moderně vybavených vývojových a výrobních centrech KOMEG o rozloze 3500 m² ve Völklingenu v Sársku se 55 pracovníků permanentně věnuje pokroku v oblasti měřicí techniky. A také spokojenosti zákazníků z četných průmyslových výrobních odvětví – od strojírenské výroby a automobilového průmyslu přes elektrotechniku a průmysl umělých hmot až po farmaceutický průmysl a lékařskou techniku.

S citelně více zkušenostmi.

Pro měřitelně lepší výsledky.

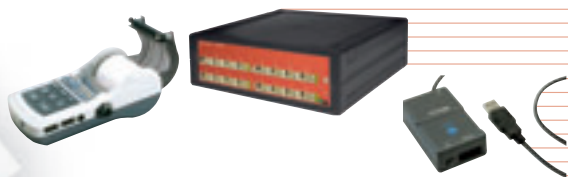
KOMEG: Měli bychom nápad ...

KOMEG

KOMEG zde působí mimořádně angažovaně, s bohatou zásobou nápadů a rovněž v blízkosti zákazníka. A kromě toho na nejvyšší nosné základně - jako člen skupiny Mitutoyo Group, která je s více než 5000 produktů globálně mnohostranným dodavatelem délkové měřicí techniky a celosvětově nejvýznamnějším kompletním dodavatelem této hospodářské oblasti.

Kompetence firmy KOMEG a síla společnosti MITUTOYO se tak perfektně doplňují ve smyslu komplexních systémových řešení, nemajících žádnou slabinu. To vše k výhodě a ve prospěch náročných uživatelů měřicí techniky.





- Statistická výrobní kontrola
 - Miniprocесory DIGIMATIC
 - Signální kabely
 - Přístroje pro přenos dat
- Strana 4–15



- Mikrometry
 - Nastavovací kroužky a měrky
 - Přesné třídotekové dutinoměry
- Strana 16–99



- Posuvná měřítka
- Výškoměry

Strana 100–157



- Úchylkoměry
 - Páčkový úchylkoměr
 - Dutinoměry
 - Linear Gage
 - Přístroje na měření tloušťky vrstev
- Strana 158–259



- Měřicí stoly
 - Stojany pro úchylkoměry
 - Úhломěry
 - Úhelníky
 - Vodováhy
 - Žulové desky
- Strana 260–291



- Koncové měrky
- Mikrometrické výškoměry
- Kalibrační přístroje

Strana 292–313

NOVÉ VÝROBKY



Přístroj pro přenos dat DMX-1 USB

Podrobné informace na straně 11.



Přístroj pro přenos dat DMX-3

Podrobné informace na straně 12.



Statistický software „MeasurLink®“



Strana 6-7

Miniprocесory DIGIMATIC



Strana 8-9

Signální kabely

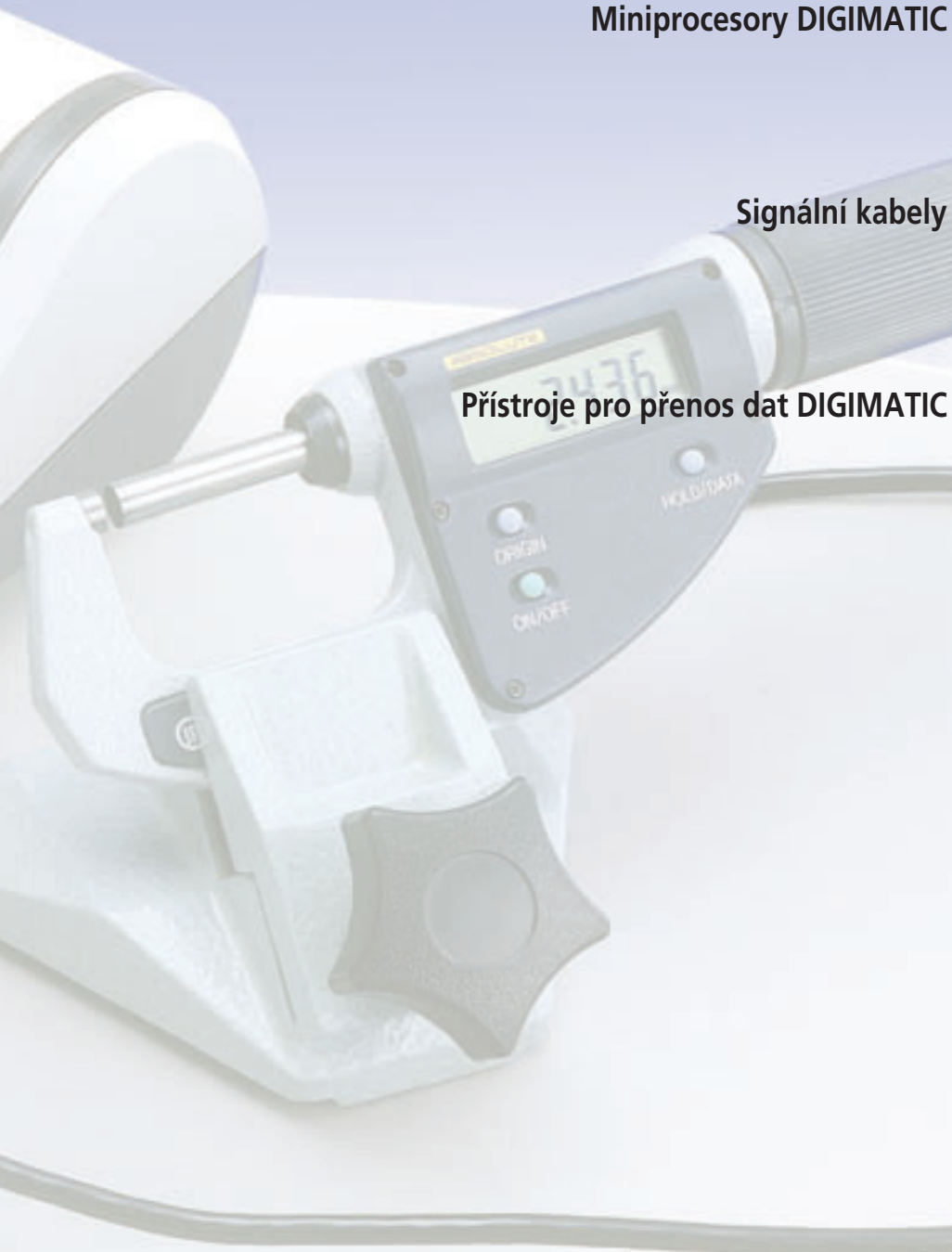


Strana 10-11

Přístroje pro přenos dat DIGIMATIC

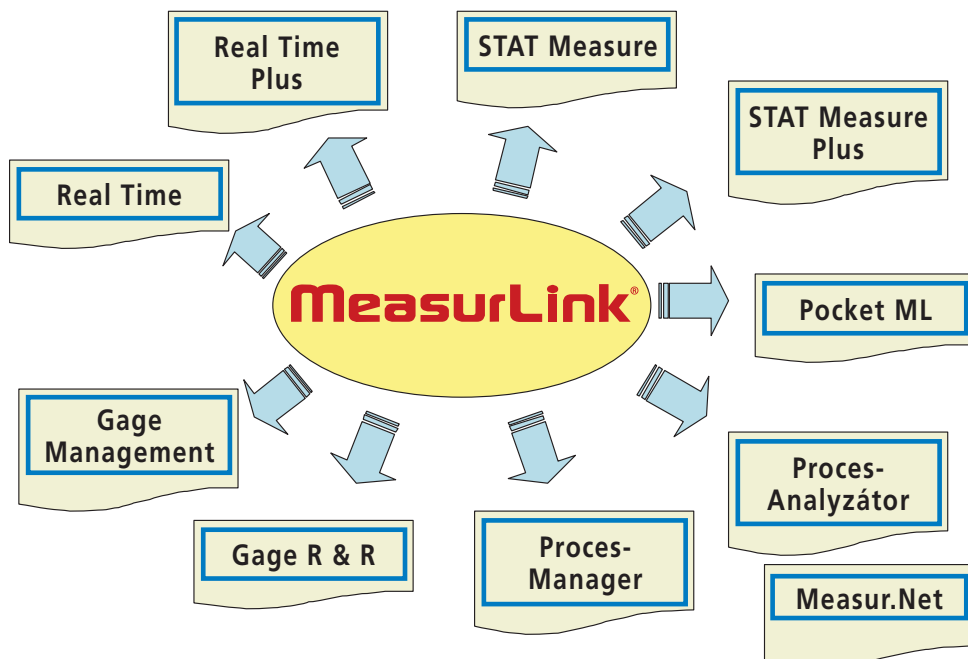


Strana 11-15



MeasurLink® – Total-Quality-Managementsystem

- Podporuje a spojuje veškeré digitální měřicí přístroje Mitutoyo počínaje ručními měřidly až po souřadnicové měřicí stroje.
- Lze začlenit měřená data z analogových měřidel.
- Kompatibilní také s řadou měřicích přístrojů jiných výrobců.
- Indikace skutečného času měřicí situace, neomezená evidence, správa, vyhodnocování, protokolování, dokumentování a zpětné sledování naměřených dat.
- Propojení měřicích přístrojů do sítě, a to jak uvnitř vlastní firmy, tak i s dodavateli a zákazníky.
- Komfortní ovládání, příjemné pro uživatele.



Real Time pro ruční měřidla

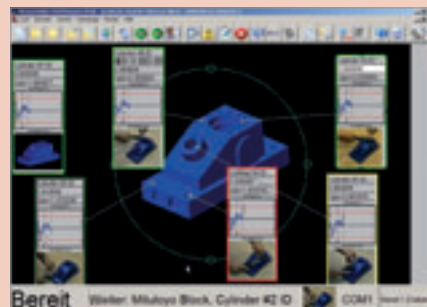
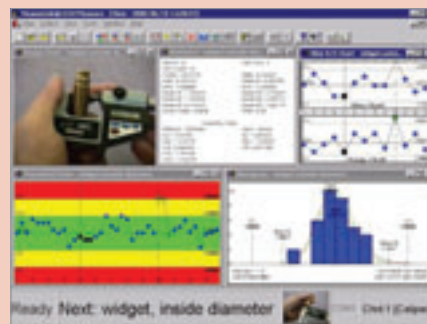
STAT Measure pro stacionární měřicí přístroje

- SPC software pro měřicí pracoviště
- Zaznamenávání naměřených dat pomocí klávesnice nebo ručních měřidel
- Vyhodnocení (jednotlivý parametr, přehled) s funkcí editace kontrolních protokolů
- Variabilní uspořádání obrazovky
- Zobrazení měřeného kusu jako obrazu ve formátech: *.bmp, *.jpg, *.gif, *.dxf, *.dwf, *.dwg
- Zapojení multimediálních funkcí pro podporu kontrolního procesu (video, sound) ve formátech: *.avi, *.mpg, *.mpeg, *.mov, *.wav

Real Time Plus pro ruční měřidla

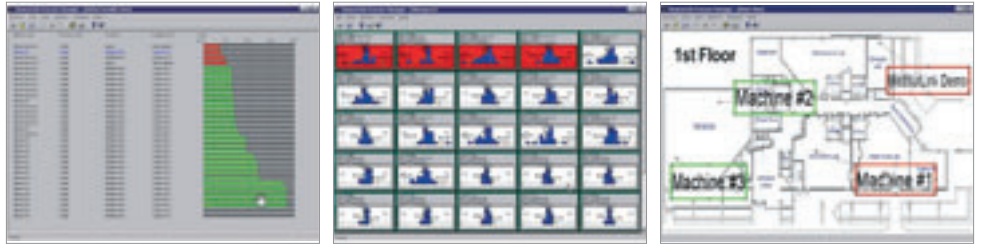
STAT Measure Plus pro stacionární měřicí přístroje

- SPC software pro měřicí pracoviště
- Zaznamenávání naměřených dat pomocí klávesnice nebo ručních měřidel
- Vyhodnocení (jednotlivý parametr, přehled) s funkcí editace kontrolních protokolů
- Variabilní uspořádání obrazovky
- Zobrazení měřeného kusu jako model CAD nebo jako obraz ve formátech: *.bmp, *.jpg, *.gif, *.dxf, *.dwf, *.dwg
- Zapojení multimediálních funkcí pro podporu kontrolního procesu (video, sound) ve formátech: *.avi, *.mpg, *.mpeg, *.mov, *.wav
- Zobrazení jednotlivých nebo více kontrolních parametrů současně
- Integrace CAD-Viewers „Hoops“ pro dynamické znázornění modelu CAD ve formátu *.hsf



Proces-Manager

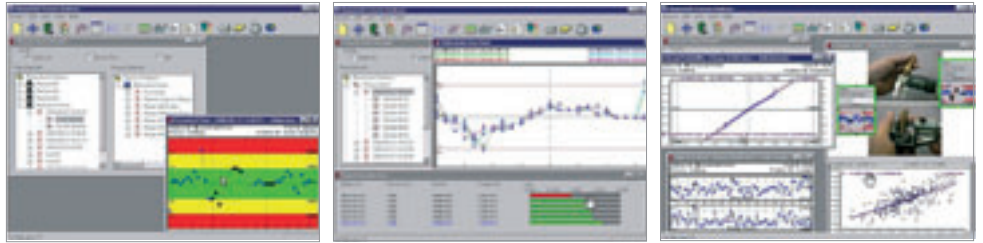
- Monitorování skutečného času běžících kontrolních procesů přes síť (i u prostorově odělených kontrolních pracovišť, např. přes internet)
- Programovatelné varovné funkce pomocí optických nebo akustických varovných hlášení nebo e-mailu
- Variabilní tvorba znázornění na obrazovce (regulační karty, histogramy, plán haly atd.)



Proces-Analyzátor

Software pro krátkodobou a dlouhodobou procesní analýzu

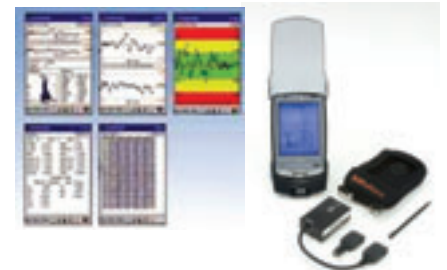
- Shrnutí kontrolních běhů
- Tvorba protokolů
- Následné sledování zavedených opravných opatření
- Import a export kontrolních dat



Pocket ML

Software Pocket MeasurLink (jazyk: němčina)

- Interface kabel pro měřidla DIGIMATIC
- Pocket PC:
USB-rozhraní nebo Wireless LAN 802.11b



ML Gage Management

Software pro správu měřících prostředků

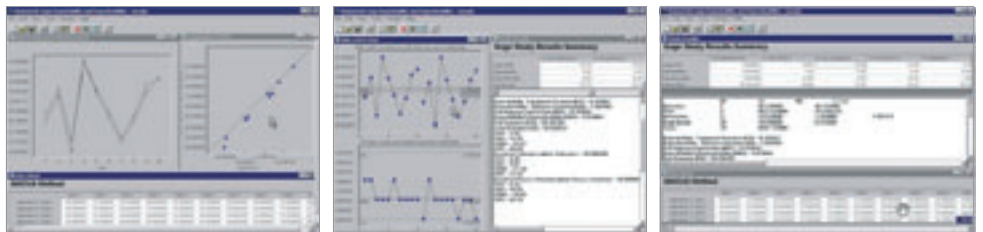
- Správa stanoviště
- Sledování lhůt pro kalibraci
- Sledování lhůt způsobilosti měřidel
- Tvorba a správa kontrolních plánů



Gage R & R

Software pro analýzu způsobilosti měřidel

- Výpočet parametrů
- Opakovatelnost, reprodukovatelnost a linearita
- Zpracování kontrolních protokolů



Podrobné informace o těchto a dalších produktech si prosím zjistěte v jednotlivých prospektech.

„DIGIMATIC“ Mini-Procesor Typ DP-1 VR

- DP-1 VR Mitutoyo je tak kompaktní, že se vám pohodlně vejde do dlaně. Přesto však můžete pomocí tohoto praktického přístroje vytisknout a statisticky zpracovat hodnoty, které jste naměřili posuvnými měřítky, třmenovými mikrometry a jinými drobnými měřicími přístroji, vybavenými výstupem DIGIMATIC.
- Termotiskárna, kterou pohodlně spustíte zmáčknutím tlačítka, pracuje rychle a nehlukně. Díky dobré kvalitě papíru jsou tisky vhodné i pro dlouhodobější uschování.
- V případě potřeby lze pomocí kabelu RS-232 C pořízená data předat k dalšímu použití do počítače.
- Jednoduchá funkce tisku.
- Dobře čitelné velké znaky.
- Načítání měřených dat závislé na nastavení časovače (funkce hodin).
- Lze zaznamenat až 9.999 dat.

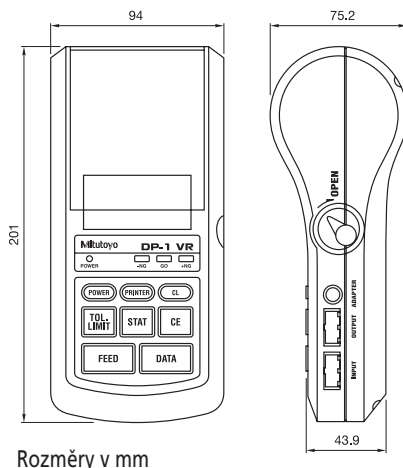
série 264



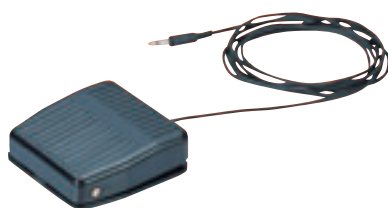
č. 264-504-5 D (DP-1 VR)



Příklad použití



Rozměry v mm



č. 937179 T

* Pro předání hodnocení tolerance dál externímu systému.
 ** 09EAA084 a 965516 nelze použít současně.

Technické parametry

č. 264-504-5 D	DP-1 VR
Metoda tisku:	termotiskárna
Rozlišení tisku:	384 bodů (8 bodů na mm)
Rychlost tisku:	6,5 mm/s (při použití síťového adaptéru)
Zásoba papíru:	48 m v roliče
Kapacita tisku:	cca 6500 řádků při tisku velkých znaků cca 12.000 řádků u malých znaků
Kapacita zpracování:	režim 1/2/3: 9.999 dat režim 0: 100.000 dat
Tisknuté údaje:	naměřené hodnoty; dobrý/zmetek, počet hodnot, max./min., rozpětí; stř. hodnota, směrodatná odchylka, počet zmetků, procento zmetků, index schopnosti procesu, histogram, regulační karta Xd, meze zásahu; datum a čas
Výstup dat:	naměřené hodnoty přes rozhraní RS-232 C, nebo vyhodnocení dobrý/zmetek
Intervaly snímání:	0,25 s; 1 s; 5 s; 30 s; 1 min; 30 min; 60 min (0,25 s; pouze statistické funkce)
Napájení:	síťový adaptér 6 V (není kompatibilní s předcházejícím modelem DP-1 HS) akumulátory: LR6 nebo NI-MH (akumulátory nejsou v přístroji nabíjeny)
Životnost akumulátoru:	10 let pro zálohovací baterii; 10.000 tiskových řádků při použití akumulátorů NI-MH (dobíjí se)
Provozní teplota:	při provozu se síťovým adaptérem: 0° až 45° C při provozu s akumulátory: 10° až 45° C
Skladovací teplota:	-10° až 50° C

Standardní příslušenství

č.	Označení
09EAA119 D	Síťový adaptér 6 V
09EAA069 D	Papír do tiskárny (1 rolička)

Zvláštní příslušenství

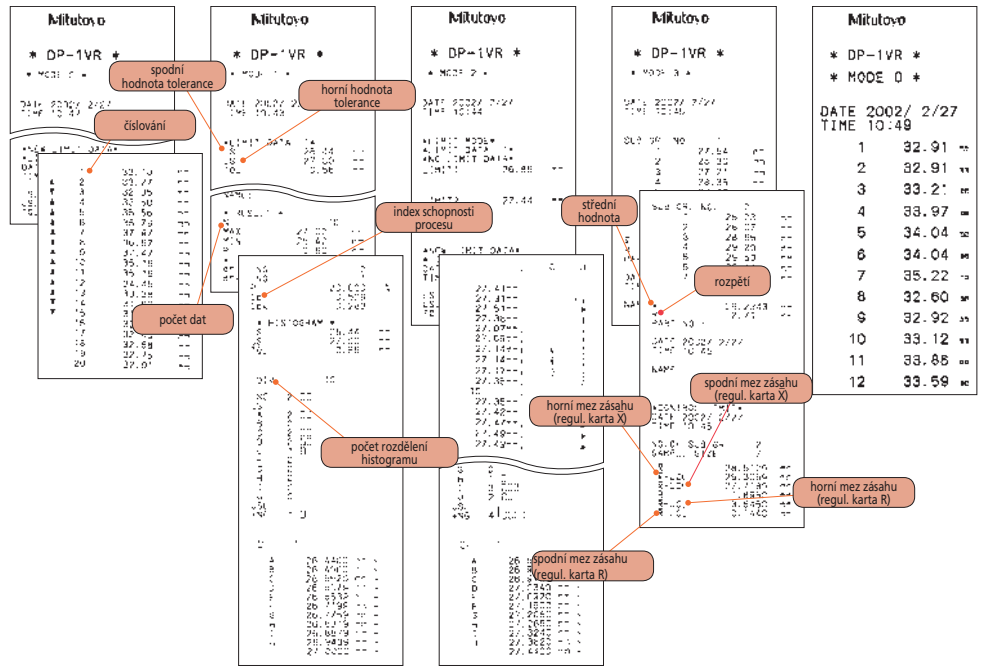
č.	Označení
937179 T	Nožní spínač
09EAA084**	Signální kabel RS-232 C 1 m (9-Pin) pro připojení DP-1 VR k PC
965516**	Kabel pro signalizaci dobrý/zmetek*
09EAA094	Signální kabel RS-232 C 1 m (25-Pin) pro připojení DP-1 VR k displeji KS/KA pro lineární pravítka

Spotřební materiál

č.	Označení
011037	Baterie LR-6 (4 kusy)
011348	Akumulátor NI-MH (dobíjecí)
09EAA082-5	Papír do tiskárny (5 roliček)

Miniprocetor DIGIMATIC typ DP-1 VR

série 264



Funkce tlačítek

Popis tlačítka	Druh měřicího režimu (modus) 0	Druh měřicího režimu (modus) 1, 2
CL	Vymazat naměřené hodnoty -před zadáním tolerančních mezí	
CE	Vymazat předchozí naměřené hodnoty	
TOL-LIMIT	Stisknout před a po zadání tolerančních mezí	
STAT	Nepoužívat	Výpočty pro histogram
FEED	Posuv papíru	
DATA	Zadání dat přes připojený měřicí přístroj	
PRINTER ON/OFF	Zapnutí a vypnutí tiskárny	
POWER	Zapnutí a vypnutí přístroje	

	Druh měřicího režimu (modus) 3	
	Podskupina během měření	Podskupina po měření
CL	Zadat znovu od měř. hodnoty 1	Vymazat jen měř. hodnoty
CE	Vymazat předchozí měř. hodnoty	Vymazat předchozí podskupinu
TOL-LIMIT	Ukončit měření: ukončit měř. režim	Vyměnit za následující podskupinu
STAT	Ukončit podskupinu. výsledky XR	Vypočítat meze zásahu a vytisknout jako závěr měření.
FEED	Posuv papíru	
DATA	Vkládání dat přes připojený měřicí přístroj	
PRINTER ON/OFF	Zapnutí a vypnutí tiskárny	
POWER	Zapnutí a vypnutí přístroje	

Signální kabely DIGIMATIC

- Formát Mitutoyo „DIGIMATIC“ nabízí pro měřidla s rozhraním „DIGIMATIC“ napojení k řadě doplňkových přístrojů jako např. tiskárna, zobrazovací jednotka atd., ale také možnost připojení jednoho nebo více přístrojů „DIGIMATIC“ - na PC pomocí přístroje pro přenos dat, přes signální kabel RS-232 C.



Konektory pro připojení k měřidlům

Konektor pro připojení k doplňkovým přístrojům (Přístroje DMX pro přenos dat nebo tiskárna)

Měřidla „DIGIMATIC“ potřebují k přenosu naměřených hodnot buď:

- Nožní spínač
- Tlačítko Data na přístroji (je-li tam)
- Požadavek na data z PC
- Signální kabel s tlačítkem Data (lze-li připojit k měřidlu)

č.	1 m	2 m	Výstup měřidla	Používá se s přístrojem	Výstupní konektor měřidla
905338	905409			Úchylkoměr ABSOLUTE DIGIMATIC typ ID-S (série 543) Úchylkoměr ABSOLUTE DIGIMATIC typ ID-C (série 543) Úchylkoměr ABSOLUTE DIGIMATIC typ ID-U (série 575) Rychlý tloušťkoměr ABSOLUTE DIGIMATIC (série 547) Posuvné měřítko ABSOLUTE DIGIMATIC (série 500, 550, 551, 573 mimo posuvné měřítko IP-65/IP-66/IP-67)	Rovný (bez tlačítka Data)
905689	905690			Karbonové posuvné měřítko „DIGIMATIC“ (série 552) mimo pos. měř. IP-66 Výškoměr a orýsovací přístroj DIGIMATIC (série 192, 570) Hloubkoměr s úchylkoměrem ABSOLUTE DIGIMATIC (série 547)	Zpětný (bez tlačítka Data)
905691	905692			Přenosné tvrdoměry (série 811) Dutinoměr Bore Gage ABSOLUTE DIGIMATIC (série 511)	Pravý (bez tlačítka Data)
905693	905694			Hloubkoměry ABSOLUTE DIGIMATIC (série 571) mimo hloubkoměry IP-67 Vestavné posuvné měřítko DIGIMATIC (série 572) mimo vestavné posuvné měřítko IP-66 Univerzální úhломěr DIGIMATIC (série 187)	Levý (bez tlačítka Data)
959149	959150			Hloubkoměry ABSOLUTE DIGIMATIC (série 571) mimo hloubkoměry IP-67 Vestavné posuvné měřítko DIGIMATIC (série 572) mimo vestavné posuvné měřítko IP-66 Univerzální úhломěr DIGIMATIC (série 187)	S tlačítkem Data
05CZA662	05CZA663			„DIGIMATIC“ Třmenové mikrometry (série 293, 314, 317, 323, 324, 326, 331, 340, 342, 369, 389, 395, 422) „DIGIMATIC“ Vestavné mikrometr (série 350) „DIGIMATIC“ Mikrometrické hloubkoměry (série 329) „DIGIMATIC“ Dutinoměry s měřicími rameny (série 345) IP-65 Třibodové dutinoměry DIGIMATIC-Holtest (série 468)	S tlačítkem Data a propojovacími šrouby
05CZA624	05CZA625			IP-65/IP-66/IP-67 ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka (série 500, 550, 551, 573) IP-67 ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry (série 571) IP-66 ABSOLUTE DIGIMATIC Karbonové posuvné měřítko (série 552) IP-66 ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavné posuvné měřítko (série 572)	S tlačítkem Data a propojovacími šrouby
21EAA194	21EAA190			Úchylkoměr ABSOLUTE DIGIMATIC typ ID-B / ID-N (série 543)	Bez tlačítka Data
937387	965013			ABSOLUTE Quick Mikrometr (série 227, 293, 342, 369, 422) Třmenové mikrometry DIGIMATIC (série 293-151-30 až 293-154-30, 293-571 až 293-578, 340-513 až 340-519) Mikrometrické hlavice DIGIMATIC (série 164) Mikrometrické hlavice DIGIMATIC (série 227) Stojanové mikrometry DIGIMATIC (série 121) Mikrometrické skládací odpichy DIGIMATIC (série 337, 339) ABSOLUTE DIGIMATIC Borematic (série 568) Mikrometrické výškoměry Heightmaster (série 515) Stacionární tvrdoměr „Wizhard“ (série 810) Stacionární tvrdoměr „Micro Vickers HM“ (série 810) Stacionární tvrdoměr „Micro Vickers HV“ (série 810)	6 pinů (bez tlačítka Data)
937386	965012			Stacionární tvrdoměr ATK (série 810) Stacionární tvrdoměr ARK (série 810)	10 pinů (bez tlačítka Data)
936937	965014			Úchylkoměry ABSOLUTE DIGIMATIC typ ID-F (série 543) Úchylkoměry DIGIMATIC typ ID-H (série 543) Přenosný drsnoměr SJ-201 P / S / PR (série 178) Přenosný drsnoměr SJ-301 / S / PR (série 178) Přenosný drsnoměr SJ-401 / SJ-402 (série 178) Měřicí projektory série PJ (série 303) Měřicí projektory série PH (série 172) Mikrometrické výškoměry „CERA-Heightmaster“ (série 515) Lineární výškoměr „Linear Height“ (série 518) Výškoměr a orýsovací přístroj QM-Height (série 518) Digitální ukazatel LINEAR GAGES (série 542) Zobr. jednotka LSM-6000 pro laserové mikrometry (série 544) Laser-Scan Mikrometr LSM 9506 (série 544) Vícemístný měřicí systém DIGIMATIC (série 572) „LITEMATIC“ VL-50 (série 318)	Stejně konektory na obou koncích (bez tlačítka Data)
21JAA300D				Úchylkoměry s měřicími rameny DIGI-TEST (série 209)	

Všechny údaje o kabelech se vztahují k produktům uvedeným v katalogu.

Prodlužovací kabel DIGIMATIC



č. 011393

Délka	č.
5 m	011391
8 m	011392
10 m	011393

Parametry rozhraní

Typ DIGIMATIC-USB-Interface
č. 264-014-10
Vstup dat: 1 x DIGIMATIC
Výstup dat: USB signál klávesnice (USB 2.0)

Připojení kabelu na rozhraní: USB-kabel pevně připojený
Připojení nožního spínače: ano

Standardní příslušenství

č.	Označení
-	USB kabel pevně na přístroji

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937179 T	Nožní spínač

Parametry rozhraní

Typ DMX-1 sériový
č. 011216
Vstup dat: 1 x DIGIMATIC
Výstup dat: RS-232 C sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní: pro sériový kabel D-SUB 9
Připojení nožního spínače: ano
Přenosová rychlost: 9600 baudů
Počet datových bitů: 8
Počet stoppbitů: 1
Parita: Žádná

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
011196	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 9 – D-SUB 9 (2 m)
937179 T	Nožní spínač

Parametry rozhraní

Typ DMX-1 USB
č. 011506
Vstup dat: 1 x DIGIMATIC
Výstup dat: USB sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní: pro USB kabel Mini 5-pólový standard
Připojení nožního spínače: ano
Přenosová rychlost: 9600 baudů
Počet datových bitů: 8
Počet stoppbitů: 1
Parita: Žádná

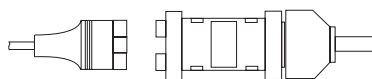
Standardní příslušenství

č.	Označení
-	USB kabel
-	Řídící software

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937179 T	Nožní spínač

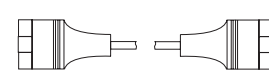
Měřicí přístroje DIGIMATIC s výstupem dat



Signální kabel DIGIMATIC k měřidlům 1 m nebo 2 m

č. 011391 5 m
 č. 011392 8 m
 č. 011393 10 m

Přístroje DIGIMATIC pro přenos dat nebo miniprocessor DIGIMATIC



Signální kabel DIGIMATIC č. 936937 1 m
 č. 965014 2 m

„DIGIMATIC“-Přístroje pro přenos dat

- Interface pro přenos naměřených hodnot z měřících přístrojů Mitutoyo do příslušných uživatelských programů. Přístroj komunikuje s PC přes ovládací program, který je součástí obsahu dodávky softwaru CAQ, nebo předá data PC k dispozici softwarově neutrálně jako signál klávesnice.

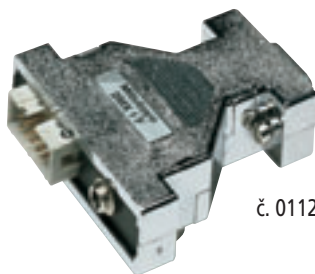
„DIGIMATIC“-USB-Interface



č. 264-014-10

Interface „DIGIMATIC“-USB pro připojení měřidel „DIGIMATIC“ na USB sériové rozhraní počítače pro přímé načítání dat do uživatelského softwaru jako např. Microsoft Excel.

DMX-1 sériový



č. 011216

DMX-1 sériový je interface pro připojení jednoho měřidla s „DIGIMATIC“ rozhraním na počítač s rozhraním RS-232 C. Přístroj pracuje bez dalšího napájení (vodiče Handshake RTS a DTR jsou však pro napájení DMX-1 potřebná)

DMX-1 USB



č. 011506

DMX-1 USB je interface pro připojení jednoho měřidla s „DIGIMATIC“ rozhraním na počítač s rozhraním USB. Přístroj se hlásí na počítači jako „virtuální“ RS-232 C rozhraní.

„DIGIMATIC“-Přístroje pro přenos dat

- Interface pro přenos naměřených hodnot z měřících přístrojů Mitutoyo do příslušných uživatelských programů. Přístroj komunikuje s PC přes ovládací program, který je součástí obsahu dodávky softwaru CAQ, nebo předá data PC k dispozici softwarově neutrálně jako signál klávesnice.

DMX-2 S

DMX-2 S je interface pro připojení dvou měřidel s „DIGIMATIC“ rozhraním na počítač s rozhraním RS-232 C. Přístroj pracuje bez dalšího zdroje napájení (Handshake- kabely RTS a DTR jsou však pro napájení potřebné).

Přenos dat lze spouštět nožním spínačem, který se dodává jako zvláštní příslušenství.



č. 011466



Příklad použití s nožním spínačem (zvláštní příslušenství)

DMX-2 USB



č. 011443



zadní náhled

DMX-2 USB je interface pro připojení dvou měřidel s „DIGIMATIC“ rozhraním na počítač s rozhraním USB. Přístroj se hlásí počítači podle nastavení jako „virtuální“ rozhraní RS-232 C nebo jako klávesnice.

DMX-3



č. 011505

DMX-3 je interface pro připojení tří měřidel s „DIGIMATIC“ rozhraním na počítač s USB nebo rozhraním RS-232 C. Napájení pomocí síťového adaptéru (součást dodávky). Pokud proběhne připojení přes USB rozhraní, ohlásí se přístroj počítači jako „virtuální“ rozhraní RS-232 C.

Parametry rozhraní

Typ	DMX-2 sériový
č.	011466
Vstup dat:	2 x DIGIMATIC
Výstup dat:	RS-232 C sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní:	pro sériový kabel D-SUB 25
Připojení nožního spínače:	ano
Přenosová rychlost:	9600 baudů
Počet datových bitů:	8
Počet stopbitů:	1
Parita:	Žádná

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
011197	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 25 – D-SUB 9 (0,2 m)
011119	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 25 – D-SUB 9 (2 m)
I-1502067	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 25 – D-SUB 25 (2 m)
937179 T	Nožní spínač

Parametry rozhraní

Typ	DMX-2 USB
č.	011443
Vstup dat:	2 x DIGIMATIC
Výstup dat:	USB sériový signál USB signál klávesnice (přepíná se na boxu)
Připojení kabelu na rozhraní:	pro USB-kabel Mini 5-pólový standard
Připojení nožního spínače:	ano
Přenosová rychlost:	9600 baudů
Počet datových bitů:	8
Počet stopbitů:	1
Parita:	Žádná

Standardní příslušenství

č.	Označení
–	USB kabel
–	Řídící software

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937179 T	Nožní spínač

Parametry rozhraní

Typ	DMX-3
č.	011505
Vstup dat:	3 x DIGIMATIC
Výstup dat:	USB sériový signál RS-232 C sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní:	pro sériový kabel D-SUB 9 pro USB kabel typ B
Připojení nožního spínače:	ano
Přenosová rychlost:	1200 / 9600 Baud (nastavit. přes Jumper)
Počet datových bitů:	8
Počet stopbitů:	1
Parita:	Žádná

Standardní příslušenství

č.	Označení
–	USB kabel
–	Řídící software
–	Síťový adaptér

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
011196	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 9 – D-SUB 9 (2 m)
937179 T	Nožní spínač

Parametry rozhraní

Typ	DMX 4-2
č.	011319
Vstup dat:	4 x DIGIMATIC 2 x RS-232 C
Výstup dat:	RS-232 C sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní:	pro sériový kabel D-SUB 9
Připojení nožního spínače:	ano
Přenosová rychlost:	9600 baudů
Počet datových bitů:	8
Počet stoppbitů:	1
Parita:	Žádná
Standardní příslušenství:	Síťový kabel

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
011196	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 9 – D-SUB 9 (2 m)
937179 T	Nožní spínač

RS-232 C Kabel pro DMX 4-2

č.	Označení
011338	Tloušťkoměr: DIGI DERM 1100/1200
011339	KA-Counter pro lineární pravítka
011340	EF-Counter pro doteky Linear Gage, laser-scanové mikrometry, lineární výškoměr LH-600
011341	Úchylkoměr s měř. rameny série 209
011342	Standard Opto RS-232
011343	Váha Sartorius MC1
011344	Váha Mettler PM 3000
011345	Váha Kern 510
011346	Heidenhain VRZ/ND Inkrementální čítač
011387	Lineární výškoměr QM-Height

Parametry rozhraní

Typ	DMX-8
č.	011190
Vstup dat:	8 x DIGIMATIC
Výstup dat:	RS-232 C sériový signál
Připojení kabelu na rozhraní:	pro sériový kabel D-SUB 9
Připojení nožního spínače:	ano
Přenosová rychlost:	9600 baudů
Počet datových bitů:	8
Počet stoppbitů:	1
Parita:	Žádná
Standardní příslušenství:	Síťový kabel

Parametry rozhraní

Typ	DMX-16
č.	011191
Počet vstupů:	16
technické parametry viz	DMX-8

Parametry rozhraní

Typ	DMX-16 C
č.	011255
technické parametry viz	DMX-16

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
011196	Kabel pro připojení k počítači D-SUB 9 – D-SUB 9 (2 m)
937179 T	Nožní spínač

Přístroje pro přenos dat na PC „DIGIMATIC“ DMX

DMX 4-2

DMX 4-2 je interface pro připojení čtyř měřicích přístrojů DIGIMATIC a dvou měřicích přístrojů se sériovým rozhraním Multi RS-232 k počítači se sériovým rozhraním RS-232 C.

DMX 4-2 přitom přebírá následující úkoly:

1. Přizpůsobení úrovně signálu měřidla požadavkům sériového rozhraní
2. Přeměna různých měřicích signálů do jednotného formátu
3. Komunikace s měřidly a PC (výběr kanálu etc.)



č. 011319

DMX-8; DMX-16

DMX-8; DMX-16 jsou interfacje pro připojení měřidel s výstupem DIGIMATIC na PC se vstupem RS-232 C. Napájení 230-240 V, 50 Hz.



č. 011190

DMX-16 C

DMX-16 C má vlastní mikroprocesory pro zpracování měřených hodnot. Tím je umožněno načítání všech měřidel ve stejném okamžiku. Kromě toho dosáhneme zvýšení rychlosti práce.

Pro úchylkoměry série 575 je k dispozici nezbytné napájení a tlačítko ABS pro nulový bod.



č. 011255

Přístroje pro přenos dat na PC „DIGIMATIC“ DMX

DMX-3 T USB

Klávesnicové rozhraní

Přepínač měřících míst **DMX-3 T USB** umožňuje připojení tří měřících přístrojů DIGIMATIC na klávesnicový vstup počítače. Interface se přitom chová absolutně softwarově neutrálně, tj. není vázán na použití určitého softwaru nebo řídicího souboru. Díky tomu mohou být data načítána do libovolných systémů CAQ, textového zpracování nebo tabulkových kalkulací.

Uživatel musí jen spustit přenos naměřených hodnot a DMX-3 T USB pak simuluje vkládání přes klávesnici měřících přístrojů. Klávesnice přitom zůstává i nadále funkční.



č. 011192-1



zadní náhled

DMX-3 T/FS USB

Klávesnicové rozhraní

Viz DMX-3 T USB, ale naměřené hodnoty mohou být odeslány jen pomocí nožního spínače. Nožní spínač se dodává jako zvláštní příslušenství.



č. 011220-1



zadní náhled

Přepínací skříňka DIGIMATIC

- Skříňka na přepínání měřících míst umožňuje připojení až 5 měřidel DIGIMATIC na jeden miniprocessor DIGIMATIC (např. DMX-1).



č. 011235



Parametry rozhraní

Typ **DMX-3 T USB**
č. **011192-1**
Počet vstupů: 3
Výstup dat: USB-klávesnice / PS2-klávesnice

Standardní příslušenství

Označení
Kabel ke klávesnici PS2
Připojení: USB-Kabel k přímému napojení na PC-USB

Parametry rozhraní

Typ **DMX-3 T/FS USB**
č. **011220-1**
Počet vstupů: 3
Výstup dat: USB-klávesnice / PS2-klávesnice

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937179 T	Nožní spínač

Standardní příslušenství

Označení
Kabel ke klávesnici PS2
Připojení: USB-Kabel k přímému napojení na PC-USB

Parametry rozhraní

Typ **Přepínací skříňka**
č. **011235**
Počet vstupů: 5
Výstup dat: „DIGIMATIC“

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
936937	Signální kabel (1 m)
526688 D	Síťový adaptér (9 V, 500 mA)
937179 T	Nožní spínač

Přístroj pro sběr a přenos dat DIGIMATIC DL-1000 / DL-1000 M

- DIGIMATIC DL-1000 / DL-1000 M je datalogger sloužící k uložení hodnot naměřených digitálním měřicím přístrojem a k pozdějšímu předání k dalšímu zpracování na PC.
- Měřicí přístroj se datovým kabelem propojí se vstupem přístroje DL-1000 / DL-1000 M. Naměřené hodnoty se převezmou pomocí tlačítka Data na přístroji DL-1000 / DL-1000 M nebo na měřidle.
- Při přenosu dat na PC se přístroj připojí na výstupu dat pomocí interfacu měřidla na PC. (viz str. 11–14)
- Přenos dat z přístroje DL-1000 / DL-1000 M se provádí stisknutím tlačítka Data, nožního spínače na interfacu nebo příkazem příslušného softwaru. Při přenosu naměřených hodnot na interface měřidla se DL-1000 / DL-1000 M chová jako měřicí přístroj Mitutoyo Digimatic.
- Data se mohou předávat také přímo připojené tiskárně se sériovým rozhraním Digimatic.

Technické parametry

Typ DL-1000
č. 011264
Typ DL-1000 M
č. 011264 M
Rozměry: 120 x 60 x 26 mm
Hmotnost: 130 g

Paměť

(DL-1000 / DL-1000 M): V paměti dataloggeru lze uložit až 999 naměřených hodnot.

(DL-1000 M): Ovládá se vztažena ke zkouškám nebo ke znakům.

Můžete načíst max. 100 znaků u 9 zkoušek.

Pokud zvolíte méně znaků, máte k dispozici příslušně vyšší počet zkoušek.

DL-1000 M automaticky na základě počtu znaků vypočítá, kolik zkoušek máte k dispozici.

Když chcete např. měřit 10 znaků, můžete zvolit maximálně 99 zkoušek.

Formát dat

Veškerá data se načítají, resp. vydávají ve formátu, který je kompatibilní s formátem Mitutoyo Digimatic.

Připojení měřidel

DL-1000 / DL-1000 M může být pro výstup naměřených hodnot připojen na všechny typy interfaců, příp. tiskáren, které připouštějí připojení měřidel kompatibilních s Mitutoyo Digimatic.

Standardní příslušenství:

Označení

1 baterie (9 V) – lithiový blok
kabel 10 pólů na 10 pólů (0,25 m)

Zvláštní příslušenství:

č.	Označení
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)

Typ DL-1000 / DL-1000 M



č. 011264/č. 011264 M

Tlačítka funkcí

Podle zvoleného druhu režimu přístrojů DL-1000/DL-1000 M mají tlačítka následující funkci:

	Měřicí režim	Výstupní režim
DT	Přebírá aktuální měřenou hodnotu na pozici kurzoru. Funkčně shodný s tlačítkem Data měřicího přístroje.	Předává hodnotu na display přístroje DL-1000/DL-1000 M na interface nebo tiskárně.
[]	Po 4 sekundách DL-1000/DL-1000 M vypne.	Po 4 sekundách DL-1000/DL-1000 M vypne.
↑	Posune měřicí řadu o jednu hodnotu nahoru nebo dolů.	Posune měřicí řadu o jednu hodnotu nahoru nebo dolů.
[] — ↑	Posune měřicí řadu o 50 hodnot nahoru nebo dolů.	Posune měřicí řadu o 50 hodnot nahoru nebo dolů.
[] — DT	Přepíná do výstupního režimu.	Přepíná do zadávacího režimu.
↑ — ↓	Režim < Paměť vymazat? > ↑ Ne ↓ Ano	Režim < Paměť vymazat? > ↑ Ne ↓ Ano
DT — ↑	Přepíná na tvorbu bloků (jen DL-1000 M).	Vydává všechny naměřené hodnoty od aktuální pozice v intervalu 0,6 sekundy.
DT — ↓	Není obsazeno.	Vydává všechny naměřené hodnoty od aktuální pozice v taktu 1,1 sekundy.

NOVÉ VÝROBKY

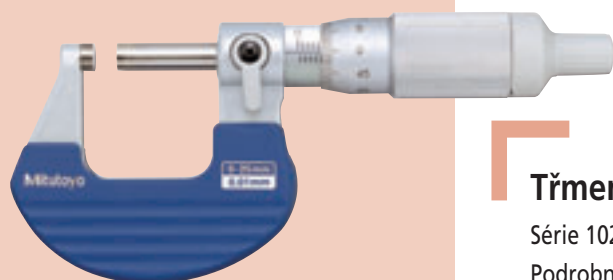


IP65

Třmenový mikrometr *QuantuMike*

Série 293

Podrobné informace na straně 20.



Třmenový mikrometr s kombinovanou řehťáčkou

Série 102

Podrobné informace na straně 30.



Mikrometry ve zvláštním provedení

Série 347

na měření plechovek konzerv

Podrobné informace od strany 57.

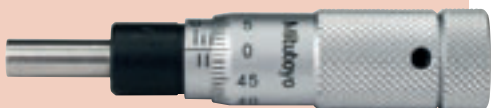


IP65

Přesné třídotekové dutinoměry „Holtest“

Série 468

Podrobné informace strana 79 až 80.



Vestavné mikrometrické hlavice z oceli

Série 148

Podrobné informace na straně 89.



IP65

Vestavné mikrometry „DIGIMATIC“

Série 350

Podrobné informace na straně 98.

Digitální třmenové mikrometry



Strana 20–28

Analogové třmenové mikrometry



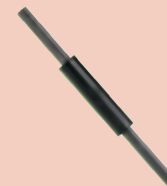
Strana 29–36

Třmenové mikrometry
ve zvláštním provedení



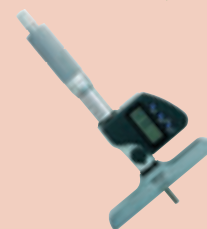
Strana 37–59

Příslušenství pro
třmenové mikrometry



Strana 60–65

Mikrometrické hloubkoměry



Strana 66–67

Mikrometrické odpichy



Strana 68–72

Přesné třídotekové dutinoměry



Strana 75–82

Vestavné mikrometrické hlavice

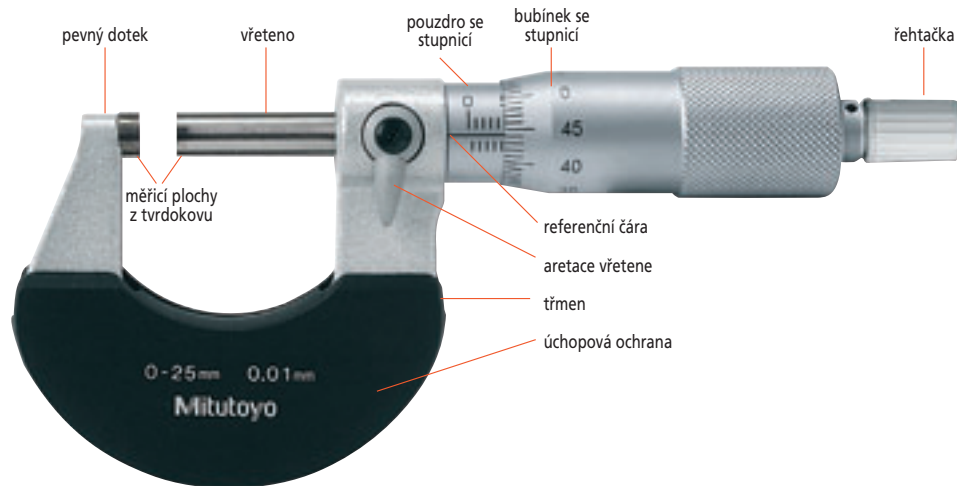


Strana 83–99



Základní informace o mikrometrech

Přesnost mikrometrů dle DIN 863 (vydání 1999)



Mezní chyba G

Mezní chyba G musí být dodržena při nastavení indikace na libovolném místě měřicího rozsahu (viz diagram).

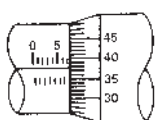
Rozsah měření mm	Mezní chyba G μm	Tolerance rovnoběžnosti měřících ploch při měřicí síle 10 N μm
0 až 25	4	2
25 až 50	4	2
50 až 75	5	3
75 až 100	5	3
100 až 125	6	3
125 až 150	6	3
150 až 175	7	4
175 až 200	7	4
200 až 225	8	4
225 až 250	8	4
250 až 275	9	5
275 až 300	9	5
300 až 325	10	5
325 až 350	10	5
350 až 375	11	6
375 až 400	11	6
400 až 425	12	6
425 až 450	12	6
450 až 475	13	7
475 až 500	13	7

Tolerance rovinnosti měřících ploch: 0,6 μm

Třmenové mikrometry Mitutoyo se dodávají až do měřicího rozsahu 2000 mm.

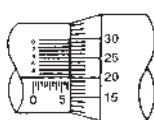
Správné odečítání na mikrometru:

U provedení s dělením: 0,01 mm



odečet ze stupnice na pouzdro: 7,00 mm
odečet ze stupnice na bubínku: 0,37 mm
celkový odečet: 7,37 mm

U provedení s noniemi: 0,001 mm



odečet ze stupnice na pouzdro: 6,00 mm
odečet ze stupnice na bubínku: 0,21 mm
odečet na noniu: 0,003 mm
celkový odečet: 6,213 mm

Kontrola mezní chyby G

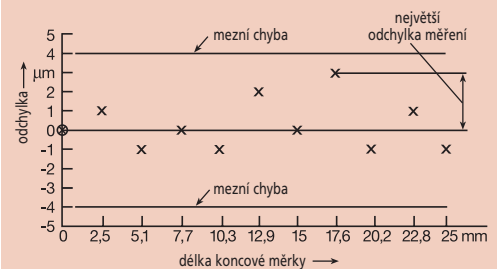


Diagram odchylek měření třmenového mikrometru s měřicím rozsahem 0 mm až 25 mm, který byl nastaven na počáteční hodnotu měřicího rozsahu.

Dodržení mezní chyby G lze kontrolovat paralelními koncovými měrkami toleranční třídy 1 dle DIN ISO 3650.

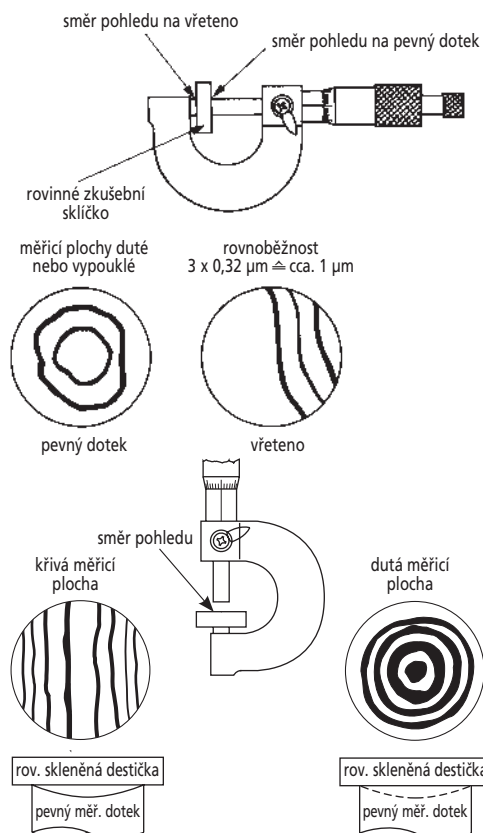
Kombinace koncových měrek je třeba volit tak, aby umožňovaly kontrolu vřetene mikrometru jak v polohách odpovídajících násobku celých čísel jmenovitého stoupání, tak v mezipolohách. Vhodné jsou např. následující kombinace koncových měrek: 2,5; 5,1; 7,7; 10,3; 12,9; 15,0; 17,6; 20,2; 22,8; 25 mm

Zkoušky rovinnosti a rovnoběžnosti

Tyto zkoušky se provádějí optickými rovinnými sklíčky, která se přitlačují na zkoušenou plochu. Díky tenké vzduchové vrstvě mezi skleněnou destičkou a měřenou plochou vznikají interferenční proužky, jejichž středy jsou od sebe vzdálené o 0,32 μm (při uvažované vlnové délce světla 640 nm).

Rovnoběžnost měřících ploch

Rovnoběžnost měřících ploch třmenových mikrometrů s měřicími rozsahy 0 – 25 mm, 25 – 50 mm, 50 – 75 mm a 75 – 100 mm lze ověřit třemi nebo čtyřmi rovinnými sklíčky, jejichž délka se liší zhruba o třetinu resp. čtvrtinu stoupání vřetene, takže se zkouška může provést na třech resp. čtyřech místech celé otáčky vřetene. Rovinné sklíčko se má přikládat na měřenou plochu pomocí přilnutí. Opatrným pohybem zkušební sklíčka mezi měřenými plochami se vyhledá na měřené ploše nejmenší počet interferenčních kroužků nebo pruhů a k tomu se připočítá počet interferenčních kroužků nebo pruhů na protilehlé měřící ploše. Zkouška nepostihuje okrajovou oblast o rozsahu maximálně 0,4 mm.



Interferenční skla a optické měrky viz strana 63

Rovinnost měřících ploch

Rovnoběžnost měřících ploch se zkouší rovinnou skleněnou destičkou, která je uzpůsobena tak, aby byl počet interferenčních pruhů nebo kroužků co nejmenší, resp. aby se tvořily uzavřené křivky. Okrajová oblast max. 0,4 mm není ve zkoušce zahrnuta.

Přehled a vlastnosti digitálních třmenových mikrometrů

Označení	Typ Economy	Standardní konstrukce	QuantuMike	Průměr vřetene 8 mm	QuickMike
Č./Série	293-821	Série 293	Série 293	Série 293	Série 293
Princip	Přesné závitové-vřeteno	Přesné závitové-vřeteno	Přesné závitové-vřeteno	Přesné závitové-vřeteno	Posuvné vřeteno
Stoupání	0,5 mm	0,5 mm	2 mm	1 mm	10 mm
Vřeteno	otočné Ø 6,35 mm	otočné Ø 6,35 mm	otočné Ø 6,35 mm	otočné Ø 8 mm	neotáčivé Ø 6,35 mm
Mezní chyba (Typ 0–25 mm)	2 μm	2 μm	2 μm	4 μm (DIN 863)	2 μm
IP-Stupeň ochrany	–	IP-65	IP-65	–	IP-54
Ovládání jednou rukou přes omezení točivého momentu	špatné	dobré (typ s řehačkovým nebo třecím bubínkem)	velmi dobré	dobré	dobré
Rozsah měření podle přístroje	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	30 mm
Rychlost měření	standardní	standardní	vyšší	standardní	velmi vysoká

Třmenový mikrometr *QuantuMike*

- Celosvětově první třmenový mikrometr se stoupáním 2 mm, to znamená 4krát rychlejší měření než u běžného mikrometru se stoupáním 0,5 mm.
- Dvojitá funkce řehtačky v bubínku umožňuje jednoduchou obsluhu na stativu nebo obsluhu jednou rukou.
- 2 µm mezní chyba – tj. přesnost přesahující požadavky DIN 863.
- Auto Power off.
- Coolant Proof: Extrémně odolné vůči chladicí kapalině a olejům.
- IP-65 prachutěsný a odolný vůči tryskající vodě.

Série 293

s a bez výstupu dat



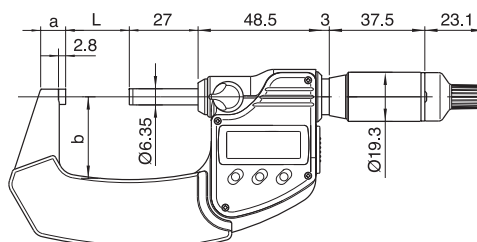
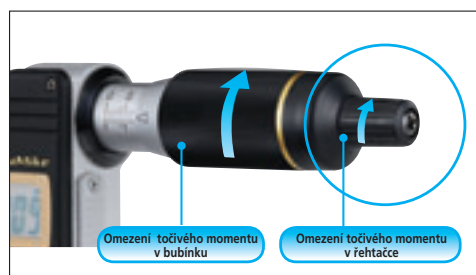
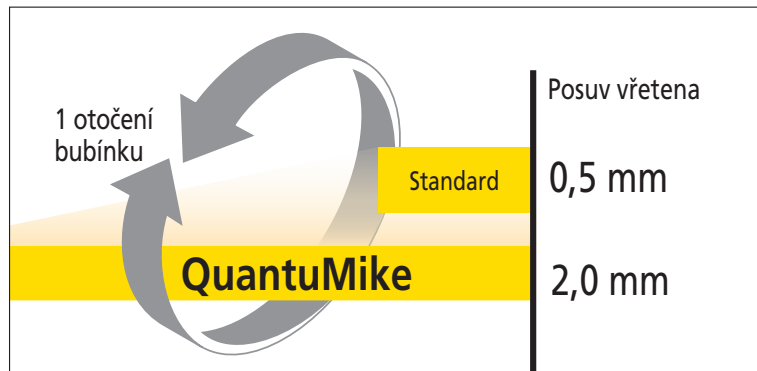
IP 65



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba* µm	Výstup dat	L mm	a mm	b mm	Hmotnost g
0-25	293-145	2	–	0	9,0	25	265
25-50	293-146	2	–	25	9,8	32	325
0-25	293-140	2	●	0	9,0	25	265
25-50	293-141	2	●	25	9,8	32	325

* Přesnost přesahující požadavky DIN 863

Díky stoupání včetně 2 mm dosahuje QuantuMike zkrácení času měření o cca 58% a vede tak k výraznému snížení nákladů!



™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 293	
	293-140	293-145
ORIGIN	●	●
ZERO/INC	●	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●	●
Funkce „Lock“ (blokování klávesnice)	●	●
HOLD	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Stupeň ochrany: IP-65
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 7-12 N
 Životnost baterie: 2.000 hodin
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie, nastavovací měrky (od 25 mm), s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel s tlačítkem data (1 m)
05CZA663	Signální kabel s tlačítkem data (2 m)
04GAA900	červený kryt
04GAA901	žlutý kryt
04GAA902	zelený kryt
04GAA903	modrý kryt
04AAB208	šedý kryt

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



Příklad použití se stojánkem pro úchylkoměr 156-101 M (zvláštní příslušenství)



Příklad použití se signálním kabelem (zvláštní příslušenství)

Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“

• Digitální standardní třmenový mikrometr s ochranou IP-65.

Funkce	Série 293
ORIGIN až 100 mm	●
ZERO/ABS	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
PRESET od 100 mm (nahrazuje tlačítko ORIGIN)	●
HOLD	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Stupeň ochrany:	IP-65
Číslicový krok:	0,001 mm
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
Měřicí plochy:	Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
Třmen:	Lakovaný
Měřicí síla:	5–10 N
Životnost baterie:	1,2 roku (až 100 mm) 8 měsíců (> 100 mm)

Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie, nastavovací měry (od 25 mm), do rozsahu 50 mm, s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel s tlačítkem data (1 m)
05CZA663	Signální kabel s tlačítkem data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



s řehtačkou (normální provedení)



bubínková řehtačka (s funkcí řehtačky v bubínku)



třecí bubínek (s rovnoměrným „probroušením“ bubínku)



Vysoká odolnost vůči oleji a chemikáliím díky použití vybraných materiálů.

Série 293 s výstupem dat



293-230
s řehtačkou (normální provedení)



293-238
s třecím bubínkem



Kontrolní výrobní certifikát do 50 mm rozsah měření

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba* μm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
------------------	----	-----------------	------	------	------	------	------------

S řehtačkou (normální provedení)

0– 25	293-230	2	–	2,8	9,0	25,0	270
25– 50	293-231	2	25,0	2,8	9,8	32,0	330
50– 75	293-232	2	50,0	2,8	12,6	47,0	470
75–100	293-233	3	75,0	2,8	14,0	60,0	625
100–125	293-250	3	132,8	5,3	16,7	76,5	600
125–150	293-251	3	158,2	5,7	18,8	91,0	740
150–175	293-252	4	183,6	6,1	19,1	103,1	800
175–200	293-253	4	208,8	6,3	18,2	115,3	970
200–225	293-254	4	234,2	6,7	16,8	126,8	1100
225–250	293-255	5	258,0	5,5	18,0	139,8	1270
250–275	293-256	5	284,0	6,5	18,0	152,3	1340
275–300	293-257	5	309,0	6,5	18,0	166,0	1540

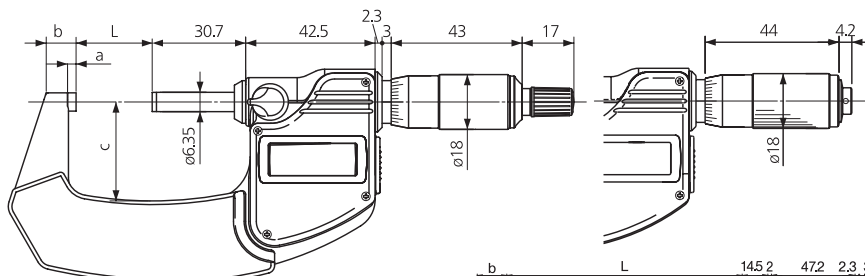
S bubínkovou řehtačkou

0– 25	293-234	2	–	2,8	9,0	25,0	270
25– 50	293-235	2	25,0	2,8	9,8	32,0	330
50– 75	293-236	2	50,0	2,8	12,6	47,0	470
75–100	293-237	3	75,0	2,8	14,0	60,0	625

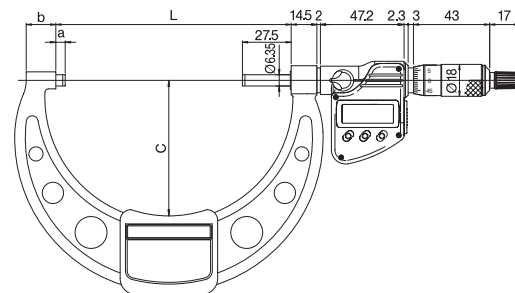
S třecím bubínkem

0– 25	293-238	2	–	2,8	9,0	25,0	270
-------	---------	---	---	-----	-----	------	-----

* Přesnost přesahující požadavky DIN 863



Rozsah měření do 0–100 mm



Rozsah měření do 100–300 mm

Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“ v sadách

- Digitální standardní třmenový mikrometr s ochranou IP-65.

Série 293

s výstupem dat



Kontrolní výrobní certifikát do 50 mm rozsah měření



293-966



293-962

Rozsah měření mm	č.	Sestava sady
0– 50	293-966	293-230, 293-231 + koncová měrka 25 mm z keramiky
0– 75	293-962	293-230, 293-231, 293-232 + nastavovací měrka 25 mm a 50 mm
0–100	293-963	293-230, 293-231, 293-232, 293-233 + nastavovací měrka 25 mm, 50 mm a 75 mm

Funkce	Série 293
ORIGIN až 100 mm	●
ZERO / ABS	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
Preset od 100 mm (nahrazuje tlačítko ORIGIN)	●
HOLD	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Životnost baterie: 1,2 roku
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie, nastavovací měrky (od 25 mm) z keramiky pouze u 293-966, měřicí rozsah do 50 mm s výrobním certifikátem



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel s tlačítkem data (1 m)
05CZA663	Signální kabel s tlačítkem data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



Vysoká odolnost vůči oleji a chemikáliím díky použití vybraných materiálů.

Funkce	Série 293	
	293-571 až 293-578	293-240 až 293-243
ZAP/VYP	●	
ORIGIN		●
ZERO/ABS	●	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání		●
Preset	●	
HOLD	●	●
Výstup dat	●	

Technické parametry

Přesnost: dle DIN 863-1
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
 Vřeteno: s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 10–14 N
 Životnost baterie: 1,8 roku
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky, klíče, 2 baterií

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Životnost baterie: 1,2 roku
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie, nastavovací měrky (od 25 mm), měřicí rozsah do 50 mm s výrobním certifikátem

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“

• Digitální standardní třmenový mikrometr, rozsah měření 300–500 mm.

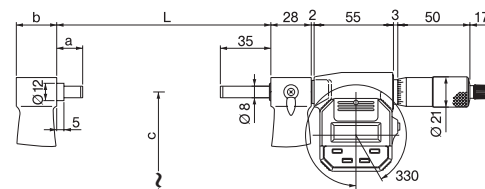
Série 293

DIN 863-1 s výstupem dat



293-572

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
300–325	293-571	353	18	28	187	2085
325–350	293-572	378	18	28	199	2255
350–375	293-573	403	18	28	212	2405
375–400	293-574	428	18	28	224	2555
400–425	293-575	453	18	28	236	2815
425–450	293-576	478	18	28	248	3065
450–475	293-577	503	18	28	261	3315
475–500	293-578	528	18	28	273	3550



Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“

• Digitální standardní třmenový mikrometr s ochranou IP-65, velkými číslicemi na displeji a číslicovým krokem 1 µm.

Série 293

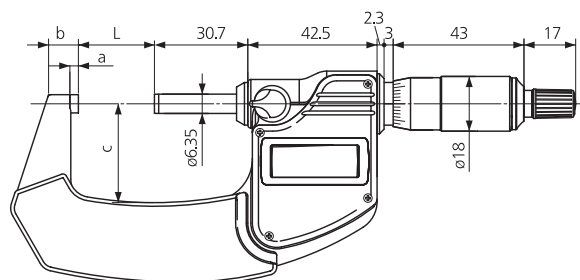
bez výstupu dat



293-240

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba* µm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
S řehačkou (normální provedení)							
0– 25	293-240	2	–	2,8	9,0	25	270
25– 50	293-241	2	25	2,8	9,8	32	330
50– 75	293-242	2	50	2,8	12,6	47	470
75–100	293-243	3	75	2,8	14,0	60	625

* Přesnost přesahující požadavky DIN 863



Kontrolní výrobní certifikát do 50 mm rozsah měření

Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“

Základní model orientovaný na praxi.

- Praktické subtilní provedení.
- Jemně lapované měřicí plochy osazené tvrdokovem.
- Výška číslic 7,5 mm.
- Funkce automatického vypínání – Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání.

Série 293

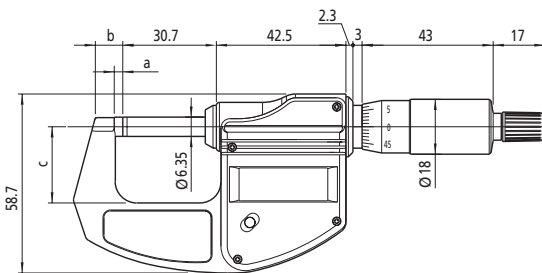
bez výstupu dat



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	č.	Číslicový krok mm	Mezní chyba* μm	Měřicí síla N	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0–25	293-821	0,001	3	5–10	2,8	9	25	275

* Přesnost přesahující požadavky DIN 863



Třmenový mikrometr „DIGIMATIC“

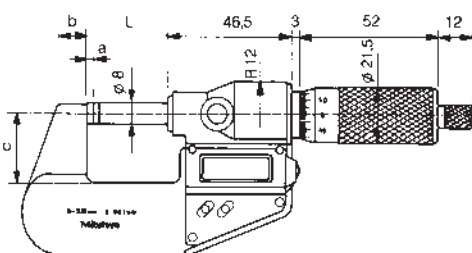
- Třmenový mikrometr se stoupáním 1 mm pro zamezení chyb při odečtu.
- Velké měřicí plochy, Ø 8 mm.

Série 293

DIN 863-1 s výstupem dat



Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0– 25	293-151-30	31,8	2,8	7	26	320
25– 50	293-152-30	56,8	2,8	7	33	390
50– 75	293-153-30	81,8	2,8	10	48	530
75–100	293-154-30	106,8	2,8	11	61	670



Funkce	Série 293	
	293-151-30 až 293-154-30	293-821
ORIGIN	●	●
ZERO / ABS	●	
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●	●
DATA / HOLD	●	
ZERO	●	
Výstup dat	●	

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Měřicí síla: 5–10 N
 Životnost baterie: 1,2 roku
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie, s kontrolním výrobním certifikátem

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Technické parametry

s bubínkovou řehtačkou
 Přesnost: dle DIN 863-1
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 21,5 mm
 Vřeteno: s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Životnost baterie: 1,2 roku
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 stoupání: 1 mm

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Funkce	Série 293	
	293-666 až 293-669	293-661-10
	ZAP/VYP	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	
ZERO/ABS (od 25–55 mm)	●	
Výstup dat	●	

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick „DIGIMATIC“

• Velké číslice, dlouhá životnost baterie

Digitální číslice o velikosti 7,5 mm jsou velmi dobře čitelné. Životnost baterie je 3,5 roku, tedy přibližně trojnásobně delší než u běžných digitálních mikrometrů.

• Přesné měření při vysoké měřicí rychlosti

Měřicím systémem je absolutní lineární měřítko s číslicovým krokem na 1 μm . Při použití ABSOLUTE měřítka nemůže dojít k chybnému zobrazení z důvodu příliš vysoké rychlosti; rychlost posuvu proto není omezena.

• Stupeň ochrany IP-54

Vyrobeno se stupněm ochrany IP-54. (Ochrana IP-54 však neplatí, je-li odklopeno víčko výstupu dat, ani pokud je připojen signální kabel.) Totéž platí také pro sérii 369 a 422 (viz strana 27 a 28).

• Přesná měření na citlivém povrchu

Protože je mikrometr vybaven neotáčivým vřetenem, je možné měřit přesně i na citlivém povrchu.

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Číslicový krok:	0,001 mm
Třmen:	Lakovaný
Životnost baterie:	3,5 roku (až 30 mm) 1 rok (více než 30 mm)

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 293

Quick třmenový mikrometr ve standardním provedení s neotáčivým vřetenem

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

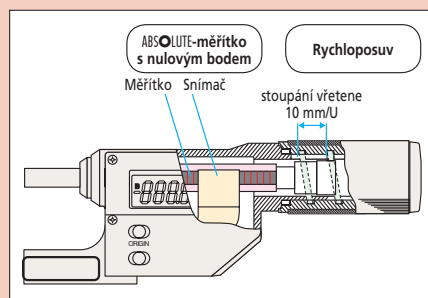
IP54



293-661-10



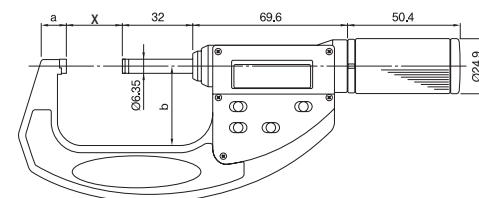
293-666 s držákem 156-105 M (zvláštní příslušenství)



Tento třmenový mikrometr je opatřen nově vyvinutým řehtačkovým mechanismem, který umožňuje posuv vřetene od 10 mm/U a rozsah od 30 mm. Rychlost posuvu je tímto 20 x vyšší, než u tradičních mikrometrů.

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Rovinnost μm	Rovnoběžnost μm	Měřicí síla N	a mm	b mm	x mm	Hmotnost g
0–30	293-661-10*	2	$\leq 0,3$	$\leq 2,0$	5–10	9,0	25	–	275
0–30	293-666	2	$\leq 0,3$	$\leq 2,0$	5–10	9,0	25	–	275
25–55	293-667	3	$\leq 0,3$	$\leq 2,0$	5–10	11,3	36	25	355
50–80	293-668	3	$\leq 0,3$	$\leq 2,0$	5–10	13,1	47	50	525
75–105	293-669	3	$\leq 0,3$	$\leq 2,0$	5–10	13,5	60	75	625

* bez výstupu dat



x = nejmenší měřicí rozsah

Zvláštní provedení najdete na následujících stranách

™ Číslo patentů viz strana 458

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick „DIGIMATIC“

• Princip funkce a výhody viz strana 25.

Série 227

Třmenový mikrometr „Quick“ s nastavitelnou měřicí silou

Měřicí síla: 0,5– 2,5 N (u 227-201 / 227-203),
2,0–10,0 N (u 227-202 / 227-204)



227-201



227-204

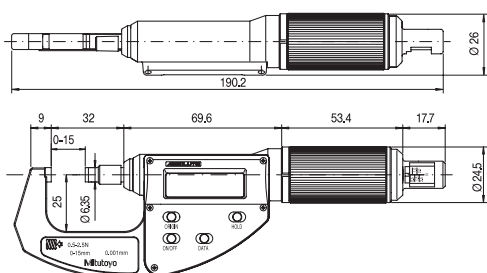
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

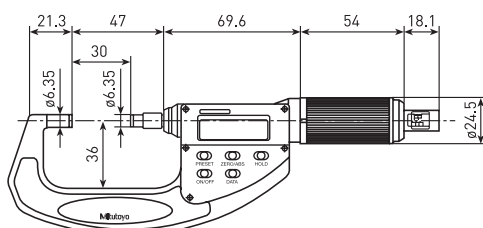


č.	Rozsah měření mm	Oblast nastavení měřicí síly	Měřicí síla (N)* Stupnice	Mezní chyba der Měřicí síla (přednastavená měřicí síla)	Mezní chyba μ m	Hmotnost g
227-201	0–15	0,5– 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	300
227-202	0–15	2,0–10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	300
227-203	15–30	0,5– 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	380
227-204	15–30	2,0–10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	380

* Jako speciální výroba je tento model k dodání také s pevně nastavenou měřicí silou.



227-201 / -202



227-203 / -204

™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 227	
	227-201 227-202	227-203 227-204
ZAP/VYP	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	●
ZERO/ABS	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,001 mm
Rovinnost: $\leq 0,3 \mu\text{m}$
Rovnoběžnost: $\leq 2 \mu\text{m}$
Třmen: Lakovaný
Směr měření: Horizontální *
Včetně pouzdra, nastavovací měrky (od 15 mm), šroubováku, 1 baterie

* = změna směru měření má vliv na měřicí sílu; garantované odchylky platí pouze pro horizontální směr měření (± 3 stupně).

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick „DIGIMATIC“

• Princip funkce a výhody viz strana 25.

Série 369

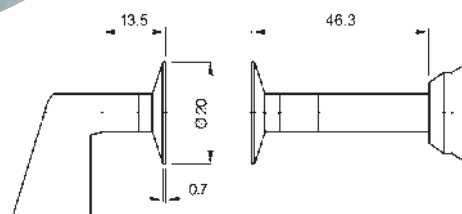
Třmenový mikrometr Quick s neotáčivým vřetenem a tlačítkovými měřicími doteky na měření plsti, pryže, lepenky, látek aj.

ABSOLUTE™ IP54
Absolute System Patented by MITUTOYO



369-411

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Měřicí plocha tvarově osazené mm	Hmotnost g
0-30	369-411	4	$\varnothing 20$	360
25-55	369-412	4	$\varnothing 20$	490



Série 227

Třmenový mikrometr Quick s neotáčivým vřetenem a tlačítkovými měřicími doteky a nastavitelnou měřicí silou na měření plsti, pryže, lepenky aj.

Měřicí síla: 0,5 – 2,5 N (u 227-221),
2,0 – 10,0 N (u 227-222)

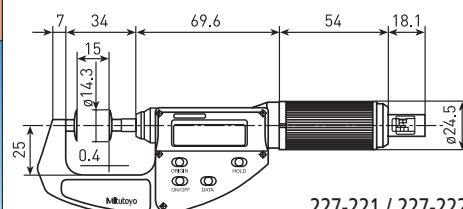
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



227-221

č.	Rozsah měření mm	Oblast nastavení měřicí síly	Měřicí síla (N)* Stupnice	Mezní chyba měřicí síly (přednastavená měřicí síla)	Mezní chyba μm	Měřicí plocha průběžná \varnothing mm	Hmotnost g
227-221	0-15	0,5- 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (nastavená měřicí síla / 10) N	4	14,3	300
227-222	0-15	2,0-10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (nastavená měřicí síla / 10) N	4	14,3	300

* Jako speciální výroba je tento model k dostání také s pevně nastavenou měřicí silou.



227-221 / 227-222

™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 369	Série 227
ZAP/VYP	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	●
ZERO/ABS	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,001 mm
Měřicí síla: 3-8 N
Třmen: Lakovaný

Včetně pouzdra, nastavovací měřky od 25 mm, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,001 mm
Rovinnost: $\leq 1 \mu\text{m}$
Rovnoběžnost: $\leq 3 \mu\text{m}$
Třmen: Lakovaný
Směr měření: Horizontální *

Včetně pouzdra, šroubováku, 1 baterie

* = změna směru měření má vliv na měřicí sílu; garantované odchylky platí pouze pro horizontální směr měření (± 3 stupně).

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick „DIGIMATIC“

- Princip funkce a výhody viz strana 25.

Série 422

Třmenový mikrometr Quick s neotáčivým vřetenem a tvarově osazené měřicí plochy na měření úzkých vnějších drážek

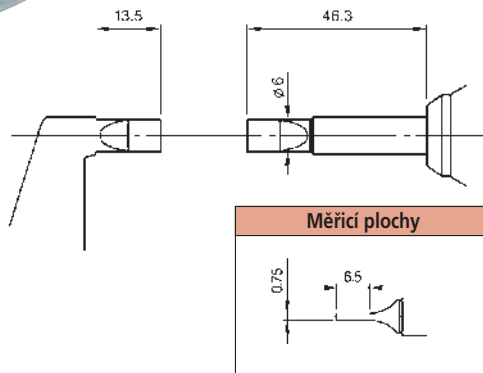
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54



422-411

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0-30	422-411	3	5-10	350
25-55	422-412	3	5-10	490



Série 342

Třmenový mikrometr Quick s neotáčivým vřetenem na měření výšky zřasení

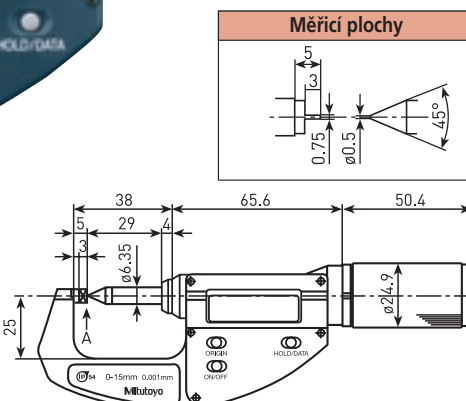
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54



342-451

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0-15	342-451	3	4-6	275



Funkce	Série 422	Série 342
ZAP/VYP	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	●
ZERO/ABS	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,001 mm
Třmen: Lakovaný

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,001 mm
Třmen: Lakovaný

Včetně pouzdra, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

™ Čísla patentů viz strana 458

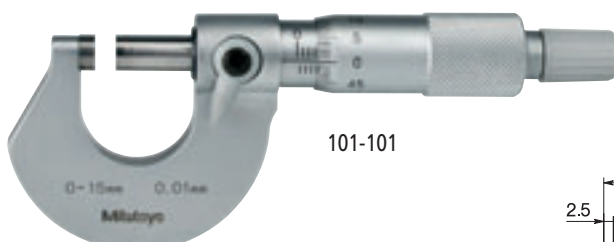
Třmenový mikrometr

Série 101

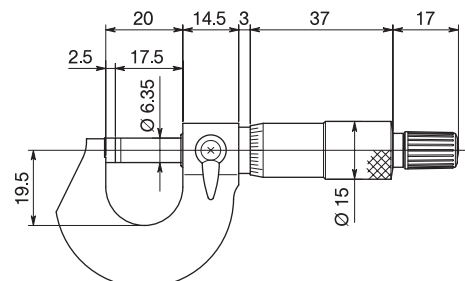
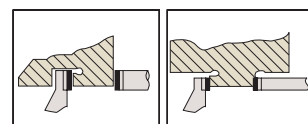
DIN 863-1 Malé provedení

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 Ø 15 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm,
 stoupání vřetene 0,5 mm
 s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
 broušené a jemně lapované
 Třmen: Kovaný, ocelový,
 matně chromovaná
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, klíče



101-101



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–15	101-101	125

Série 102

DIN 863-1 Stabilní provedení

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 Ø 18 mm
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
 s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
 broušené a jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
 do 50 mm s výrobním certifikátem, úchopové
 ochrany, klíče



102-301



Kontrolní výrobní certifikát do 50 mm rozsah měření

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
------------------	----	--------------------	------	------	------	------	------	------------

s řehačkou (normální provedení)

0–25	102-301	0,01	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25–50	102-302	0,01	55,3	2,8	8	32	6,35	270
50–75	102-303	0,01	80,3	2,8	9	45	6,35	375
75–100	102-304	0,01	105,3	2,8	10	58	6,35	490
0–25	102-307	0,001	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25–50	102-308	0,001	55,3	2,8	8	32	6,35	270

s třecím bubínkem

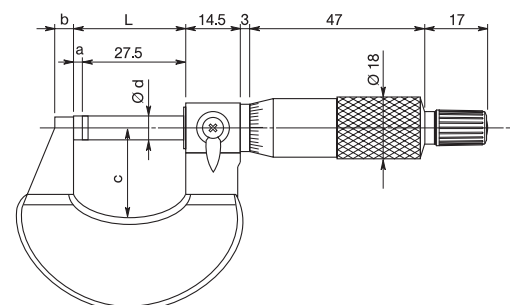
0–25	102-305	0,01	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25–50	102-306	0,01	55,3	2,8	8	32	6,35	270



Řehačka (normální provedení)



Třecí bubínek (s rovnoměrným „probroušením“ bubínku)



Série 102

V sadě



102-911-01

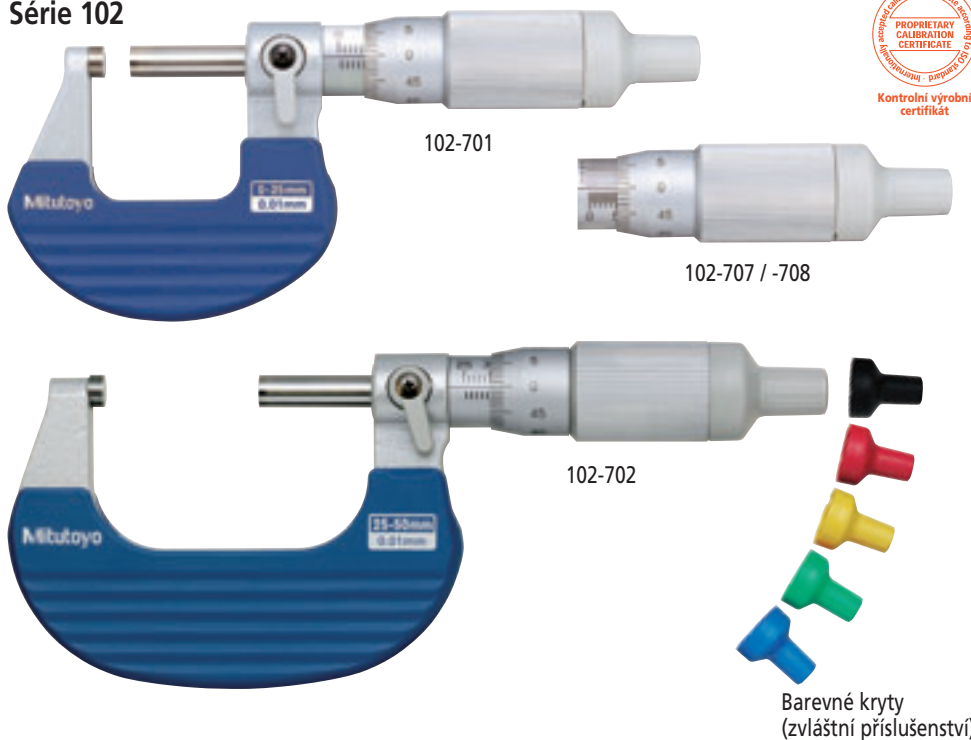
Rozsah měření mm	č.	Sestava sady	Hmotnost g
0–100	102-911-01	102-701* / -302 / -303 / -304	1315

* Mikrometr s bubínkovou řehačkou viz strana 30

Třmenový mikrometr s bubínkovou řehťačkou

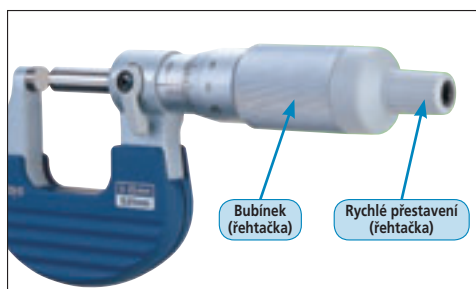
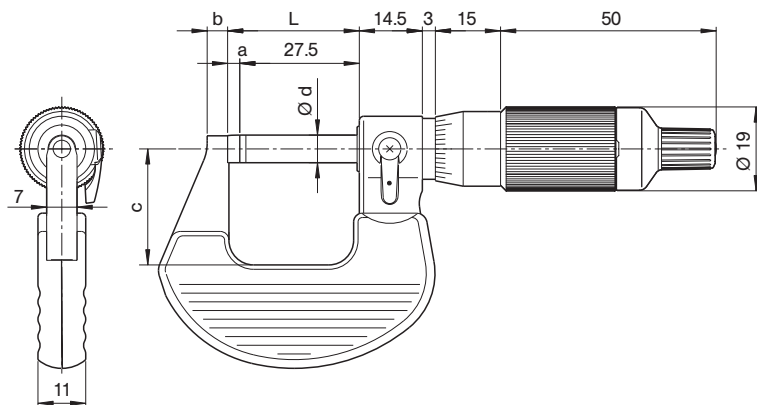
- Třmenový mikrometr s kombinovanou řehťačkou.
- Pro ovládání jednou rukou a v držáku.
- Vyšší jistota při ovládání jednou rukou: výsledky zkoušek ukazují, že i necvičený uživatel dosahuje s novým mikrometrem podstatně lepších výsledků měření.
- S výrobním kontrolním certifikátem.

Série 102



Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g	
0-25	102-701	0,01	30,3	2,8	5	26,5	6,35	180	
25-50	102-702	0,01	55,3	2,8	8	30,0	6,35	270	
0-25	102-707	0,001*	30,3	2,8	5	26,5	6,35	180	
25-50	102-708	0,001*	55,3	2,8	8	30,0	6,35	270	
0-50	102-905 S	0,01	Obsah: 102-701, 102-702, nastavovací měřka 25 mm, 6 krytů ve 3 barvách (modrá, žlutá, červená)						

* Nonius na pouzdře



Díky rychlému přestavení může být nyní vřetenem kdykoliv rychle otáčeno.

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Mezní chyba: 3 μ m
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 \varnothing 19 mm
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
 s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
 broušené a jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Rovinnost
 měřicích ploch: 0,6 μ m
 Rovnoběžnost
 měřicích ploch: 2 μ m
 Měřicí síla: 5-10 N

Včetně pouzdra, úchopové ochrany, klíče, nastavovací měřky od 25 mm, s výrobním kontrolním certifikátem.

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
04GAA899	černý kryt
04GAA900	červený kryt
04GAA901	žlutý kryt
04GAA902	zelený kryt
04GAA903	modrý kryt
04AAB208	šedý kryt



Ovládání jednou rukou



Ovládání dvěma rukama



Použití v držáku

Třmenový mikrometr

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 21 mm
 Vřeteno: Ø 8 mm
 stoupání vřetene 1 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
 Třmen: Kovaný, matně chromovaná
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče

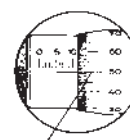
Série 102

DIN 863-1

Těžké dílenské provedení se stoupáním vřetene 1 mm pro zamezení chyb při odečtu

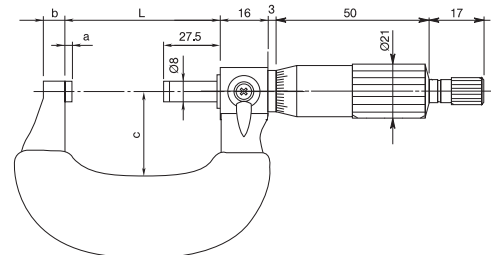


102-450



s dělením na 100 dílků (stoupání vřetene 1 mm)
 Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků se dají číst naměřené hodnoty přímo bez přičítání 1/2-mm.

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0–25	102-450	30	2,5	5	26,0	270
25–50	102-451	55	2,5	8	32,5	310



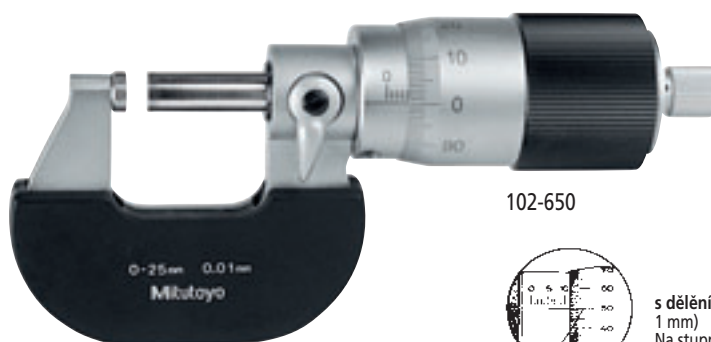
Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 30 mm
 Vřeteno: Ø 8 mm
 Stoupání vřetene 1 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
 Třmen: Kovaný, matně chromovaná
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče

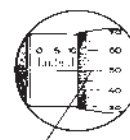
Série 102

DIN 863-1

S velkou bubínkovou řehačkou se stoupáním vřetene 1 mm pro zamezení chyb při odečtu

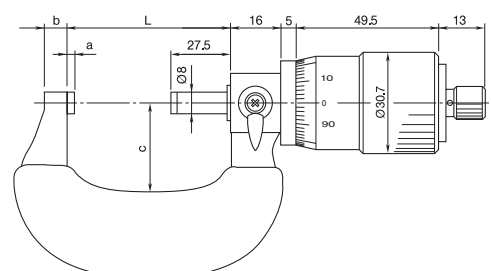


102-650



s dělením na 100 dílků (stoupání vřetene 1 mm)
 Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků se dají číst naměřené hodnoty přímo bez přičítání 1/2-mm.

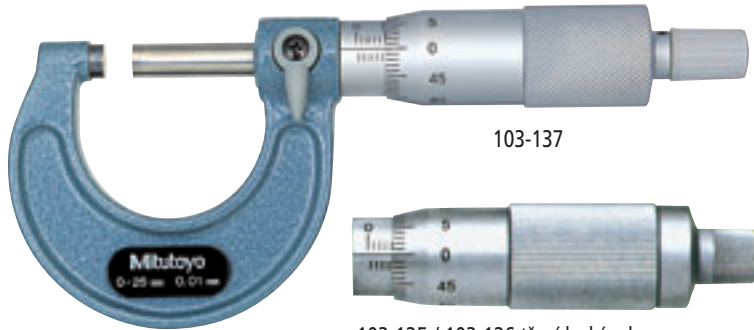
Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0–25	102-650	30	2,5	5	26,0	345
25–50	102-651	55	2,5	8	32,5	405
50–75	102-652	80	2,5	9	45,0	570
75–100	102-653	105	2,5	9	58,0	640



Třmenový mikrometr

Série 103

Lehké dílenské provedení

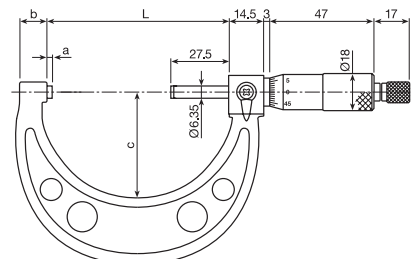


Kontrolní výrobní certifikát
do 50 mm
rozsah měření

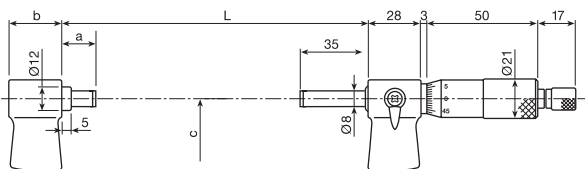
Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1 / Výrobní norma
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubinku a na pouzdře matně chromovaná
Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
Měřící plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
Třmen: Lakovaný
Měřící síla: 5–10 N (od 100 mm: 5–15 N)
Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, do 50 mm s výrobním certifikátem, klíče

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
Přesnost: DIN 863-1						
0–25	103-137	30,3	2,8	9	28	175
25–50	103-138	55,3	2,8	10	38	215
50–75	103-139-10	80,3	2,8	12	49	315
75–100	103-140-10	105,3	2,8	14	60	375
100–125	103-141-10	132,8	5,3	17	79	515
125–150	103-142-10	158,2	5,7	19	94	665
150–175	103-143-10	183,6	6,1	20	106	720
175–200	103-144-10	208,8	6,3	19	118	920
200–225	103-145-10	234,2	6,7	18	130	1080
225–250	103-146-10	258,0	5,5	18	143	1255
250–275	103-147-10	284,0	6,5	18	156	1405
275–300	103-148-10	309,0	6,5	18	169	1565
300–325	103-149	353,0	18,0	28	187	1985
325–350	103-150	378,0	18,0	28	199	2155
350–375	103-151	403,0	18,0	28	212	2305
375–400	103-152	428,0	18,0	28	224	2455
400–425	103-153	453,0	18,0	28	236	2715
425–450	103-154	478,0	18,0	28	248	2965
450–475	103-155	503,0	18,0	28	261	3215
475–500	103-156	528,0	18,0	28	273	3450
Přesnost: výrobní norma; Mezní chyba: (1 + L/75) μm L v mm						
500–525	103-157	575,0	40,0	28	307	4060
525–550	103-158	575,0	15,0	28	307	4080
550–575	103-159	625,0	40,0	28	332	4500
575–600	103-160	625,0	15,0	28	332	4525
Třecí bubínek; Přesnost: DIN 863-1						
0–25	103-125	30,3	2,8	9	28	175
25–50	103-126	55,3	2,8	10	3	215



Rozsah měření 0–300 mm



Rozsah měření 300–600 mm

Třmenový mikrometr

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
Třmen: Lakovaný
Měřicí síla: 5–10 N (od 100 mm: 5–15 N)
Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, do 50 mm s výrobním certifikátem, klíče

Série 103

V sadě



103-913-31

Rozsah měření mm	č.	Sestava sady	Hmotnost g
0–75	103-927-10	3 třmenové mikrometry, 2 koncové měrky	750
0–150	103-913-31	6 třmenových mikrometrů, 5 koncových měrek	2435
0–300	103-914-31	12 třmenových mikrometrů, 11 koncových měrek	10130
150–300	103-915-10	6 třmenových mikrometrů, 6 koncových měrek	7695



Kontrolní výrobní certifikát
do 50 mm
rozsah měření

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
Dělení stupnice: 0,01 mm, Nonius: 0,001 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 20 mm
Vřeteno: Ø 8 mm, stoupání vřetene 0,5 mm
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
Třmen: Kovaný, ocelový
Měřicí síla: 5–10 N
Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče

Série 106

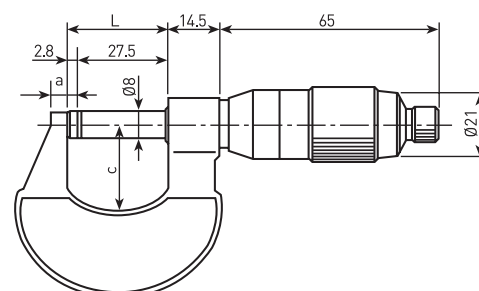
DIN 863-1

Neotáčivé vřeteno, snadné seřizování, třecí bubínek se čtením 0,001 mm bez paralaxy s bubínkovou řehačkou



106-101

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	c mm	Hmotnost g
0–25	106-101	30,3	5	26	270
25–50	106-103	55,3	8	29	310

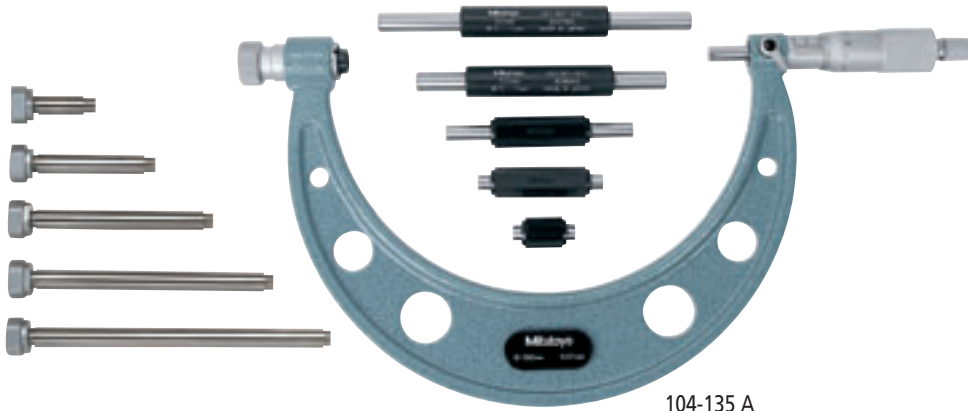


Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S výměnnými měřicími doteky pro variabilní měřicí rozsah.

Série 104

DIN 863-1, tvar D 16



Rozsah měření mm	č.	Výměnné doteky	Nastavovací měrky	Hmotnost kg
0– 50	104-171	1	–	0,32
0– 100	104-139 A	4	3	0,79
0– 150	104-135 A	6	5	1,35
100– 200	104-140 A	4	4	1,38
150– 300	104-136 A	6	6	2,65
200– 300	104-141 A	4	4	2,22
300– 400	104-142 A	4	4	3,31
400– 500	104-143 A	4	4	4,81
500– 600	104-144 A	4	4	6,35
600– 700	104-145 A	4	4	7,72
700– 800	104-146 A	4	4	9,08
800– 900	104-147 A	4	4	10,41
900–1000	104-148 A	4	4	11,78

Série 340

Provedení DIGIMATIC,
s výstupem dat
DIN 863-1, tvar D 16



Rozsah měření mm	č.	Výměnné doteky	Stupeň ochrany IP-65	Nastavovací měrky	Hmotnost kg
0– 150	340-251	6	●	5	0,96
150– 300	340-252	6	●	6	1,88
300– 400	340-513	4	–	4	3,31
400– 500	340-514	4	–	4	4,81
500– 600	340-515	4	–	4	6,35
600– 700	340-516	4	–	4	7,72
700– 800	340-517	4	–	4	9,08
800– 900	340-518	4	–	4	10,41
900–1000	340-519	4	–	4	11,78

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1 do 500 mm
Výrobní norma
mezni chyba: $(4 + \frac{1}{75}) \mu\text{m}$;
L v mm
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubinku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm (do 300 mm)
Ø 21 mm (nad 300 mm)
Vřeteno: Ø 6,35 mm (do 300 mm)
Ø 8 mm (nad 300 mm)
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací
Měřicí plochy: Kalené, broušené
Třmen: Lehká konstrukce, lakovaný
Měřicí síla: 5–10 N (10–14 N pro
rozsah nad 300 mm)

Včetně pouzdra, nastavovací měrky,
výměnné doteky, klíče

Doplňující technické údaje pro digitální měřidla série 340

Stupeň ochrany: IP-65 (do rozsahu 300 mm)
Číslicový krok: 0,001 mm

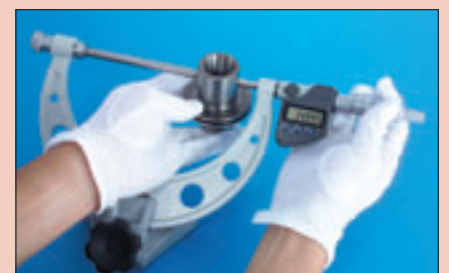
Včetně pouzdra, nastavovací měrky,
výměnné doteky, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m) (pro měřidla do rozsahu 300 mm)
05CZA663	Signální kabel (2 m) (pro měřidla do rozsahu 300 mm)
937387	Signální kabel (1 m) (pro měřidla nad rozsah 300 mm)
965013	Signální kabel (2 m) (pro měřidla nad rozsah 300 mm)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

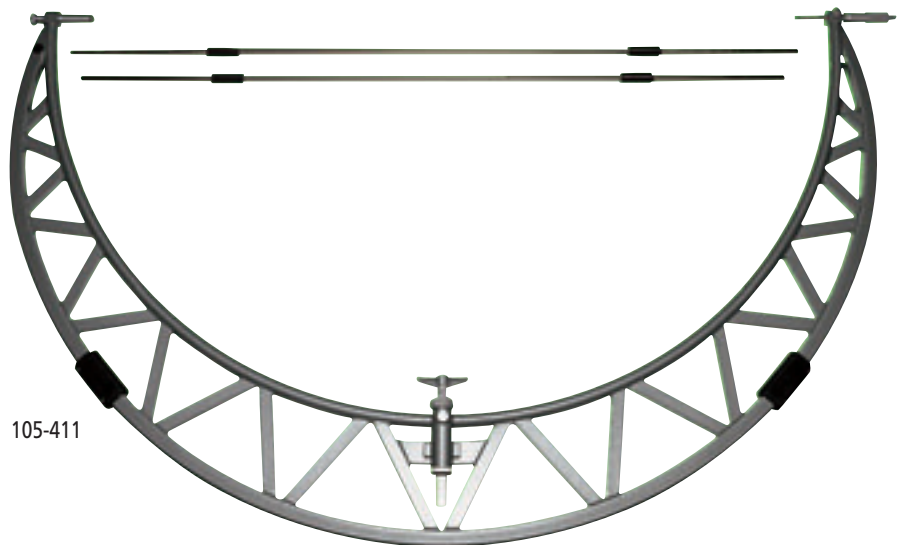


Třmenový mikrometr

- Stabilní a robustní lehká konstrukce ze čtvercových profilů, pro velké měřicí rozsahy.
- Rozsah měření mikrometru 50 mm.

Série 105

s posuvným pevným dotekem



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: $(6 + \frac{L}{75}) \mu\text{m}$;
L je max. měřicí délka v mm

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubinku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 21 mm

Vřeteno: Ø 8 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lehká svařovaná konstrukce,
lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, 2 ks nastavovací měrky,
s nastavitelným dorazem

Zvláštní příslušenství

Nastavovací měrky k doobjednání.
Na kontrolu a nastavení všech třmenových
mikrometrů s rozsahem měření nad 1000 mm
viz strana 61

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost kg
1000–1100	105-408	6,37
1100–1200	105-409	7,08
1200–1300	105-410	7,79
1300–1400	105-411	8,50
1400–1500	105-412	9,21
1500–1600	105-413	10,17
1600–1700	105-414	11,13
1700–1800	105-415	12,09
1800–1900	105-416	13,05
1900–2000	105-417	14,01

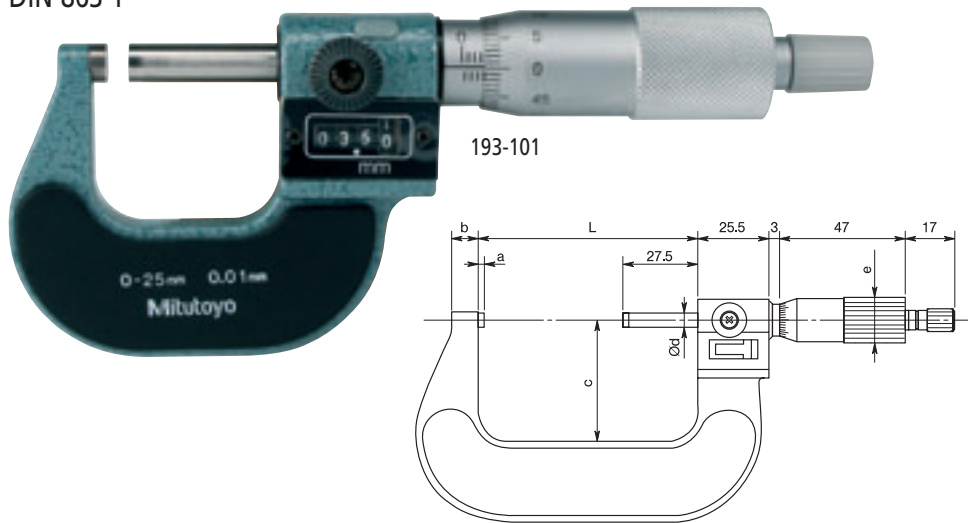


Třmenový mikrometr s čítačem

- S čítačem pro přímé a rychlé čtení.

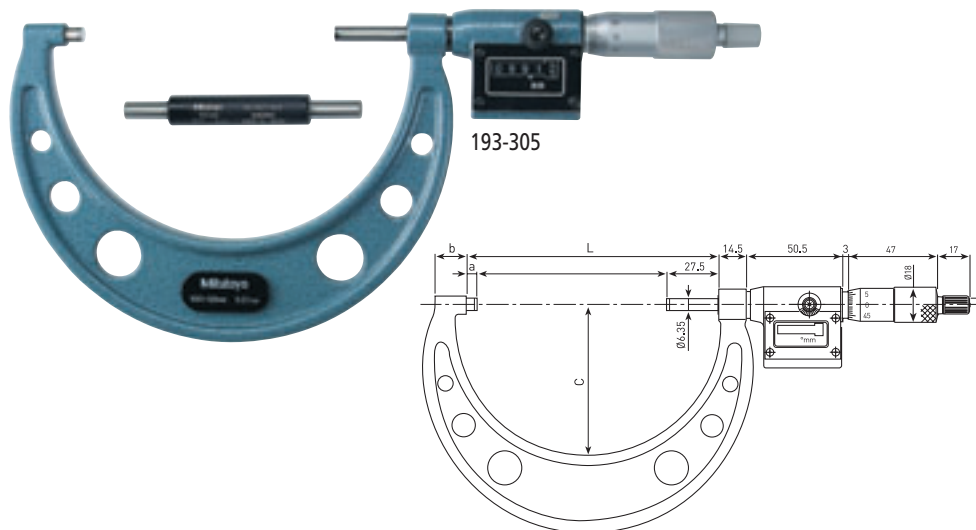
Série 193

DIN 863-1



Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	d Ø mm	e Ø mm	Hmotnost g
0– 25	193-101	30,0	2,5	5	26	6,35	18	224
25– 50	193-102	55,0	2,5	8	32	6,35	18	275
50– 75	193-103	80,0	2,5	9	45	6,35	18	379
75–100	193-104	105,0	2,5	9	57	6,35	18	489

Série 193



Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
100–125	193-305	132,8	5,3	17	79	670
125–150	193-306	158,2	5,7	19	94	825
150–175	193-307	183,6	6,1	19	106	885
175–200	193-308	208,8	6,3	18	118	1045
200–225	193-309	234,2	6,7	17	130	1175
225–250	193-310	259,0	5,5	18	143	1325

Třmenový mikrometr v sadě

Rozsah měření mm	č.	Sestava sady	Hmotnost g
0– 75	193-901	3 třmenové mikrometry, 2 koncové měrky	878
0–100	193-902	4 třmenové mikrometry, 3 koncové měrky	1367
0–150	193-908	6 třmenových mikrometrů, 5 koncových měrek	2862

Technické parametry

- Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Číslicový krok čítačem: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené a jemně lapované
 Třmen: Kovaný, lakovaný
 Měřicí síla: 5–15 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, klíče

Série 193

V sadě



193-902

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S osazenými měřicími plochami.
- Na měření drážek, drážkovaných hřídelů, zápichů, tvarovaných dílů apod.

Technické parametry

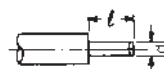
Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdrě matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované, tvarově osazené
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měřky od 25 mm, klíče

Série 111

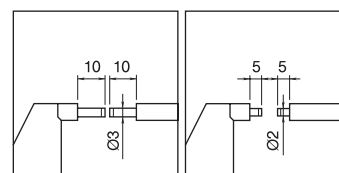
DIN 863, tvar D 3



111-115



Rozsah měření mm	č.	l/d mm	Hmotnost g
0– 25	111-115	10/3	205
25– 50	111-116	10/3	305
50– 75	111-117	10/3	370
75–100	111-118	10/3	500
0– 25	111-215	5/2	205



Technické parametry

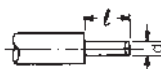
Stupeň ochrany: IP-65
 Přesnost: DIN 863-1
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdrě matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované, tvarově osazené
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měřky od 25 mm, klíče, 1 baterie

Série 331

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
 DIN 863, tvar D 3



331-251



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Rozsah měření mm	č.	l/d mm	Hmotnost g
0– 25	331-251	10/3	330
25– 50	331-252	10/3	470
50– 75	331-253	10/3	625
75–100	331-254	10/3	565
0– 25	331-261	5/2	330
25– 50	331-262	5/2	470
50– 75	331-263	5/2	625
75–100	331-264	5/2	565



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

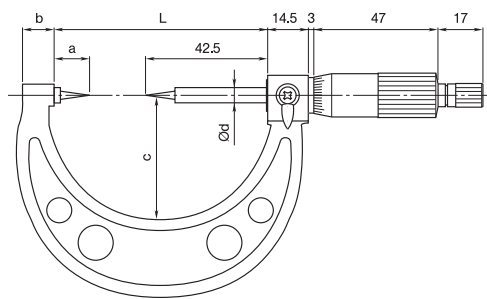
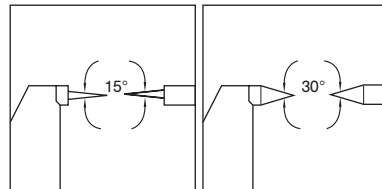
- S měřicími hroty.
- Na měření drážek, osazení apod.

Série 112

Analogové provedení



112-201



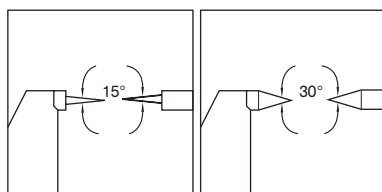
Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Ød mm	Hmotnost g
Úhel hrotu: 15°							
0–25	112-153	55,3	12,8	10	38	6,35	205
25–50	112-154	80,3	12,8	12	49	6,35	305
Úhel hrotu: 30°							
0–25	112-201	55,3	12,8	10	38	6,35	205
25–50	112-202	80,3	12,8	12	49	6,35	305

Série 342

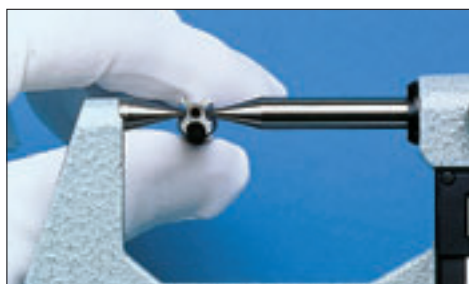
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat



342-251



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
Úhel hrotu: 15°		
0–25	342-251	330
25–50	342-252	470
50–75	342-253	625
75–100	342-254	565
Úhel hrotu: 30°		
0–25	342-261	330
25–50	342-262	470
50–75	342-263	625
75–100	342-264	565



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: $(2 + \frac{1}{L}) \mu\text{m}$;
L v mm

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm

Vřeteno: Ø 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Kalené a broušené,
kuželové vřeteno a kuželový
pevný dotek,
poloměr měřicího hrotu
0,3 mm

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: $(2 + \frac{1}{L}) \mu\text{m}$;
L v mm

Číslicový krok: 0,001 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm

Vřeteno: Ø 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Kalené a broušené,
kuželové vřeteno a kuželový
pevný dotek,
poloměr měřicího hrotu
0,3 mm

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S prismatickým měřícím dotekem.

Na měření nástrojů se třemi břity, např. závitníků, frézek, výstružníků.

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,75 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Prismatický úhel 60°
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky, klíče

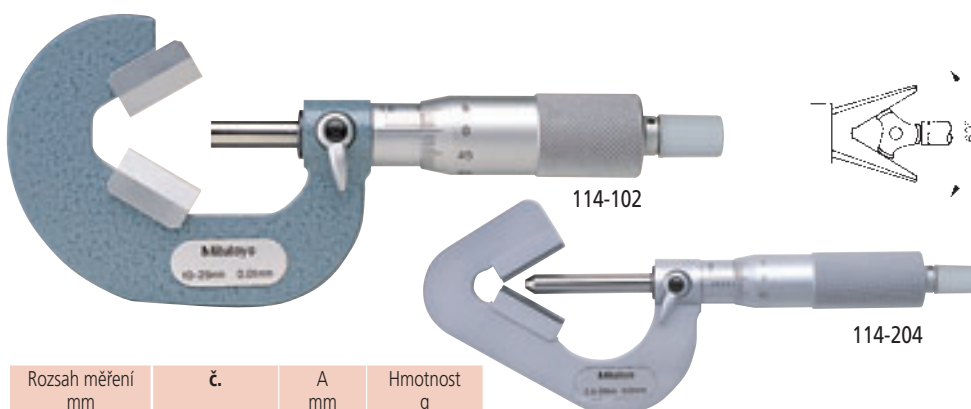


Nastavovací měrky (zvláštní příslušenství) pro sérii 114 a 314

č.	Velikost
167-327	Ø 5 mm
167-328	Ø 10 mm
167-329	Ø 25 mm

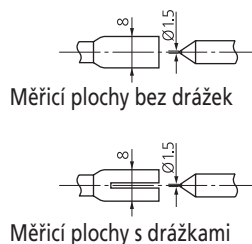
Série 114

DIN 863, tvar D 10–3



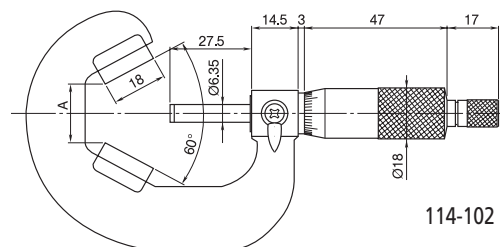
Rozsah měření mm	č.	A mm	Hmotnost g
Měřicí plochy s drážkami			
1–15	114-101	0,5	120
10–25	114-102	6,2	280
Měřicí plochy bez drážek			
1–15	114-161	0,5	120
2,3–25	114-204*	0,5	290
10–25	114-162	6,2	280
25–40	114-103	19,14	400

* dotek osazený tvrdokovem

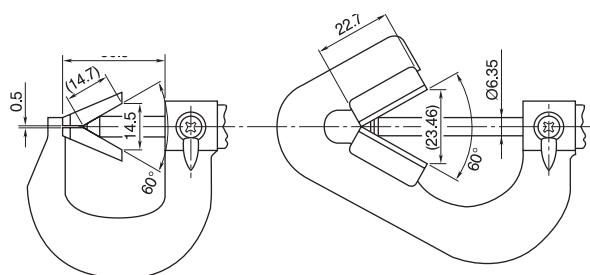


Měřicí plochy bez drážek

Měřicí plochy s drážkami



114-102



114-101

114-204

Série 314

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat, DIN 863, tvar D 10–3



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
Měřicí plochy s drážkami		
1–15	314-251	275
10–25	314-252	410
Měřicí plochy bez drážek		
1–15	314-261	275
10–25	314-262	410
25–40	314-253	465



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Číselný krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,75 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Prismatický úhel 60°
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N, 3–8 N (314-251, 314-261)

Včetně pouzdra, nastavovací měrky, klíče, 1 baterie (nastavovací měrky: viz nahoře)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

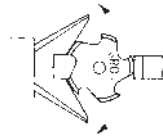
Série 114

DIN 863, tvar D 10-5

Na měření nástrojů s pěti břity, např. závitníků, frézek, výstružníků.



114-121



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
Měřicí plochy s drážek		
5,0-25	114-121	255
Měřicí plochy bez drážek		
25,0-45	114-122	400
2,3-25	114-137*	220
5,0-25	114-165	255

* dotek osazený tvrdokovem

Série 115

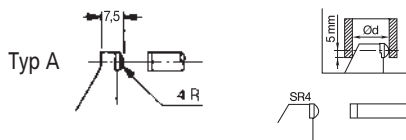
DIN 863, tvar D 1 (typ A, typ B) / tvar podobný jako D 12 (typ C)

Na měření všech klenutých ploch a síly stěn trubek, ložisek, kroužků apod.

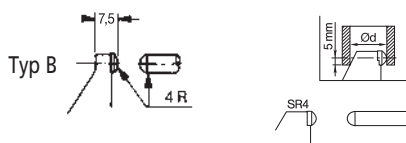


115-215

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	L mm	min. \varnothing d mm	Hmotnost g
0- 25	115-115	3	-	10	180
25- 50	115-116	3	-	11	240
50- 75	115-117	3	-	17	315
75-100	115-118	4	-	18	375

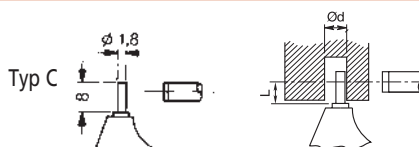


0- 25	115-215	3	-	10	180
25- 50	115-216	3	-	11	240
50- 75	115-217	3	-	17	315
75-100	115-218	4	-	18	375



0- 25	115-302*	3	4	2	180
-------	-----------------	---	---	---	-----

* pouze vřeteno osazeno tvrdokovem



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, \varnothing 18 mm
 Vřeteno: \varnothing 6,35 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Prizmatický úhel 108°
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5-10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měřky, klíče



Nastavovací měřky (zvláštní příslušenství)

č.	Velikost
167-327	\varnothing 5 mm
167-328	\varnothing 10 mm
167-329	\varnothing 25 mm

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1 (typ A, typ B)
 Výrobní norma
 mezní chyba: 3 μm (typ C)
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, \varnothing 18 mm
 Vřeteno: \varnothing 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5-10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měřky od 25 mm, klíče

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: DIN 863-1 (typ A, B),
Výrobní norma
mezní chyba: 3 μm
(typ C, D, E, F)

Číslicový krok: 0,001 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdrě
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N*, 3–8 N**

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 395

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat

DIN 863, tvar D 1 (typ A, B), tvar podobný jako D 12 (typ C, D, E, F)

Na měření všech klenutých ploch a síly stěn trubek,
ložisek, kroužků apod.

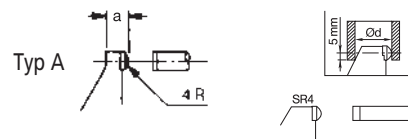


IP 65

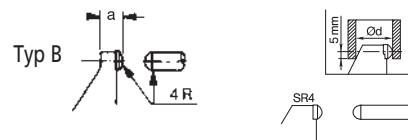


395-251

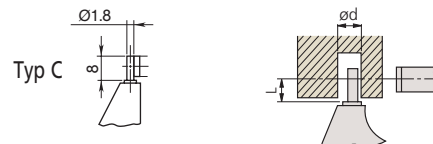
Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	L mm	min. \varnothing d mm	a mm	Hmotnost g
0– 25	395-251*	2	–	15	9	270
25– 50	395-252*	2	–	15	9,8	330
50– 75	395-253*	2	–	19	12,6	470
75–100	395-254*	3	–	20	14	625



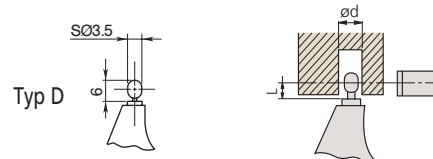
0– 25	395-271*	2	–	15	9	270
25– 50	395-272*	2	–	15	9,8	330
50– 75	395-273*	2	–	19	12,6	470
75–100	395-274*	3	–	20	14	625



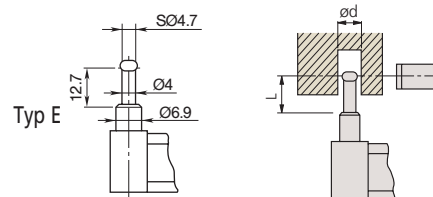
0– 25	395-261**	3	4	2	–	270
-------	-----------	---	---	---	---	-----



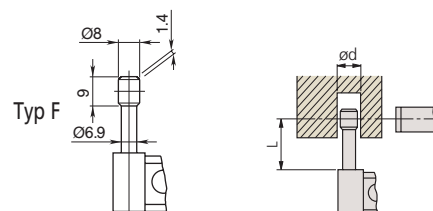
0– 25	395-262**	3	4	3,6	–	270
-------	-----------	---	---	-----	---	-----



0– 25	395-263**	3	12	4,8	–	310
-------	-----------	---	----	-----	---	-----



0– 25	395-264**	3	22	8,2	–	310
-------	-----------	---	----	-----	---	-----



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

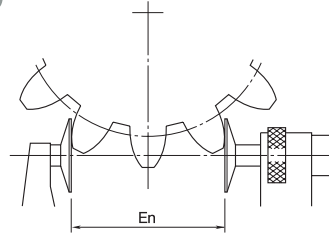
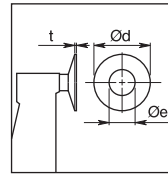
- S talířkovými měřicími doteky.
- Na měření vzdálenosti zubů, modul 0,5 až 6 a pro měření vzdálenosti zápchů.

Série 123

DIN 863, tvar D 7



123-101



En = šířka zubu přes 3 zuby

Rozsah měření mm	č.	Rovnoběžnost μm	Mezní chyba μm	Ø d mm	Ø e mm	t mm	Hmotnost g
0– 25	123-101	4	4	20	8	0,7	200
25– 50	123-102	4	4	20	8	0,7	250
50– 75	123-103	6	6	20	8	0,7	300
75–100	123-104	6	6	20	8	0,7	375
100–125	123-105	7	7	30	12	1,0	520
125–150	123-106	7	7	30	12	1,0	570
150–175	123-107	7	8	30	12	1,0	730
175–200	123-108	8	8	30	12	1,0	890
200–225	123-109	8	8	30	12	1,0	1000
225–250	123-110	8	9	30	12	1,0	1200
250–275	123-111	9	9	30	12	1,0	1410
275–300	123-112	9	9	30	12	1,0	1680

Série 323

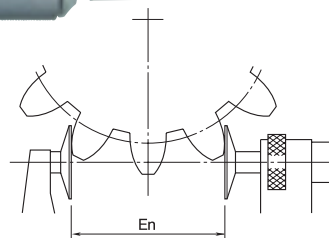
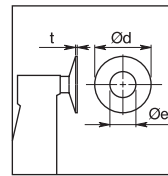
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat, DIN 863, tvar D 7



323-250



IP65



En = šířka zubu přes 3 zuby

Rozsah měření mm	č.	Rovnoběžnost μm	Mezní chyba μm	Ø d mm	Ø e mm	t mm	Hmotnost g
0– 25	323-250	4	4	20	8	0,7	290
25– 50	323-251	4	4	20	8	0,7	355
50– 75	323-252	6	6	20	8	0,7	555
75–100	323-253	6	6	20	8	0,7	610

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick viz strana 27



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubinku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65
 Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubinku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 3–8 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S neotáčivým vřetenem a talířkovými měřicími doteky.
- Na měření plsti, pryže, lepenky, látek aj.

Série 169

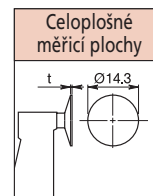
DIN 863, tvar D 6

Technické parametry

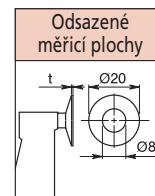
Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 8 mm, stoupání vřetene 0,5 mm
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, úchopové ochrany, klíče



169-201



169-101

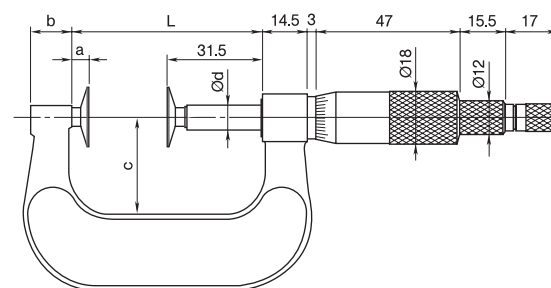


169-201

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Ø d mm	t mm	Hmotnost g
s celoplošnými měřicími plochami								
0–25	169-101	37,5	6	14	25	8	0,4	230
s tvarově odsazenými měřicími plochami								
0–25	169-201	37,5	6	14	25	8	0,7	230



169-101 s celoplošnými měřicími plochami



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 3–8 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měřky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

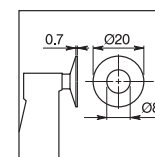
č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 369

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
 DIN 863, tvar D 6



369-250



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–25	369-250	340
25–50	369-251	480
50–75	369-252	635
75–100	369-253	775

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick viz strana 27



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S úzkými měřicími ploškami.
- Na měření úzkých vnějších drážek.
- Neotáčivé vřeteno.

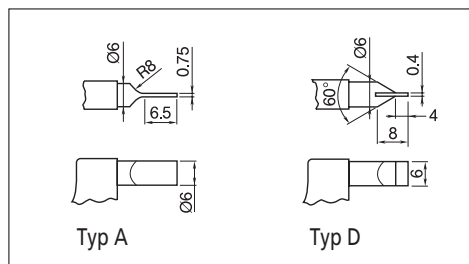
Série 122

DIN 863, tvar D 4



122-101

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
Typ A		
0– 25	122-101	260
25– 50	122-102	300
50– 75	122-103	360
75–100	122-104	525
100–125	122-105	–
125–150	122-106	–
150–175	122-107	–
175–200	122-108	–
Typ D, s měřicí plochy z tvrdokovu		
0– 25	122-141	275
25– 50	122-142	315



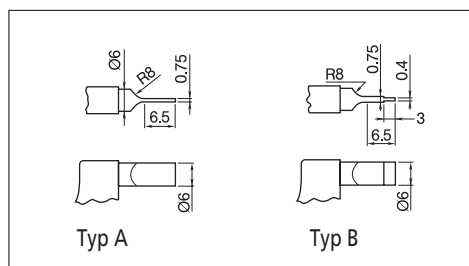
Série 422

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
DIN 863, tvar D 4



422-230

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
Typ A		
0– 25	422-230	365
25– 50	422-231	565
50– 75	422-232	465
75–100	422-233	580
Typ B		
0– 25	422-260	365
25– 50	422-261	565



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Číselný krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 3–8 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE Třmenový mikrometr
Quick viz strana 28



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S měřícím hrotem.
- Na měření výšky zřasení.

Série 112

Analogové provedení

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 3 μm

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Kalené a broušené

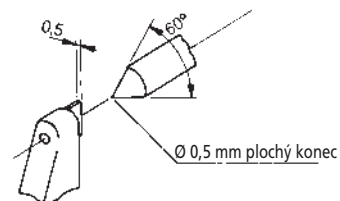
Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra



112-401



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–25	112-401	165

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: DIN 863-1
mezí chyba: 3 μm

Číslicový krok: 0,001 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Kalené a broušené

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 3–8 N

Včetně pouzdra, 1 baterie

Série 342

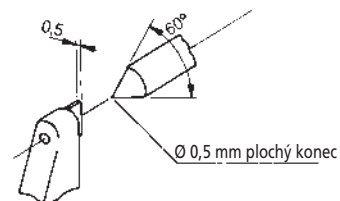
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat na měření výšky zřasení



342-271



IP65



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–20	342-271	270

ABSOLUTE Třmenový mikrometr Quick viz strana 28



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- Pro měření středního průměru závitů.

Série 126

DIN 863, tvar D 18



126-125

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0– 25	126-125	240
25– 50	126-126	290
50– 75	126-127	390
75–100	126-128	450
100–125	126-129	530
125–150	126-130	620

Nastavovací měřky

Délka	č. 55° (zvláštní příslušenství)	č. 60° (zvláštní příslušenství)
25 mm	167-272	167-261
50 mm	167-273	167-262
75 mm	167-274	167-263
100 mm	167-275	167-264
125 mm	167-276	167-265

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měřky (60°), úchopové ochrany, klíče

Dodává se bez výměnných měřicích doteků

Série 326

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
 DIN 863, tvar D 18



326-251



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0– 25	326-251	350
25– 50	326-252	380
50– 75	326-253	470
75–100	326-254	510

Nastavovací měřky

Délka	č. 55° (zvláštní příslušenství)	č. 60° (zvláštní příslušenství)
25 mm	167-272	167-261
50 mm	167-273	167-262
75 mm	167-274	167-263
100 mm	167-275	167-264

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65
 Přesnost: DIN 863-1
 Číslicový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měřky (60°), úchopové ochrany, klíče, 1 baterie

Dodává se bez výměnných měřicích doteků

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 126 / 326

Zvláštní příslušenství měřicích doteků



č.	Metrické stoupání	UNF chod / palec
Jednotlivé měřicí doteky		
126-801	0,4–0,50	64,0–48,0
126-802	0,6–0,90	44,0–28,0
126-803	1,0–1,75	24,0–14,0
126-804	2,0–3,00	13,0– 9,0
126-805	3,5–5,00	8,0– 5,0
126-806	5,5–7,00	4,5– 3,5

č.	Whitworth chod / palec	č.	Whitworth chod / palec
Jednotlivé měřicí doteky			
126-811	60–48	126-816	18,0–14,0
126-812	48–40	126-817	14,0–10,0
126-813	40–32	126-818	10,0– 7,0
126-814	32–24	126-819	7,0– 4,5
126-815	24–18	126-820	4,5– 3,5

Měřicí doteky – sada

126-800	(skládá se č. 126-801 až 126-806)
----------------	-----------------------------------

Měřicí doteky – sada

126-810	(skládá se č. 126-811 až 126-820)
----------------	-----------------------------------



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S kulovými doteky.
- Na měření části kružnice, případně nepřímé tloušťky zubů ma přímém nebo šikmém ozubení.

Série 324

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
DIN 863, tvar D 1



IP65



324-251

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65
Přesnost: DIN 863-1
Číslicový krok: 0,001 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm
Vřeteno: Ø 6,35 mm
Třmen: Lakovaný
Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie

Dodává se bez výměnných měřících doteků

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

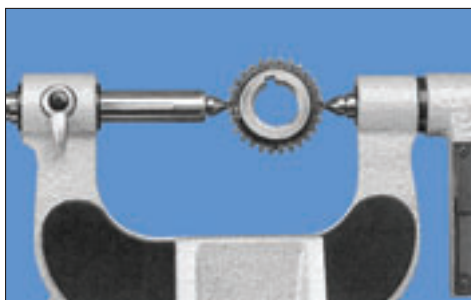
č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0– 25	324-251	400
25– 50	324-252	490
50– 75	324-253	530
75–100	324-254	600

Série 324

Zvláštní příslušenství měřících doteků

č.	Kulička Ø mm	Modul
124-801	0,8	0,50–0,55
124-802	1,0	0,60–0,65
124-821	1,5	0,90–1,00
124-805	2,0	1,25
124-822	2,5	1,50
124-807	3,0	1,75
124-823	3,5	2,00
124-810	4,0	2,25
124-824	4,5	2,50
124-812	5,0	2,75
124-814	6,0	3,50
124-816	7,0	4,00
124-819	8,0	4,75



◀ Další měřící doteky najdete
na straně 46

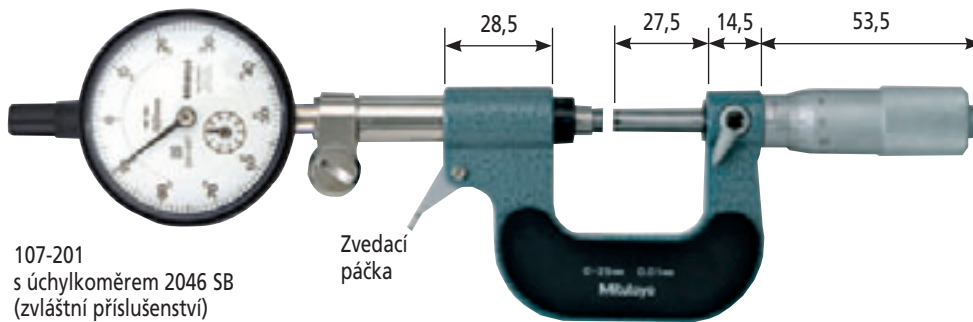
Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- Pro sériová měření.

Série 107

DIN 863, tvar D14

Postup měření: Na mikrometru se nastaví základní rozměr. Pak se zablokuje vřeteno a obrobek se zasouvá mezi měřicí doteky. Pohyblivý měřicí dotek přenáší toleranci plus-minus, kterou je pak možno číst na úchylkoměru.



107-201
s úchylkoměrem 2046 SB
(zvláštní příslušenství)

Rozsah měření mm	č. bez úchylkoměru	Hmotnost g
0-25	107-201	480
25-50	107-202	520

Zvláštní příslušenství (dle výběru)



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm na mikrometru
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm, stoupání vřetene 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, jemně lapované
 Třmen: Lakovaný
 Měřicí dotek: 3 mm zdvihatelný
 Měřicí síla: 5-10 N
 Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, úchopové ochrany, klíče



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované, Ø 10,8 mm

Včetně pouzdra, podpěr pro obrobek

Zvláštní příslušenství (dle výběru)

č.	Označení
543-250 B	Digitální úchylkoměry ID-C DIGIMATIC
543-690 B	Digitální úchylkoměry ID-S DIGIMATIC
542-144	Dotek Linear Gage číslíkový krok 0,1 µm
2972	Analogové číselníkové úchylkoměry
2900 SB-10	Analogové číselníkové úchylkoměry
2110 SB-10	Analogové číselníkové úchylkoměry
524-501	Přesný úchylkoměr
524-500	Přesný úchylkoměr

Viz strana 48

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Mezní chyba
Přesný úchylkoměr: 1 µm
Dělení stupnice
Přesný úchylkoměr: 0,001 mm
Rozsah zobrazení
Přesný úchylkoměr: ± 0,06 mm
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované, Ø 10,8 mm

Rovinnost: 0,3 µm

Měřicí síla: 5–10 N

Stupeň ochrany: IP-54

Včetně pouzdra, podpěr pro obrobek

Pasometr

- Pasometr lze označit jako nastavitelnou obkročnou měрку, kterou lze používat jak pro sériová měření rotačně symetrických dílů jako jsou hřídele, osy, čepy atd., ale také na měření tloušťky a délky.

Série 523

Pasometr s úchylkoměrem, zpětná páčka v praktické poloze



523-141



Příklad použití:
523-141 + 524-601



Příklad použití:
523-141 + 543-250 B



Příklad použití:
523-141 + 575-321

Rozsah měření	č.	Volný zdvih	Rovinnost	Rovnoběžnost	Mezní chyba (číselníku)	Měřicí síla	Hmotnost
mm		mm	µm	µm	µm	N	g
0– 25	523-141	2	0,3	0,6	0,4	5–10	710
25– 50	523-142	2	0,3	0,6	0,4	5–10	810
50– 75	523-143	2	0,3	1,0	0,4	5–10	920
75–100	523-144	2	0,3	1,0	0,4	5–10	1050

Série 523

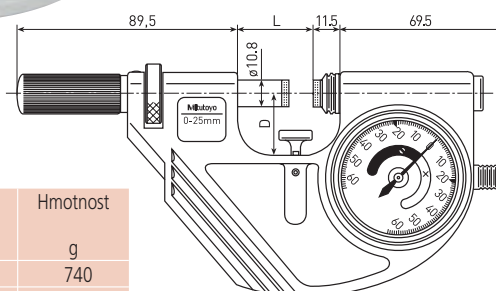
Pasometr s přesným úchylkoměrem

- S tolerančními značkami, použití při sériovém měření, zpětná páčka v praktické poloze

IP 54



523-121



Rozsah měření	č.	Rovnoběžnost	L	D	Hmotnost
mm		µm	mm	mm	g
0– 25	523-121	0,6	31	25,0	740
25– 50	523-122	0,6	56	35,0	840
50– 75	523-123	1,0	81	47,5	950
75–100	523-124	1,0	106	60,0	1080

Stojánek třmenového mikrometru najdete na stranách 64 a 65

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

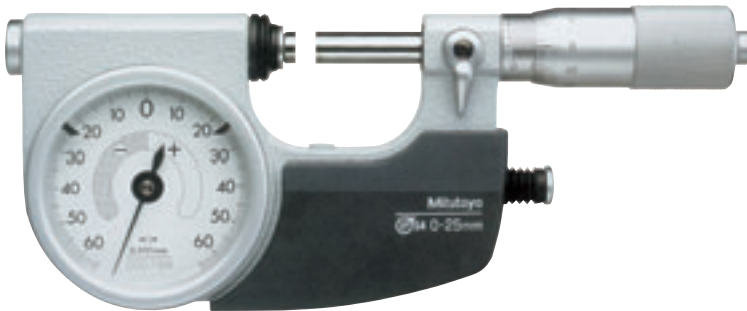
- Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení.
- Pro sériová měření.

Série 510

DIN 863, tvar D 13

Velká stupnice pro snadné čtení, nastavení číselníku $\pm 5 \mu\text{m}$.

S nastavitelnou nulou a tolerančními značkami pro hodnocení zmetkovitosti, zpětná páčka v praktické poloze.



510-121



510-141

IP54

IP54

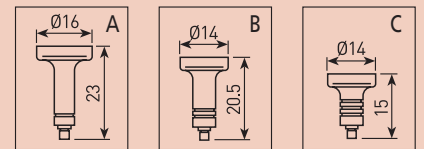
Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Dělení stupnice přesný úchylkoměr:	0,001 mm
Dělení stupnice mikr. šroubu:	0,001 mm (Nonius)
Mezní chyba přesný úchylkoměr:	1 μm
Mezní chyba mikr. šroubu:	2 μm
Rozsah zobrazení přesný úchylkoměr:	$\pm 0,06 \text{ mm}$
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
Měřicí plochy:	Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
Rovinnost:	0,3 μm
Měřicí síla:	5–10 N
Stupeň ochrany:	IP-54

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, klíče

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
04AZA124	Opěrka obrobku A
04AZA125	Opěrka obrobku B
04AZA126	Opěrka obrobku C



č. 04AZA124

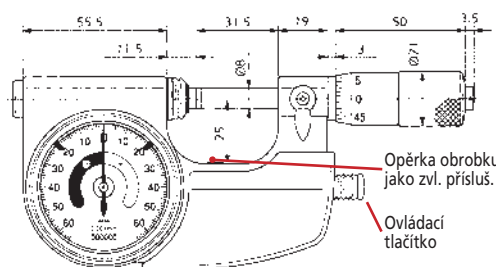
č. 04AZA125

č. 04AZA126

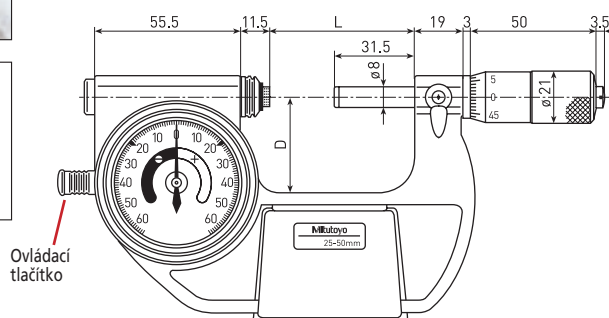
Rozsah měření mm	č.	Ovládací tlačítko	Rovnoběžnost μm	L mm	D mm	Hmotnost g
0–25	510-121	vpravo	0,6	31,5	25	520
0–25	510-141	vlevo	0,6	31,5	25	520
25–50	510-122	vlevo	0,6	38,0	56	670
50–75	510-123	vlevo	1,0	50,0	81	820
75–100	510-124	vlevo	1,0	63,0	106	970



Nastavovací šroub pro přesný úchylkoměr $\pm 5 \mu\text{m}$



Rozsah měření 0–25 mm



Rozsah měření 25–100 mm

Rozsah měření mm	č.	Určen pro průměr opěrky obrobku		
		A Ø mm	B Ø mm	C Ø mm
0–25	510-121	–	4–16	15–25
25–50	510-122	25–37	30–42	41–50
50–75	510-123	50–61	54–66	65–75
75–100	510-124	75–87	80–92	91–100

Stojánek třmenového mikrometru najdete na straně 64 a 65



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

Série 113

na měření tolerance

Pro použití jako nastavitelné třmenové kalibry s „dobrou“ a „zmetkovou“ stranou

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 3 μm
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm
Vřeteno: Ø 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
s fazetkou, jemně lapované
Třmen: Lakovaný
Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče



113-102

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0-25	113-102	340
25-50	113-103	380

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

• S neotáčivým vřetennem a vyměnitelnými měřicími doteky.

Série 116

DIN 863, tvar D 16

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm
Vřeteno: Ø 8 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací
Třmen: Lakovaný
Měřicí síla: 5-10 N
Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
úchopové ochrany, klíče
Dodává se bez výměnných měřících doteků



116-101

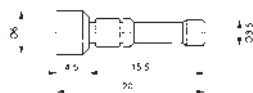
Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0-25	116-101	250
25-50	116-102	300

Série 116

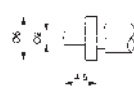
Zvláštní příslušenství měřících doteků

č.	Popis
Jednotlivé měřící doteky	
116-801	měřící dotek, plochý typ (pár)
116-802	měřící dotek s odsazenými měřicími plochami
116-803	měřící dotek, půlkulový typ (pár)
116-804	měřící dotek, typ se špičkou (pár)
116-805	měřící dotek, klínový typ (pár)
116-806	měřící dotek, taliřkový typ (pár)
116-807	měřící dotek, nožový typ (pár)
Sady měřících doteků	
116-800	7 párů speciálních měřících doteků od č. 116-801 do -807
116-830	6 párů doteků na měření závitu s metrickým stoupáním 0,4-7 mm

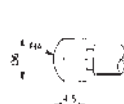
116-801



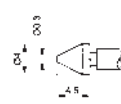
116-802



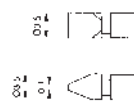
116-803



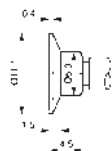
116-804



116-805



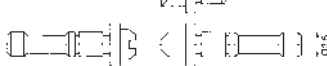
116-806



116-807



116-830



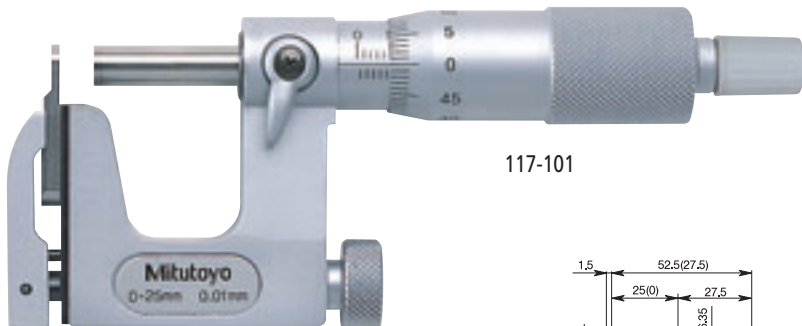
S plnou měřicí plochou

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S výměnitelným dotekem.
- Na měření tloušťky stěn válců a trubek, rozměrů výřezů a zářezů od hrany ke hraně a na špatně přístupných místech.

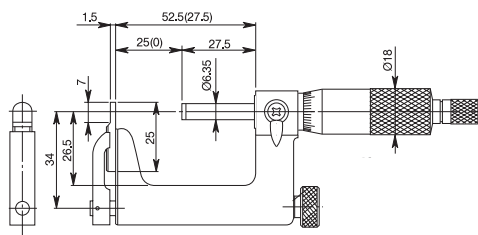
Série 117

Analogové provedení

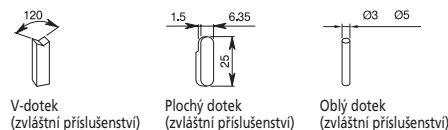


117-101

Rozsah měření mm	č.	Vybavení
0–25	117-101	Měřicí dotek č. 201217 Ø 3 mm Měřicí dotek č. 201216 plochý
25–50	117-102	Měřicí dotek č. 201379 Ø 5 mm Měřicí dotek č. 201216 plochý



Rozměry 117-102 (117-101)



V-dotek (zvláštní příslušenství) Plochý dotek (zvláštní příslušenství) Oblý dotek (zvláštní příslušenství)

Série 317

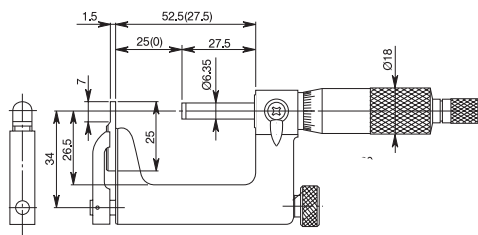
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat



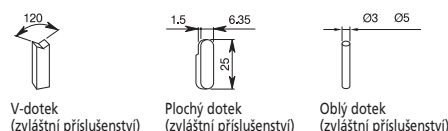
317-251



Rozsah měření mm	č.	Vybavení
0–25	317-251	Měřicí dotek č. 201217 Ø 3 mm Měřicí dotek č. 201216 plochý
25–50	317-252	Měřicí dotek č. 201379 Ø 5 mm Měřicí dotek č. 201216 plochý



Rozměry 317-252 (317-251)



V-dotek (zvláštní příslušenství) Plochý dotek (zvláštní příslušenství) Oblý dotek (zvláštní příslušenství)

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 4 µm
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná
Vřeteno: Ø 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm
s aretací
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
Třmen: Lakovaný
Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, klíče

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
201218	V-dotek
950758	Oblý měřicí stůl jen pro rozsah měření 0–25 mm



117-101 s 950758

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65
Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 4 µm
Číslicový krok: 0,001 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná
Vřeteno: Ø 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm
s aretací
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
Třmen: Lakovaný
Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
201218	V-dotek
950758	Oblý měřicí stůl jen pro rozsah měření 0–25 mm
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S hlubokým třmenem.
- Pro měření velkoplošných kusů.

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
(vyložení třmene 160 mm)
Výrobní norma
mezí chyba: 5 μ m
(vyložení třmene 330 mm)

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm a \varnothing 21 mm

Vřeteno: Pro vyložení třmene
do 150 mm: \varnothing 6,35 mm
pro vyložení třmene
do 300 mm: \varnothing 8 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, klíče

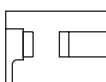
Série 118

DIN 863, tvar D 8

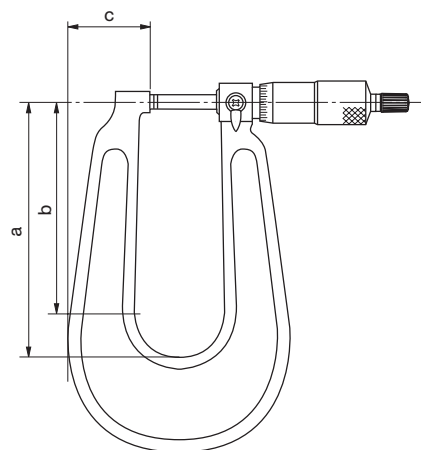


118-102

Rozsah měření mm	č.	Vyložení třmene			Hmotnost g
		a mm	b mm	c mm	
0–25	118-102	160	150	48	740
0–25	118-103	330	300	84	2650



118-102 / 118-103



Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: DIN 863-1

Číslicový krok: 0,001 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm,
s aretací

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 3–8 N

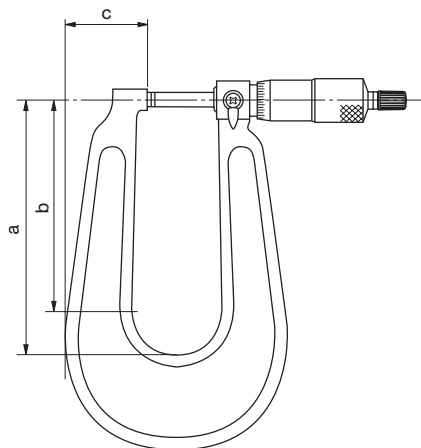
Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie

Série 389

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
DIN 863, tvar D 8



389-251



Zvláštní příslušenství

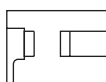
č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

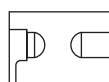
č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Rozsah měření mm	č.	Vyložení třmene			Hmotnost g
		a mm	b mm	c mm	
0–25	389-251	160	150	48	840
0–25	389-271*	160	150	48	840

* (Měřicí plochy vypouklé / vypouklé)



389-251



389-271



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- Na měření plechů a pásů.

Série 119

DIN 863, tvar D 9



119-202



Rozsah měření mm	č.	Vyložení třmene mm	Hmotnost g
0-25	119-202	50	305

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- Stojanový mikrometr.
- Pro vodorovné i svislé použití.
- Ukazatel s tlačítky je otočný.

Série 121

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
DIN 863, tvar D 19



121-145

Rozsah měření mm	č.	Rozsah indikace mm	Hmotnost g
0-50	121-145	25	2300



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Plocha stupnice bubínek
 matně chromovaná
 Vřeteno: Ø 6,35 mm,
 s aretací
 Měřicí plochy: Vypouklý pevný dotek
 a ploché vřeteno
 Třmen: Lakovaný

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 mezní chyba: 2 µm
 Číslkový krok: 0,001 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 Ø 18 mm
 Vřeteno: Ø 6,35 mm,
 stoupání vřetene 0,5 mm
 Měřicí síla: 5-10 N

Včetně 2 vyměnitelných doteků pro
 rozsahy měření 0-25 mm a 25-50 mm,
 nastavovací měřky, 2 baterií

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- 5 měřicími rameny.
- Tyto třmenové mikrometry umožňují měření na těžko přístupných dílech.

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba:
0– 25 mm: 5 μ m;
25– 50 mm: 6 μ m;
50– 75 mm: 7 μ m;
75–100 mm: 8 μ m

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče

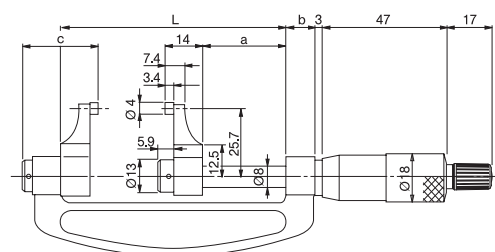
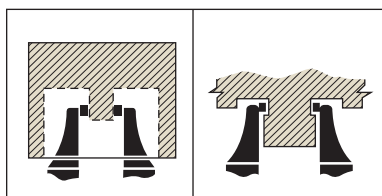
Série 143

Analogové provedení



143-101

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0– 25	143-101	59,8	31,8	10,6	28,6	210
25– 50	143-102	84,8	31,8	10,6	28,6	230
50– 75	143-103	109,8	31,8	10,6	28,6	280
75–100	143-104	134,8	31,8	10,6	28,6	330



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba:
0– 25 mm: 5 μ m;
25– 50 mm: 6 μ m;
50– 75 mm: 7 μ m;
75–100 mm: 8 μ m

Číselný krok: 0,001 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 18 mm

Vřeteno: \varnothing 6,35 mm,
stoupání vřetene 0,5 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Včetně pouzdra, nastavovací měrky od 25 mm,
klíče, 1 baterie

Série 343

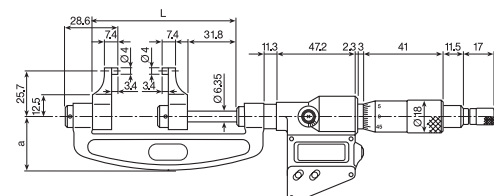
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat



343-250



Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	Hmotnost g
0– 25	343-250	59,8	27,5	320
25– 50	343-251	84,8	30,0	340
50– 75	343-252	109,8	32,5	390
75–100	343-253	134,8	35,0	440



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

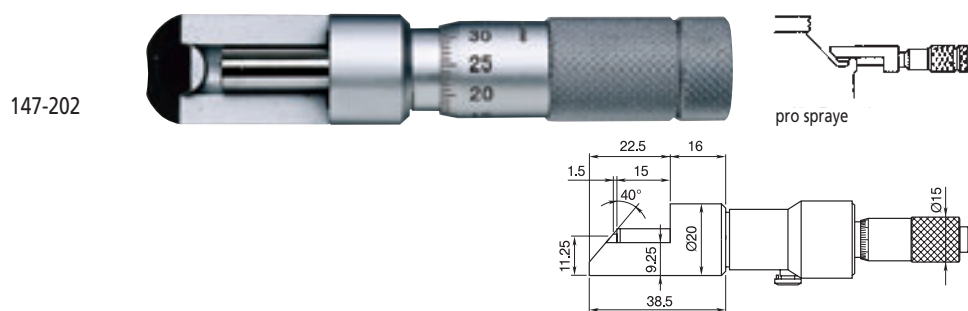
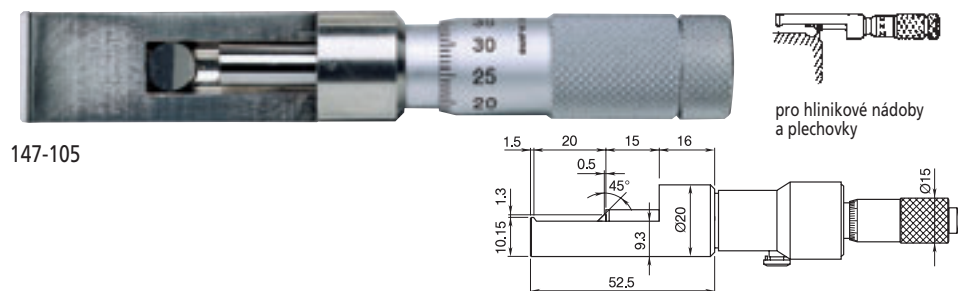
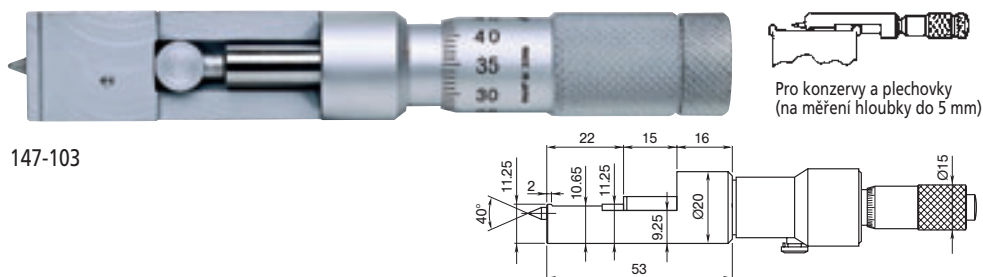
Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

Série 147

- Pro přesnou kontrolu hloubky a tloušťky švů konzerv a plechovek.



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0-13	147-103	65
0-13	147-105	65
0-13	147-202	65

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 4 μm
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná

Včetně pouzdra, klíče



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma mezní chyba: 4 μm
Číslicový krok:	0,001 mm
Stoupání vřetene:	0,5 mm
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná
Měřicí síla:	5–10 N
Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie	

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA663	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 347

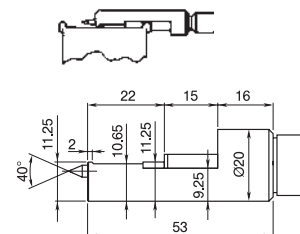
Provedení „DIGIMATIC“, s výstupem dat

- Pro přesnou kontrolu hloubky a tloušťky švů konzerv a plechovek.
- Pro konzervy a plechovky (na měření hloubky do 5 mm)



347-153

Vyobrazení digitálního displeje je otočeno o 180°!

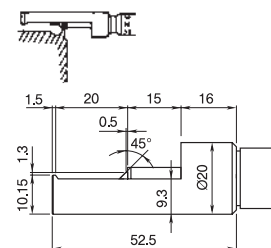


- Pro hliníkové nádoby a plechovky



347-155

Vyobrazení digitálního displeje je otočeno o 180°!

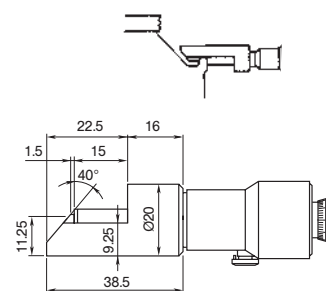


- Pro spraye



347-252

Vyobrazení digitálního displeje je otočeno o 180°!



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–13	347-153	240
0–13	347-155	240
0–13	347-252	240

Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

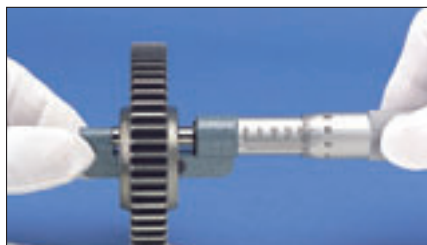
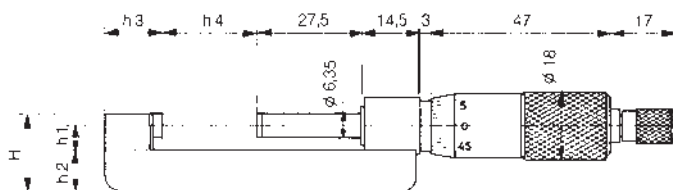
- Obzvláště malé vyložení třmene.
- Na měření ložiskových pouzder apod.

Série 147

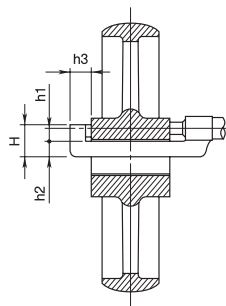


147-301

Rozsah měření mm	č.	H mm	h1 mm	h2 mm	h3 mm	h4 mm	Hmotnost g
0– 25	147-301	17,5	6,0	8,5	13,5	0	135
25– 50	147-302	20,5	6,5	11,0	14,0	25	150
50– 75	147-303	20,5	6,5	11,0	13,0	50	170
75–100	147-304	20,5	6,5	11,0	13,0	75	185



Příklad použití



Třmenový mikrometr ve zvláštním provedení

- S malým třmenem.
- Na měření průměrů drátů a kuliček.

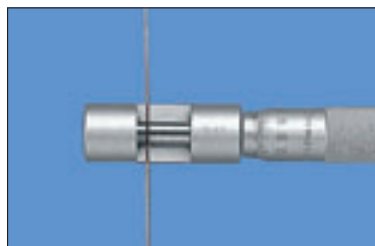
Série 147

DIN 863, tvar D 2

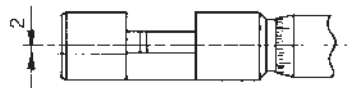
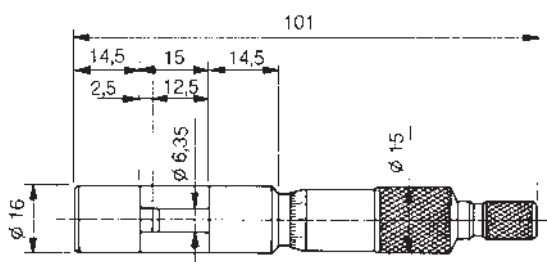


147-401

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0–10	147-401	65



Příklad použití



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba:
0– 25 mm: 2 μm;
25– 50 mm: 2 μm;
50– 75 mm: 2 μm;
75–100 mm: 3 μm

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Třmen: Lakovaný

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, nastavovací měrky
(od 25–50 mm), klíče

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-1

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem,
broušené, jemně lapované

Měřicí síla: 5–10 N

Včetně pouzdra, klíče

Mikrometr na vnitřní příčné drážky

- Na měření vnitřních příčných drážek, výstupků v otvorech apod.

Série 146

S otáčivým vřetenem



146-121

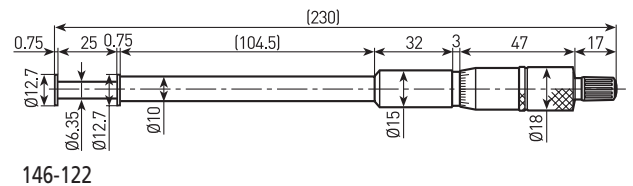
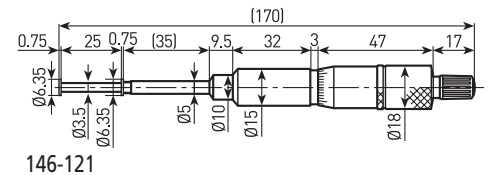


146-123

Technické parametry

Presnost:	Výrobní norma mezní chyba: 10 µm
Dělení stupnice:	0,01 mm
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
Vřeteno:	Stoupání vřetene 0,5 mm
Měřicí plochy:	Kalené
Řehťacka:	Použitelná v obou směrech
Včetně pouzdra, klíče	

Rozsah měření vnější mm	Rozsah měření vnitřní mm	č.	Průměr měřících talířků mm	Tloušťka měřícího talířku mm	Hmotnost g
0– 25	1,6– 26,5	146-121	6,35	0,75	135
0– 25	1,6– 26,5	146-122	12,70	0,75	185
25– 50	26,5– 51,5	146-123	12,70	0,75	175
50– 75	51,5– 76,5	146-124	12,70	0,75	165
75–100	76,5–101,5	146-125	12,70	0,75	160



Mikrometr na vnitřní příčné drážky

- Na měření vnitřních příčných drážek, výstupků v otvorech apod.

Série 146

S neotáčivým vřetenem

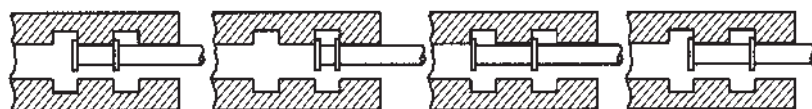


146-222

Technické parametry

Presnost:	Výrobní norma mezní chyba: 10 µm
Dělení stupnice:	0,01 mm
Rovnoběžnost:	10 µm
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
Vřeteno:	Stoupání vřetene 0,5 mm
Měřicí plochy:	Kalené
Řehťacka:	Použitelná v obou směrech
Měřicí síla:	5–10 N
Včetně pouzdra, klíče	

č.	Rozsah měření Vnější měření mm	Rozsah měření Vnitřní měření mm	Průměr měřících talířků mm	Tloušťka měřícího talířku mm	Hmotnost g
146-221	0– 25	1,6– 26,5	6,35	0,75	135
146-222	0– 25	1,6– 26,5	12,70	0,75	185
146-223	25– 50	26,5– 51,5	12,70	0,75	175
146-224	50– 75	51,5– 76,5	12,70	0,75	165
146-225	75–100	76,5–101,5	12,70	0,75	160

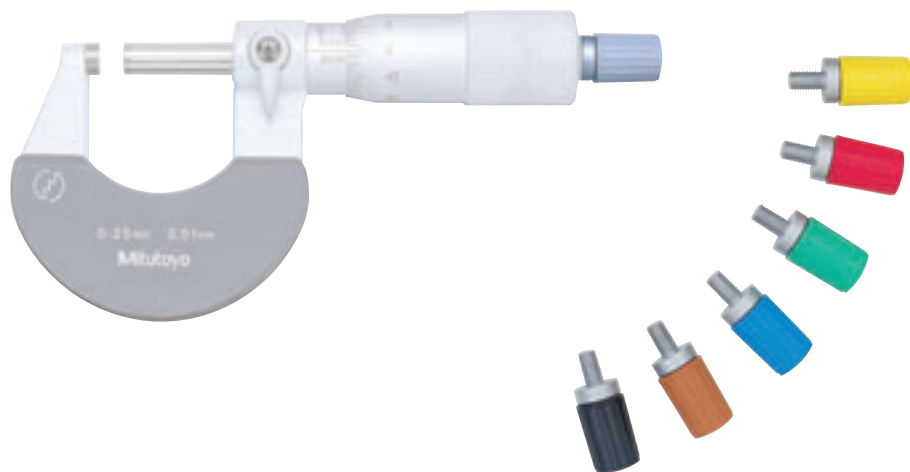


Barevné řehťačky / Kryty řehťaček pro třmenové mikrometry

- Různobarevné kryty řehťaček např. pro kontrolu intervalu kalibrace.
- Snadná identifikace mikrometrů ve výrobě.

Řehťačky pro digitální a analogové třmenové mikrometry

- Pouze pro mikrometry s rozsahem měření 0–300 mm a měřicí silou 5–10 N



č.	Poznámka
985061	červená řehťačka
985071	žlutá řehťačka
985076	zelená řehťačka
985081	modrá řehťačka
985056	černá řehťačka
985066	hnědá řehťačka

Kryty řehťaček pro třmenové mikrometry

- Pouze pro bubínkovou řehťačku mikrometrů série 102 a QuantuMike série 293

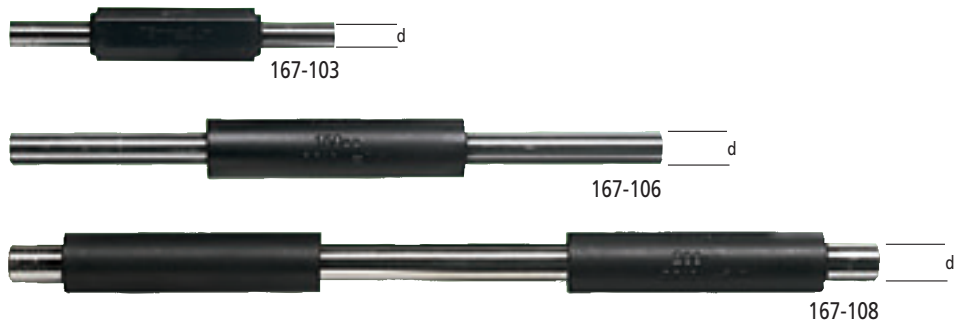


č.	Poznámka
04GAA899	černý kryt
04GAA900	červený kryt
04GAA901	žlutý kryt
04GAA902	zelený kryt
04GAA903	modrý kryt
04AAB208	šedý kryt

Nastavovací měrky pro třmenové mikrometry

• Na kontrolu a nastavení třmenových mikrometrů všech typů s rozsahem měření od 25 mm.

Série 167



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: $(1 + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
L v mm

Měřicí plochy: Jemně lapované

Rovinnost: 0,3 μm

Rovnoběžnost: 2 μm

Uveden skutečný rozměr

Včetně úchopové ochrany



Rozměr mm	d mm	č.	Rozměr mm	d mm	č.	Rozměr mm	d mm	č.	Rozměr mm	d mm	č.
25	6,35	167-101	525	11,9	167-121	1025	11,9	167-365	1525	11,9	167-385
50	6,35	167-102	550	11,9	167-122	1050	11,9	167-366	1550	11,9	167-386
75	6,35	167-103	575	11,9	167-123	1075	11,9	167-367	1575	11,9	167-387
100	7,9	167-104	600	11,9	167-124	1100	11,9	167-368	1600	11,9	167-388
125	7,9	167-105	625	11,9	167-125	1125	11,9	167-369	1625	11,9	167-389
150	7,9	167-106	650	11,9	167-126	1150	11,9	167-370	1650	11,9	167-390
175	7,9	167-107	675	11,9	167-127	1175	11,9	167-371	1675	11,9	167-391
200	9,4	167-108	700	11,9	167-128	1200	11,9	167-372	1700	11,9	167-392
225	9,4	167-109	725	11,9	167-129	1225	11,9	167-373	1725	11,9	167-393
250	9,4	167-110	750	11,9	167-130	1250	11,9	167-374	1750	11,9	167-394
275	9,4	167-111	775	11,9	167-131	1275	11,9	167-375	1775	11,9	167-395
300	9,4	167-112	800	11,9	167-132	1300	11,9	167-376	1800	11,9	167-396
325	9,4	167-113	825	11,9	167-133	1325	11,9	167-377	1825	11,9	167-397
350	9,4	167-114	850	11,9	167-134	1350	11,9	167-378	1850	11,9	167-398
375	9,4	167-115	875	11,9	167-135	1375	11,9	167-379	1875	11,9	167-399
400	9,4	167-116	900	11,9	167-136	1400	11,9	167-380	1900	11,9	167-400
425	9,4	167-117	925	11,9	167-137	1425	11,9	167-381	1925	11,9	167-401
450	9,4	167-118	950	11,9	167-138	1450	11,9	167-382	1950	11,9	167-402
475	9,4	167-119	975	11,9	167-139	1475	11,9	167-383	1975	11,9	167-403
500	11,9	167-120	1000	11,9	167-140	1500	11,9	167-384	2000	11,9	167-404

Sady

č. 167-902 rozměr 25–125 mm

č. 167-903 rozměr 25–275 mm

Zkušební sady pro třmenové mikrometry

- Zkušební sady pro kontrolu odchylek mikrometrů podle DIN 863.
- Třmenové mikrometry s měřicím rozsahem nad 25 mm lze kontrolovat po doplnění zkušební sady koncovou měrkou 25, 50 nebo 75 mm.

Série 516



516-156-10



516-607

č.	Třída přesnosti	Materiál
516-156-10	0	keramika
516-157-10	1	keramika
516-106-10	0	ocelový
516-107-10	1	ocelový
516-108-10	2	ocelový

Další zvláštní příslušenství pro třmenové mikrometry viz strana 62–65

Technické parametry

Jmenovitý rozměr: 2,5 5,1 7,7 10,3 12,9
15,0 17,6 20,2 22,8 25,0

Počet v sadě: 10

včetně 1 ks optického rovinného sklíčka o rozměru 12 mm, Ø 30 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
516-607	Držák koncových měrek na kontrolu třmenových mikrometrů

Vložky a měřicí drátky na měření závitu

- Měřicí drátky jsou kalené a velmi jemně lapované. Vložky se nasazují na vřeteno a měřicí dotek třmenového mikrometru.
- Třidrátový způsob měření slouží pro určení středního průměru závitu a patří k nejpresnějším měřícím metodám.

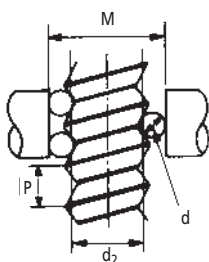
Série 313



313-101

Pár měřicích drátků na kontrolu závitu

č.	Upínací průměr mm	Obsahuje
313-101	6,35	18 párů vložek (viz vpravo)
313-102	8,00	18 párů vložek (viz vpravo)



P = stoupání závitu
 d_D = průměr měřicího drátku
 d_2 = střední průměr závitu
 M = měřený rozměr přes drátku při měřicí síle δ
 α = měřený rozměr přes drátku při měřicí síle
 δ = korekční faktor

Jednotlivé měřicí drátky (pár)

Obsahuje č. 313-101 (Ø 6,35 mm) č.	Obsahuje č. 313-102 (Ø 8,00 mm) č.	Průměr měřicího drátku mm
952131	952149	0,170
952132	952150	0,195
952133	952151	0,220
952134	952152	0,250
952135	952153	0,290
952136	952154	0,335
952137	952155	0,390
952138	952156	0,455
952139	952157	0,530
952140	952158	0,620
952141	952159	0,725
952142	952160	0,895
952143	952161	1,100
952144	952162	1,350
952145	952163	1,650
952146	952164	2,050
952147	952165	2,550
952148	952166	3,200

$$M = d_2 + \frac{d_D}{\sin \frac{\alpha}{2}} - \frac{P}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} + d_D + \delta$$

$$d = \frac{d_D}{2} \cdot \frac{p_2}{\pi^2} \cdot \frac{\cos \frac{\alpha}{2} \cdot \cot \frac{\alpha}{2}}{d_2^2}$$

Metrické závity DIN 13, str. 1

Označení závitu	Stoupání P	Střední průměr d_2	Průměr měřicího drátku d_D	Rozměr přes drátku		Označení závitu	Stoupání P	Střední průměr d_2	Průměr měřicího drátku d_D	Rozměr přes drátku	
				M	M- d_2					M	M- d_2
M 1	0,25	0,838	0,170	1,133	0,295	M 16	2,00	14,701	1,350	17,021	2,320
M 1,2	0,25	1,038	0,170	1,332	0,294	M 20	2,50	18,376	1,650	21,163	2,787
M 1,4	0,30	1,205	0,170	1,456	0,251	M 22	2,50	20,376	1,650	23,163	2,787
M 1,7	0,35	1,473	0,220	1,831	0,358	M 24	3,00	22,051	2,050	25,606	3,555
M 2	0,40	1,740	0,250	2,145	0,405	M 27	3,00	25,051	2,050	28,605	3,554
M 2,3	0,40	2,040	0,250	2,444	0,404	M 30	3,50	27,727	2,050	30,848	3,121
M 2,6	0,45	2,308	0,290	2,789	0,481	M 33	3,50	30,727	2,050	33,848	3,121
M 3	0,50	2,675	0,290	3,113	0,438	M 36	4,00	33,402	2,550	37,591	4,189
M 3,5	0,60	3,110	0,335	3,596	0,486	M 39	4,00	36,402	2,550	40,590	4,188
M 4	0,70	3,545	0,455	4,305	0,760	M 42	4,50	39,077	2,550	42,832	3,755
M 5	0,80	4,480	0,455	5,153	0,673	M 45	4,50	42,077	2,550	45,832	3,755
M 6	1,00	5,350	0,620	6,346	0,996	M 48	5,00	44,752	3,200	50,025	5,273
M 8	1,25	7,188	0,725	8,282	1,094	M 52	5,00	48,752	3,200	54,024	5,272
M 10	1,50	9,026	0,895	10,414	1,388	M 56	5,50	52,428	3,200	57,267	4,839
M 12	1,75	10,863	1,100	12,650	1,787	M 60	5,50	56,428	3,200	61,267	4,839
M 14	2,00	12,701	1,350	15,021	2,320						

Technické parametry

Tolerance průměru: $\pm 1 \mu\text{m}$
 Obsahuje: 18 párů vložek
 $\text{Ø } 0,170 \text{ mm}$
 do $\text{Ø } 3,200 \text{ mm}$

Včetně dřevěné krabičky

Interferenční skla

Technické parametry

Rovinnost: 0,1 μm
 Rovnoběžnost: 0,2 μm
 Průměr: 30 mm

Série 157

- Na kontrolu rovnoběžnosti měřících ploch třmenových mikrometrů.



157-101

Rozsah měření mikrometru mm	č.	Obsahuje	Rozměr mm
0–25	157-903	157-101	12,00
		157-102	12,12
		157-103	12,25
		157-104	12,37
25–50	157-904	157-105	25,00
		157-106	25,12
		157-107	25,25
		157-108	25,37



Optické měřky

Série 158

- Na kontrolu rovinnosti ploch.

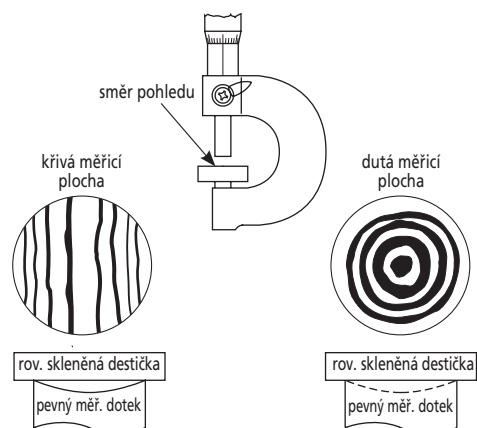
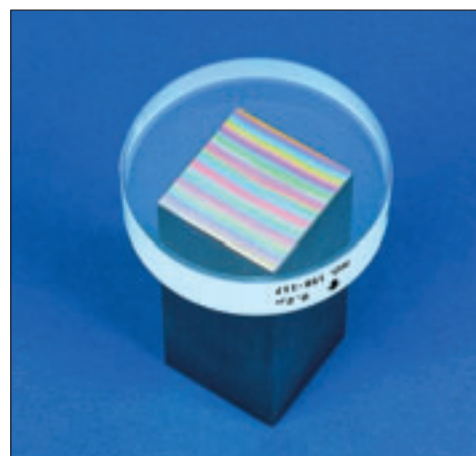
Technické parametry

Rovinnost: 0,1 μm



158-118

č.	Rozměr mm	Průměr mm
158-118	12	45
158-120	15	60

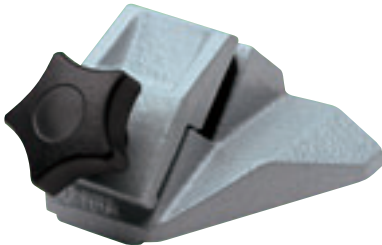


Stojánek na třmenové mikrometry

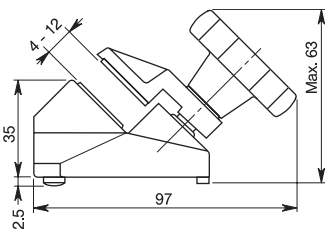
- Při použití tohoto stojánu zůstávají ruce volné pro práci s třmenovým mikrometrem a umístění vzorku.
- Určeno pro sériová měření ve výrobě a kontrole.

Série 156

Pro upínání třmenových mikrometrů s měřicím rozsahem do 50 mm.
S pevným sklonem 45°



156-105 M



Stojánek na třmenové mikrometry

- Při použití tohoto stojánu zůstávají ruce volné pro práci s třmenovým mikrometrem a umístění vzorku.
- Určeno pro sériová měření ve výrobě a kontrole.

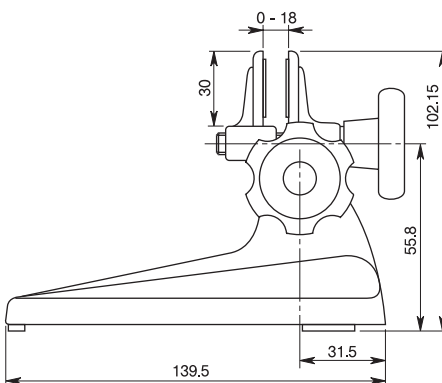
Série 156

Pro upínání třmenových mikrometrů s měřicím rozsahem do 100 mm.

- Litinová konstrukce s naklápěcí čelistí.



156-101 M



Technické parametry

č. 156-105 M

Hmotnost: 700 g

Technické parametry

č. 156-101 M

Hmotnost: 1100 g

Stojánek na třmenové mikrometry

- Při použití tohoto stojánu zůstávají ruce volné pro práci s třmenovým mikrometrem a umístění vzorku.
- Určeno pro sériová měření ve výrobě a kontrole.

Série 156

Pro upínání třmenových mikrometrů s měřícím rozsahem 100 mm až 300 mm.

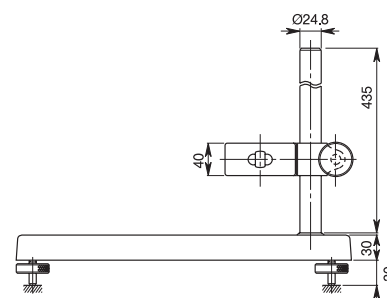
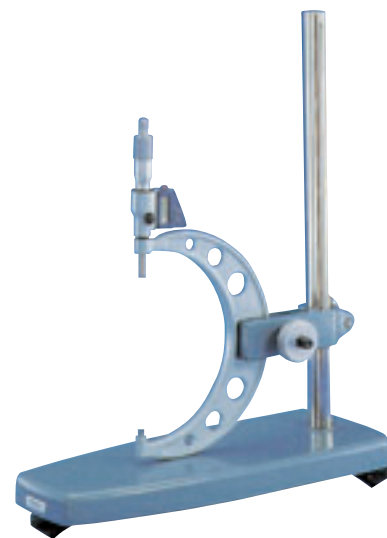
Technické parametry

č. 156-102

Přestavění upínacího systému cca. 400 mm



156-102



Stojánek na třibodové dutinoměry Holtest DIGIMATIC

- Použití ve výrobě a na kontrole při sériovém měření.

Technické parametry

č. 04AZB157 Stojánek na třibodové dutinoměry

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
156-101 M	Stojánek na třmenové mikrometry



04AZB157

04AZB157 + 264-504-5 D
+ 156-101 M (zvláštní příslušenství)

Mikrometrické hloubkoměry

Série 128

Pevné provedení bez výměnných měřicích nástavců



128-101

Rozsah měření mm	č.	Rozměry můstků mm	Mezní chyba mikrometru
0-25	128-101	60 x 16	3 μm
0-25	128-102	100 x 16	3 μm

Série 129

Provedení s výměnnými měřicími nástavci

Měřicí nástavce jsou kalené

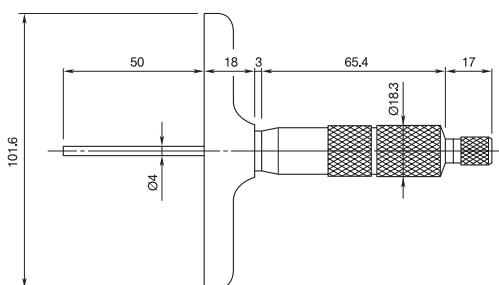


129-112



Rozsah měření mm	č.	Rozměry můstků mm	Počet nástavců	Mezní chyba mikrometru
0- 50	129-109	60 x 16	2	3 μm
0- 75	129-110	60 x 16	3	3 μm
0-100	129-111	60 x 16	4	3 μm
0-150	129-112	60 x 16	6	3 μm
0-300	129-152	60 x 16	12	3 μm

0- 50	129-113	100 x 16	2	3 μm
0- 75	129-114	100 x 16	3	3 μm
0-100	129-115	100 x 16	4	3 μm
0-150	129-116	100 x 16	6	3 μm
0-300	129-153	100 x 16	12	3 μm



Technické parametry

Přesnost: DIN 863-2
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Rozsah indikace: 25 mm
 Měřicí nástavec: Ø 4 mm
 Stoupání vřetene: 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Kalené, broušené, jemně lapované
 Můstek: Z kalené nástrojové oceli
 Rovinnost: 60 mm: 1,3 μm
 100 mm: 2 μm
 Měřicí síla: 5-10 N
 Včetně pouzdra, klíče

Technické parametry

Přesnost: DIN 863-2
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Rozsah indikace: 25 mm
 Měřicí nástavec: Ø 4 mm
 Stoupání vřetene: 0,5 mm, s aretací
 Měřicí plochy: Kalené, broušené, jemně lapované
 Můstek: Z kalené nástrojové oceli
 Rovinnost: 60 mm: 1,3 μm
 100 mm: 2 μm
 Měřicí síla: 5-10 N
 Včetně pouzdra, klíče

Mikrometrické hloubkoměry

Série 329

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat a výměnnými měřicími nástavci

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Číslicový krok:	0,001 mm
Stupnice:	Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
Rozsah indikace:	25 mm
Měřicí nástavec:	Ø 4 mm
Stoupání vřetene:	0,5 mm, s aretací
Měřicí plochy:	Kalené, broušené, jemně lapované
Můstek:	Z kalené nástrojové oceli
Rovinnost můstku:	2 µm
Tolerance výměnných měřicích nástavců:	$\pm (2 + L/75) \mu\text{m}$ L = délka měření v mm
Mezní chyba s „Nula“ měřicí nástavcem:	5 µm
Měřicí síla:	5–10 N
Včetně pouzdra, klíče, baterie	

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



329-250



Rozsah měření mm	č.	Rozměry můstků mm	Počet nástavců	Mezní chyba mikrometru
0–150	329-250	100 x 16	6	3 µm
0–300	329-251	100 x 16	12	3 µm



Mikrometrické odpichy

- Lehká trubková konstrukce.

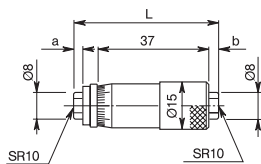
Série 133

pevné provedení

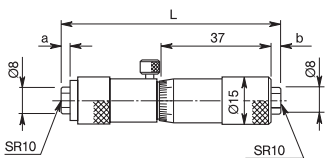


133-146

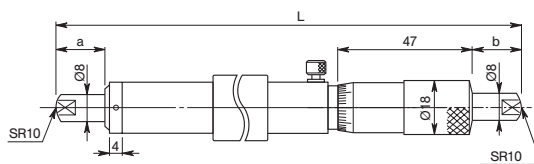
Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	Hmotnost g
50–75	133-143	50	3,5	3	50
75–100	133-144	75	3,5	3	75
100–125	133-145	100	4,0	3	130
125–150	133-146	125	4,0	3	160
150–175	133-147	150	16,5	15	170
175–200	133-148	175	16,5	15	180
200–225	133-149	200	16,5	15	200
225–250	133-150	225	16,5	15	210
250–275	133-151	250	16,5	15	235
275–300	133-152	275	16,5	15	245



133-143



133-144

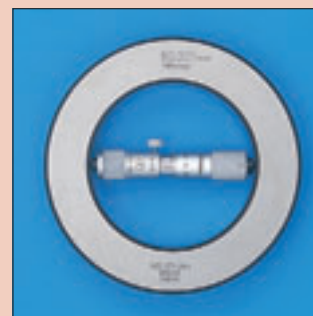


133-145 / 133-152

Technické parametry

- Přesnost: DIN 863/4
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, Ø 18 mm
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, kulově lapované

Včetně pouzdra, úchopové ochrany (od 100 mm), klíče



Série 133

V sadě



133-902

Rozsah měření mm	č.	Obsahuje sada
50–150	133-901	4 mikrometrů
50–300	133-902	10 mikrometrů

Mikrometrické odpichy

Série 137

Analogové

skládací



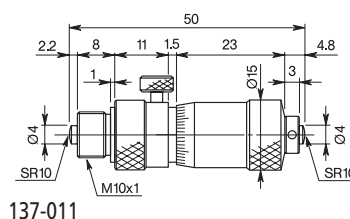
137-202

Rozsah měření mm	č.	Počet a velikost nástavců	Hmotnost g
Příslušenství: mikrometr č. 137-011 (standardní sada)			
50– 150	137-201	3 (13, 25, 50 mm)	145
50– 300	137-202	5 (13, 25, 50, 50, 100 mm)	305
50– 500	137-203	6 (13, 25, 50, 50, 100, 200 mm)	460
50–1000	137-204	8 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 300 mm)	845
50–1500	137-205	10 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 200, 300, 300 mm)	1225

5 měřicí plochy z tvrdokovu

Příslušenství: mikrometr č. 137-013 (standardní sada)

50– 150	137-206	3 (13, 25, 50 mm)	145
50– 300	137-207	5 (13, 25, 50, 50, 100 mm)	305
50– 500	137-208	6 (13, 25, 50, 50, 100, 200 mm)	460
50–1000	137-209	8 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 300 mm)	845
50–1500	137-210	10 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 200, 300, 300 mm)	1225

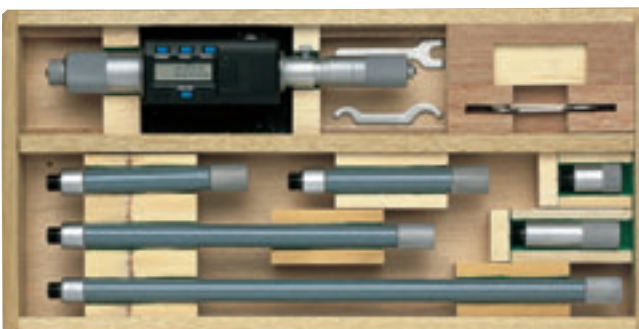


137-011

Série 337

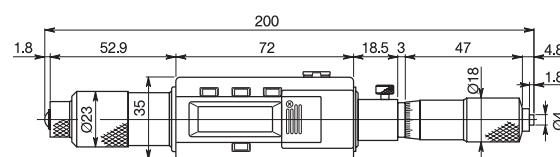
Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat

skládací



337-201

Rozsah měření mm	č.	Počet a velikost nástavců	Hmotnost g
Příslušenství: mikrometr č. 337-001 (standardní sada)			
200–1000	337-201	6 (25, 50, 100, 100, 200, 300 mm)	780
200–1500	337-202	7 (25, 50, 100, 200, 300, 300, 300 mm)	1150



337-001

Mikrometr série 337

Funkce	337-201	337-202
PRESET (předvolba)	●	●
Nulováním (ZERO)	●	●
Zastavením hodnoty (HOLD)	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
L v mm, V = počet prodloužení

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 15 mm

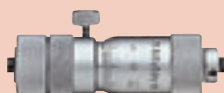
Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Rozsah indikace: 13 mm

Měřicí plochy: Kalené / z tvrdokovu

Průměr trubky: Ø 12,5 mm

Včetně pouzdra, klíče



137-011

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
L v mm, V = počet prodloužení

Číselný krok: 0,001 mm, LCD displej

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 18 mm

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Rozsah indikace: 25 mm

Měřicí plochy: Tvrdokov

Průměr trubky: Ø 12,5 mm

Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

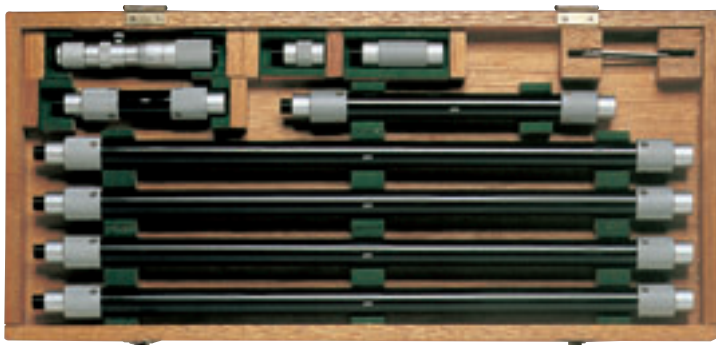
Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Mikrometrické odpichy

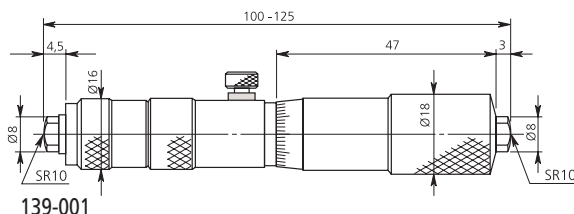
Série 139

Analogové
skládací



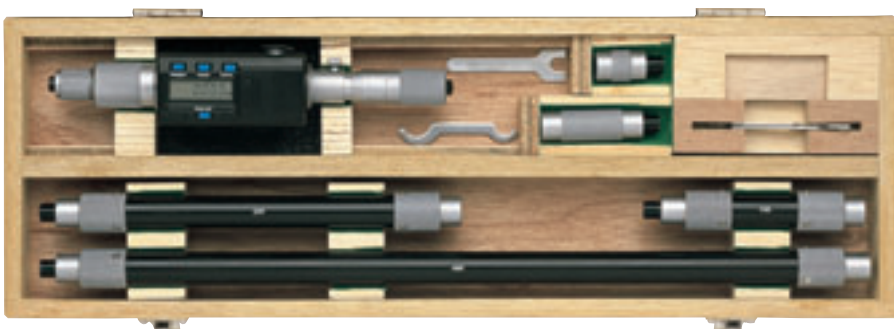
139-177

Rozsah měření mm	č.	Počet a velikost nástavců	Hmotnost g
100– 500	139-173	4 (25, 50, 100, 200 mm)	490
100– 900	139-174	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	790
100–1300	139-175	6 (25, 50, 100, 200, 400, 400 mm)	1090
100–1700	139-176	7 (25, 50, 100, 200, 400, 400, 400 mm)	1390
100–2100	139-177	8 (25, 50, 100, 200, 400, 400, 400, 400 mm)	1690
40– 300	139-203	8 (10, 20, 30, 60, 90, 110, 120, 130 mm)	240
100–1000	139-204	10 (25, 50, 75, 150, 225, 300, 350, 400, 425, 450 mm)	770



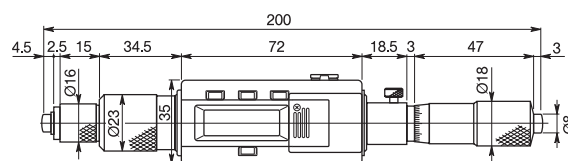
Série 339

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat
skládací



339-291

Rozsah měření mm	č.	Počet a velikost nástavců	Hmotnost g
200–1000	339-291	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	1100
200–2000	339-292	8 (25, 50, 100, 200, 200, 400, 400, 400 mm)	1850



339-001

Mikrometr série 339

Technické parametry

Presnost: Výrobní norma
 mezní chyba: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L v mm, V = počet prodloužení
Dělení stupnice: 0,01 mm
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 Ø 18 mm
Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
Rozsah indikace: 25 mm
Měřicí plochy: Tvrdokov
Průměr trubky: Ø 17 mm
 Včetně pouzdra, klíče

Příslušenství (standardní sada):

č.	Označení
139-001	Mikrometrické odpichy na 139-17x
139-003	Mikrometrické odpichy na 139-203
139-005	Mikrometrické odpichy na 139-204

Technické parametry na 139-203 / 139-204

jako výše, ale:
Presnost: Výrobní norma
 mezní chyba: $(6 + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L v mm
Stupnice: Ø 13 mm
Rozsah indikace: 10 mm (č. 139-203)
 25 mm (č. 139-204)
Měřicí plochy: Kalené, broušené,
 jemně lapované
Průměr trubky: Ø 10 mm

Technické parametry

Presnost: Výrobní norma
 mezní chyba: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L v mm, V = počet prodloužení
Číselný krok: 0,001 mm, LCD displej
Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
 matně chromovaná,
 Ø 18 mm
Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
Rozsah indikace: 25 mm
Měřicí plochy: Tvrdokov
Průměr trubky: Ø 17 mm
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie

Příslušenství (standardní sada):

č.	Označení
339-001	Mikrometrické odpichy na 339-291 Mikrometrické odpichy na 339-292

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Mikrometrické odpichy

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: $(7 + V + \frac{L}{50}) \mu\text{m}$;
L v mm, V = počet prodloužení

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
Ø 21 mm

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Rozsah indikace: 50 mm

Měřicí plochy: Osazené tvrdkovem,
broušené, jemně lapované

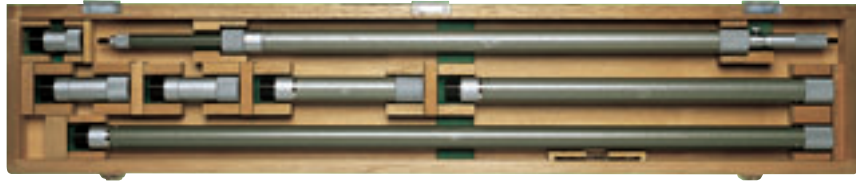
Průměr trubky: Ø 32 mm

Včetně pouzdra, klíče

Série 140

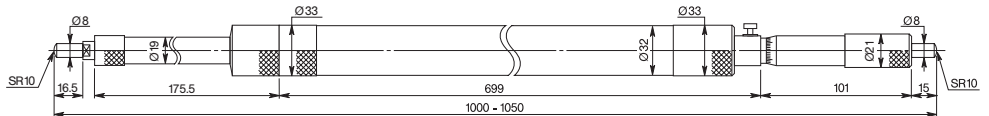
Pro velké měřicí rozsahy

skládací



140-158

Rozsah měření mm	č.	Počet a velikost nástavců	Hmotnost g
1000–2000	140-157	5 (50, 100, 100, 200, 500 mm)	3700
1000–3000	140-158	6 (50, 100, 100, 200, 500, 1000 mm)	5200
1000–4000	140-159	7 (50, 100, 100, 200, 500, 1000, 1000 mm)	6700
1000–5000	140-160	8 (50, 100, 100, 200, 500, 1000, 1000, 1000 mm)	8260



Mikrometr série 140

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: $(6 + \frac{L}{50}) \mu\text{m}$;
L v mm

Dělení stupnice: 0,01 mm

Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
s aretací

Měřicí plochy: Kalené

Včetně pouzdra, klíče

Série 141

S výměnnými nástavci pro různé měřicí rozsahy.

S praktickým držákem pro použití v hlubokých otvorech.

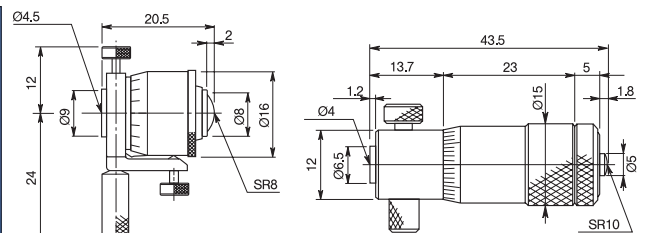


141-205

Rozsah měření mm	č.	Dráha vřetene Šroub mm	Počet nástavců	Počet kroužků	Príslušenství: mikrometr (standardní sada) č.	Hmotnost g
25– 50	141-101	7	2 (12 mm)	1 (6 mm)	141-001	60
50– 200	141-205	13	3 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-025	125
50– 300	141-206	13	5 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-025	275
200– 500	141-117	25	3 (100 mm)	2 (25 / 50 mm)	141-009	520
200–1000	141-118	25	8 (100 mm)	2 (25 / 50 mm)	141-009	1940

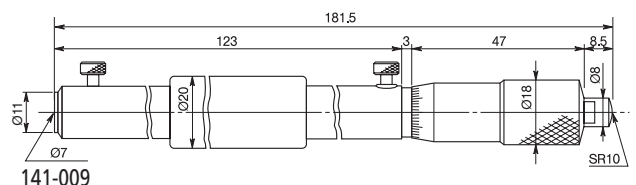
s měřicími plochami z tvrdkovu

25– 50	141-103	7	2 (12 mm)	1 (6 mm)	141-003	60
50– 200	141-211	13	3 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-027	125
50– 300	141-212	13	5 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-027	275



141-001 / 141-003

141-025 / 141-027



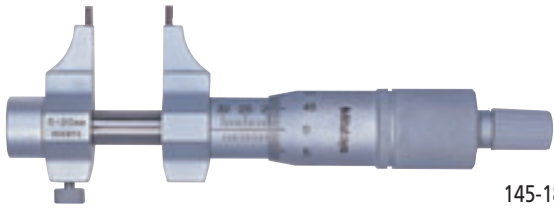
141-009

Vnitřní mikrometry

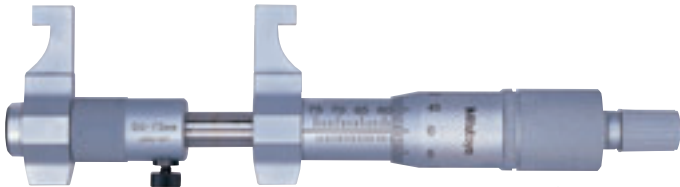
• S měřicími čelistmi..

Série 145

Analogové

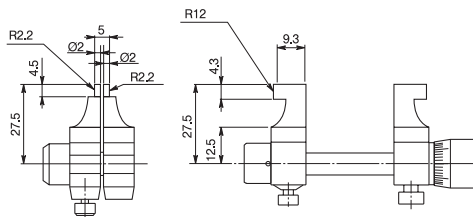


145-185



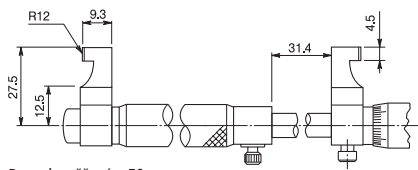
145-187

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Hmotnost g
5–30	145-185	5	130
25–50	145-186	6	140
50–75	145-187	7	160
75–100	145-188	8	180
100–125	145-189	9	210
125–150	145-190	9	230



Rozsah měření 5–30 mm

Rozsah měření 25–50 mm



Rozsah měření > 50 mm

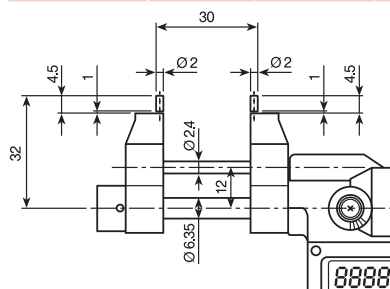
Série 345

Provedení DIGIMATIC, s výstupem dat

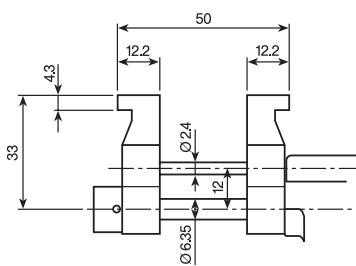


345-250

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Hmotnost g
5–30	345-250	5	305
25–50	345-251	6	310



345-250 (Rozsah měření 5–30 mm)



345-251 (Rozsah měření 25–50 mm)

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, \varnothing 18 mm
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Měřicí síla: 1–6 N
 Včetně pouzdra, klíče

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001 mm, LCD displej
 Stupnice: Na bubínku a na pouzdře matně chromovaná, \varnothing 18 mm
 Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm s aretací
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem, broušené, jemně lapované
 Měřicí síla: 1–6 N
 Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Nastavovací kroužky ocelové a keramické

Série 177

Jemně lapované

Technické parametry

- Skutečná hodnota je uvedena (vygravírována) na nastavovacím kroužku na tři desetinná místa a může se od jmenovité hodnoty lišit (pro \varnothing 1 až 45 mm) $\pm 0,01$ mm nebo (pro \varnothing od 50 mm) $\pm 0,02$ mm.
- Nastavovací kroužky Mitutoyo slouží pro nastavování dutinoměů Mitutoyo.
- Válcovitost (výrobní norma): 1,0 μm pro \varnothing 1– 60 mm
1,5 μm pro \varnothing 62– 90 mm
2,0 μm pro \varnothing 100–150 mm
2,5 μm pro \varnothing 175–225 mm
3,0 μm pro \varnothing 250–300 mm

Nastavovací kroužky ocelové



Nastavovací kroužky keramické



Rozměr \varnothing mm	Ocel č.	Keramika č.	Rozměr \varnothing mm	Ocel č.	Keramika č.
1,00	177-220		16,00	177-177	177-427
1,10	177-222		17,00	177-133	
1,20	177-225		20,00	177-286	177-429
1,30	177-227		25,00	177-139	177-430
1,40	177-230		30,00	177-288	177-431
1,75	177-236		35,00	177-140	177-432
2,00	177-239		40,00	177-290	177-433
2,25	177-242		45,00	177-178	177-434
2,50	177-208		50,00	177-146	
2,75	177-246		60,00	177-292	
3,00	177-248		62,00	177-314	
3,25	177-250		70,00	177-147	
3,50	177-252		75,00	177-316	
3,75	177-255		80,00	177-294	
4,00	177-204		87,00	177-318	
4,50	177-257		90,00	177-148	
5,00	177-205		100,00	177-296	
5,50	177-263		125,00	177-298	
6,00	177-267	177-420	150,00	177-300	
6,50	177-271		175,00	177-302	
7,00	177-275		200,00	177-304	
8,00	177-125	177-423	225,00	177-306	
10,00	177-126	177-424	250,00	177-308	
12,00	177-284	177-425	275,00	177-310	
14,00	177-132		300,00	177-312	

Malé přesné dutinoměry Mini-Holtest

- Na přímé rychlé měření malých otvorů.
- Tento malý měřicí přístroj má dvě zabudované listové pružiny, umožňující přesné měření nejmenších otvorů.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Série 368



368-001

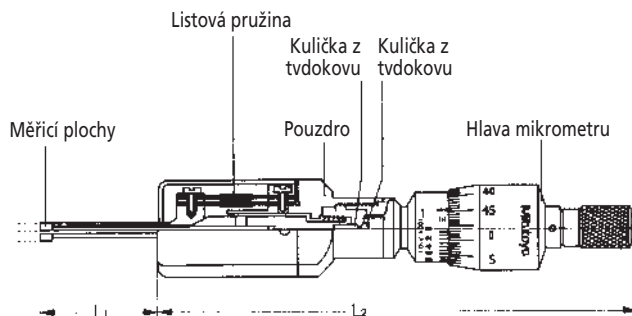


Technické parametry

- Přesnost: Výrobní norma
mezí chyba: 2 μm
- Dělení stupnice: 0,001 mm
- Stupnice: Na bubínku a na pouzdře
matně chromovaná,
 \varnothing 17 mm
- Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm
- Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
- Měřicí síla: 5–10 N
- Včetně pouzdra, klíče, výrobního certifikátu

Jednotlivé přístroje

Rozsah měření mm	č.	L ₁ mm	L ₂ mm	Hmotnost g
2 –2,5	368-001	12	93	88
2,5–3	368-002	12	93	88
3 –4	368-003	22	93	91
4 –5	368-004	22	93	91
5 –6	368-005	22	93	91



368-906

Sady

Rozsah měření mm	č. sady	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Hmotnost g
2–3	368-906	368-001 / 368-002	177-208	310
3–6	368-907	368-003 / 368-004 / 368-005	177-204 / 177-205	505



Přesné třídotekové dutinoměry Holtest

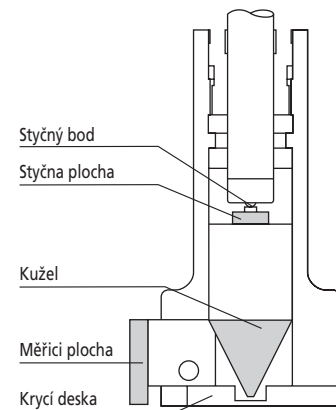
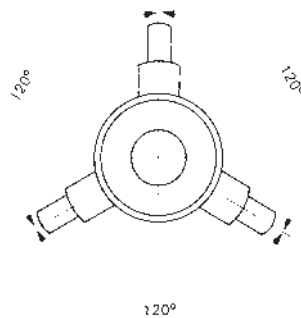
- Měřidlo se dotýká stěn měřeného otvoru ve 3 bodech.
- Uspořádání tří měřících doteků se vzájemným úhlem 120° podstatně usnadňuje manipulaci a zvyšuje přesnost měření ve srovnání s běžnými dvoudotkovými dutinoměry.
- Otáčením řehtačky se dutinoměr v otvoru sám vystředí.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.



Série 368
Standardní
analogové
provedení

Série 468
Provedení
DIGIMATIC

Série 568
Provedení
BOREMATIC



Rozměry měřící hlavy Holtest

568-XXX			368-1XX 468-XXX			368-7XX		
Rozsah měření mm	Rozměr „a“ mm	Rozměr „h“ mm	Rozsah měření mm	Rozměr „a“ mm	Rozměr „h“ mm	Rozsah měření mm	Rozměr „a“ mm	Rozměr „h“ mm
6– 12	4,5	2,0	6 – 12	4,5	2,0	6 – 12	-	-
2– 20	5,9	0,3	12 – 20	5,9	0,3	12 – 20	6,1	2,6
20– 30	8,6	0,3	20 – 30	8,6	0,3	20 – 30	8,6	3,4
30– 50	13,3	0,3	30 – 50	13,3	0,3	30 – 50	13,4	3,4
50–125	17,3	0,3	50–100	17,3	0,3	50–100	17,4	3,4
			100–300	33,4	12,4	100–300	33,4	19,6

Technické parametry

Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.

Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.

Přesné třídotekové dutinoměry Holtest

• Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Série 368
Analogové



368-1XX

368-7XX



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	č.	Hloubka měření bez nástavce mm	Hloubka měření s nástavcem mm	Hmotnost g
Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo z tvrdokovu, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.				
6– 8	368-101-10*	59	159	60
8– 10	368-102-10*	59	159	60
10– 12	368-103-10*	59	159	60
12– 16	368-164	80	230	150
16– 20	368-165	80	230	160
20– 25	368-166	90	240	260
25– 30	368-167	90	240	280
30– 40	368-168	98	248	290
40– 50	368-169	98	248	330
50– 63	368-170	105	255	440
62– 75	368-171	105	255	450
75– 88	368-172	105	255	570
87–100	368-173	105	255	580
100–125	368-174	158	308	1030
125–150	368-175	158	308	1120
150–175	368-176	158	308	1210
175–200	368-177	158	308	1320
200–225	368-178	158	308	1430
225–250	368-179	158	308	1550
250–275	368-180	158	308	1700
275–300	368-181	158	308	1870

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.

Rozsah měření mm	č.	Hloubka měření bez nástavce mm	Hloubka měření s nástavcem mm	Hmotnost g
Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.				
12– 16	368-764	80	230	150
16– 20	368-765	80	230	150
20– 25	368-766	90	240	260
25– 30	368-767	90	240	280
30– 40	368-768	98	248	290
40– 50	368-769	98	248	330
50– 63	368-770	105	255	440
62– 75	368-771	105	255	450
75– 88	368-772	105	255	560
87–100	368-773	105	255	570
100–125	368-774	158	308	1020
125–150	368-775	158	308	1110
150–175	368-776	158	308	1200
175–200	368-777	158	308	1300
200–225	368-778	158	308	1420
225–250	368-779	158	308	1540
250–275	368-780	158	308	1690
275–300	368-781	158	308	1860

Prodlužovací nástavce pro dutinoměry série 368/468/568



952623

č.	Délka mm	Pro rozsah měření	Hmotnost g
952322	100	6– 12 mm	13
952621	150	12– 20 mm	100
952622	150	20– 50 mm	238
952623	150	50–300 mm	264

Technické parametry

Přesnost: DIN 863/4*

* Údaje o přesnosti platí při zcela dosedajících plochách.

Dělení stupnice: do 12 mm: 0,001 mm
nad 12 mm: 0,005 mm

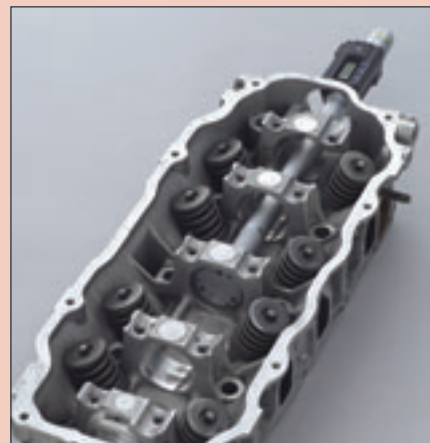
Stupnice: Na bubinku a na pouzdře
matně chromovaná,
do 12 mm: Ø 17 mm
nad 12 mm: Ø 23 mm

Vřeteno: Stoupání vřetene 0,5 mm

Včetně pouzdra, klíče, výrobního certifikátu

Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.

Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.



Přesné třídotekové dutinoměry Holtest

- Analogové, v sadách.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Technické parametry

Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.

Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.

Série 368



368-901-10



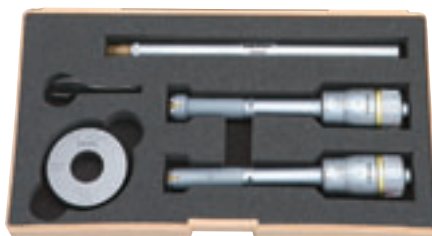
Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

Měřicí plochy a ostatní opotřebávající se části jsou osazeny tvrdokovem.

6-12	368-901-10	368-101-10 / 368-102-10 / 368-103-10	177-125 / 177-126	8 / 10	952322	100
------	-------------------	--------------------------------------	-------------------	--------	--------	-----

Série 368



368-912



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

Měřicí plochy s titanovým povlakem, jakož i ostatní opotřebávající se části z tvrdokovu.

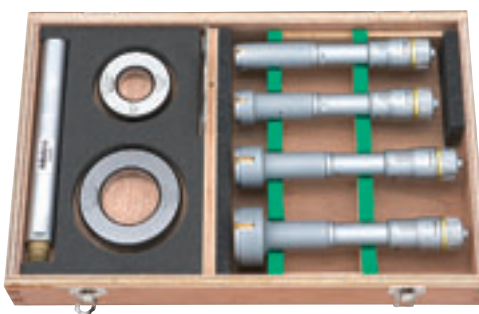
12-20	368-912	368-164 / 368-165	177-177	16	952621	150
-------	----------------	-------------------	---------	----	--------	-----

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.

12-20	368-991	368-764 / 368-765	177-177	16	952621	150
-------	----------------	-------------------	---------	----	--------	-----

Série 368



368-913



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

Měřicí plochy s titanovým povlakem, jakož i ostatní opotřebávající se části z tvrdokovu.

20-50	368-913	368-166 / 368-167 / 368-168 / 368-169	177-139 / 177-290	25 / 40	952622	150
-------	----------------	---------------------------------------	-------------------	---------	--------	-----

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------

Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.

20-50	368-992	368-766 / 368-767 / 368-768 / 368-769	177-139 / 177-290	25 / 40	952622	150
-------	----------------	---------------------------------------	-------------------	---------	--------	-----

Přesné třídotekové dutinoměry Holtest

- Analogové, v sadách.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Série 368





368-914





Kontrolní výrobní certifikát

Technické parametry

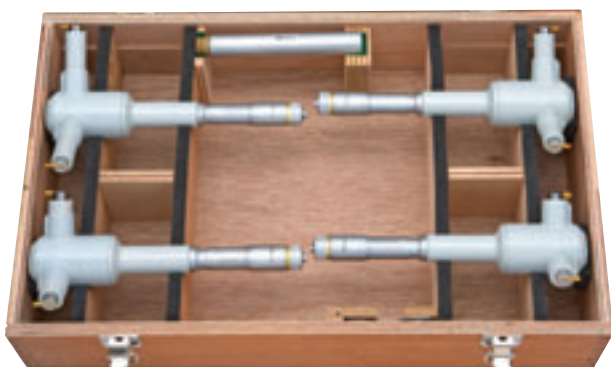
 Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.

 Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.

Rozsah měření mm	Sada č. 	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
Měřicí plochy s titanovým povlakem, jakož i ostatní opotřebující se části z tvrdokovu.						
50–100	368-914	368-170 / 368-171 368-172 / 368-173	177-314 / 177-318	62 / 87	952623	150

Rozsah měření mm	Sada č. 	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.						
50–100	368-993	368-770 / 368-771 368-772 / 368-773	177-314 / 177-318	62 / 87	952623	150


Série 368




368-915



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Sada č. 	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
Měřicí plochy s titanovým povlakem, jakož i ostatní opotřebující se části z tvrdokovu.						
100–200	368-915	368-174 / 368-175 368-176 / 368-177	177-298 / 177-302	125 / 175	952623	150

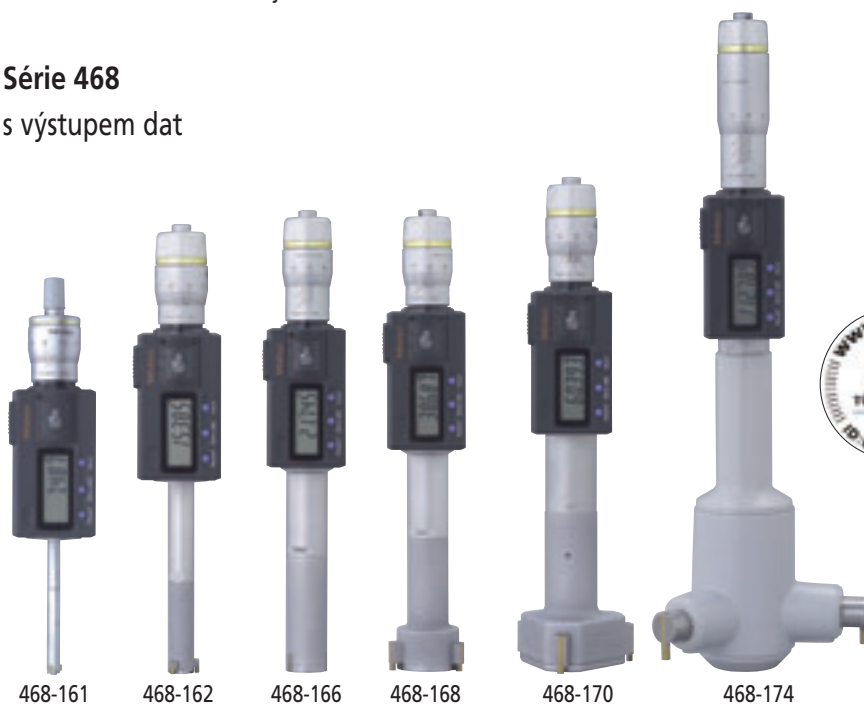
Rozsah měření mm	Sada č. 	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
Měřicí plochy a kužel jsou z legované oceli. Styčná plocha a styčný bod jsou osazeny tvrdokovem.						
100–200	368-994	368-774 / 368-775 368-776 / 368-777	177-298 / 177-302	125 / 175	952623	150

Přesné třídotekové dutinoměry Holtest DIGIMATIC

• Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Série 468

s výstupem dat



Funkce	Série 468
PRESET (předvolba), Dvě různé hodnoty	●
Nulování (ZERO)	●
DATA/HOLD (zastavení)	●
Hlášení docházející baterie	●
Automatické vypínání	●
Funkce Lock (blokování klávesnice)	●

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: DIN 863/4*

* Údaje o přesnosti platí při zcela dosedajících plochách.

Číslicový krok: 0,001 mm

Životnost baterie: 8 měsíců

6-místný LCD displej, výška číslic: 7,5 mm




Včetně pouzdra, klíče,
1 baterie SR-44, výrobního certifikátu

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)
952322	Prodlužovací nástavec 100 mm pro rozsah měření 6–12 mm
952621	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 12–20 mm
952622	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 20–50 mm
952623	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 50–300 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

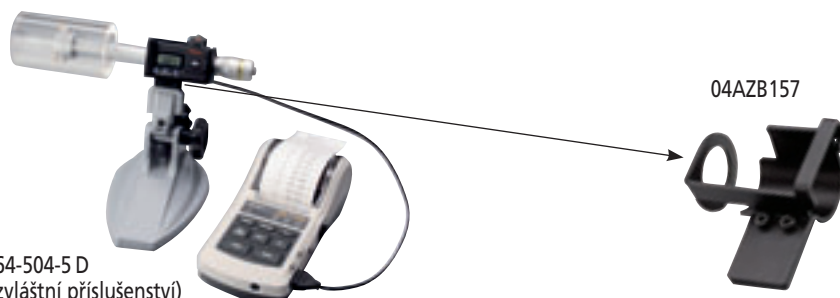
 Měřicí plochy s titanovým povlakem
nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod
z tvrdokovu.

Rozsah měření mm	č.	Hloubka měření bez nástavce mm	Hloubka měření s nástavcem mm	Hmotnost g
6– 8	468-161*	54,5	154,5	370
8– 10	468-162*	54,5	154,5	370
10– 12	468-163*	54,5	154,5	370
12– 16	468-164	78,1	228,1	400
16– 20	468-165	78,1	228,1	400
20– 25	468-166	88	238	470
25– 30	468-167	88	238	480
30– 40	468-168	102	252	480
40– 50	468-169	102	252	500
50– 63	468-170	105	255	620
62– 75	468-171	105	255	630
75– 88	468-172	105	255	960
87–100	468-173	105	255	970
100–125	468-174	151	301	940
125–150	468-175	151	301	1030
150–175	468-176	151	301	1120
175–200	468-177	151	301	1210
200–225	468-178	151	301	1300
225–250	468-179	151	301	1390
250–275	468-180	151	301	1480
275–300	468-181	151	301	1570

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.

Stojánek na tříbodové dutinoměry Holtest DIGIMATIC

Série 468



04AZB157 + 264-504-5 D
+ 156-101 M (zvláštní příslušenství)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
156-101 M	Stojánek na třmenové mikrometry
04AZB157	Stojánek na tříbodové dutinoměry
264-504-5 D	Miniprocésor DIGIMATIC DP-1 VR (tiskárna statistiky)

Přesné třídotekové dutinoměry Holtest DIGIMATIC

- Digitální, v sadách.

Série 468

s výstupem dat



468-983

Rozsah měření mm	Sada č.	Obsahuje přístroje č.	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm
Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo z tvrdokovu, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.				
6– 12	468-981*	468-161 / 468-162 / 468-163	177-125 / 177-126	8 / 10
12– 25	468-982	468-164 / 468-165 / 468-166	177-177 / 177-286	16 / 20
25– 50	468-983	468-167 / 468-168 / 468-169	177-288 / 177-290	30 / 40
50– 75	468-984	468-170 / 468-171	177-314	62
75–100	468-985	468-172 / 468-173	177-318	87

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.

Série 468

s výměnnými měřicími nástavci, s výstupem dat



468-973

Rozsah měření mm	Sada č.	Individuální měř. rozsahy mm	Obsahuje – Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm	Obsahuje – Prodlužovací nástavec č.	Délka prodlužovací nástavec mm
Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo z tvrdokovu, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.						
6– 12	468-971*	6–8, 8–10, 10–12	177-125 / 177-126	8/ 10	952322	100
12– 20	468-972	12–16, 16–20	177-177	16	952621	150
20– 50	468-973	20–25, 25–30, 30–40, 40–50	177-139 / 177-290	25/ 40	952622	150
50–100	468-974	50–63, 62–75, 75–88, 87–100	177-314 / 177-318	62/ 87	952623	150
100–200	468-975	100–125, 125–150, 150–175, 175–200	177-298 / 177-302	125/175	952623	150

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.



Kontrolní výrobní certifikát



Funkce	Série 468
PRESET (předvolba), Dvě různé hodnoty	
Nulováním (ZERO)	
DATA / HOLD (zastavení)	
Hlášení docházející baterie	
Automatické vypínání	
Funkce Lock (blokování klávesnice)	

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-65

Přesnost: DIN 863/4*

* Údaje o přesnosti platí při zcela dosedajících plochách.

Číslicový krok: 0,001 mm

6-místný LCD displej, výška číslic: 7,5 mm

Včetně pouzdra, klíče, 1 baterie SR-44, nastavovací kroužek, prodlužovací nástavec (jen 468-971 až 468-975), výrobního certifikátu

Zvláštní příslušenství

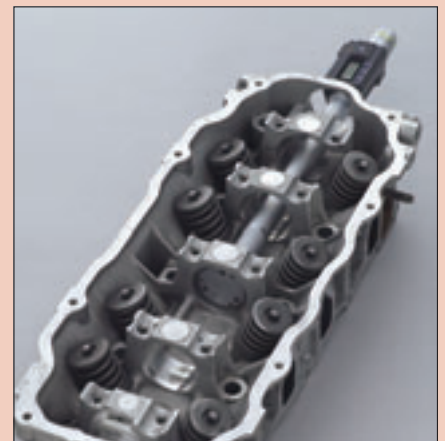
č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)
952322	Prodlužovací nástavec 100 mm pro rozsah měření 6–12 mm
952621	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 12–20 mm
952622	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 20–50 mm
952623	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 50–300 mm

Stojánek na tříbodové dutinoměry viz strana 79

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kuže l a kontaktní bod z tvrdokovu.



ABSOLUTE BOREMATIC

Přesný třídotekový dutinoměr

- Celosvětově jedinečný elektronický třídotekový dutinoměr se zabudovaným absolutním měřítkem.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.
- Znázornění tolerance Dobrý / Špatný:



Grafické znázornění tolerance (režim 2)

Režim 1: Je vidět aktuální měřená hodnota s grafickým znázorněním polohy tolerance.

Režim 2: Grafické znázornění polohy tolerance je vidět na celém displeji.

Série 568 s výstupem dat



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Kontrolní výrobní certifikát

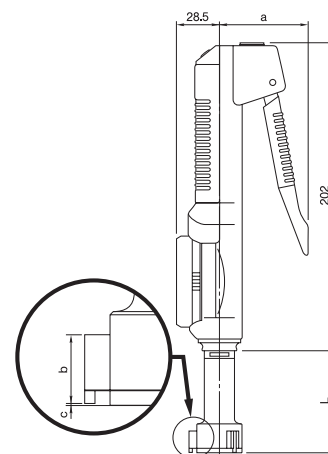
Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
6–8	568-331*	83,0	58	2,5	2,0	480
8–10	568-332*	83,0	58	2,5	2,0	485
10–12	568-333*	83,0	58	2,5	2,0	485
12–16	568-334-10	52,6	58	5,6	0,3	475
16–20	568-335-10	52,6	58	5,6	0,3	480
20–25	568-336-10	58,2	58	8,3	0,3	540
25–30	568-337-10	58,2	58	8,3	0,3	555
30–40	568-338-10	67,3	58	13,0	0,3	565
40–50	568-339-10	67,3	58	13,0	0,3	610

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.

Série 568 s výstupem dat, s výměnnými měřicími nástavci

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	č.	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
50–63 / 62–75	568-346-10	74,8	67	17,0	0,3	780
75–88 / 87–100	568-347-10	74,8	67	17,0	0,3	850
100–113 / 112–125	568-348-10	74,8	67	17,0	0,3	970



™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 568
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS přepínání	●
DATA/HOLD (zastavení)	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Výstup dat	●

Technické parametry

6-místný LCD-displej, pro snadné čtení otočný o 330°

Číslicový krok: 0,001 mm

Životnost baterie: 12 měsíců

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: 0,005 mm (měřicí rozsah 6–20 mm)
0,006 mm (měřicí rozsah 20–125 mm)
Údaje o přesnosti platí při zcela dosedajících plochách.

Měřicí plochy: Rozsah do 12 mm z tvrdokovu, rozsah od 12 mm titanový povlak

Napájení: 1 baterie SR-44

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)
952322	Prodlužovací nástavec 100 mm pro rozsah měření 6–12 mm
952621	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 12–20 mm
952622	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 20–50 mm
952623	Prodlužovací nástavec 150 mm pro rozsah měření 50–300 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.

ABSOLUTE BOREMATIC

Přesný třídotekový dutinoměr

- Digitální, v sadách.
- Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem.

Série 568
s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



568-971



568-973-10

Funkce	Série 568
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS přepínání	●
DATA/HOLD (zastavení)	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Výstup dat	●


Technické parametry


6-místný LCD-displej,
pro snadné čtení otočný o 330°
Číselný krok: 0,001 mm

Přesnost: Výrobní norma
mezní chyba: 0,005 mm
(měřicí rozsah 6–20 mm)
0,006 mm
(měřicí rozsah 20–125 mm)
Údaje o přesnosti platí při zcela
dosedajících plochách.

Měřicí plochy: Rozsah do 12 mm
z tvrdokovu,
rozsah od 12 mm
titanový povlak

Napájení: 1 baterie SR-44

 Měřicí plochy s titanovým povlakem
nebo tvrdokovem, kužel a kontaktní bod
z tvrdokovu.

Rozsah měření mm	Sada č. 	Hmotnost kg	Individuální měř. rozsahy mm	Nastavovací kroužek č.	Nastavovací kroužek Ø mm
Měřicí plochy s titanovým povlakem nebo z tvrdokovu, kužel a kontaktní bod z tvrdokovu.					
6– 12	568-971*	0,6	6–8, 8–10, 10–12	177-125 / 177-126	8 / 10
12– 25	568-972-10	0,8	12–16, 16–20, 20–25	177-177 / 177-286	16 / 20
25– 50	568-973-10	1,3	25–30, 30–40, 40–50	177-288 / 177-290	30 / 40
S výměnnými měřicími nástavci.					
50–100	568-975-10	3,5	50–63, 62–75, 75–88, 87–100	177-314 / 177-318	62 / 87

* Měřicí plochy do 12 mm osazeny tvrdokovem.

Prodlužovací nástavce pro dutinoměry série 368/468/568

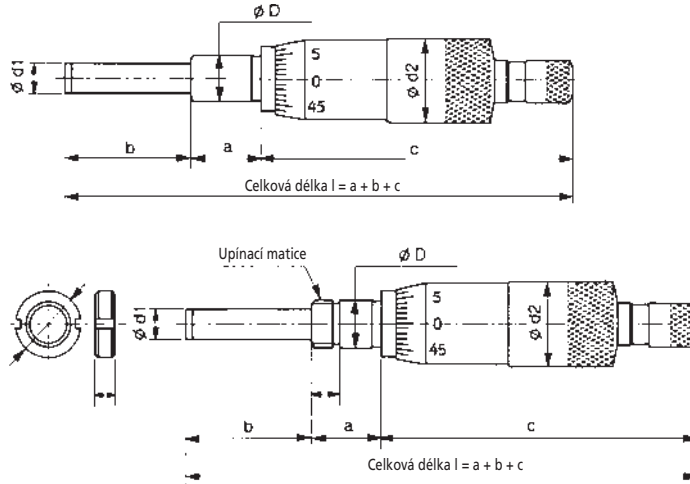


952623

č.	Délka mm	Pro rozsah měření	Hmotnost g
952322	100	6– 12 mm	13
952621	150	12– 20 mm	100
952622	150	20– 50 mm	238
952623	150	50–300 mm	264

™ Čísla patentů viz strana 458

Přehled vestavných mikrometrů



Rozsah měření mm	Bez upínací matice č.	S upínací maticí č.	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Dělení stupnice mm	Ø D mm	Ø d1 mm	a mm	b mm	c mm	Ø d2 mm	Stoupání mm
0-1		110-105					●	●		0,001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0-1		110-106					●	●		0,0001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0-1		110-107					●	●		0,001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0-1		110-108	●				●	●		0,0001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0-2,5		110-101					●	●		0,001	12	8	12,7	25	70	21	0,05
0-2,5		110-102					●	●		0,0001	12	8	12,7	25	70	21	0,05
0-5	148-215	148-216	●							0,02	3,5	2	5	6,5	20,5	6	0,5
0-6,5	148-142	148-143	●							0,002	9,5	5	9,5	14	31,5	13	0,1
0-6,5	148-242	148-243	●							0,002	6	3,5	6	9	21,9	9,3	0,1
0-6,5	148-342	148-343	●							0,002	9,5	6,35	9,5	9	23,5	15	0,1
0-6,5	148-201	148-203								0,01	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
0-6,5	148-205	148-207	●							0,01	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
0-6,5	148-301	148-302								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	15	0,5
0-6,5	148-303	148-304								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	20	0,5
0-6,5	148-305	148-306								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	29	0,5
0-13		110-502	●				●			0,0005	9,5	5	15	15	67	13	0,025/0,5
0-13	148-104	148-103								0,01	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
0-13	148-121	148-120		●						0,01	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
0-13	148-307	148-308								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	15	0,5
0-13	148-309	148-310								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	20	0,5
0-13	148-311	148-312								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	29	0,5
0-13	148-503	148-508								0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13	148-513									0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13	148-506	148-504		●						0,01	9,5	5	9,5	15,5	45,6	13	0,5
0-13	148-801	148-802	●							0,01	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
0-13	148-803	148-804	●	●						0,01	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
0-13	148-853		●	●						0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13		148-854	●	●						0,01	9,5	5	9,5	15,5	45,5	13	0,5
0-15	149-132	149-131						●		0,01	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
0-15	149-183	149-184		●				●		0,01	9,5	6,35	9,5	17	49	15	0,5
0-15	149-801	149-802	●					●		0,01	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
0-15	152-101							●		0,01	12	8	16	18	60	30	1,0
0-15	153-101							●		0,01	9,5	6,35	10	17	59,5	13,3	0,5
0-25	150-190	150-189					●	●		0,001	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	150-192	150-191					●	●		0,01	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	150-196	150-195					●	●		0,01	10	6,35	15	27	54	18	0,5
0-25	150-209	150-210		●			●	●		0,01	10	6,35	15	27	78,5	18	0,5
0-25	150-211	150-212		●			●	●		0,01	10	6,35	15	27	65	18	0,5
0-25	150-801	150-802	●				●	●		0,01	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	151-222	151-221					●	●		0,001	12	8	29	34	70	21	0,5
0-25	151-224	151-223					●	●		0,01	12	8	29	34	70	21	0,5
0-25	151-225	151-226		●			●	●		0,01	12	8	19	34,5	66	21	0,5
0-25	152-102							●		0,01	12	8	16	28	69	30	1,0
0-25-0	152-348				●			●		0,002	12	8	29	34	66	49	0,5
0-25	152-401						●	●		0,001	18	8	14	41,7	84,2	49	1,0
0-25	152-402						●	●		0,001	18	8	14	41,7	84,2	49	1,0
0-25-0	152-389				●			●		0,005	18	6,35	14	38,7	66,3	49	1,0
0-25-0	152-390				●			●		0,005	18	6,35	14	38,7	66,3	49	1,0

1) vypouklá měřicí plocha 2) s aretací 3) inverzní stupnice 4) s řehačkou 5) s neotáčivým vřetenem 6) osazené tvrdokovem 7) neotáčivá měřicí plocha

Pokračování najdete na následující straně.

EINBAUMESSSCHRAUBEN

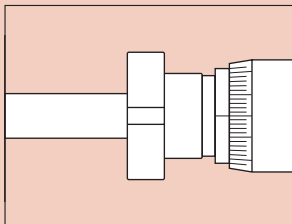


The universal flex, handle and handle...

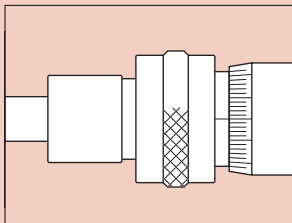
Mitutoyo

Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

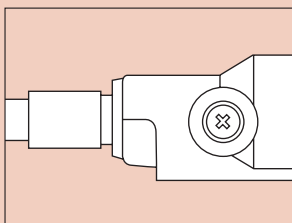
Popis vestavné mikrometrické hlavice



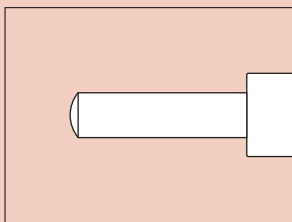
Upínací stopka s upínací maticí



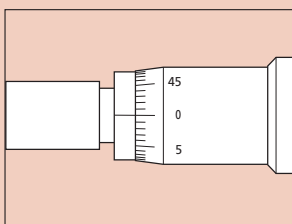
S aretací



S aretací
250-301 / 350-xxx



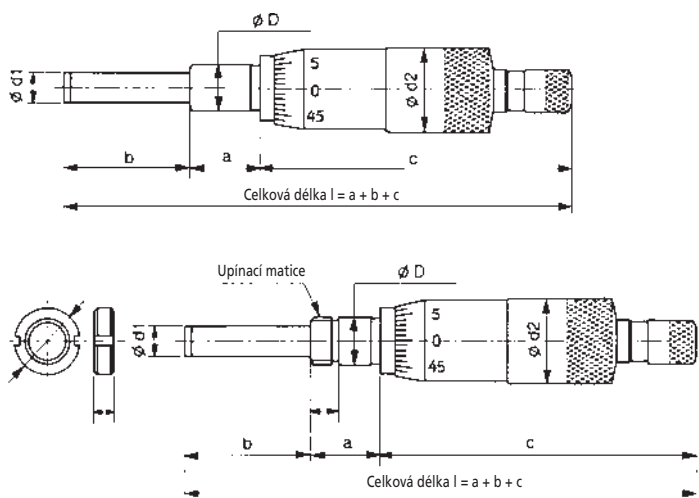
S vypouklou měřicí plochou



S inverzní stupnicí příp.
obousměrnou stupnicí

Přehled vestavných mikrometrů

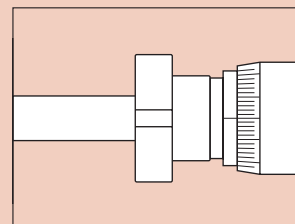
• Pokračování



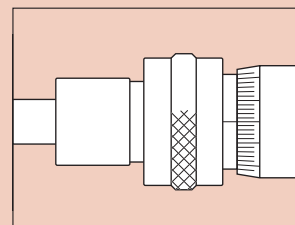
Rozsah měření mm	Bez upínací matice č.	S upínací maticí č.	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Dělení stupnice mm	Rozlišení mm	Ø D mm	Ø d1 mm	a mm	b mm	c mm	Ø d2 mm	Stoupání mm
0 -15	227-241						●	●		-	0,001	12	6,35	15	17	141,7	24,5	0,5
0 -15	227-242						●	●		-	0,001	12	6,35	15	17	141,7	24,5	0,5
0 -25	153-201					●	●	●		0,01	-	12	8	10	27	88	18	0,5
0 -25	153-202					●	●	●		0,001	-	12	8	10	27	88	18	0,5
0 -25	153-203					●	●	●		0,01	-	12	8	10	27	71	18	0,5
0 -25	153-204					●	●	●		0,001	-	12	8	10	27	71	18	0,5
0 -25	164-171					●	●	●		-	0,001	18	8	14	2	104,5	27	0,5
0 -25	250-301			●		●	●	●		0,01	-	10	6,35	15	27	94	18	0,5
0 -25	350-261			●		●	●	●	●	0,01	0,001	12	6,35	14	38,7	101	18	0,5
0 -25	350-251	350-252		●		●	●	●		-	0,001	10	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -25	350-253	350-254		●		●	●	●		-	0,001	10	6,35	15	27	113,5	18	0,5
0 -25	350-273	350-274-10		●		●	●	●		-	0,001	12	6,35	16	27	113,5	18	0,5
0 -25		350-284		●		●	●	●		-	0,001	12	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -25	350-271	350-272-10		●		●	●	●		0,01	0,001	12	6,35	16	27	113,5	18	0,5
0 -25		350-282		●		●	●	●		0,01	0,001	12	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -50	151-256	151-255				●	●	●		0,01	-	12	8	29	59	103	21	0,5
0 -50	151-260	151-259				●	●	●		0,01	-	12	8	29	59	90	21	0,5
0 -50	152-103					●	●	●		0,01	-	12	8	16	53	94	30	1,0
0 -50-0	152-380			●		●	●	●		0,002	-	12	8	29	59	66	49	0,5
0 -50	164-161					●	●	●		-	0,001	18	11	14	15	143	49	0,5
0 -50-0	197-101					●	●	●		0,005	-	18	8	14	65	64	49	1,0
6,5- 0	148-209	148-211			●					0,01	-	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
13 - 0	148-821	148-822			●					0,01	-	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
13 - 0	148-823	148-824			●					0,01	-	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
13 - 0	148-863				●					0,01	-	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
13 - 0		148-864			●					0,01	-	9,5	5	9,5	15,5	45,6	13	0,5
15 - 0	149-821	149-822			●					0,01	-	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
25 - 0	150-821	150-822			●					0,01	-	10	6,35	15	27	84	18	0,5

1) vypouklá měřicí plocha 2) s aretací 3) inverzní stupnice 4) s řehačkou 5) s neotáčivým vřetenem
6) osazené tvrdokovem 7) neotáčivá měřicí plocha

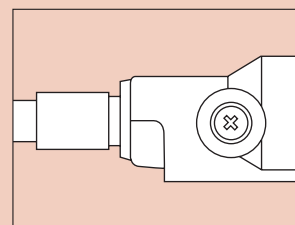
Popis vestavné mikrometrické hlavice



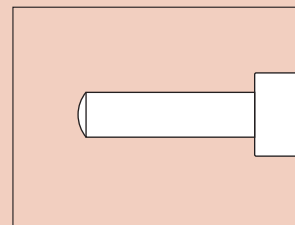
Upínací stopka s upínací maticí



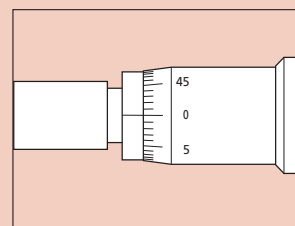
S aretací



S aretací
250-301 / 350-xxx



S vypouklou měřicí plochou

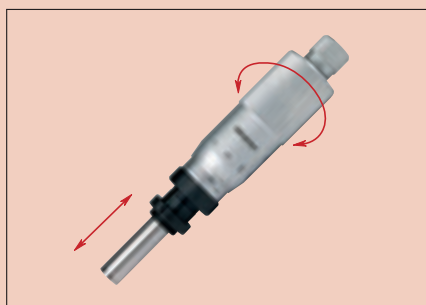


S inverzní stupnicí příp.
obousměrnou stupnicí

Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S upínací maticí
 Stoupání: 0,05 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
 Kulová měřicí plocha: Osazené tvrdokovem



Provedení s neotáčivým vřetenem

Série 110

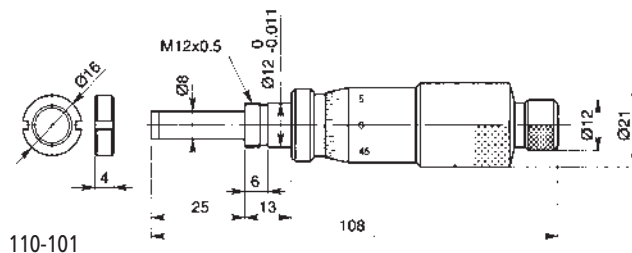
- Vestavné mikrometrické hlavice s ultrapřesným posuvem.
- S neotáčivým vřetenem, obzvláště vhodné pro přesné nastavení.
- Díky diferenciálnímu pohybovému mechanismu s dvojitým vřetenem se dosahuje ultrapřesného posuvu o 0,05 mm/ot.



110-102

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-1	110-105	0,001	0,003	150	
	110-107	0,001	0,003	150	kulová měřicí plocha
	110-106	0,0001	0,003	150	
	110-108	0,0001	0,003	150	kulová měřicí plocha
0-2,5	110-101	0,001	0,005	150	
	110-102	0,0001	0,005	150	

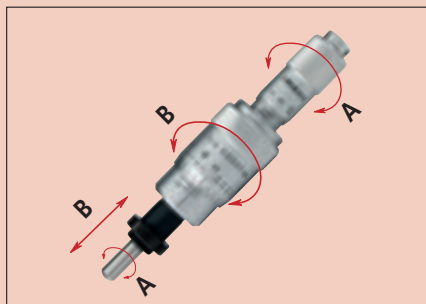
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



110-101

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Rozsah měření: 0,2 mm
 Přesné nastavení: 0,2 mm
 Hrubé nastavení: 13 mm
 Upínací stopka: S upínací maticí
 Stoupání: 0,025 mm/U
 Přesné nastavení: 0,025 mm/U
 Hrubé nastavení: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel



Provedení s neotáčivým vřetenem

Série 110

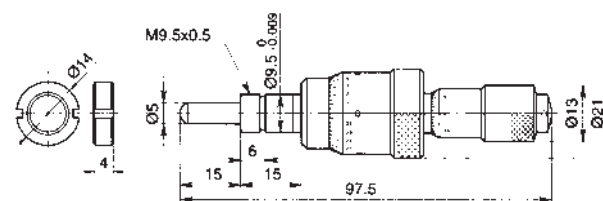
- Vestavné mikrometrické hlavice s otáčivým vřetenem a velkou bubínkovou stupnicí pro hrubé nastavení a malou bubínkovou stupnicí pro přesné nastavení.
- Dělení stupnice 0,5 µm, zvláště vhodné pro přesné nastavení.



110-502

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-13	110-502	přesné 0,0005 / hrubé 0,01	0,003	100	kulová měřicí plocha

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



110-502

Vestavné mikrometrické hlavice

Série 148

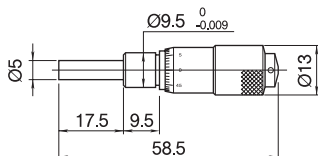
- Standardní provedení s malým objemem a rozsahem měření 13 mm



148-103

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-13	148-103	0,01	0,002	35	s upínací maticí
	148-104	0,01	0,002	35	bez upínací matice
	148-801	0,01	0,002	35	kulová měřicí plocha, bez upín. matice
	148-802	0,01	0,002	35	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
13-0	148-821	0,01	0,002	35	inverzní stupnice, bez upínací matice
	148-822	0,01	0,002	35	inverzní stupnice, s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



148-104

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel

Série 148

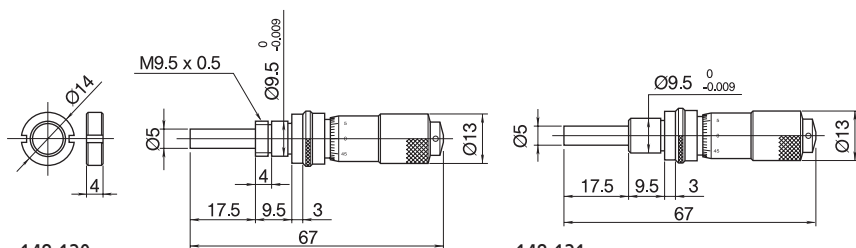
- Standardní provedení s malým objemem a rozsahem měření 13 mm
- Vestavné mikrometry s upínacím zařízením



148-120

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-13	148-120	0,01	0,002	40	s upínací maticí
	148-121	0,01	0,002	40	bez upínací matice
	148-803	0,01	0,002	50	kulová měřicí plocha, bez upín. matice
	148-804	0,01	0,002	50	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
13-0	148-823	0,01	0,002	50	inverzní stupnice, bez upínací matice
	148-824	0,01	0,002	50	inverzní stupnice, s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



148-120

148-121

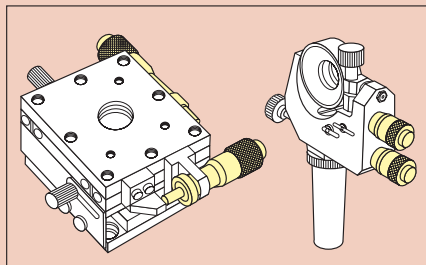
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel

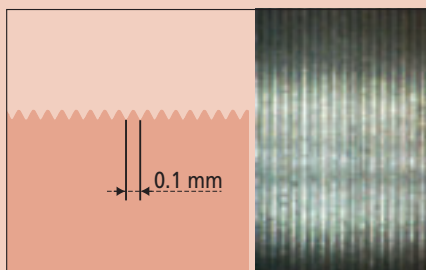
Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

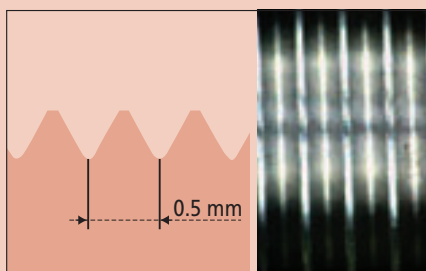
Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,1 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel



Díky extrémně malému stoupání 0,1 mm jsou ideální pro velmi jemné nastavování.



Stoupání vřetene 0,1 mm



Stoupání vřetene 0,5 mm

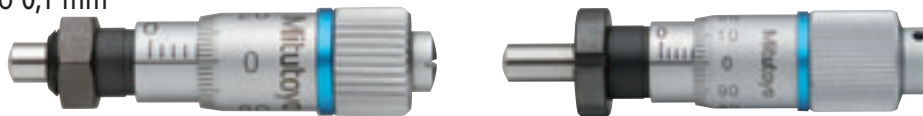
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel



Série 148

Miniaturní vestavné mikrometrické hlavice s extrémně malým stoupáním o 0,1 mm

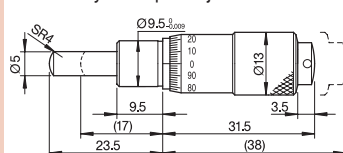


148-243

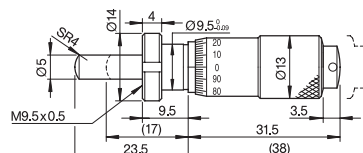
148-143

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba μm	Hmotnost g	Poznámka
0-6,5	148-142	0,002	2	31	kulová měřicí plocha 9,5 mm stopka
	148-143	0,002	2	34	kulová měřicí plocha 9,5 mm stopka a upínací matice
0-6,5	148-242	0,002	5	10	kulová měřicí plocha 6 mm stopka
	148-243	0,002	5	10	kulová měřicí plocha 6 mm stopka a upínací matice
	148-342	0,002	2	29	kulová měřicí plocha 9,5 mm stopka
0-6,5	148-343	0,002	2	31	kulová měřicí plocha 9,5 mm stopka a upínací matice

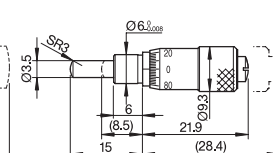
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



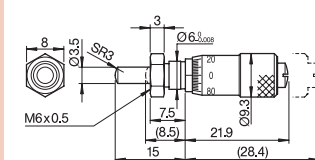
148-142



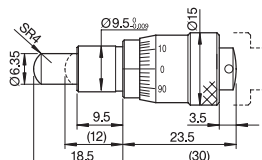
148-143



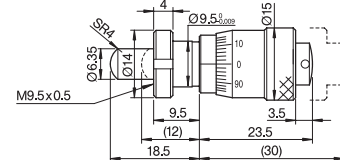
148-242



148-243



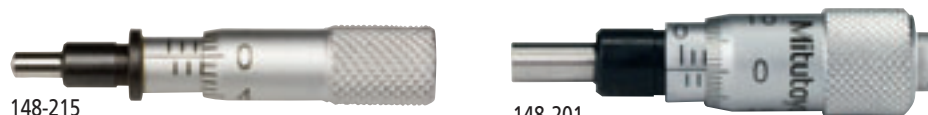
148-342



148-343

Série 148

Miniaturní vestavné mikrometrické hlavice s nízkou hmotností pro použití při nedostatku místa

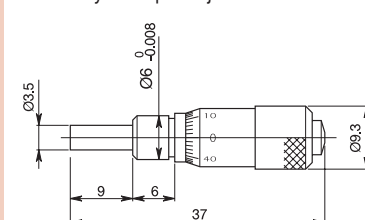


148-215

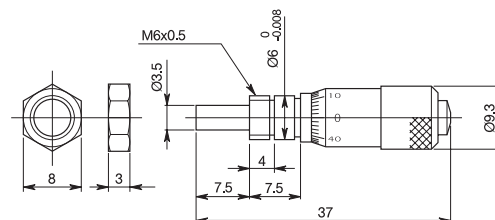
148-201

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-5	148-215	0,02	0,005	4	kulová měřicí plocha, bez upínací matice
	148-216	0,02	0,005	5	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
0-6,5	148-201	0,01	0,002	10	bez upínací matice
	148-203	0,01	0,002	10	s upínací maticí
	148-205	0,01	0,002	10	kulová měřicí plocha, bez upínací matice
6,5-0	148-207	0,01	0,002	10	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
	148-209	0,01	0,002	10	inverzní stupnice, bez upínací matice
	148-211	0,01	0,002	10	inverzní stupnice, s upínací maticí

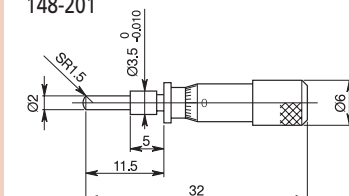
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



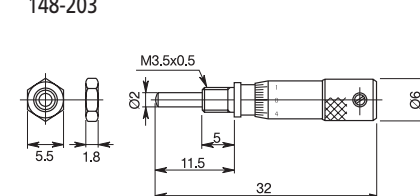
148-201



148-203



148-215



148-216

Vestavné mikrometrické hlavice

Série 148

- Konstrukce s krátkým krytem pro použití při nedostatku místa.
- Malé vestavné mikrometrické hlavice s velkým bubínkem.



148-302



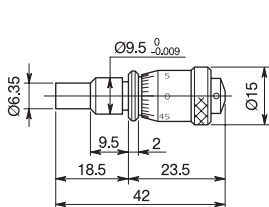
148-303



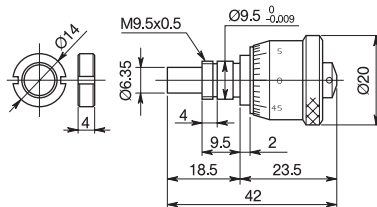
148-311

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Ø bubínku mm	Hmotnost g	Poznámka
0-6,5	148-301	0,01	0,005	15	26	bez upínací matice
	148-302	0,01	0,005	15	26	s upínací maticí
	148-303	0,01	0,002	20	39	bez upínací matice
	148-304	0,01	0,002	20	39	s upínací maticí
	148-305	0,01	0,002	29	71	bez upínací matice
	148-306	0,01	0,002	29	71	s upínací maticí
0-13	148-307	0,01	0,002	15	35	bez upínací matice
	148-308	0,01	0,002	15	35	s upínací maticí
	148-309	0,01	0,002	20	55	bez upínací matice
	148-310	0,01	0,002	20	55	s upínací maticí
	148-311	0,01	0,002	29	103	bez upínací matice
	148-312	0,01	0,002	29	103	s upínací maticí

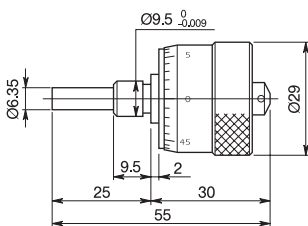
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



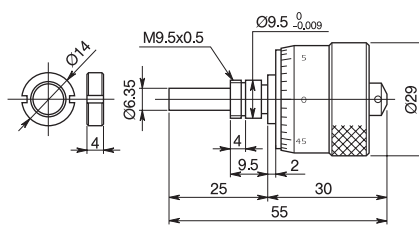
148-301



148-304



148-311



148-312

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel

Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel



148-513

Série 148

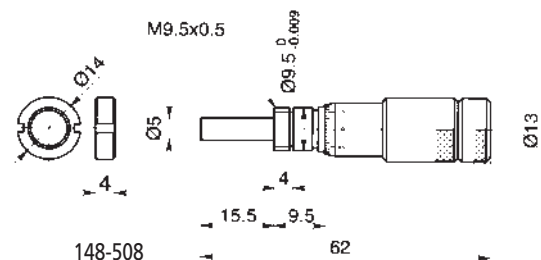
- Vestavné mikrometrické hlavice s variabilním nastavením nuly.
- Uvolněním fixačního šroubu na stupnici bubínku je možné nové nastavení nulového bodu v každé poloze.



148-503

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-13	148-503	0,01	0,002	40	bez upínací matice
	148-513	0,01	0,002	40	bez upínací matice, vše z ušlechtilé oceli
	148-508	0,01	0,002	40	s upínací maticí
	148-853	0,01	0,002	40	kulová měřicí plocha, bez upínací matice
13-0	148-863	0,01	0,002	40	inverzní stupnice, bez upínací matice

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



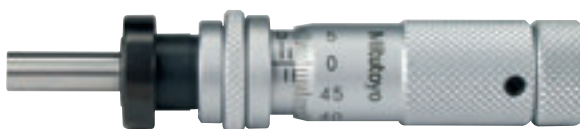
148-508

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Nástrojová ocel

Série 148

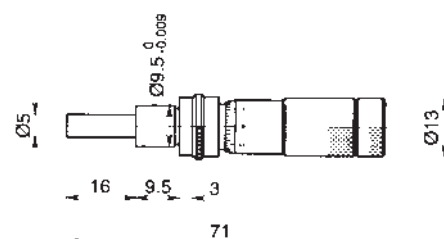
- Vestavné mikrometrické hlavice s variabilním nastavením nuly a upínacím zařízením.
- Uvolněním fixačního šroubu na stupnici bubínku je možné nové nastavení nulového bodu v každé poloze.



148-504

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-13	148-504	0,01	0,002	40	s upínací maticí
	148-506	0,01	0,002	40	bez upínací matice
	148-854	0,01	0,002	40	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
13-0	148-864	0,01	0,002	40	inverzní stupnice, s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



148-506

Vestavné mikrometrické hlavice

Série 149

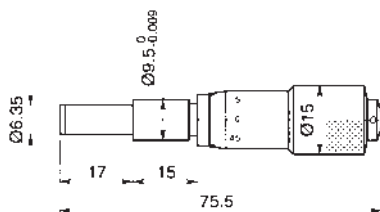
- Malá vestavná mikrometrická hlavice s rozsahem 15 mm a měřicími plochami z tvrdokovu.



149-131

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-15	149-131	0,01	0,002	55	s upínací maticí
	149-132	0,01	0,002	55	bez upínací maticí
	149-801	0,01	0,002	55	kulová měřicí plocha, bez upínací maticí
	149-802	0,01	0,002	55	kulová měřicí plocha, s upínací maticí
15-0	149-821	0,01	0,002	55	inverzní stupnice, bez upínací maticí
	149-822	0,01	0,002	55	inverzní stupnice, s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



149-132

Série 149

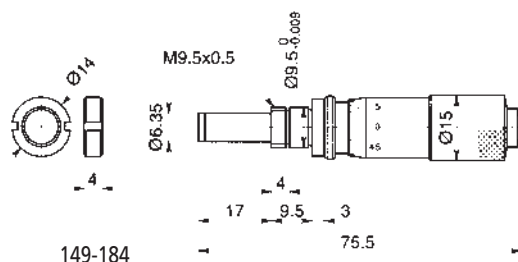
- Malá vestavná mikrometrická hlavice s rozsahem 15 mm, měřicími plochami z tvrdokovu a upínacím zařízením.



149-183

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-15	149-183	0,01	0,002	60	bez upínací matice
	149-184	0,01	0,002	60	s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



149-184

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Série 150

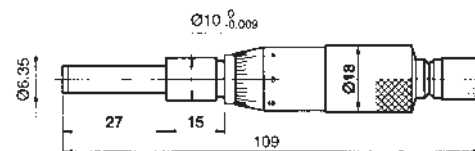
- Standardní vestavná mikrometrická hlavice s rozsahem 25 mm.



150-192

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-25	150-189	0,001	0,002	90	s upínací maticí, s řehačkou
	150-190	0,001	0,002	90	bez upínací matice, s řehačkou
	150-191	0,01	0,002	90	s upínací maticí, s řehačkou
	150-192	0,01	0,002	90	bez upínací matice, s řehačkou
	150-195	0,01	0,002	90	bez řehačky, s upínací maticí
	150-196	0,01	0,002	90	bez řehačky, bez upínací matice
	150-801	0,01	0,002	90	kulová měřicí plocha, bez upínací matice, s řehačkou
25-0	150-802	0,01	0,002	90	kulová měřicí plocha, s upínací maticí, s řehačkou
	150-821	0,01	0,002	90	inverzní stupnice, bez upínací matice, s řehačkou
	150-822	0,01	0,002	90	inverzní stupnice, s upínací maticí, s řehačkou

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



150-192

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Série 150

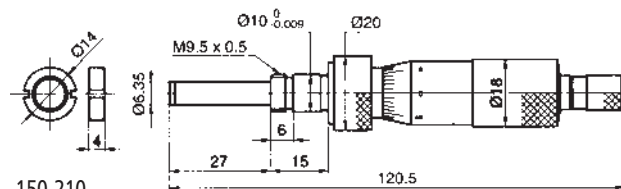
- Standardní vestavná mikrometrická hlavice s rozsahem 25 mm a upínacím zařízením.



150-209

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-25	150-209	0,01	0,002	125	bez upínací matice, s řehačkou
	150-210	0,01	0,002	125	s upínací maticí, s řehačkou
	150-211	0,01	0,002	115	bez řehačky, bez upínací matice
	150-212	0,01	0,002	115	bez řehačky, s upínací maticí

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



150-210

Vestavné mikrometrické hlavice

Série 151

- Velmi robustní vestavné mikrometrické hlavice s/ bez řehačky a průměrem vřetene 8 mm.



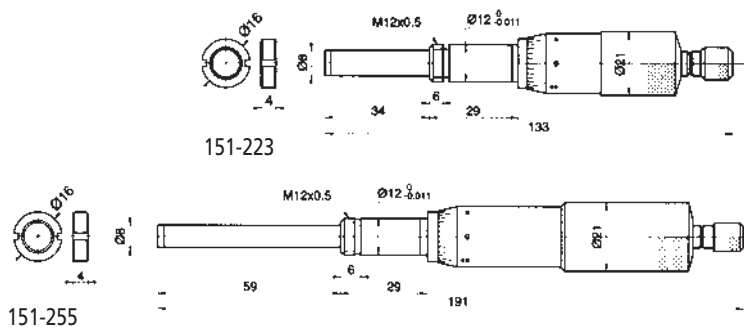
151-223



151-256

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0–25	151-221	0,001	0,002	160	s upínací maticí, s řehačkou
	151-222	0,001	0,002	150	bez upínací matice, s řehačkou
	151-223	0,01	0,002	160	s upínací maticí, s řehačkou
	151-224	0,01	0,002	150	bez upínací matice, s řehačkou
0–50	151-255	0,01	0,004	250	s upínací maticí, s řehačkou
	151-256	0,01	0,004	240	bez upínací matice, s řehačkou
	151-259	0,01	0,004	250	bez řehačky, s upínací maticí
	151-260	0,01	0,004	240	bez řehačky, bez upínací matice

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



151-223

151-255

Série 151

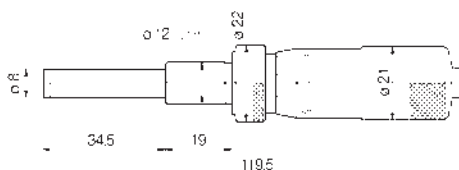
- Velmi robustní vestavné mikrometrické hlavice s upínacím zařízením a průměrem vřetene 8 mm.



151-225

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0–25	151-225	0,01	0,002	165	bez upínací matice, bez řehačky
	151-226	0,01	0,002	165	s upínací maticí, bez řehačky

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



151-225

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
Průměr vřetene 8 mm

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: S / bez upínací matice
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
Průměr vřetene 8 mm

Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: Bez upínací maticí
 Stoupání: 1 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Série 152

- Vestavné mikrometrické hlavice se stoupáním vřetene 1 mm pro zamezení chyb při odečtu.
- Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků je možné přímé čtení naměřených hodnot bez přičítání 1/2 mm.



152-101



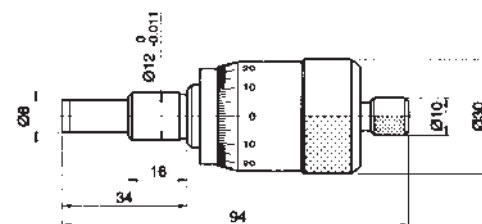
152-102



152-103

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0–15	152-101	0,01	0,002	205
0–25	152-102	0,01	0,002	230
0–50	152-103	0,01	0,004	355

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



152-101

Série 152

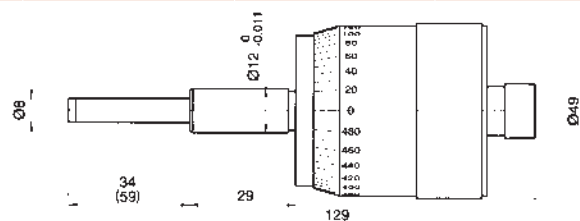
- Vestavné mikrometrické hlavice s velkým bubínkem a čtením v obou směrech.
- Černá a červená stupnice pro odečítání v obou směrech.
- Velký bubínek se stupnicí umožňuje vysoké dělení stupnice a velmi snadné otáčení.



152-348

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0–25–0	152-348	0,002	0,002	310
0–50–0	152-380	0,002	0,004	460

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



152-348 (152-380)

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Upínací stopka: Bez upínací maticí
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

Vestavné mikrometrické hlavice pro pohyb x/y

Série 152

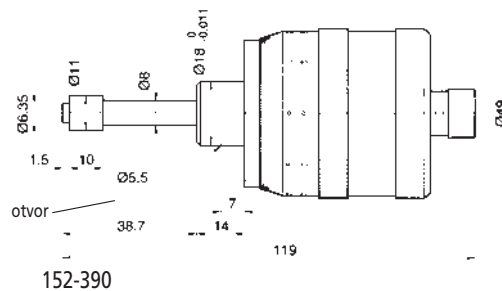
- Vestavné mikrometrické hlavice s otáčivým vřetenem, neotáčivou měřicí plochou a čtením v obou směrech.
- Odečítání v obou směrech na černé a červené stupnici.
- Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků je možné přímé čtení naměřených hodnot bez přičítání 1/2 mm. Pro zamezení chyb při odečtu.



152-389

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-25-0	152-389	0,005	0,002	270	pro osu Y
	152-390	0,005	0,002	270	pro osu X

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



Série 152

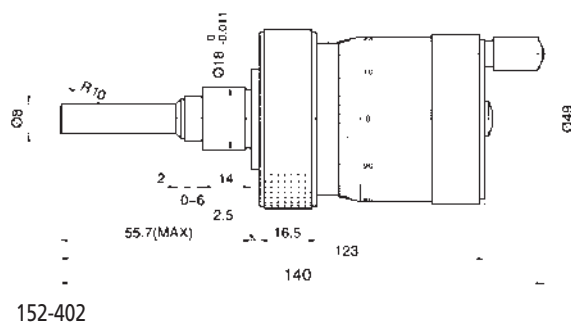
- Vestavné mikrometrické hlavice s velkým bubínkem, možnost nulování (rozsah nastavení 6 mm).
- Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků je možné přímé čtení naměřených hodnot bez přičítání 1/2 mm. Pro zamezení chyb při odečtu.



152-402

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-25	152-401	0,001	0,002	460	pro osu Y
	152-402	0,001	0,002	460	pro osu X

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



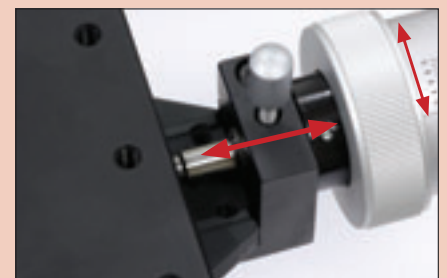
152-402

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Stoupání: 1 mm/ot.
Měřicí plochy: nástrojová ocel

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Stoupání: 1 mm/ot.
Měřicí plochy: vypouklé
Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem

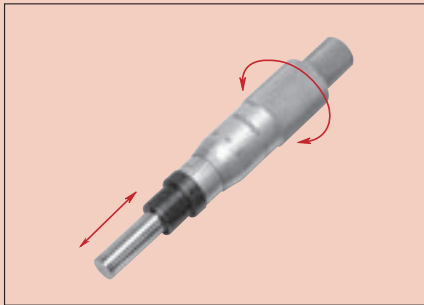


Kroužek pro nastavení nulového bodu umožňuje pohyb vřetene bez změny pozice bubínkové stupnice a tím tedy jednoduché stanovení nulového bodu.

Vestavné mikrometrické hlavice

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem



Provedení s neotáčivým vřetenem

Série 153

- Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem.



153-101



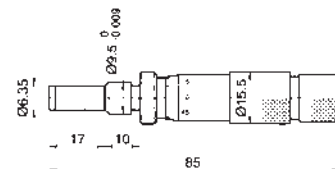
153-201



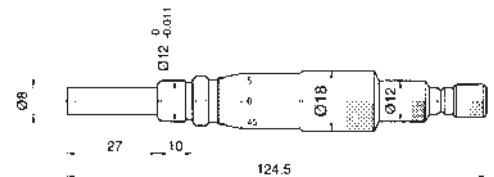
153-204

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g	Poznámka
0-15	153-101	0,01	0,003	70	
0-25	153-201	0,01	0,003	122	s řehačkou
	153-202	0,001	0,003	122	s řehačkou
	153-203	0,01	0,003	117	
	153-204	0,001	0,003	117	

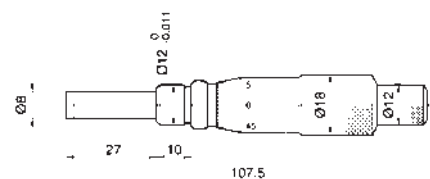
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



153-101



153-201 + 153-202



153-203 + 153-204

Vestavné mikrometrické hlavice

Série 197

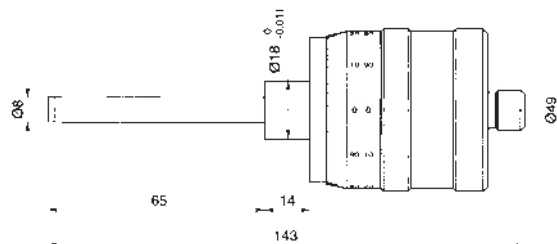
- Vestavné mikrometrické hlavice s neotáčivým vřetenem a stoupáním vřetene 1 mm.
- Na stupnici bubínku s dělením na 100 dílků je možné přímé čtení naměřených hodnot bez přičítání 1/2 mm. Pro zamezení chyb při odečtu.
- Nastavení stupnice se provádí otáčením bubínku se stupnicí.



197-101

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0-50-0	197-101	0,005	0,005	360

Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



197-101

Série 250

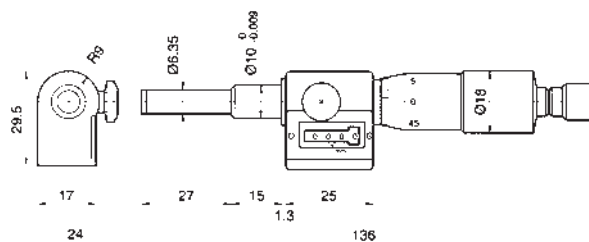
- Vestavné mikrometrické hlavice s čítačem a řehtačkou.



250-301

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0-25	250-301	0,01	0,002	165

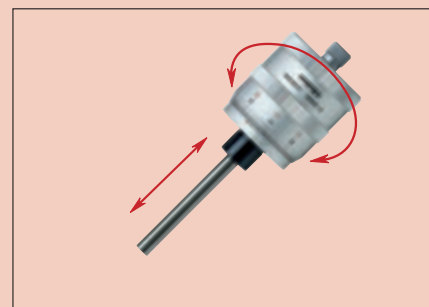
Rozměry všech přístrojů viz strana 83 a 84



250-301

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Stoupání: 1 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem



Provedení s neotáčivým vřetenem

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Stoupání: 0,5 mm/ot.
 Měřicí plochy: Osazené tvrdokovem
 Číslcový krok počítadla: 0,01 mm

Vestavné mikrometry DIGIMATIC

Funkce	Série 164
ZAP/VYP	●
PRESET (předvolba)	●
Přepínání směru měření +/-	●
ZERO/ABS (nulování)	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Stoupání:	0,5 mm/ot.
Měřicí plochy:	Osazené tvrdokovem
Životnost baterie:	164-161: 1,8 roku 164-171: 1,2 roku

Včetně baterie 164-171 (1 x) a 164-161 (2 x)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 164

- S otočným ukazatelem (330°) s ovládacími tlačítky funkcí (pouze 164-161).
- Pro zabudování do strojů a měřicích zařízení.
- Digitální vestavný mikrometr s neotáčivým vřetenem.
- Přímé čtení s rozlišením 0,001 mm na přehledném displeji.
- Bezpečné a bezchybné měření.

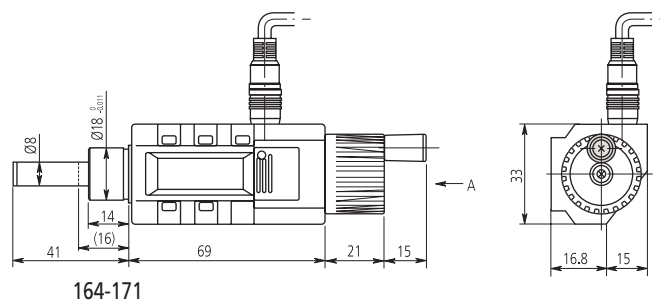


164-171

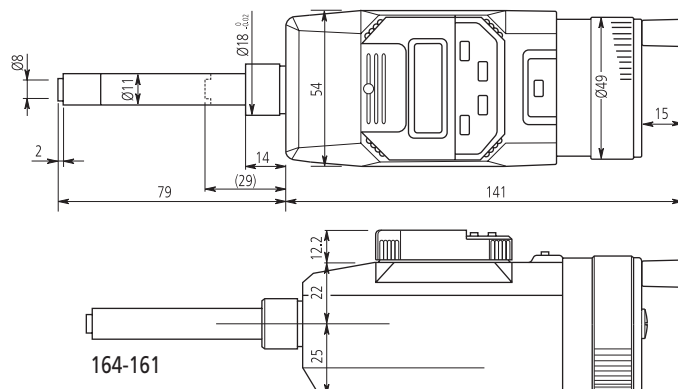


164-161

Rozsah měření mm	č.	Číselný krok mm	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0-25	164-171	0,001	0,002	160
0-50	164-161	0,001	0,003	500



164-171



164-161

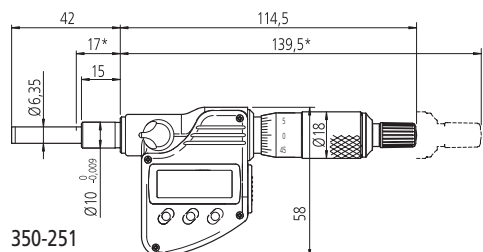
Vestavné mikrometry DIGIMATIC

Série 350

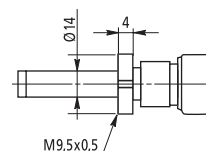
- Pro zabudování do strojů a měřicích zařízení.
- Digitální vestavné mikrometry.
- Přímé čtení s rozlišením 0,001 mm na přehledném displeji.
- Bezpečné a bezchybné měření.



Rozsah měření mm	č.	Číslíkový krok mm	Stopka	Měřicí plocha	Mezní chyba mm	Stupeň ochrany
0-25	350-251	0,001	jednoduchá, Ø 10 mm	plochá (osazená tvrdokovem)	0,002	IP-65
	350-252	0,001	s upínací maticí	plochá (osazená tvrdokovem)	0,002	IP-65
	350-253	0,001	jednoduchá, Ø 10 mm	vypouklá (SR4)	0,002	IP-65
	350-254	0,001	s upínací maticí	vypouklá (SR4)	0,002	IP-65
	350-271	0,001	jednoduchá, Ø 12 mm	plochá (osazená tvrdokovem)	0,002	IP-65
	350-272-10	0,001	s upínací maticí a závitem	plochá (osazená tvrdokovem)	0,002	-
	350-273	0,001	jednoduchá, Ø 12 mm	vypouklá (SR4)	0,002	IP-65
	350-274-10	0,001	s upínací maticí a závitem	vypouklá (SR4)	0,002	-
	350-261	0,001	jednoduchá, Ø 12 mm	plochá (neotáčivá měřicí plocha)	0,002	IP-65
	350-282	0,001	s upínací maticí	plochá	0,002	IP-65
350-284	0,001	s upínací maticí	vypouklá (SR4)	0,002	IP-65	



350-251



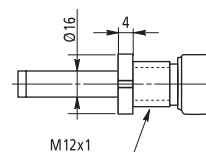
350-252



350-253



350-254



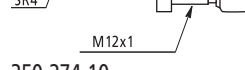
350-272-10



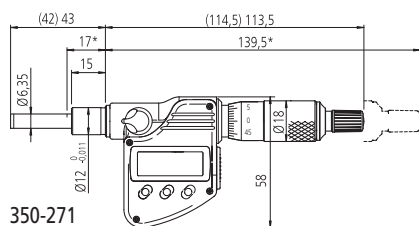
350-282



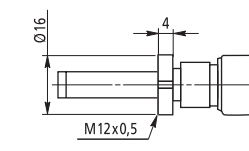
350-273



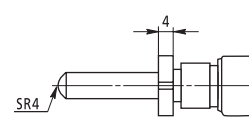
350-274-10



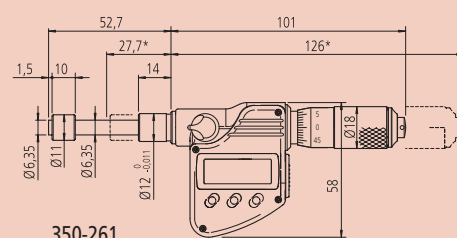
350-271



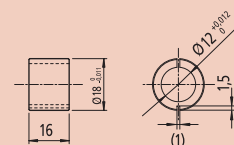
350-282



350-284



350-261



Svěrka standard u 350-271 / 350-273

Funkce	Série 350
PRESET (předvolba)	●
ZERO / ABS (nulování)	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
HOLD (zastavení)	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Stupeň ochrany:	IP-65
Přesnost:	Výrobní norma
Stoupání:	0,5 mm/ot.
Měřicí plochy:	Osazené tvrdokovem
Měřicí plochy vypouklé:	Nástrojová ocel
Životnost baterie:	8 měsíců

Včetně baterie, klíče, svěrka Ø 18 mm (350-261, 350-271)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA662	Signální kabel (1 m)
05CZA663	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

() = 350-282 / 350-284

* při dojezdu vřetene až do koncového bodu

Vestavné mikrometry ABSOLUTE

- **Velké číslice, dlouhá životnost baterie**

Digitální zobrazení s číslicemi o velikosti 7,5 mm umožňuje velmi snadné čtení.

- **Přesné měření při vysoké rychlosti posuvu**

Měřicí systém zde představuje absolutní lineární měřítko s číslicovým krokem 1 μm .

Díky použití absolutního měřicího systému nemůže dojít k chybnému zobrazení kvůli příliš vysoké rychlosti posuvu; rychlost posuvu je neomezená.

Tento mikrometr nyní obsahuje nově vyvinutý mechanismus vřetene, který umožňuje posuv vřetene o 10 mm/ot. Díky tomu je zde rychlost posuvu 20 x vyšší než u běžných vestavných mikrometrů.

- **Přesná měření na citlivém povrchu**

Protože má vestavný mikrometr neotáčivé vřeteno, lze provádět měření i na citlivém povrchu.

Funkce	Série 227
ZAP/VYP	●
PRESET (předvolba)	●
DATA/HOLD (zastavení)	●
ZERO/ABS (nulování)	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Číslicový krok:	0,001 mm
Rovinnost:	$\leq 0,3 \mu\text{m}$
Měřicí plochy:	Tvrdokov
Směr měření:	Horizontální *
Životnost baterie:	1 rok

Včetně pouzdra, 1 baterie

* = změna směru měření má vliv na měřicí sílu; garantované odchytky platí pouze pro horizontální směr měření (± 3 stupně).

Zvláštní příslušenství

Č.	Označení
937387	Signální kabel (1 m)
965013	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

Č.	Označení
938882	Baterie SR-44

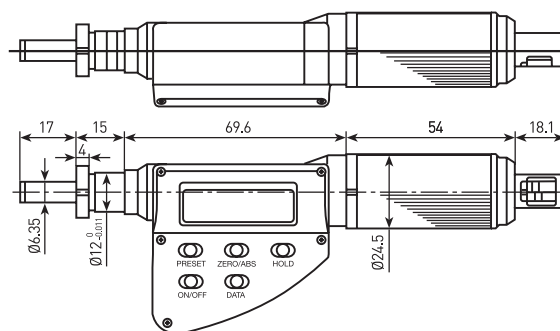
Série 227

Vestavný mikrometr Quick s neotáčivým vřetennem a nastavitelnou měřicí silou 0,5– 2,5 N (u 227-241), 2,0–10,0 N (u 227-242)

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

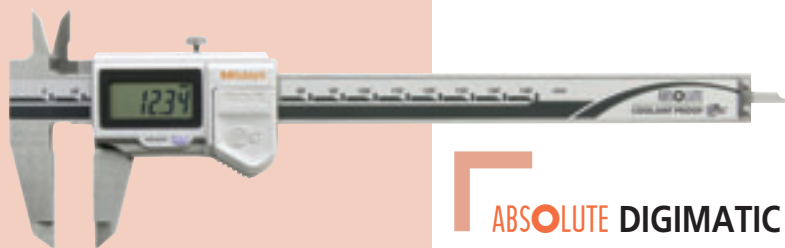


Rozsah měření mm	Č.	Oblast nastavení měřicí síly	Měřicí síla (N) Stupnice	Mezní chyba měřicí síly (přednastavená měřicí síla)	Mezní chyba μm	Hmotnost g
0–15	227-241	0,5– 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	260
0–15	227-242	2,0–10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (nastavená měřicí síla / 10) N	2	260



™ Čísla patentů viz strana 458

NOVÉ VÝROBKY



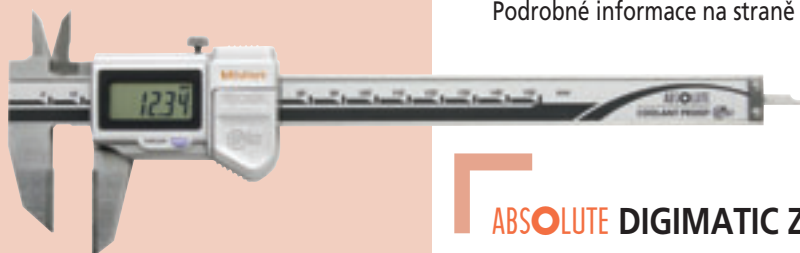
ABSOLUTE™ **IP67**

Absolute System Patented by MITUTOYO

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvné měřítko s ochranou IP-67

Série 500

Podrobné informace na straně 104.



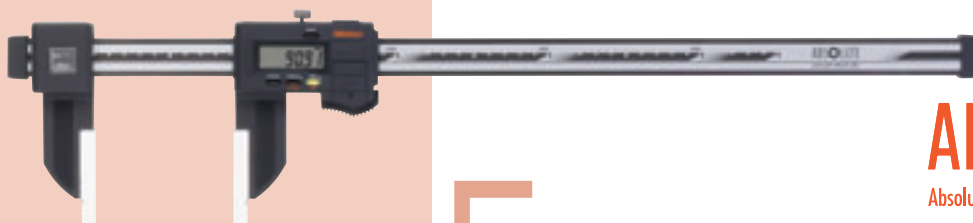
ABSOLUTE™ **IP67**

Absolute System Patented by MITUTOYO

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s ochranou IP-67

Série 573

Podrobné informace od strany 112.



ABSOLUTE™ **IP66**

Absolute System Patented by MITUTOYO

ABSOLUTE Dílenské posuvné měřítko DIGIMATIC z uhlíkových vláken

Série 552

Podrobné informace strana 125 až 127.



Kontrolní sada pro posuvná měřítka podle DIN EN ISO 13385-1

Série 516

Podrobné informace na straně 140.



Výškoměry a orýsovací přístroje

Série 192

Podrobné informace na straně 150 a 151.

Posuvné měřítko DIGIMATIC ABSOLUTE



Strana 104–110

Zvláštní posuvná měřítka ABSOLUTE



Strana 111–129

Posuvné měřítko
s kruhovým číselníkem



Strana 130–131

Posuvná měřítka



Strana 132–139

Hloubkoměry



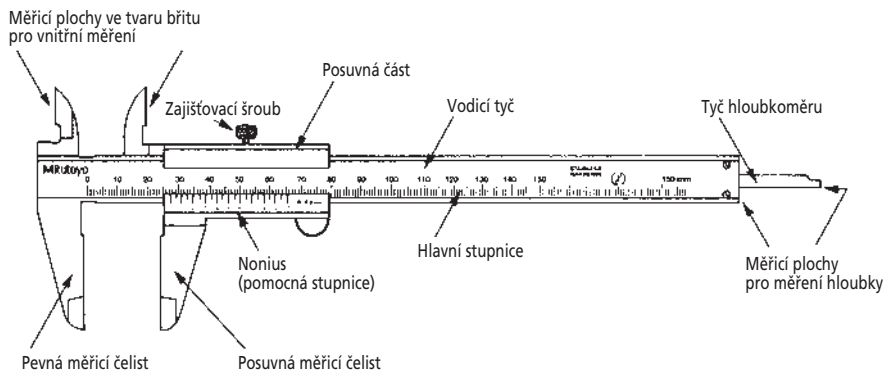
Strana 141–144

Výškoměry a orýsovací přístroje



Strana 145–157

Základní informace - posuvná měřítka



Funkce

- ON/OFF = Zapnuto / Vypnuto
- ORIGIN = Přednastavení počáteční hodnoty absolutního měřicího rozsahu.
- ZERO = Nastavení nuly
- ZERO/ABS = Nastavení nuly pro srovnávací měření / zobrazení aktuální měřené hodnoty, která je ve vztahu k přednastavené hodnotě počátku měřicího rozsahu (normální režim).
- OFFSET = Vyvolání pevně uložené hodnoty, např. při vnitřním měření.
- INCH/MM = palec / mm
- PRESET = Přednastavení počáteční hodnoty měřicího rozsahu nebo libovolné hodnoty pro srovnávací měření.
- HOLD = Poslední zobrazená hodnota zůstává na displeji (zastavení).



IP-67-Display

Super posuvné měřítka

Provedení „QUADRI“

Nabízí čtyři možnosti měření – vnější, vnitřní, měření hloubky a výšky.

1. Vnější měření



2. Vnitřní měření



3. Stupňové (výškové) měření



4. Měření hloubky



Posuvná měřítka

Posuvná měřítka Mitutoyo série 500, 550, 551, 552 a 573 jsou standardně vyrobena se stupněm ochrany IP-40 (viz tabulka). Vyjímkou je provedení: IP-66 / IP-67.

IP 40

IP 65

IP 66

IP 67

Druh ochrany	Označení stupně podle DIN EN 60 529 (přibližně)
--------------	---

Ochrana proti cizímu tělesu a prachu	
Cizí těleso > 50,0 mm	IP 1 x
Cizí těleso > 12,5 mm	IP 2 x
Cizí těleso > 2,5 mm	IP 3 x
Cizí těleso > 1,0 mm	IP 4 x
Usazení prachu	IP 5 x
Pronikání prachu	IP 6 x

Druh ochrany	Označení stupně podle DIN EN 60 529 (přibližně)
--------------	---

Ochrana proti vlhkosti	
Kapky vody dopadající svisle	IP x 1
Kapky vody dopadající šikmo	IP x 2
Vodní mlha	IP x 3
Stříkající voda	IP x 4
Tryskající voda	IP x 5
Zatopení	IP x 6
Ponoření	IP x 7
Potopení (hloubka potopení v m)	IP x 8

Příklad:

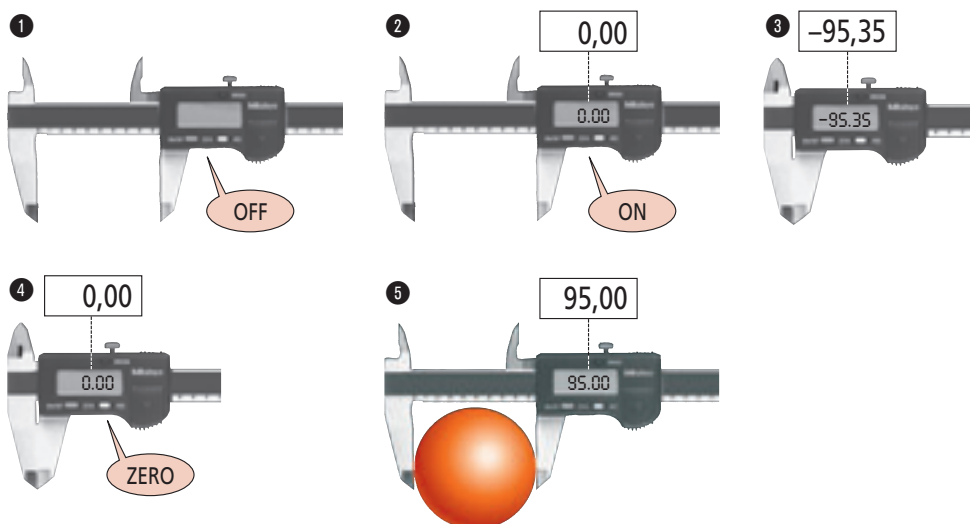
IP-65 = „prachuvzdorný“ a „odolný vůči stříkající vodě“ (Další informace naleznete v informačním letáku „IP-stupně ochrany“).

ABSOLUTE

Běžný způsob měření

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

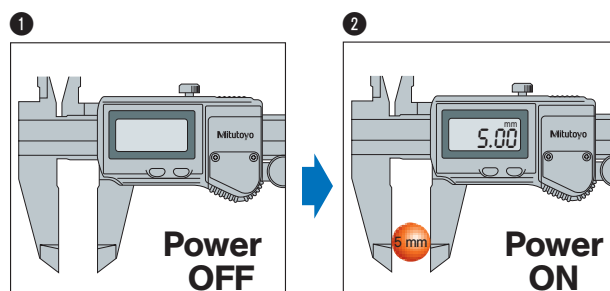


ABSOLUTE systém měření

Absolutně jistý, absolutně geniální: ABSOLUTE systém

Všechny Mitutoyo měřicí přístroje s tímto logem zastupují geniální ABSOLUTE System.

Vaše vestavěné odměřovací pravítko vyžaduje jediné nastavení nulové pozice, která bude převzata pro všechny budoucí měření. Nejvyšší preciznost měření i při nejvyšší rychlosti posuvu. Absolutně jistý!



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s druhem ochrany IP-67

- Extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 500

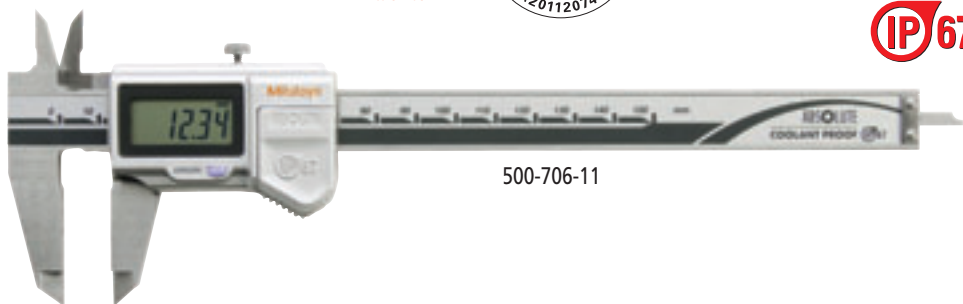


Kontrolní výrobní certifikát



ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO



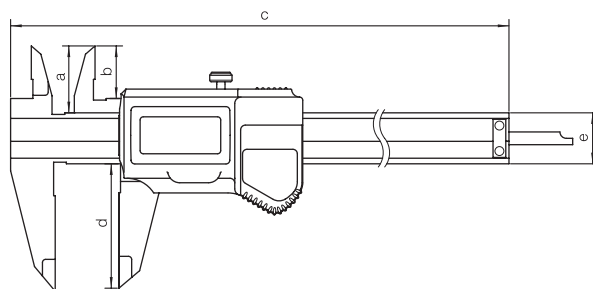
500-706-11



500-709-11



Rozsah měření mm	č.	s hloubkoměrem	s přepínáním mm/inch	s měřicími plochami z tvrdokovu pro vnější měření	s měřicími plochami z tvrdokovu pro vnitřní měření	Výstup dat	Hmotnost g
0-150	500-706-11	ploché	-	-	-	-	164
0-150	500-709-11	Ø 1,9 mm	-	-	-	-	164
0-150	500-716-11	ploché	-	-	-	●	164
0-150	500-727-11	ploché	-	●	●	●	164
0-150	500-720-11	ploché	●	-	-	●	194
0-200	500-707-11	ploché	-	-	-	-	194
0-200	500-717-11	ploché	-	-	-	●	194
0-200	500-728-11	ploché	-	●	●	●	194
0-300	500-708-11	ploché	-	-	-	-	345
0-300	500-718-11	ploché	-	-	-	●	345



Rozsah měření mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm
0-150	21,0	16,5	231	40	16
0-200	24,5	20,0	288	50	16
0-300	28,0	21,8	408	64	20

™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 500
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	DIN 862
Stupeň ochrany:	IP-67 (DIN EN 60 529)
Číslicový krok:	0,01 mm
Výška číslic:	7,5 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie s výrobním certifikátem	
Životnost baterie:	150, 200 mm: 15.000 h 300 mm: 5.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Spotřební materiál

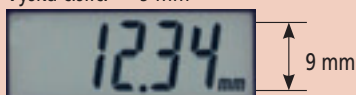
č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Funkce	Série 500
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ	●
ORIGIN	●

Technické parametry

Přesnost: DIN 862
Číslicový krok: 0,01 mm
Výška číslic: 9 mm



Vyobrazení v originálním měřítku

Dodává se v pouzdře,
včetně 1 baterie s výrobním certifikátem
Životnost baterie 20.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
050083	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)
050084	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

500-184-21
s kulatým hloubkoměrem Ø 1,9 mm



S kulatým hloubkoměrem pro malé otvory

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka

- Elektronické posuvné měřítka s vestavěným absolutním měřícím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu.
- Extra velký displej s 9 mm číslicemi.
- Nejlepší kluzná schopnost posuvné části.
- Životnost baterie 20.000 h.

Série 500

DIN 862, standardní konstrukce,
bez výstupu dat

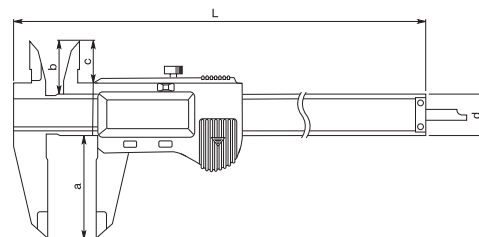


ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



500-181-21

Rozsah měření mm	č.	Hloubkoměr	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	500-181-21	plochý	231	40	21,0	16,5	16	164
0-200	500-182-21	plochý	288	50	24,5	20,0	16	194

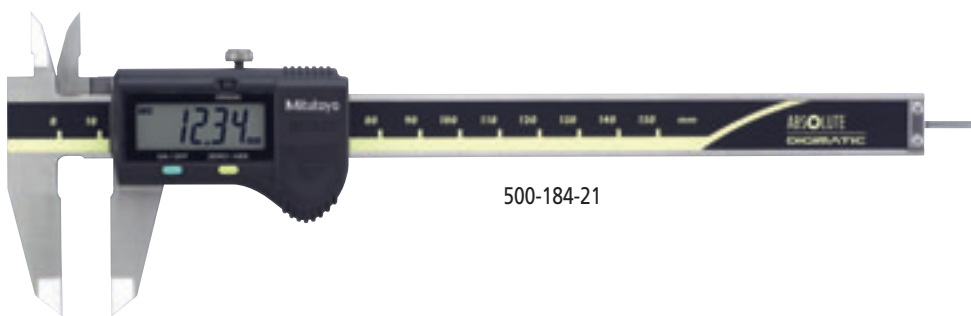


Série 500

DIN 862, standardní konstrukce,
bez výstupu dat,
s kulatým hloubkoměrem

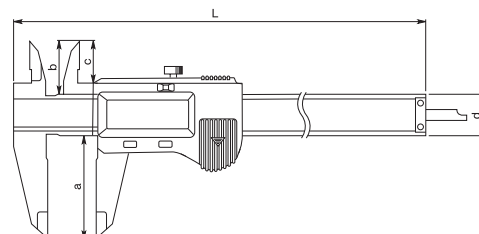


ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



500-184-21

Rozsah měření mm	č.	Hloubkoměr	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	500-184-21	Ø 1,9 mm	231	40	21	16,5	16	164



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka

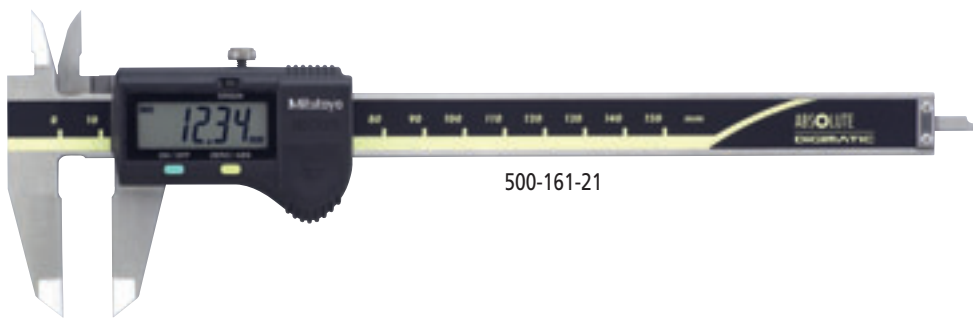
- Elektronické posuvné měřítka s vestavěným absolutním měřícím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu.
- Extra velký displej s 9 mm číslicemi.
- Nejlepší kluzná schopnost posuvné části.
- Životnost baterie 20.000 h.

Série 500

DIN 862, standardní konstrukce v nejrůznějších provedeních, s výstupem dat



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

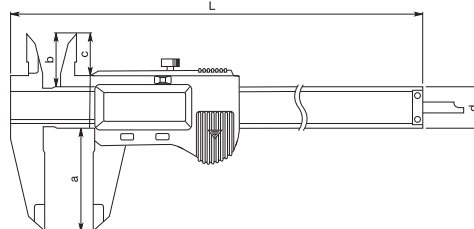


500-161-21

Rozsah měření mm	č.	s posuvovým kolečkem	s hloubkoměrem	s přepínáním mm/inch	s měřicími plochami z tvrdokovu pro vnější měření	s měřicími plochami z tvrdokovu pro vnitřní měření	Hmotnost g
0-100	500-201-21	-	Ø 1,9 mm	-	-	-	143
0-150	500-161-21	-	ploché	-	-	-	164
0-150	500-203-21	-	Ø 1,9 mm	-	-	-	168
0-150	500-158-20	●	Ø 1,9 mm	-	-	-	164
0-150	500-202-21	-	ploché	●	-	-	168
0-150	500-233-21	-	ploché	-	●	-	168
0-150	500-234-21	-	ploché	-	●	●	168
0-200	500-162-21	-	ploché	-	-	-	194
0-200	500-152-21	●	ploché	-	-	-	194
0-200	500-204-21	-	ploché	●	-	-	198
0-200	500-235-21	-	ploché	-	●	-	198
0-200	500-236-21	-	ploché	-	●	●	198
0-300	500-205	-	ploché	-	-	-	350



Příklad použití jednotky Hold

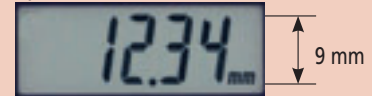


Rozsah měření mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm
0-100	180	40	21,0	16,5	16
0-150	231	40	21,0	16,5	16
0-200	288	50	24,5	20,0	16
0-300	404	64	27,5	21,8	20

Funkce	Série 500
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ (INC)	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: DIN 862
Číslicový krok: 0,01 mm
Výška číslic: 9 mm



Vyobrazení v originálním měřítku

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie s výrobním certifikátem
Životnost baterie 20.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold (zastavení)
050083	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)
050084	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)
050085	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



délka vodičí tyče 150 a 200 mm, příp. 300 mm



	500-772-1	500-773-1	500-792-1	500-778-1	500-779-1	500-444	500-445	500-457	500-458
Funkce									
ORIGIN	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výstup dat									

Technické parametry

Přesnost: DIN 862
Číslicový krok: 0,01 mm
Síla osvětlení (provoz): 60 Lux
Dodává se v pouzdře, včetně výrobního certifikátu

Zvláštní příslušenství

Super posuvná měřítka

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel (1 m)
05CZA625	Signální kabel (2 m)

Ostatní solární posuvná měřítka s výstupem dat

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold (zastavení)

Všechny typy

č.	Označení
050083	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)
050084	Hloubkoměrný můstek (viz strana 140)

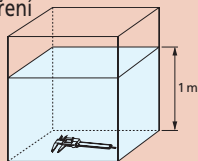
Stupeň ochrany IP-67

Ochrana proti cizímu tělísku a prachu

Číslice 6 = prachutěsný

Ochrana proti vlhkosti

Číslice 7 = dočasné ponoření



Tabulka intenzity osvětlení podle zařazení pracoviště

Nároky na viditelnost	Jmenovitá intenzita osvětlení v Luxech	Příklady
velice nepatrné	50	úložné prostory, skladovací místnosti
nepatrné	100	místnosti pro přestávky, dopravní zóny
nepatrné	150	dopravní zóny s vozidly, úložné prostory
průměrné	200-300	práce na obráběcích strojích, hoblí, hrubé práce, práce u přijímacího pultu v hotelích
střední	500	kanceláře
vyšší	750-1000	technické kreslení, jemná mechanika, tiskárny
velmi vysoké	1500	hodinářské dílny, elektrodílny
vyjimečné	2000	gravírování, scelování

ABSOLUTE DIGIMATIC Solární posuvné měřítko

- Vestavěné absolutní měřítko.
- Vyznamenáno oceněním „Modrý anděl životního prostředí“.
- Provoz bez baterií díky solární funkci již od hodnoty 60 Lux.



Solární provoz od hodnoty 60 Lux



ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO



Kontrolní výrobní certifikát



Série 500

Super posuvná měřítka DIN 862

- IP-67 Coolant Proof: extrémně odolné vůči chladicí kapalině a olejům.
- Nárazuvzdorný displej.
- Při intenzitě osvětlení pod 60 Lux rezerva napájení pomocí superkondenzátoru.



500-772-1

Rozsah měření mm	č.	Hloubkoměr	Stupeň ochrany IP-67	Výstup dat	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	500-772-1	plochý	●	—	233	40	21,0	16,5	16	180
0-150	500-792-1	Ø 1,9 mm	●	—	233	40	21,0	16,5	16	180
0-200	500-773-1	plochý	●	—	290	50	24,5	20,0	16	210
0-150	500-778-1	plochý	●	●	233	40	21,0	16,5	16	180
0-200	500-779-1	plochý	●	●	290	50	24,5	20,0	16	210

Série 500 DIN 862

s a bez výstupu dat

- Provozovatelné od 60 Lux



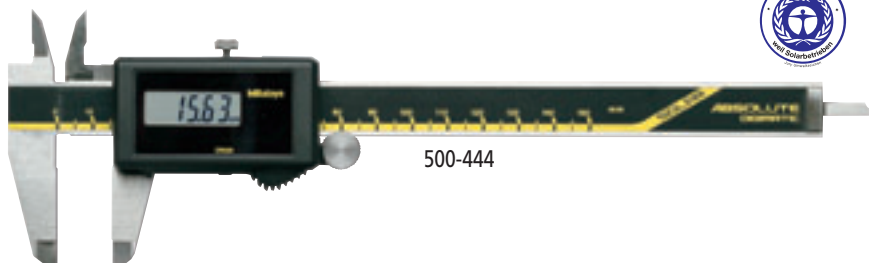
Solární provoz od hodnoty 60 Lux

ABSOLUTE™

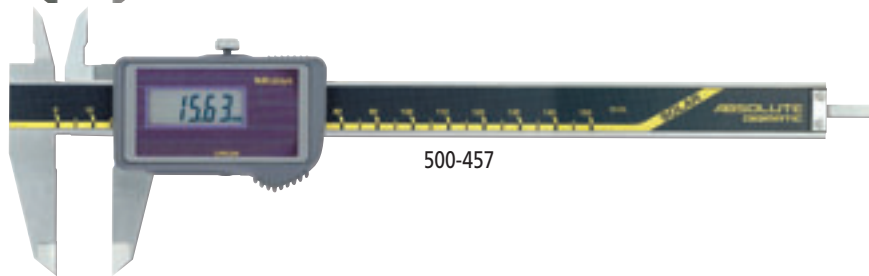
Absolute System Patented by MITUTOYO



Kontrolní výrobní certifikát

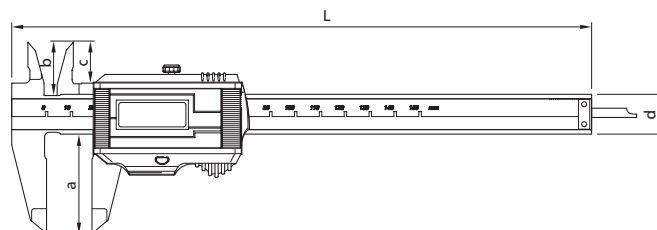


500-444



500-457

Rozsah měření mm	č.	Poznámka	Výstupu dat	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	500-444	s posuvovým kolečkem	●	231	40	21,0	16,5	16	170
0-200	500-445	s posuvovým kolečkem	●	288	50	24,5	20,0	16	200
0-150	500-457	—	—	231	40	21,0	16,5	16	150
0-200	500-458	—	—	288	50	24,5	20,0	16	180



™ Čísla patentů viz strana 458

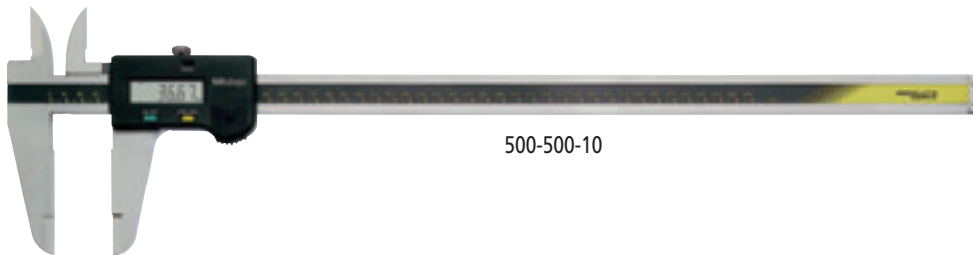
ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka

- Elektronické posuvné měřítka s vestavěným absolutním měřícím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu. Snadný odečet díky velkým číslicím na displeji.
- Nejlepší kluzná schopnost posuvné části.

Série 500

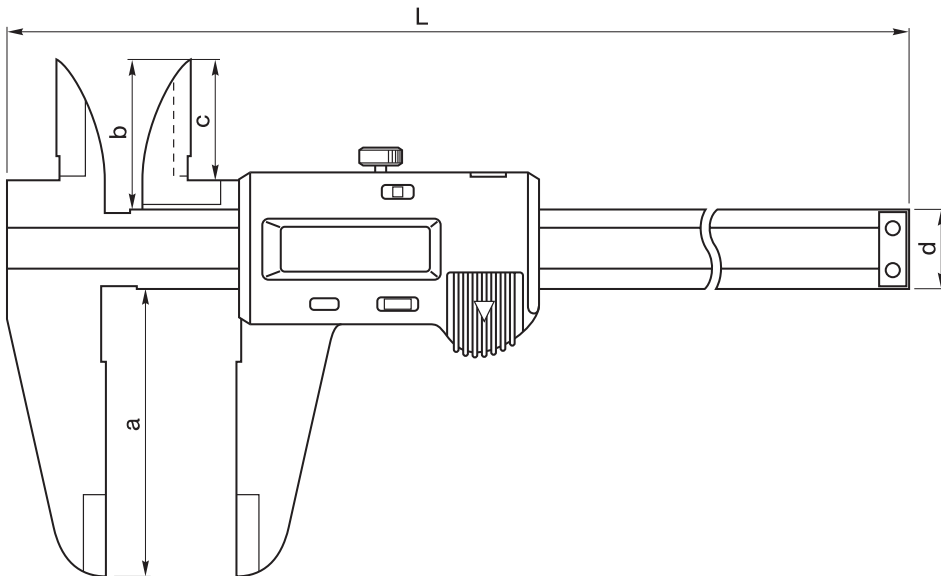
Robustní konstrukce s velkým rozsahem měření, s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



500-500-10

Rozsah měření mm	Č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0– 450	500-500-10	0,05	630	90	47	38	25	1170
0– 600	500-501-10	0,05	780	90	47	38	25	1350
0–1000	500-502-10	0,07	1240	130	60	50	32	3300



Funkce	Série 500
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

Č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold (zastavení)

Spotřební materiál

Č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka

Funkce	551-301-10	551-331-10	551-204-10	551-206-10	551-207-10
ZAP/VYP			●	●	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●	●			
ZERO/ABS		●	●	●	●
ORIGIN	●	●	●	●	●
OFFSET	●	●			
PRESET		●			
Výstup dat	●	●	●	●	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Stupeň ochrany:	IP-67 (rozsah měření 200 mm a 300 mm)
Číselný krok:	0,01 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie	
Životnost baterie:	200 / 300 mm: 5.000 h
	500 / 750 / 1000 mm: 20.000 h

Zvláštní příslušenství

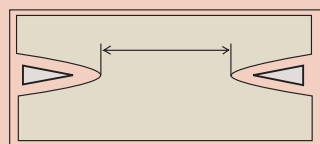
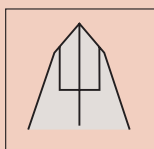
č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold (zastavení)

Zvláštní příslušenství pro IP-67

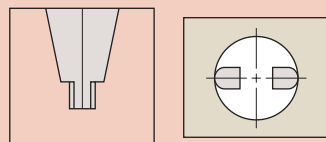
č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



S ostrými měřicími plochami pro vnější měření



Zaoblené měřicí plochy na měření vnitřních rozměrů

Série 551

S ostrými měřicími plochami pro vnější měření a zaoblenými měřicími plochami pro měření vnitřních rozměrů s výstupem dat

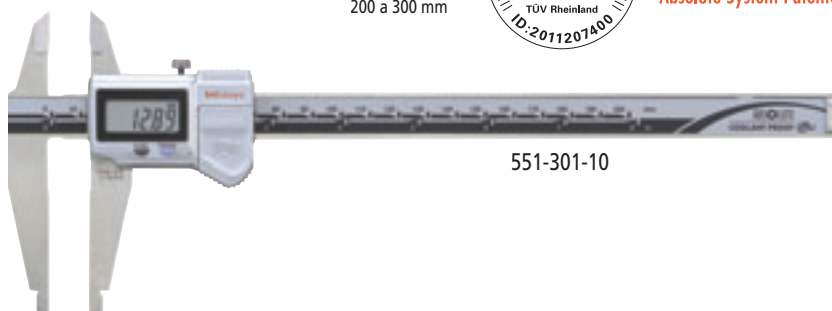


Rozsah měření 200 a 300 mm

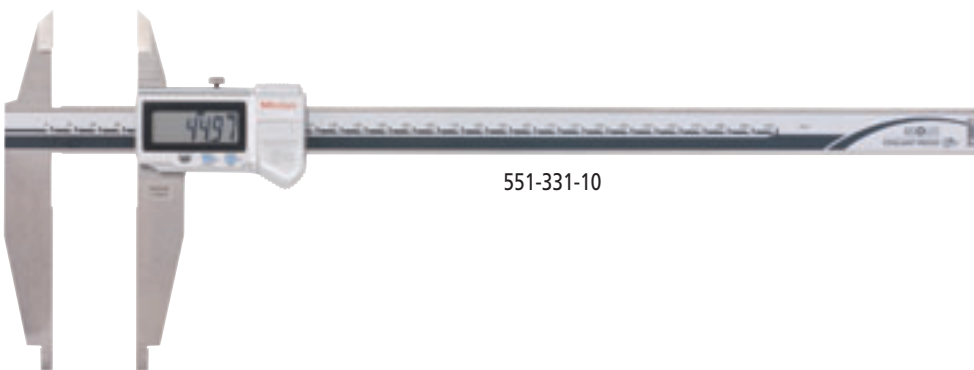


ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO



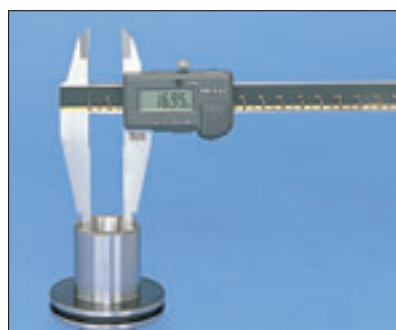
551-301-10



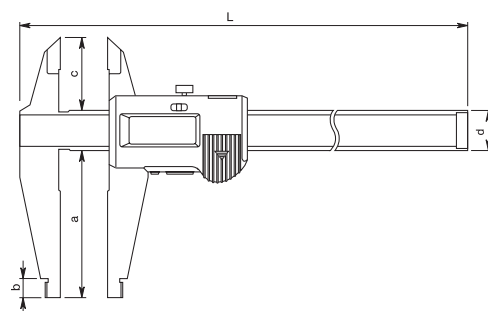
551-331-10

Rozsah měření mm	č.	Stupeň ochrany	Mezní chyba mm	Vzdálenost měřících ploch pro vnitřní měření mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0– 200	551-301-10*	IP-67	0,03	10	290	60	8	30	16	196
0– 300	551-331-10*	IP-67	0,04	10	404	90	10	40	20	420
0– 500	551-204-10	–	0,06	20	690	150	18	56	25	1060
0– 750	551-206-10	–	0,06	20	963	150	18	56	25	1410
0–1000	551-207-10	–	0,07	20	1230	150	20	56	32	3430

* s funkcí OFFSET pro přímé čtení při vnitřním měření



Příklad použití



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka

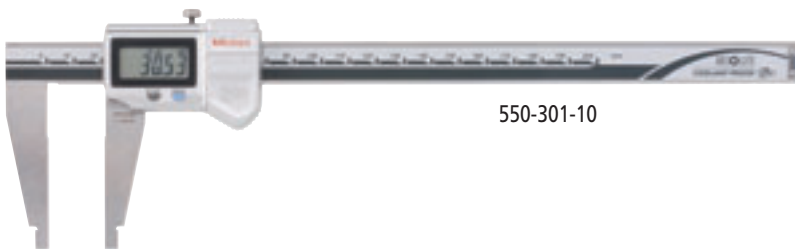
- Elektronické posuvné měřítko s vestavěným absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu. Snadný odečet díky velkým číslicím na displeji.
- Nejlepší kluzná schopnost posuvné části.

Série 550

Se zaoblenými měřicími plochami na měření vnitřních rozměrů s výstupem dat



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



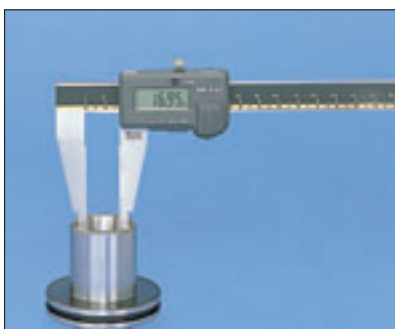
550-301-10



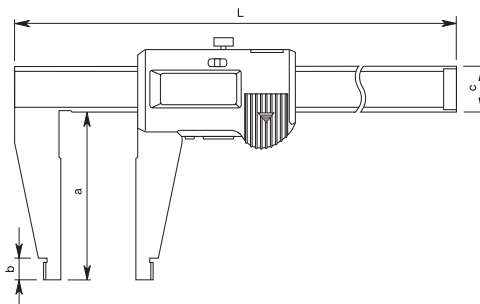
550-331-10

Rozsah měření mm	č.	Stupeň ochrany	Mezní chyba mm	Vzdálenost měřicích ploch pro vnitřní měření mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0– 200	550-301-10*	IP-67	0,03	10	290	60	8	16	186
0– 300	550-331-10*	IP-67	0,03	10	404	75	12	20	380
0– 450	550-203-10	–	0,05	20	630	100	18	25	1110
0– 600	550-205-10	–	0,05	20	780	100	18	25	1290
0–1000	550-207-10	–	0,07	20	1240	140	24	32	3350

* s funkcí OFFSET pro přímé čtení při vnitřním měření



Příklad použití



	550-301-20	550-331-10	550-203-10	550-205-10	550-207-10
Funkce					
ZAP/VYP			●	●	●
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●	●			
ZERO/ABS		●	●	●	●
ORIGIN	●	●	●	●	●
OFFSET	●	●			
PRESET		●			
Výstup dat	●	●	●	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Stupeň ochrany: IP-67 (rozsah měření 200 mm a 300 mm)
Číslicový krok: 0,01 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie
Životnost baterie: 200 / 300 mm:
5.000 h
500 / 750 / 1000 mm:
20.000 h

Zvláštní příslušenství

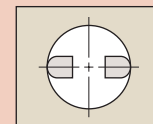
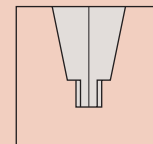
č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold (zastavení)

Pro IP-67

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



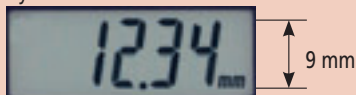
Zaoblené měřicí plochy na měření vnitřních rozměrů

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko

Funkce	Série 573
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslcový krok: 0,01 mm
 Měřicí síla: 0,5–1 N
 Výška číslic: 9 mm



Vyobrazení v originálním měřítku

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

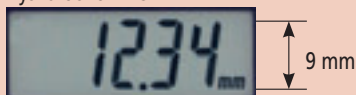
č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslcový krok: 0,01 mm
 Měřicí síla: 7–14 N
 Výška číslic: 9 mm



Vyobrazení v originálním měřítku

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Série 573

Posuvné měřítko s konstantní měřicí silou, s posuvovým kolečkem, pro měření flexibilních materiálů

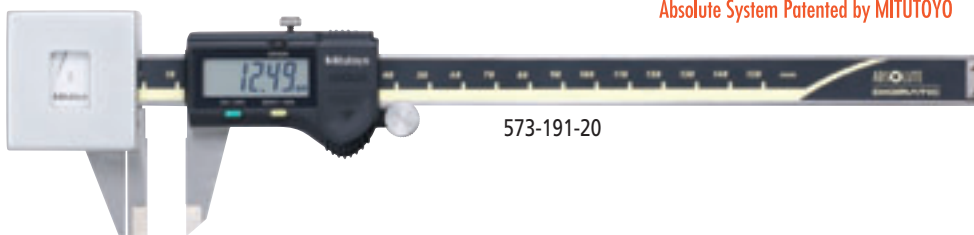
Metoda měření:



Naměřená hodnota je odečtena, když se ručička nachází mezi dvěma ryskami na ukazateli měřicí síly.

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

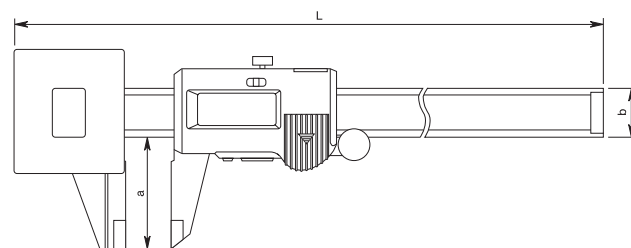


573-191-20

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	Hmotnost g
0–180	573-191-20	0,05	299	40	16	253



Příklad použití

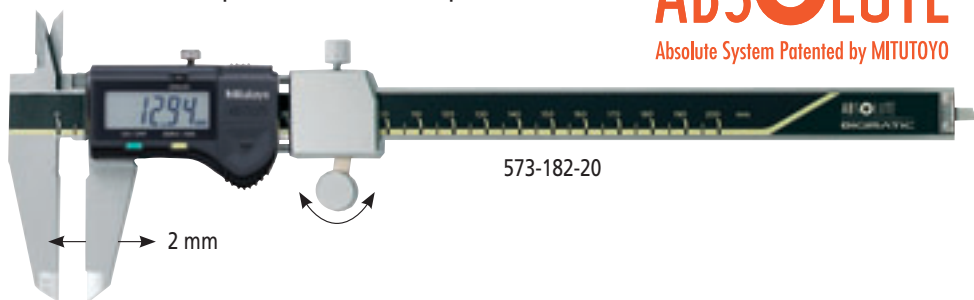


Série 573

Posuvné měřítko na toleranční srovnání s hloubkoměrem, pro sériovou a vstupní kontrolu

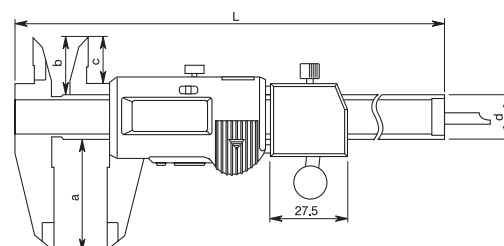
ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO



573-182-20

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0–150	573-182-20	0,03	290	50	24,5	20	16	233



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

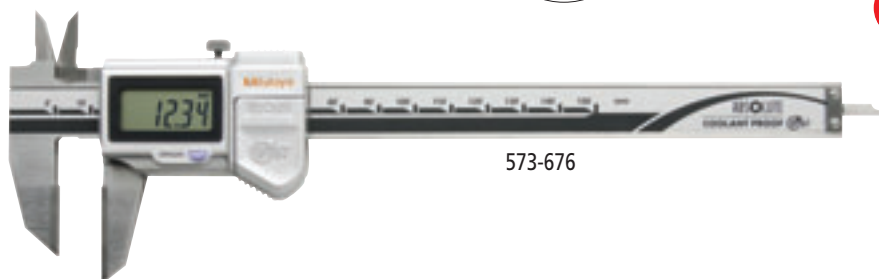
Série 573

Orýsovací posuvná měřítka s měřicími plochami z tvrdokovu a hloubkoměrem



ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67



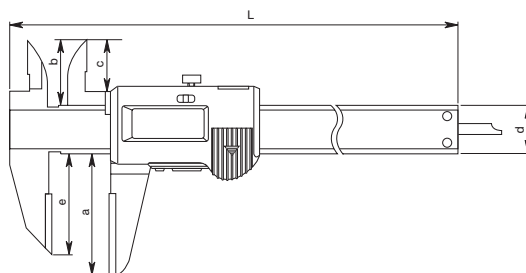
573-676

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	573-676	0,03	233	40	21,0	16,5	16	33	166
0-200	573-677	0,03	290	50	24,5	20,0	16	43	196
0-300	573-679*	0,04	404	64	27,5	21,8	20	54	350

* IP-66

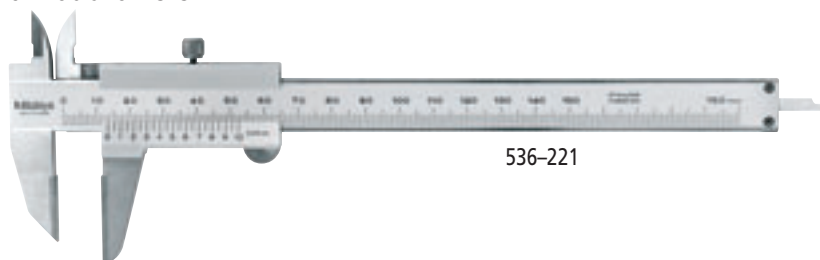


Příklad použití



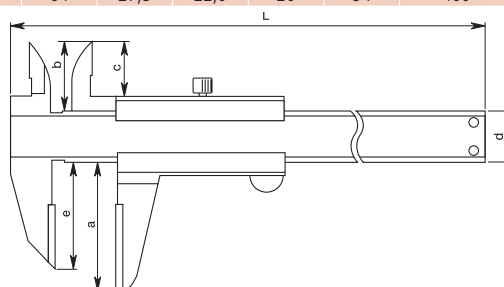
Série 536

Orýsovací posuvná měřítka s měřicími plochami z tvrdokovu a hloubkoměrem



536-221

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	536-221	0,05	229	40	21,5	17,0	16	33	150
0-200	536-222	0,05	288	50	25,0	20,5	16	43	180
0-300	536-223	0,08	403	64	27,5	22,0	20	54	400



TM Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslíkový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

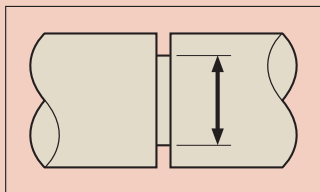
Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Série 573

Posuvné měřítko na hřídelové drážky
Měřicí plochy a hloubkoměr osazeny tvrdokovem

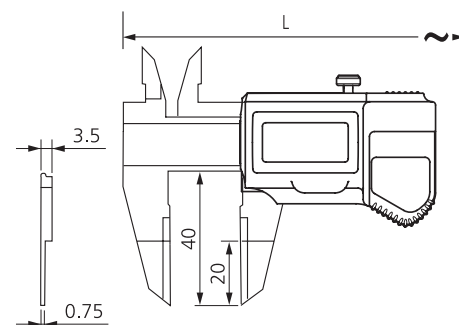


573-635

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	573-635	0,03	233	168

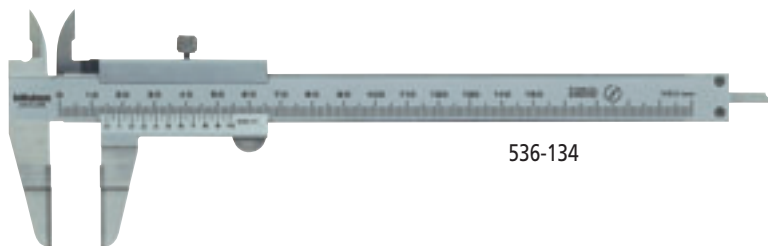


Příklad použití



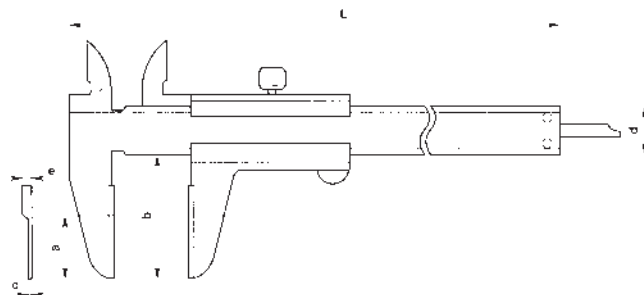
Série 536

Posuvné měřítko na hřídelové drážky
Měřicí plochy a hloubkoměr osazeny tvrdokovem



536-134

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	536-134	0,05	229	20	40	0,75	16	3	140
0-200	536-135	0,05	286	25	50	0,75	16	3	180



™ Čísla patentů viz strana 458



ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO



ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Série 573

Posuvné měřítko s ostrými hroty s hloubkoměrem

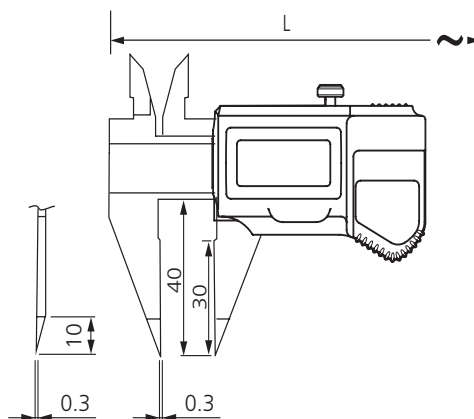


573-622

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	573-622	0,03	233	163

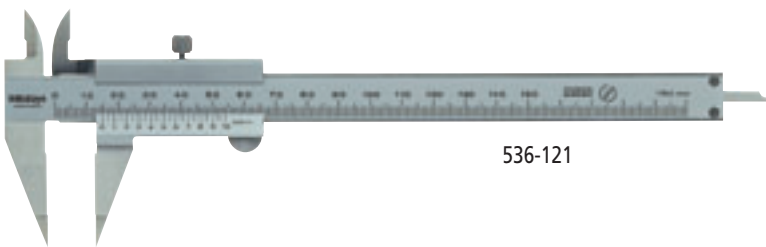


Příklad použití



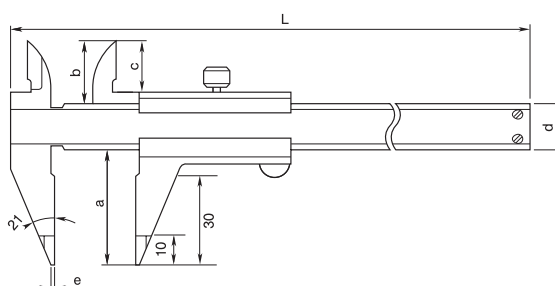
Série 536

Posuvné měřítko s ostrými hroty s hloubkoměrem



536-121

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	536-121	0,05	229	40	21,5	17	16	0,3	168



™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

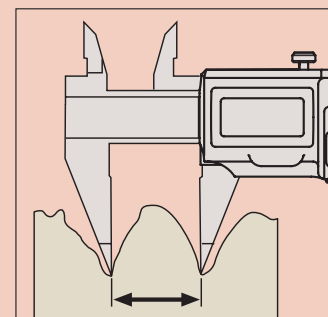
Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře



Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

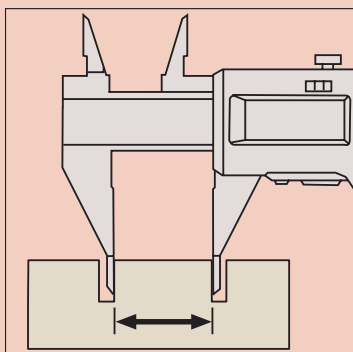
Presnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

Série 573

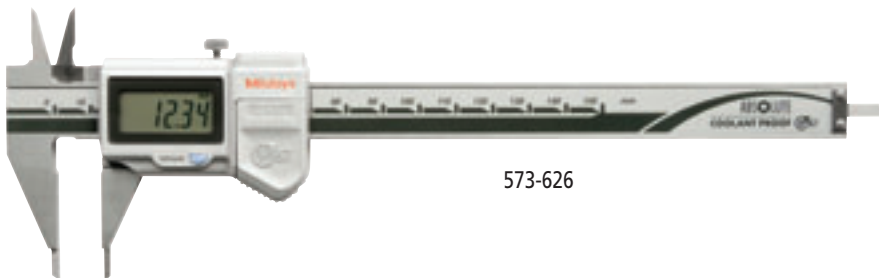
Posuvné měřítko s jehlovými čelistmi a hloubkoměrem



ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

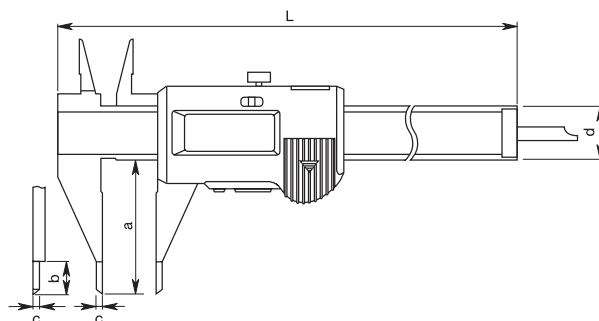


573-626

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	573-626	0,03	233	40	10	2	16	168



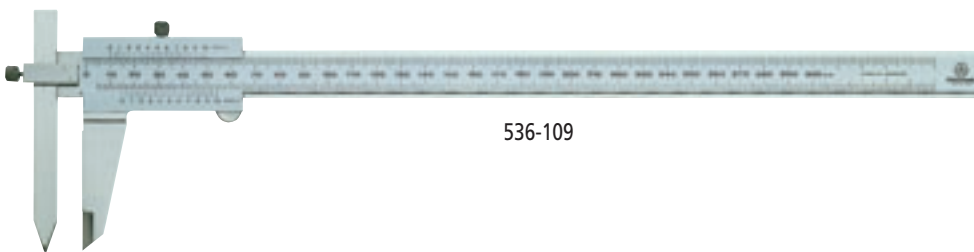
Příklad použití



Zvláštní posuvná měřítka

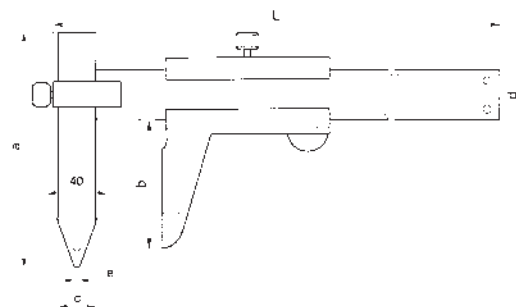
Série 536

Posuvné měřítko na měření vzdálenosti střed otvoru / hrana



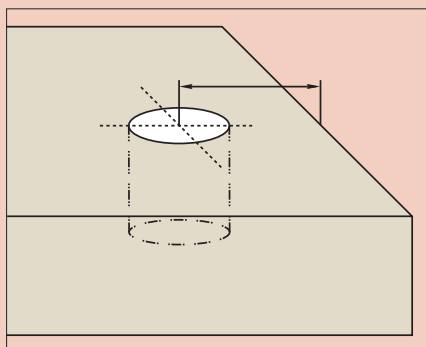
536-109

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
5-300	536-109	0,05	393	100	64	10	20	1	320



Technické parametry

Nonius: 0,05 mm
Dodává se v pouzdře



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 573

Posuvná měřítka s posuvnou měřicí čelistí a hloubkoměrem



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67



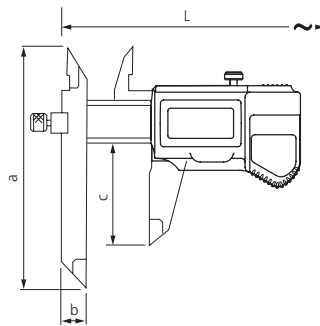
573-611

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0–150	573-611	0,03	230	95	10	40	168
0–200	573-612	0,03	285	95	10	50	198
0–300	573-614*	0,04	398	135	15	64	350

* IP-66

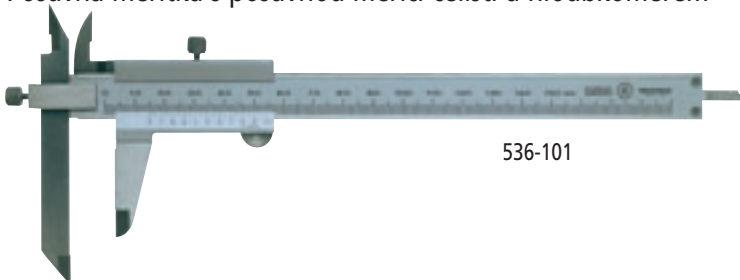


Příklad použití



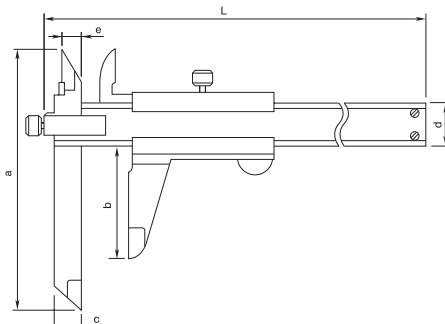
Série 536

Posuvná měřítka s posuvnou měřicí čelistí a hloubkoměrem



536-101

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0–150	536-101	0,05	229	95	40	10	16	7,5	150
0–200	536-102	0,05	286	95	50	10	16	8,5	200
0–300	536-103	0,08	403	135	64	15	20	12,0	400



™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

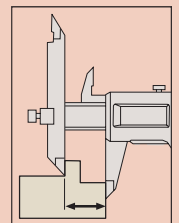
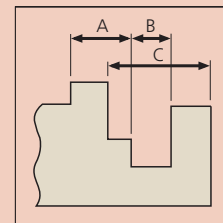
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřtko s druhem ochrany IP-67

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
OFFSET	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

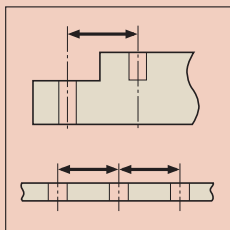
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Série 573

Posuvná měřítka s posuvnou měřicí čelistí na měření vzdálenosti otvorů



ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67



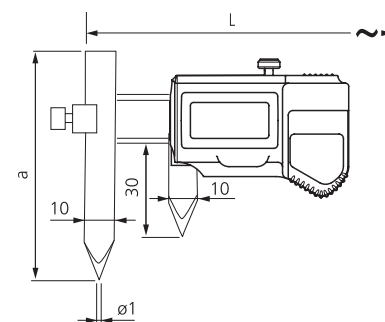
573-615

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	Hmotnost g
10–160	573-615	0,03	230	75	157
10–210	573-616	0,03	285	75	177
10–310	573-618*	0,04	393	100	320

* IP-66

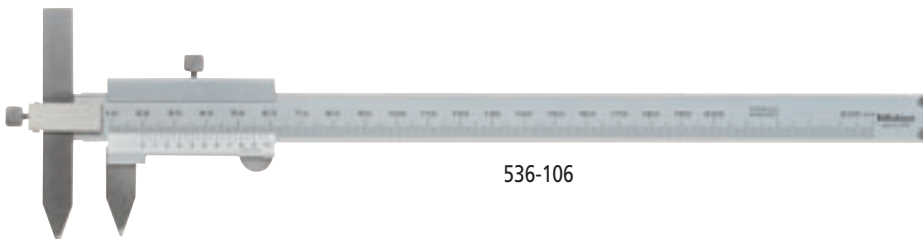


Příklad použití



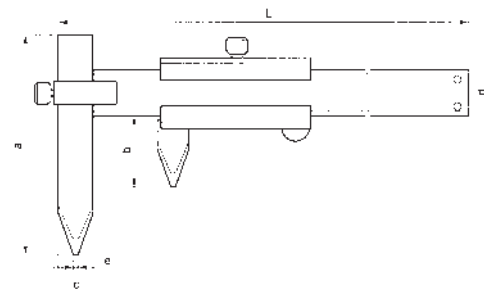
Série 536

Posuvná měřítka s posuvnou měřicí čelistí na měření vzdálenosti otvorů



536-106

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
10–150	536-105	0,05	229	75	30	10	16	1	140
10–200	536-106	0,05	282	75	30	10	16	1	160
10–300	536-107	0,08	383	100	30	10	20	1	320



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 573

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými dovnitř



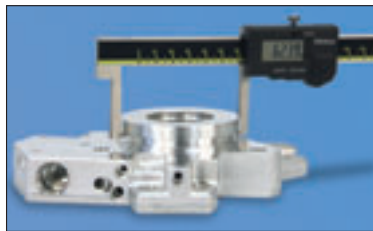
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

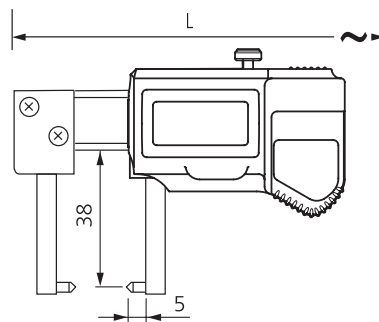


573-654

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	573-654	0,03	243	157



Příklad použití



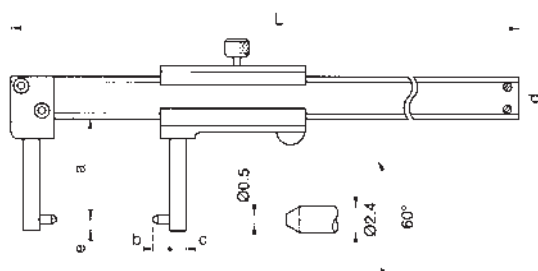
Série 536

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými dovnitř



536-152

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	536-152	0,05	229	38	5	5	16	2	140



™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

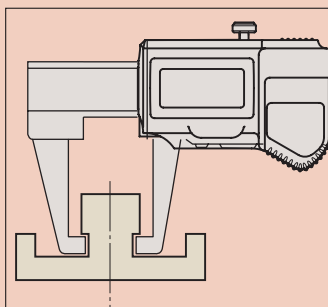
Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,01 mm
 Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Série 573

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými dovnitř



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

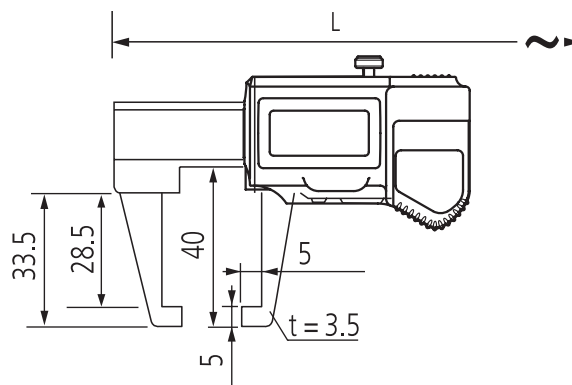


573-653

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	573-653	0,03	233	157

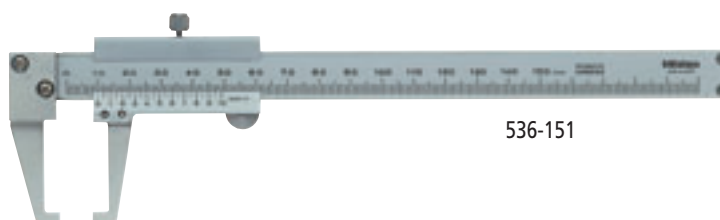


Příklad použití



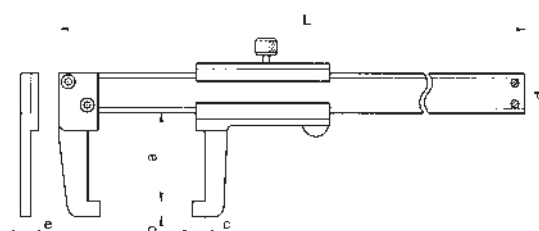
Série 536

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými dovnitř



536-151

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	536-151	0,05	229	35	5	5	16	3	140



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřicích ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 573

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými ven



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

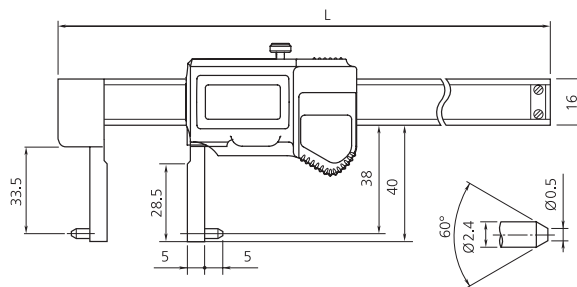


573-648

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
20–170	573-648	0,03	233	157



Příklad použití



Funkce

Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání
ORIGIN
OFFSET
Výstup dat

Série 573



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

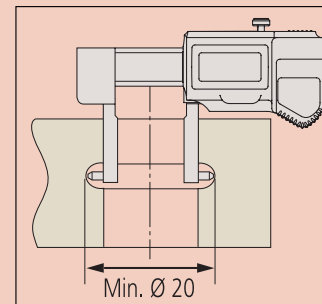
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



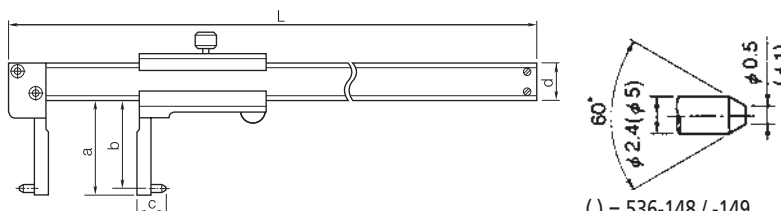
Série 536

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými ven



536-146

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
20–150	536-146	0,05	229	40	38	10	16	140
30–300	536-147	0,08	403	100	98	15	20	370
70–450	536-148	0,10	610	150	145	35	25	1250
70–600	536-149	0,12	750	150	145	35	25	1430



() = 536-148 / -149

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
OFFSET	●
Výstup dat	●

Technické parametry

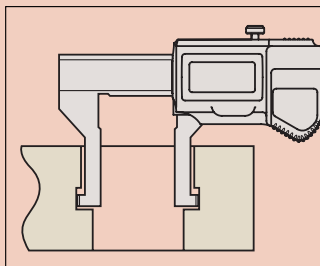
Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,01 mm
 Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Série 573

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými ven



ABSOLUTE™
 Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

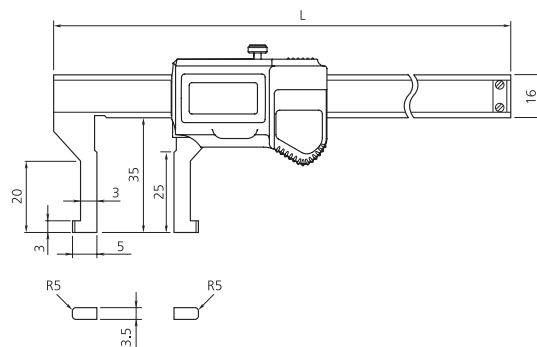


573-647

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
10-160	573-647	0,05	233	147



Příklad použití



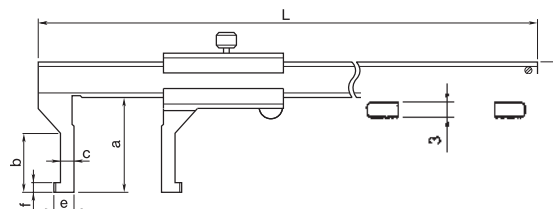
Série 536

Posuvné měřítko s měřicími hroty zalomenými ven



536-145

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Hmotnost g
10-150	536-145	0,05	229	35	20	3	16	5	3	130



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko s druhem ochrany IP-67

- S extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladícím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřících ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 573

Posuvné měřítko na měření tloušťky stěn



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

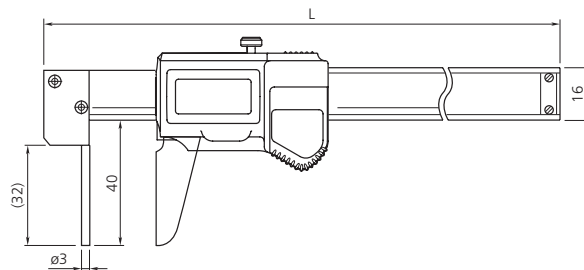


573-662

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	573-662	0,05	235	167

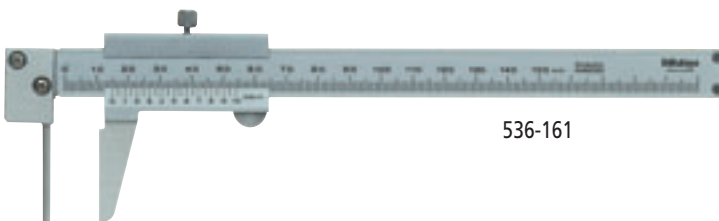


Příklad použití



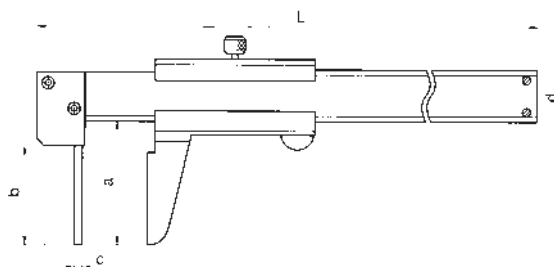
Série 536

Posuvné měřítko na měření tloušťky stěn



536-161

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	536-161	0,05	229	40	32	3	16	150



™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Číslicový krok: 0,01 mm

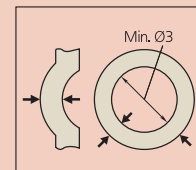
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřtko s druhem ochrany IP-67

Funkce	Série 573
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Série 573

Posuvné měřtko s dlouhými úzkými čelistmi na vnitřní měření



ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

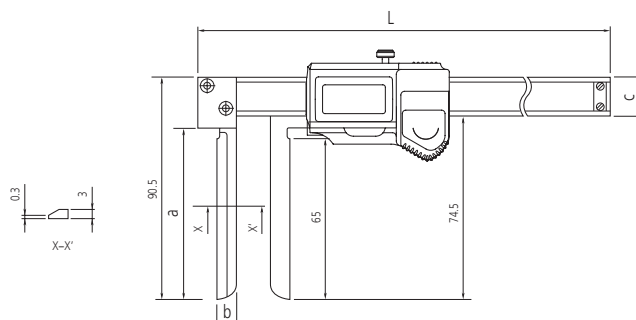
IP67



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
10–200	573-643	0,05	290	70	8	16	227

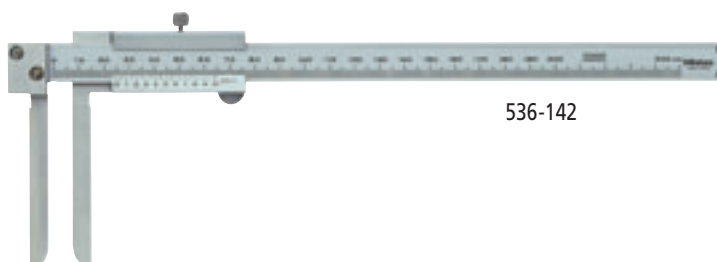


Příklad použití

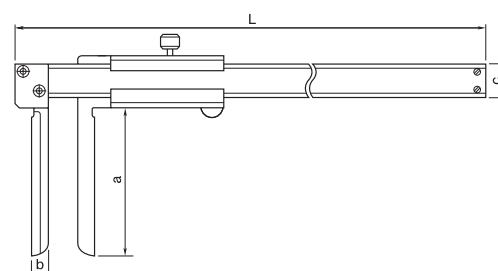


Série 536

Posuvné měřtko s dlouhými úzkými čelistmi na vnitřní měření



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
10–200	536-142	0,12	288	70	8	16	210

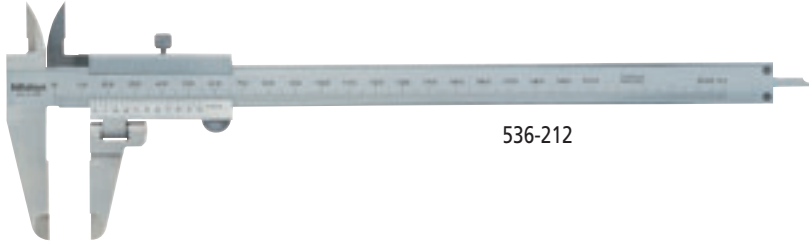


™ Čísla patentů viz strana 458

Zvláštní posuvná měřítka

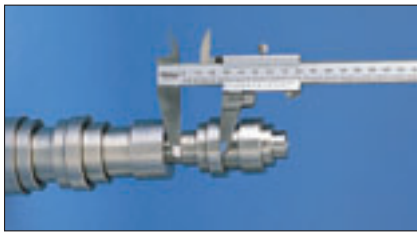
Série 536

Posuvné měřítko s výkyvnou čelistí a hloubkoměrem

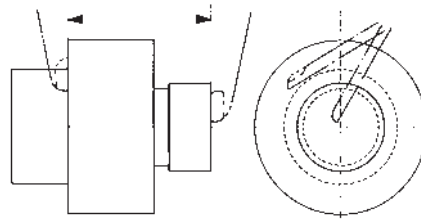


536-212

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Nonius mm	Vytočení o	Hmotnost g
0-200	536-212	0,05	0,05	± 90°	190



Příklad použití



Série 536

Posuvné měřítko na vnitřní příčné drážky

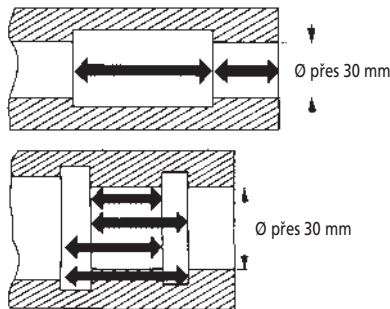


536-171

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Nonius mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
vnější 0-200 vnitřní 10-200	536-171	0,03	0,02	320	12	28	4	11	5	170



Příklad použití



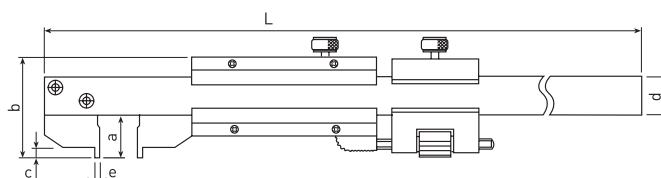
Série 536

Posuvné měřítko s krátkými hákovými čelistmi a jemným dostavěním



536-172

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Nonius mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
vnější 0-200 vnitřní 10-200	536-172	0,03	0,02	320	12	28	4	11	1	200



Funkce

Jemné dostavění

536-212

536-171

536-172

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

Technické parametry

Nonius: 0,02 mm

Dodává se v pouzdře

Technické parametry

Nonius: 0,02 mm

Dodává se v pouzdře

Dílenské posuvné měřítko DIGIMATIC s uhlíkovými vlákny

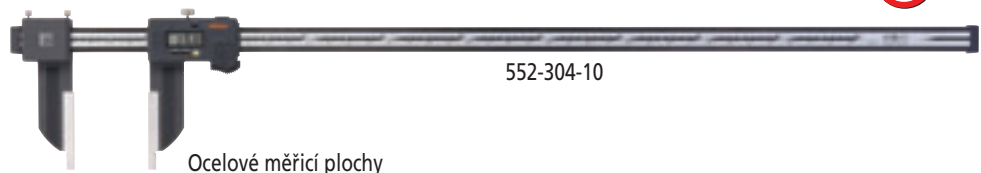
- Sdruženou superlehkou konstrukcí (z materiálu zesíleného uhlíkovými vlákny) se uspoří až 50 % hmotnosti.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Snadný odečet díky velkým číslicím na displeji.
- Druh ochrany IP-66 podle DIN EN 60529 t.j. prachutěsné a chráněné proti silně tryskající vodě.
- Funkce OFFSET pro přímé čtení při vnitřním měření.
- Životnost baterie 5.000 h.



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Série 552 Superlehká sdružená konstrukce



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Hmotnost g
Ocelové měřicí plochy			
0- 450	552-302-10	0,05	715
0- 600	552-303-10	0,05	790
0-1000	552-304-10	0,06	1760
0-1500	552-305-10	0,10	2160
0-2000	552-306-10	0,13	2560
Keramické měřicí plochy			
0- 450	552-155-10	0,05	715
0- 600	552-156-10	0,05	790

Rozměry viz strana 126

Funkce	Série 552
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ZERO/ABS	●
PRESET/ORIGIN	●
OFFSET	●
DATA/HOLD	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Stupeň ochrany:	IP-66 (DIN EN 60 529)
Číslicový krok:	0,01 mm
Výška číslic:	10 mm
Vzdálenost měřicích ploch pro vnitřní měření:	20 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie	
Životnost baterie:	5.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
05CZA625	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
914055	Pár měřicích čelistí na měření vzdáleností otvorů
914057	Pár měřicích čelistí na měření vnitřních drážek
914053	Pár držáků zvláštních měřicích čelistí pro rozsah do 600 mm
914054	Pár držáků zvláštních měřicích čelistí pro rozsah od 1000 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Omezovač měřicí síly



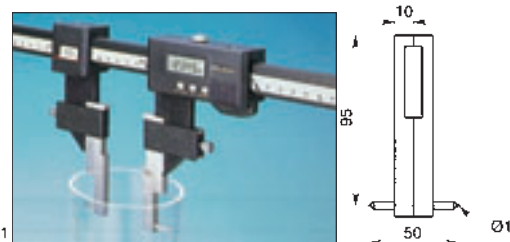
Příklad použití s keramickými měřicími plochami



Použití: oboustranný posuv čelistí.



914055



914057

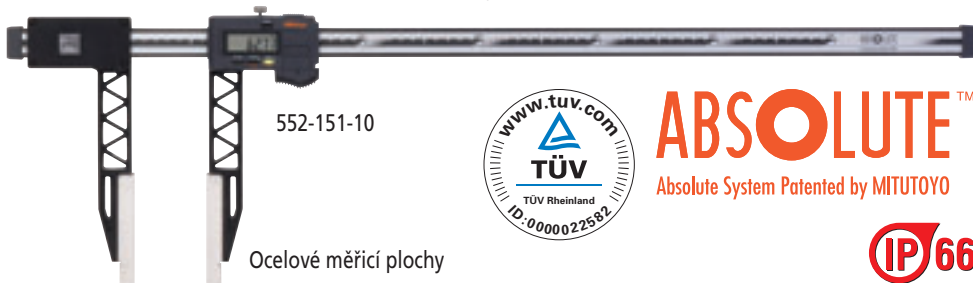
™ Čísla patentů viz strana 458

Díleenské posuvné měřítko DIGIMATIC s uhlíkovými vlákny

- Sdruženou superlehou konstrukcí (z materiálu zesíleného uhlíkovými vlákny) se uspoří až 50 % hmotnosti.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Druh ochrany IP-66 podle DIN EN 60529 tj. prachutěsné a odolné proti silně tryskající vodě.
- Funkce OFFSET pro přímé čtení při vnitřním měření.

Série 552

Superlehká sdružená konstrukce s dlouhými měřicími čelistmi

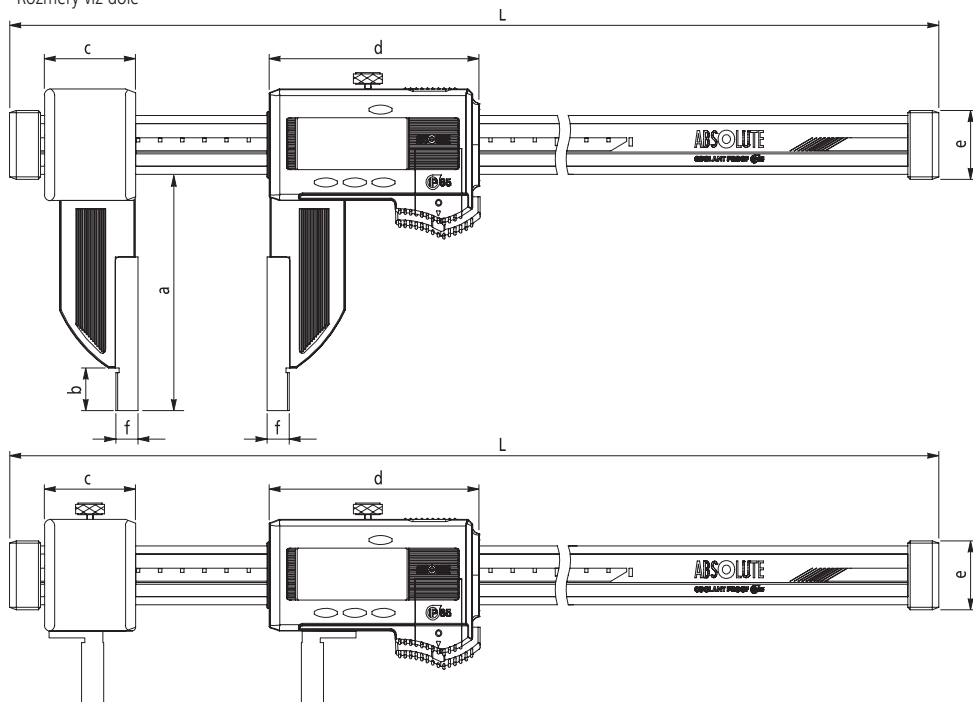


ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Hmotnost g
0- 450	552-150-10	0,07	1215
0- 600	552-151-10	0,07	1290
0-1000	552-152-10	0,08	2090
0-1500	552-153-10	0,12	2490
0-2000	552-154-10	0,15	2890

Rozměry viz dole



Rozměry pro:

- Posuvné měřítko s ocelovými měřicími plochami (viz strana 125)
- Posuvné měřítko s keramickými měřicími plochami (viz strana 125)
- Posuvné měřítko s výměnnými měřicími čelistmi (viz strana 127)

Rozsah měření mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm
0- 450	640	100	18	41,2	91,8	25	10
0- 600	790	100	18	41,2	91,8	25	10
0-1000	1230	150	24	62,8	113,8	32	10
0-1500	1740	150	24	62,8	113,8	32	10
0-2000	2250	150	24	62,8	113,8	32	10

Rozměry pro:

- Posuvné měřítko s dlouhými měřicími čelistmi (viz nahoře)

Rozsah měření mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm
0- 450	680	200	24	89	91,8	25	10
0- 600	830	200	24	89	91,8	25	10
0-1000	1280	200	24	110	113,8	32	10
0-1500	1790	200	24	110	113,8	32	10
0-2000	2300	200	24	110	113,8	32	10

™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 552
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ZERO / ABS	●
PRESET / ORIGIN	●
OFFSET	●
DATA / HOLD	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost:	Výrobní norma
Stupeň ochrany:	IP-66 (DIN EN 60 529)
Číslicový krok:	0,01 mm
Výška číslic:	10 mm
Vzdálenost měřicích ploch pro vnitřní měření:	20 mm
Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie	
Životnost baterie:	5.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel (1 m)
05CZA625	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)



Příklad použití

Dílenské posuvné měřítko DIGIMATIC s uhlíkovými vlákny



ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Funkce	Série 552
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ZERO/ABS	●
PRESET/ORIGIN	●
OFFSET	●
DATA/HOLD	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Výkres viz strana 126


Přesnost: Výrobní norma
Stupeň ochrany: IP-66 (DIN EN 60 529)
Číslkový krok: 0,01 mm
Výška číslic: 10 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Životnost baterie: 5.000 h

Standardní příslušenství

č.	Označení
05GZA033	Svěrky pro měřicí nástavec Třímenové provedení, kov (2 ks)



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel (1 m)
05CZA625	Signální kabel (2 m)
07CZA044	Ploché čelisti (1 kus)
07CZA055	Čelisti s rýsovacími jehlami (pár)
07CZA056	Nožové špičky (pár)
07CZA057	Měřicí čelisti pro otvory (pár)
07CZA058	Měřicí čelisti pro vnitřní drážky (pár)
07GZA000	Rýsovací jehla (1 kus)
07CZA041	Měřicí nástavec pro vnitřní drážky (1 kus)
07CZA039	Měřicí nástavec na otvory (1 kus)
07GZA002	Svěrky pro měřicí nástavec (1 kus)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Mezní chyba při použití různých měřicích nástavců a měřicích rozsahů

Rozsah měření* mm	07CZA056 mm	07CZA058 mm	07CZA057 mm	07CZA055 mm
0- 450	0,07	0,10	0,09	0,11
0- 600	0,07	0,10	0,09	0,11
0-1000	0,08	0,11	0,10	0,12
0-1500	0,12	0,15	0,14	0,16
0-2000	0,15	0,18	0,17	0,19

Mezní chyba při použití různých měřicích nástavců a měřicích rozsahů

Rozsah měření* mm	07CZA044 mm	07CZA044 mm	07CZA044 mm	07CZA039 mm
0- 450	0,11	0,13	0,12	
0- 600	0,11	0,13	0,12	
0-1000	0,12	0,14	0,13	
0-1500	0,16	0,18	0,17	
0-2000	0,19	0,21	0,20	

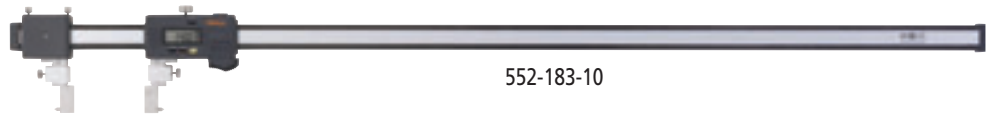
*diferencováno podle nástavců

Série 552

Superlehká sdrúžená konstrukce s výměnnými měřicími čelistmi



552-182-10

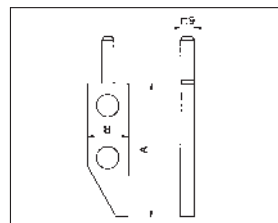


552-183-10

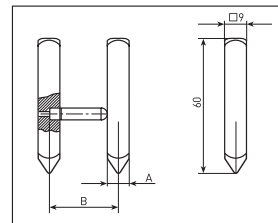
Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba* mm	Hmotnost** g
0- 450	552-181-10	0,07	650
0- 600	552-182-10	0,07	725
0-1000	552-183-10	0,08	1480
0-1500	552-184-10	0,12	1880
0-2000	552-185-10	0,15	2280

* Mezní chyba je uvedena pro nástavec 07CZA056 ** se svěrkou a bez nástavce Rozměry viz strana 126

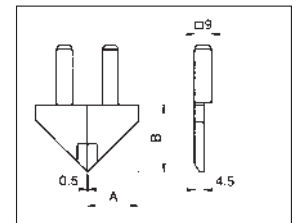
Výměnné měřicí čelisti



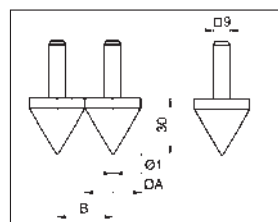
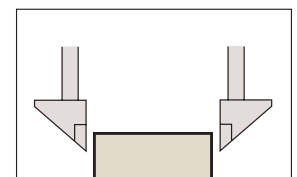
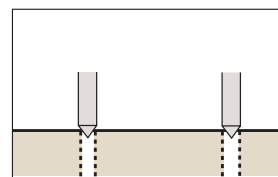
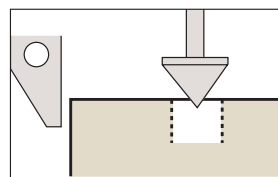
č.	A mm	B mm
07CZA044	90	28



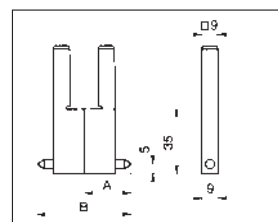
č.	A mm	B mm
07CZA055	8	30



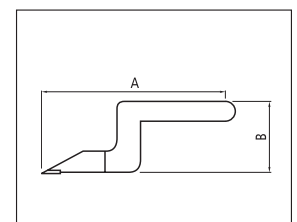
č.	A mm	B mm
07CZA056	28	30



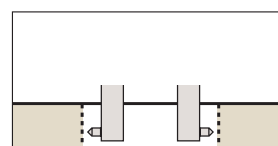
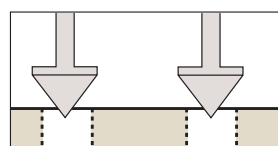
č.	A mm	B mm
07CZA057	30	30



č.	A mm	B mm
07CZA058	25	50



č.	A mm	B mm
07GZA000	80	32



™ Číslo patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Zvláštní posuvné měřítko Automotiv

- Elektronické posuvné měřítko s vestavěným absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu. Snadný odečet díky velkým číslicím na displeji.
- Životnost baterie 20.000 h.

Série 573

Posuvné měřítko s lomenými měřicími čelistmi pro měření brzdových kotoučů a destiček



ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	573-156 SP-10	0,16	229	133	60	15,75	16	184



Příklad použití



Příklad použití

Série 573

Posuvné měřítko s lomenými měřicími čelistmi pro vnitřní a vnější měření brzdových bubnů



ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-350	573-155 SP-10	0,21	445	30	140	16	16	345



Příklad použití



Příklad použití

Funkce	Série 573
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ (INC)	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

TM Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměr Automotiv

- Elektronický hloubkoměr s vestavěným absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu. Snadný odečet, díky velkým číslům na displeji.
- Životnost baterie 20.000 h.

Série 571

Hloubkoměr pro měření profilu pneumatik nebo pro měření síly brzdových destiček a kotoučů

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	Hmotnost g
0-25	571-100 MOT-10	0,03	121,3	60	0,8	16	160



Příklad použití



Příklad použití



Příklad použití



Příklad použití

Funkce	Série 571
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ (INC)	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
959143	Jednotka Hold

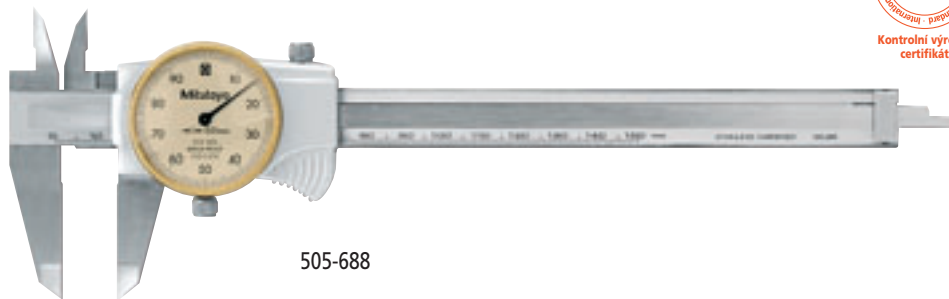
Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie (SR-44)

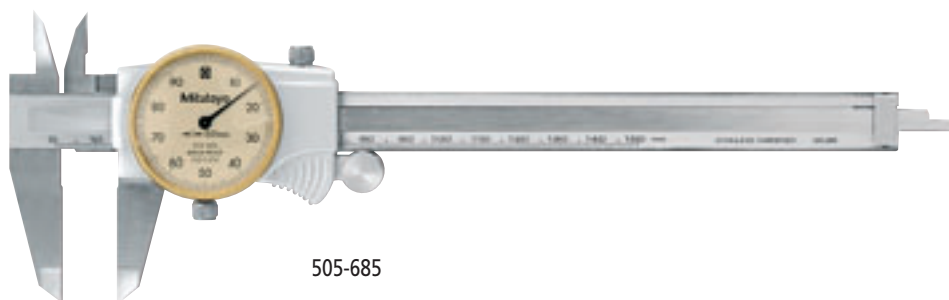
Posuvné měřítko s kruhovým číselníkem

- Vodící lišta potažena vrstvou titanu, odolná proti opotřebení, snadný chod.
- Vysoká přesnost.
- Snadné čtení.
- Měřítko matně chromováno.
- Všechny části z nerez oceli.

Série 505



505-688



505-685



Kontrolní výrobní certifikát

Funkce

Posuvové kolečko

Hloubkoměr

Aretační šroubek

505-685

505-688



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

Označení

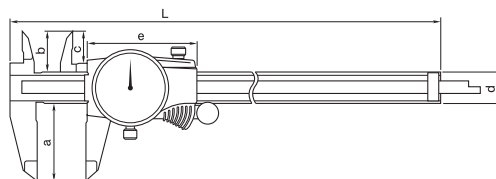
Hloubkoměrný můstek viz strana 140



Vodící lišta potažena vrstvou titanu

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Délka čelistí mm	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	505-685	0,01	40	0,02	231	40	21,0	16,5	16	57,2	176
0-150	505-688	0,01	40	0,02	231	40	21,0	16,5	16	57,2	176

č.	Otáčka ručičky 1 mm, snadný odečet 0,01 mm	Posuvové kolečko	Vodící část titanový povlak
505-685			
505-688			



Posuvné měřítko s kruhovým číselníkem

- Vodící lišta potažena vrstvou titanu, odolná proti opotřebení, snadný chod (do rozsahu 200 mm).
- Vysoká přesnost.
- Snadné čtení.
- Měřítka matně chromována.
- Všechny části z nerez oceli.

Funkce	Série 505
Posuvové kolečko	●
Hloubkoměr	●
Aretační šroubek	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

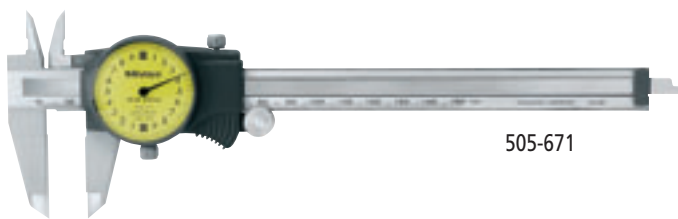
Označení

Hloubkoměrný můstek viz strana 140

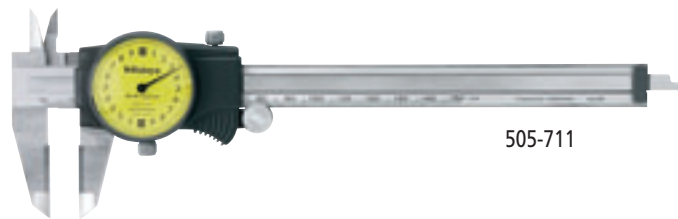


Vodící lišta potažena vrstvou titanu

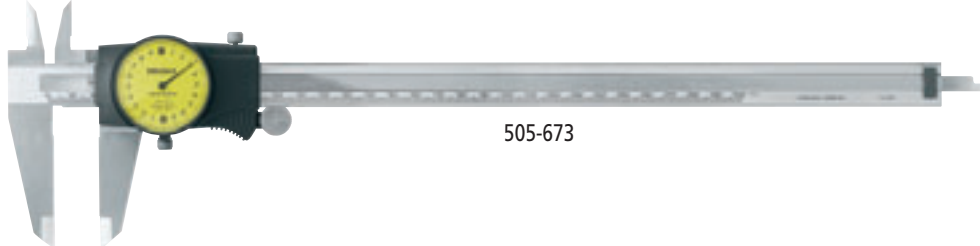
Série 505



505-671



505-711



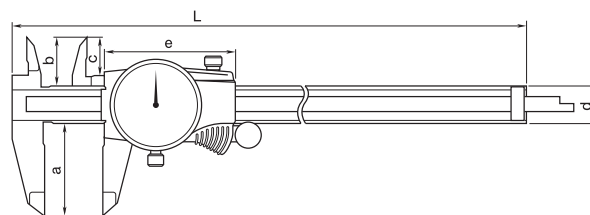
505-673



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Délka čelistí mm	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	Hmotnost g
0-150	505-671	0,02	40	0,03	231	40	21,0	16,5	16	57,2	175
0-150	505-711	0,02	40	0,03	231	40	21,0	16,5	16	57,2	175
0-200	505-686	0,01	50	0,03	288	50	24,5	20,0	16	57,2	186
0-200	505-672	0,02	50	0,03	288	50	24,5	20,0	16	57,2	185
0-300	505-673	0,02	64	0,04	403	64	27,5	22,0	20	70,2	370

č.	Otáčka ručičky 1 mm, snadný odečet 0,01 mm	Posuvové kolečko	Vodící část titanový povlak	Měřicí plochy z tvrdokovu pro vnější měření	Měřicí plochy z tvrdokovu pro vnitřní měření
505-671		●	●		
505-711		●	●	●	●
505-686	●	●	●		
505-672		●	●		
505-673		●			

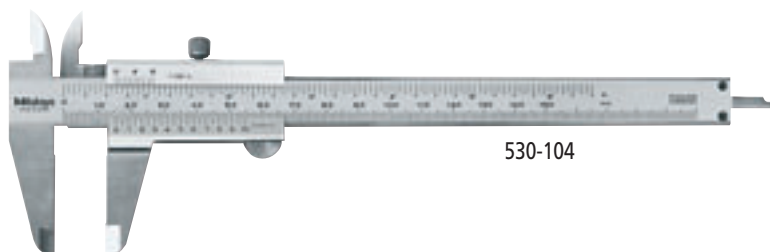


Posuvná měřítka

- S hloubkoměrem.
- Vodící drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítka a nonius matně chromovány.
- Zvýšené vodící dráhy.

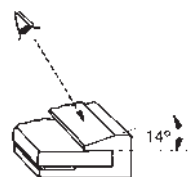
Série 530

Posuvná měřítka s aretačním šroubkem nahoře

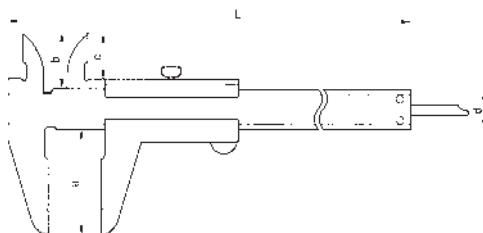


530-104

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	530-104	40	1/128"	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16	143
0-200	530-114	50	1/128"	0,05 mm	288	50	24,5	20,0	16	180
0-300	530-115	64	1/128"	0,05 mm	403	64	27,5	22,0	20	355
0-150	530-312	40	1/1000"	0,02 mm	231	40	21,0	16,5	16	143
0-200	530-118	50	1/1000"	0,02 mm	288	50	24,5	20,0	16	180
0-300	530-119	64	1/1000"	0,02 mm	403	64	27,5	22,0	20	355
0-150	530-102	40	-	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16	144

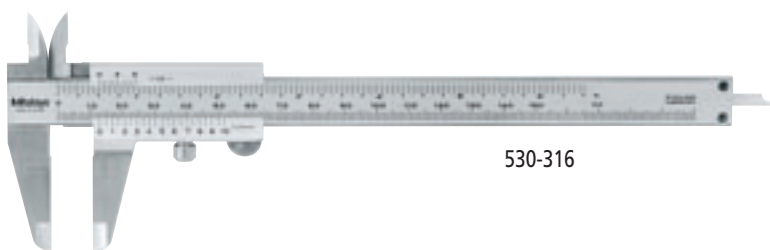


Snadné odcítání na noniové stupnici s úhlem 14°



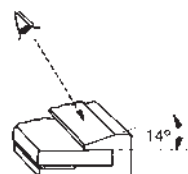
Série 530

Posuvná měřítka s aretačním šroubkem dole

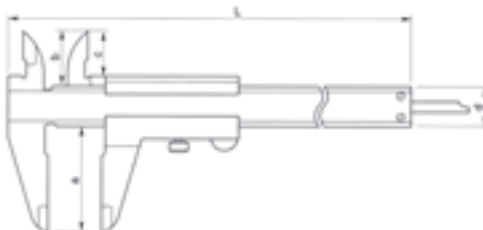


530-316

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	530-316	40	1/128"	0,05 mm	231	40	21	16,5	16	145
0-150	530-319	40	-	0,05 mm	231	40	21	16,5	16	145



Snadné odcítání na noniové stupnici s úhlem 14°



Funkce	Série 530
Hloubkoměr	

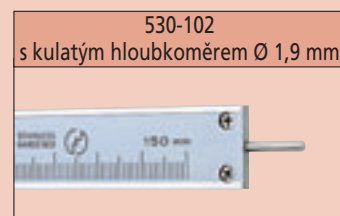
Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení
Hloubkoměrný můstek viz strana 140



530-102 s kulatým hloubkoměrem Ø 1,9 mm

Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení
Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Metr. ISO-Gew			
Měrná řada	Stig. řada	Kem. řada	Bohr. řada
ext. Ø mm	Pass mm	nutstep Ø mm	broca Ø mm
3	0,6	2,36	2,5
4	0,7	2,92	3,3
5	0,8	4,13	4,2
6	1	4,92	5
8	1,25	6,65	6,8
10	1,5	8,38	7,5
12	1,75	10,11	10,2
16	2	13,84	14
20	2,5	17,57	17,5
Whitworth			
d in	Ø in	Ø mm	Ø mm
1/4	20	4,72	5,0
5/16	18	6,13	6,4
3/8	16	7,49	7,7
1/2	12	9,99	10,25
5/8	11	12,92	13,25
3/4	10	15,8	16,25
7/8	9	18,61	19
1	8	21,34	21,5
		101985	

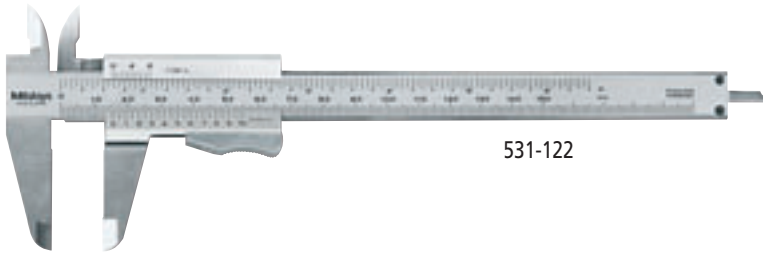
S tabulkou závitů č. 101995 D na zadní straně u 530-316

Posuvná měřítka

- S hloubkoměrem.
- Vodicí drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítka a nonius matně chromovány.
- Zvýšené vodicí dráhy.

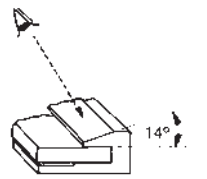
Série 531

Posuvná měřítka s automatickou aretací

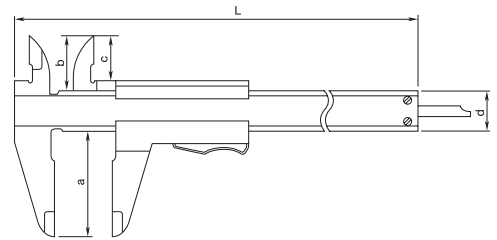


531-122

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0–150	531-122	40	1/128"	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16	142
0–200	531-108	50	1/128"	0,05 mm	288	50	24,5	20,0	16	175
0–300	531-109	64	1/128"	0,05 mm	403	64	27,5	22,0	20	350



Snadné odečítání na noniové stupnici s úhlem 14°



Funkce	Série 531	Série 532
Hloubkoměr		

Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení

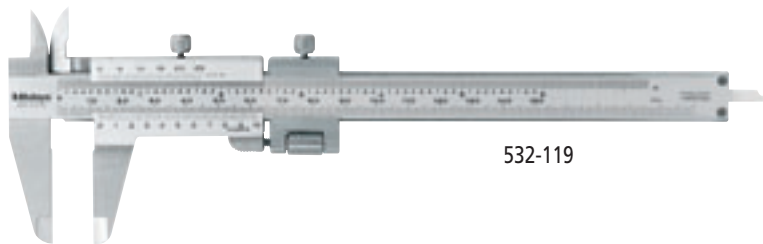
Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Metri ISO-Ge w			
Menn. ext. ø (mm)	Stig. Passo (mm)	Kern. lund. in. (mm)	Bohr. trap. meche. broca ø (mm)
3	0,6	2,46	2,5
4	0,7	3,24	3,3
5	0,8	4,13	4,2
6	1	4,92	5
8	1,25	6,66	6,8
10	1,5	8,38	8,5
12	1,75	10,11	10,2
16	2	13,84	14
20	2,5	17,58	17,5
Whitworth			
ø (in)	Passo (mm)	ø (mm)	ø (in)
1/16	1,8	6,13	6,4
3/32	1,8	7,49	7,7
1/8	1,2	9,69	10,2
5/32	1,1	12,92	13,2
3/16	1,0	15,8	16,25
7/32	9	18,61	19
1	8	21,34	21,75
		101,925	

S tabulkou závitů č. 101995 D na zadní straně u 531-122

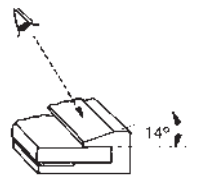
Série 532

Posuvná měřítka s jemným dostavěním

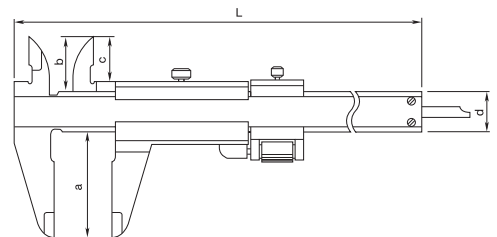


532-119

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0–130	532-119	40	1/1000"	0,02 mm	231	40	21,0	16,5	16	165
0–180	532-120	50	1/1000"	0,02 mm	288	50	24,5	20,0	16	202
0–280	532-121	64	1/1000"	0,02 mm	403	64	27,5	22,0	20	395



Snadné odečítání na noniové stupnici s úhlem 14°



Posuvná měřítka

- S hloubkoměrem.
- Vodící drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítka a nonius matně chromovány.
- Zvýšené vodící dráhy.

Série 530

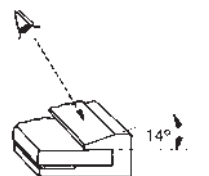
Posuvná měřítka s měřicí plochy z tvrdokovu



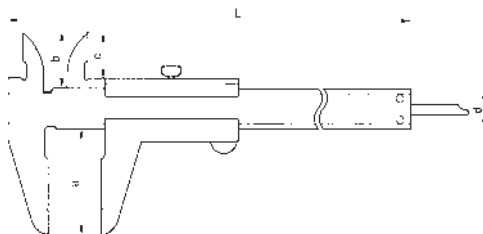
530-320

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0–150	530-320	40	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16,0	145
0–200	530-321	50	0,05 mm	288	50	24,5	20,0	16,0	181
0–300	530-322	64	0,05 mm	403	64	27,5	22,0	20,0	355
0–150	530-335	40	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16,0	145

č.	Měřicí plochy z tvrdokovu pro vnější měření	Měřicí plochy z tvrdokovu pro vnitřní měření
530-320	●	
530-321	●	
530-322	●	
530-335	●	●



Snadné odečítání na noniové stupnici s úhlem 14°



Funkce	Série 530	Série 536
Hloubkoměr	●	●

Technické parametry

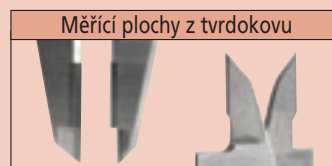
Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

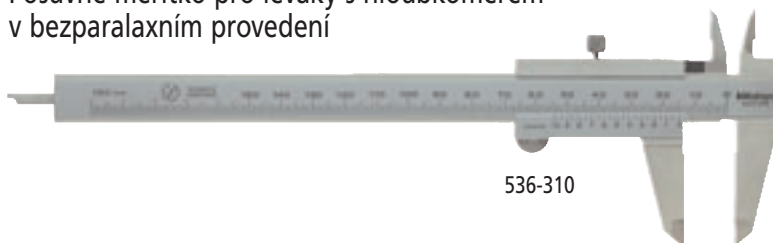
Označení

Hloubkoměrný můstek viz strana 140



Série 536

Posuvné měřítka pro leváky s hloubkoměrem v bezparalaxním provedení

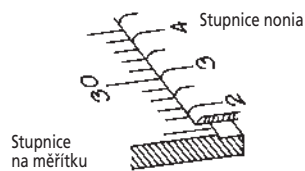


536-310

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Mezní chyba mm	Nonius mm	Hmotnost g
0–150	536-310	40	0,05	0,05	150



Příklad použití



Bezparalaxové čtení

Technické parametry

Nonius: 0,05 mm

Dodává se v pouzdře

Vlastnosti:

- Zaoblený nonius umožňuje bezparalaxní čtení
- Vodící drážka a posuvná část z kalené nerez oceli
- Měřítka a nonius matně chromovány
- Stavěcí šroubek nahoře

Funkce	Série 560
Hloubkoměr	

Posuvná měřítka

- S hloubkoměrem.
- Vodičí drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítka a nonius matně chromovány.
- Zaoblený nonius umožňuje bezparalaxní čtení.

Technické parametry

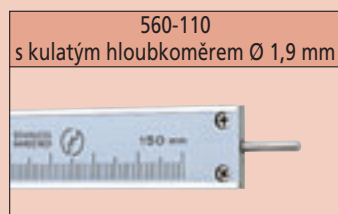
Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení

Hloubkoměrný můstek viz strana 140



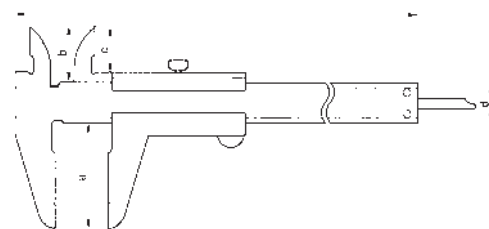
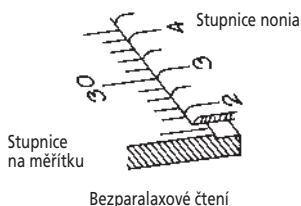
Série 560

s aretačním šroubkem nahoře
v bezparalaxním provedení



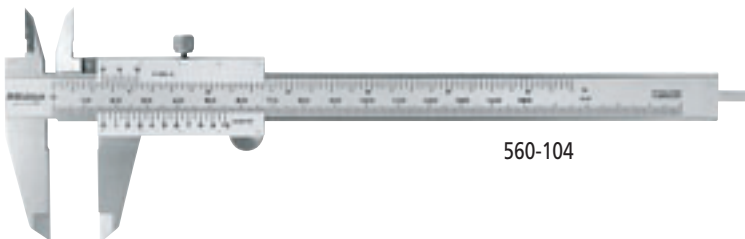
Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-100	560-110*	40	-	0,05 mm	180	40	21,0	16,5	16	133
0-150	560-101	40	-	0,05 mm	231	40	21,0	16,5	16	152
0-150	560-122	40	-	0,02 mm	231	40	21,0	16,5	16	150
0-150	560-312	40	1/1000"	0,02 mm	231	40	21,0	16,5	16	150
0-200	560-108	50	-	0,05 mm	288	50	24,5	20,0	16	190
0-200	560-118	50	1/1000"	0,02 mm	288	50	24,5	20,0	16	190
0-300	560-109	64	-	0,05 mm	403	64	27,5	22,0	20	374
0-300	560-119	64	1/1000"	0,02 mm	403	64	27,5	22,0	20	374

* s kulatým hloubkoměrem Ø 1,9 mm

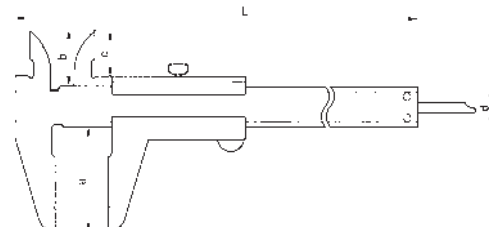
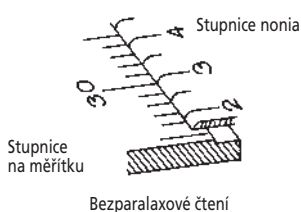


Série 560

s aretačním šroubkem nahoře
v bezparalaxním provedení



Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Hmotnost g
0-150	560-104	40	1/128"	0,05 mm	231	40	21	16,5	16	150



Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení

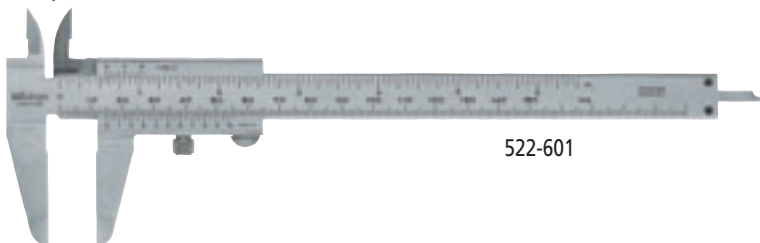
Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Posuvné měřítko DIAMOND

- Díky vedení dvojitým prizmatem leží stupnice s čárkami a nonius v jedné rovině, proto je čtení bezparalaxní.
- Vodicí drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítka a nonius matně chromovány.

Série 522

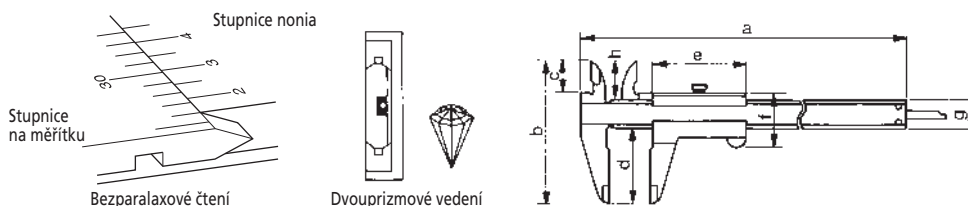
Bezparalaxní, nonius 0,05 mm



522-601

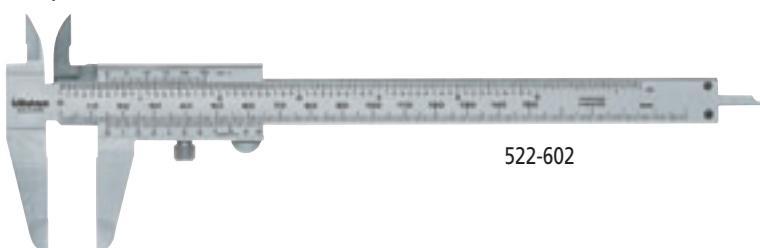
Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	a	b	c	d	e	f	g	h	Hmotnost g
0-150	522-600	40	-	0,05 mm	229	77,5	17	40,5	53,5	30	15	24	145
0-150	522-601*	40	1/128"	0,05 mm	229	77,5	17	40,5	53,5	30	15	21	145

* se závitovou tabulkou č. **101995 D** jako folie



Série 522

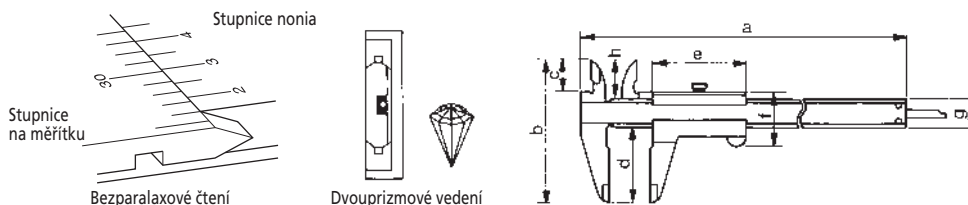
Bezparalaxní, nonius 0,02 mm



522-602

Rozsah měření mm	č.	Délka měř. čelistí mm	Nonius nahoře	Nonius dole	a	b	c	d	e	f	g	h	Hmotnost g
0-150	522-602*	40	1/1000"	0,02 mm	229	77,5	17	40,5	53,5	30	15	21	145
0-150	522-606	40	-	0,02 mm	229	77,5	17	40,5	53,5	30	15	21	145

* se závitovou tabulkou č. **101995 D** jako folie



Funkce	Série 522
Hloubkoměr	

Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení

Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Metr. ISO-Gew			
Měrná saz. (extr. & mm)	Stig. Paso (mm)	Kem. tond. int. (mm)	Bohr. trap. meche. broca (mm)
3	0,6	2,26	2,5
4	0,7	3,24	3,3
5	0,9	4,13	4,2
6	1	4,92	5
8	1,25	6,65	6,8
10	1,5	8,38	8,5
12	1,75	10,11	10,2
16	2	13,84	14
20	2,5	17,57	17,5
Whitworth			
Ø in (Ø in)	Ø mm	Ø mm	Ø mm
1/4	20	4,72	5,0
5/16	18	6,13	6,4
3/8	16	7,49	7,7
1/2	12	9,89	10,25
5/8	11	12,92	13,25
3/4	10	15,8	16,25
7/8	9	18,61	19
1	8	21,34	21,75
		101995	

S tabulkou závitů č. **101995 D** na zadní straně u 522-601

Technické parametry

Přesnost: DIN 862

Dodává se v pouzdře

Zvláštní příslušenství

Označení

Hloubkoměrný můstek viz strana 140

Metr. ISO-Gew			
Měrná saz. (extr. & mm)	Stig. Paso (mm)	Kem. tond. int. (mm)	Bohr. trap. meche. broca (mm)
3	0,6	2,26	2,5
4	0,7	3,24	3,3
5	0,9	4,13	4,2
6	1	4,92	5
8	1,25	6,65	6,8
10	1,5	8,38	8,5
12	1,75	10,11	10,2
16	2	13,84	14
20	2,5	17,57	17,5
Whitworth			
Ø in (Ø in)	Ø mm	Ø mm	Ø mm
1/4	20	4,72	5,0
5/16	18	6,13	6,4
3/8	16	7,49	7,7
1/2	12	9,89	10,25
5/8	11	12,92	13,25
3/4	10	15,8	16,25
7/8	9	18,61	19
1	8	21,34	21,75
		101995	

S tabulkou závitů č. **101995 D** na zadní straně u 522-602

Dílenské posuvné měřítko

- S nahoře umístěným Offset-Nonius pro přímé čtení při vnitřním měření bez přičítání tloušťky měřících čelistí.
- Měřítka a nonius matně chromovány
- Vodicí drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Zvýšené vodící dráhy.
- Se zaoblenými měřicími plochami na měření vnitřních rozměrů.

Technické parametry

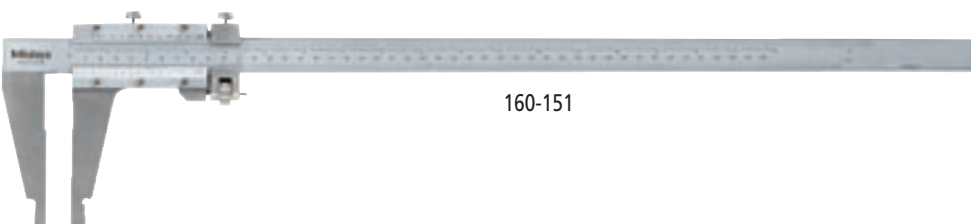
Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře

Série 160



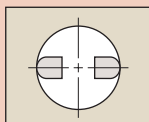
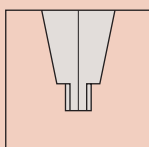
160-170



160-151

Rozsah měření mm	č.	Nonius	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	d mm	Vnitřní měření od mm	Hmotnost g
bez jemného dostavění									
0- 200	160-170*	0,02 mm	0,03	288	60	8	16	10	200
0- 300	160-180*	0,02 mm	0,04	445	75	12	20	10	350
s jemným dostavěním									
0- 300	160-127*	0,02 mm	0,04	445	75	12	20	10	450
0- 450	160-128	0,02 mm	0,05	632	100	18	25	20	1200
0- 600	160-101	0,02 mm	0,05	780	100	18	25	20	1400
0-1000	160-104	0,02 mm	0,07	1240	140	24	32	20	3500
0-1500	160-110	0,02 mm	0,09	1800	180	30	32	20	4850
0-2000	160-113	0,02 mm	0,12	2300	180	30	40	20	10200
s jemným dostavěním									
0- 300	160-150*	1/1000" x 0,02 mm	0,04	445	75	12	20	10	450
0- 450	160-151	1/1000" x 0,02 mm	0,05	632	100	18	25	20	1200
0- 600	160-153	1/1000" x 0,02 mm	0,05	780	100	18	25	20	1400
0-1000	160-155	1/1000" x 0,02 mm	0,07	1240	140	24	32	20	3500
0-1500	160-157	1/1000" x 0,02 mm	0,09	1800	180	30	32	20	4850
0-2000	160-159	1/1000" x 0,02 mm	0,12	2300	180	30	40	20	10200

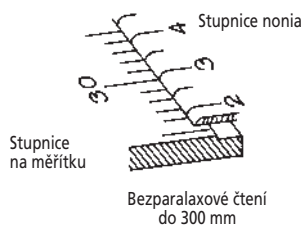
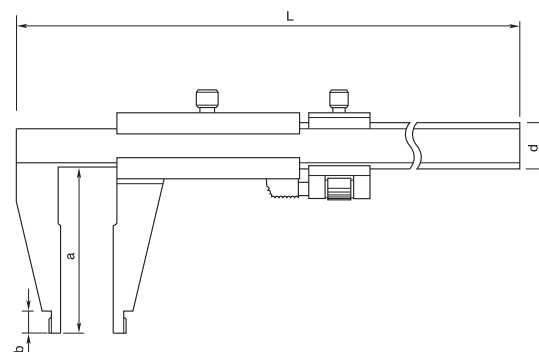
* Bezparalaxové provedení do měřícího rozsahu 300 mm



Zaoblené měřicí plochy na měření vnitřních rozměrů



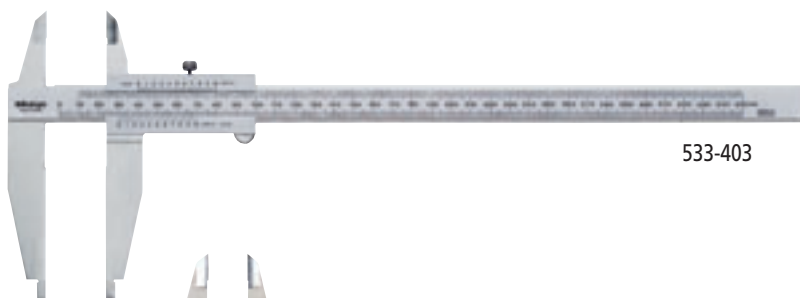
Příklad použití



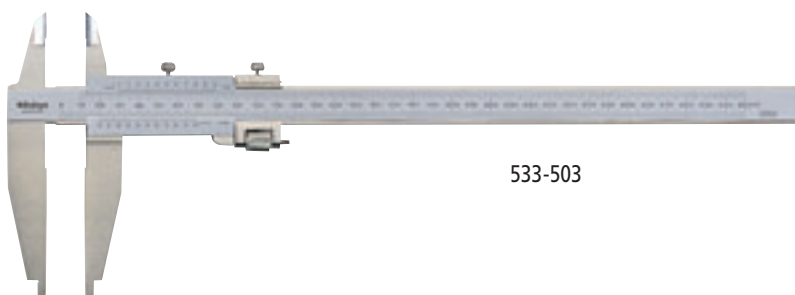
Díleenské posuvné měřítko

- S nahoře umístěným Offset-Nonius pro přímé čtení u vnitřních měření bez přičítání tloušťky měřících čelistí.
- Vodící drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Měřítko a nonius matně chromovány.
- Se zaoblenými měřicími plochami na měření vnitřních rozměrů.
- S měřicími plochami ve tvaru ostří pro vnější měření.

Série 533



533-403



533-503

Rozsah měření mm	č.	Nonius mm	Mezní chyba mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Vnitřní měření mm	Hmotnost g
0– 200	533-401*	0,05	0,05	294	60	8	30	16	10	220
0– 300	533-403*	0,05	0,08	410	90	10	40	20	10	370
0– 500	533-404	0,05	0,10	680	150	15	56	25	20	1200
0– 750	533-405	0,05	0,12	963	150	15	56	25	20	1500
0–1000	533-406	0,05	0,15	1230	150	20	56	32	20	3300

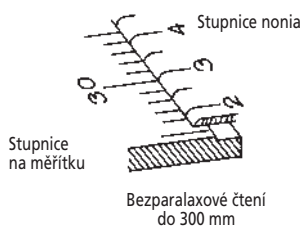
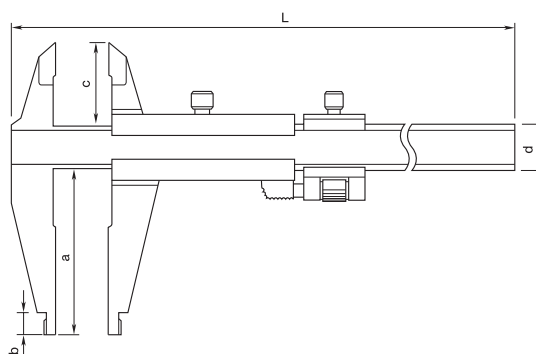
s jemným dostavěním

0– 280	533-503*	0,02	0,04	410	90	10	40	20	10	405
0– 500	533-504	0,02	0,06	680	150	15	56	25	20	1250
0– 750	533-505	0,02	0,07	963	150	15	56	25	20	1550
0–1000	533-506	0,02	0,08	1230	150	20	56	32	20	3450

* Bezparalaxové provedení do měřícího rozsahu 300 mm



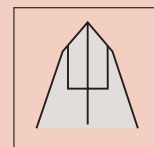
Příklad použití



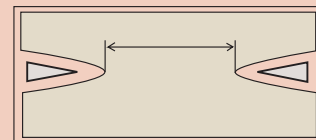
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře



S ostrými měřicími plochami pro vnější měření



Zaoblené měřicí plochy na měření vnitřních rozměrů

Dílenské posuvné měřítko

- Měřítka a nonius matně chromovány.
- Vodicí drážka a posuvná část z kalené nerez oceli.
- Zvýšené vodicí dráhy.

Funkce

Jemné nastavení

Série 534



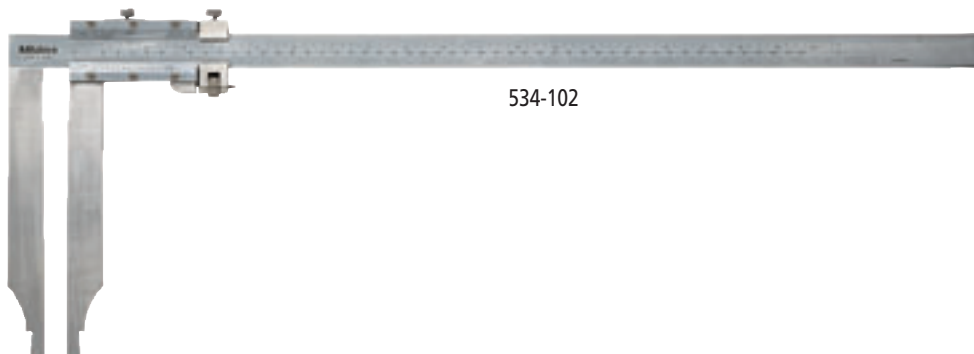
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře

Série 534

s dlouhými měřicími čelistmi
s jemným nastavením



534-102

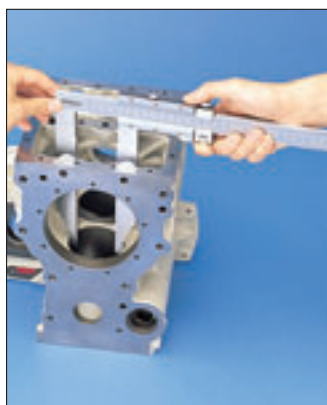
Rozsah měření mm	č.	Nonius	Mezní chyba mm	Délka čelistí mm	Vnitřní měření od mm	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	Hmotnost g
---------------------	----	--------	-------------------	---------------------	-------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------------

s jemným dostavením

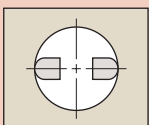
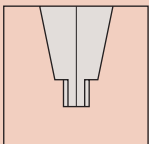
0- 300	534-101	1/128" x 0,05 mm	0,07	90	10	445	110	90	103	38,0	20	12,0	7	460
0- 500	534-102	1/128" x 0,05 mm	0,13	200	20	682	225	200	112	51,0	25	18,5	12	1500
0- 750	534-103	1/128" x 0,05 mm	0,16	200	20	995	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3100
0-1000	534-104	1/128" x 0,05 mm	0,20	200	20	1230	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3700

0- 300	534-113	0,02 mm	0,04	90	10	445	110	90	103	38,0	20	12,0	7	460
0- 500	534-114	0,02 mm	0,06	200	20	682	225	200	112	51,0	25	18,5	12	1500
0- 750	534-115	0,02 mm	0,08	200	20	995	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3100
0-1000	534-116	0,02 mm	0,10	200	20	1230	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3700

0- 300	534-105	1/1000" x 0,02 mm	0,04	90	10	445	110	90	103	38,0	20	12,0	7	460
0- 500	534-106	1/1000" x 0,02 mm	0,06	200	20	682	225	200	112	51,0	25	18,5	12	1500
0- 750	534-107	1/1000" x 0,02 mm	0,08	200	20	995	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3100
0-1000	534-108	1/1000" x 0,02 mm	0,10	200	20	1230	232	200	150	62,5	32	18,5	12	3700



Příklad použití



Zaoblené měřicí plochy
na měření vnitřních rozměrů

Kontrolní sada pro posuvná měřítka

- Pro kontrolu mezní chyby u posuvných měřitek dle DIN 862 popř. VDI/VDE/DGQ 2618 popř. kontrolu podle DIN EN ISO 13385-1.
- Třídy přesnosti 1.

Série 516

Dodává se v dřevěném pouzdře



516-124-10



516-566-10

DIN 862 (VDI 2618)

č.	Jmenovitý rozměr mm	Materiál
516-124-10	30 mm, 41,3 mm a 131,4 mm nastavovací kroužek Ø 4 mm a 25 mm s rukavicemi	ocel
516-150-10	30 mm, 41,3 mm a 131,4 mm nastavovací kroužek Ø 4 mm a 25 mm s rukavicemi	keramika

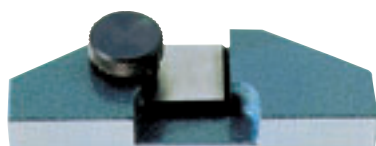
DIN EN ISO 13385-1

č.	Jmenovitý rozměr mm	Materiál
516-526-10	10 mm, 30 mm, 50 mm a 125 mm, nastavovací kroužek Ø 4 mm a 10 mm, válečkový etalon Ø 10 mm s rukavicemi	ocel
516-566-10	10 mm, 30 mm, 50 mm a 125 mm, nastavovací kroužek Ø 4 mm a 10 mm, válečkový etalon Ø 10 mm s rukavicemi	keramika

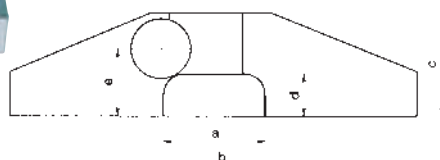
Další měřidla na kontrolu posuvných měřitek viz strana 306

Hloubkoměrné můstky pro posuvná měřítka

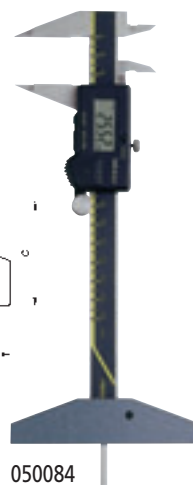
- Doplňující vybavení všech posuvných měřitek DIGIMATIC, posuvných měřitek s kruhovým číselníkem a analogových posuvných měřitek s hloubkoměrem a měřicím rozsahem 150, 200, 300 mm (kromě série 522).



050083



050084



050084

č.	Rozměr měřicí plochy mm	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm
050083	75 x 12 (pro rozsah měření 100 mm, 150 mm a 200 mm)	25	75	26,5	13,0	18,5
050084	100 x 12 (pro rozsah měření 100 mm, 150 mm a 200 mm)	25	100	26,5	13,0	18,5
050085	125 x 14 (pro rozsah měření jen 300 mm)	30	125	28,5	11,5	20,0

Obsah:

DIN ISO 13385-1

č. 516-526-10 (Materiál: ocel)

Označení
Koncová měrka 10 mm
Koncová měrka 30 mm
Koncová měrka 50 mm
Koncová měrka 125 mm
Nastavovací kroužek Ø 4 mm
Nastavovací kroužek Ø 10 mm
Válečkový etalon Ø 10 mm
Rukavice

č. 516-566-10 (Materiál: keramika)

Označení
Koncová měrka 10 mm
Koncová měrka 30 mm
Koncová měrka 50 mm
Koncová měrka 125 mm
Nastavovací kroužek Ø 4 mm
Nastavovací kroužek Ø 10 mm
Válečkový etalon Ø 10 mm
Rukavice

Obsah:

DIN 862 (VDI 2618)

č. 516-124-10 (Materiál: ocel)

Označení
Koncová měrka 30 mm
Koncová měrka 41,3 mm
Koncová měrka 131,4 mm
Nastavovací kroužek Ø 4 mm
Nastavovací kroužek Ø 25 mm
Rukavice

č. 516-150-10 (Materiál: keramika)

Označení
Koncová měrka 30 mm
Koncová měrka 41,3 mm
Koncová měrka 131,4 mm
Nastavovací kroužek Ø 4 mm
Nastavovací kroužek Ø 25 mm
Rukavice



Hloubkoměry

- Na měření hloubky otvorů, zápichů a osazení.
- Měřicí a vodící plochy jsou kalené a velmi jemně lapované.
- Nerezavějící.

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

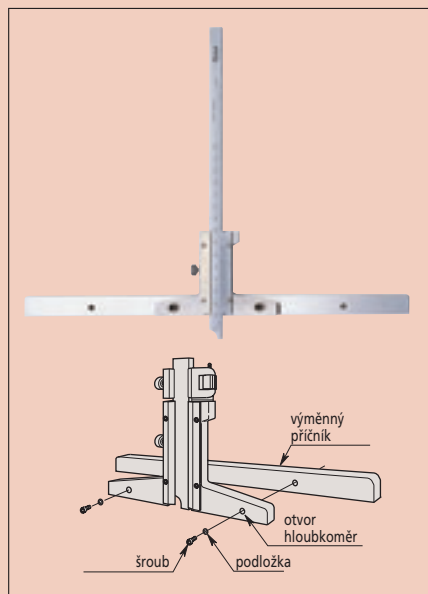
Zvláštní příslušenství

Výměnné příčnický*

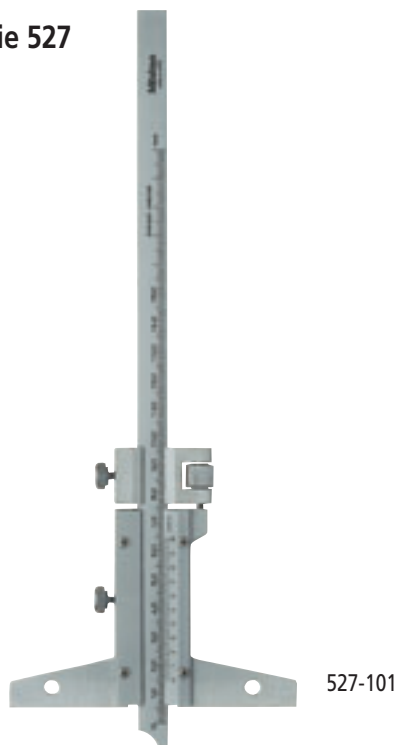
č.	Označení
900370	Délka příčnicku 180 mm
900371	Délka příčnicku 260 mm
900372	Délka příčnicku 320 mm

* (ne pro rozsah měření 0–600, 0–1000 mm)

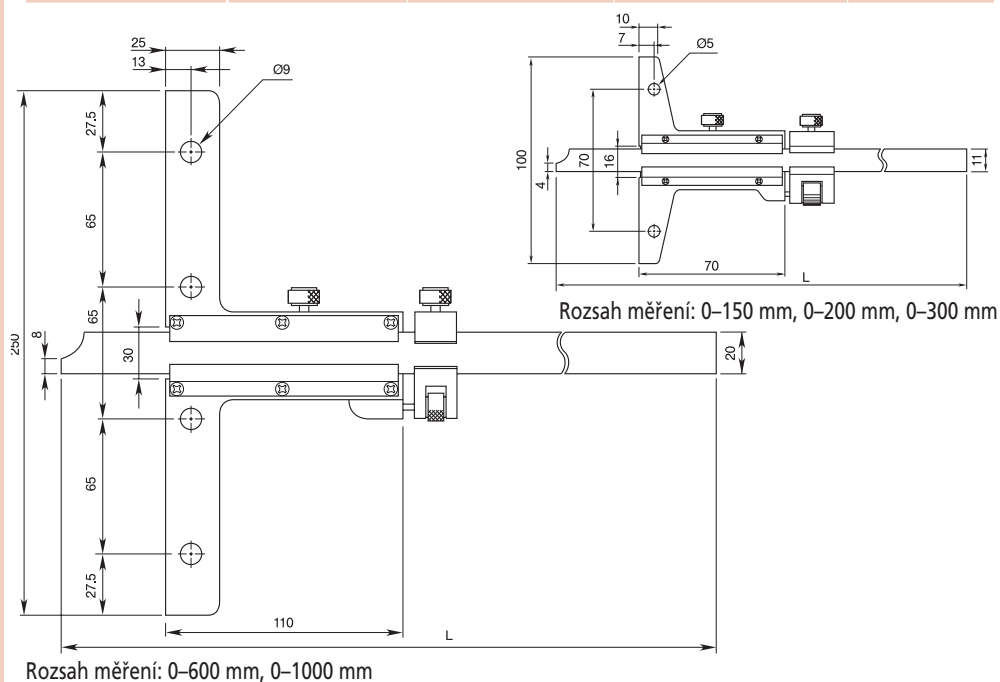
Montáž výměnných příčnicků



Série 527



Rozsah měření mm	č.	Nonius mm	Mezní chyba mm	L mm
s jemným dostavěním				
0– 150	527-101	0,02	0,03	260
0– 200	527-102	0,02	0,03	310
0– 300	527-103	0,02	0,04	410
0– 600	527-104	0,02	0,05	800
0–1000	527-105	0,02	0,07	1200
bez jemného dostavění				
0– 150	527-201	0,05	0,05	260
0– 200	527-202	0,05	0,05	310
0– 300	527-203	0,05	0,08	410
0– 600	527-204	0,05	0,10	800
0–1000	527-205	0,05	0,15	1200

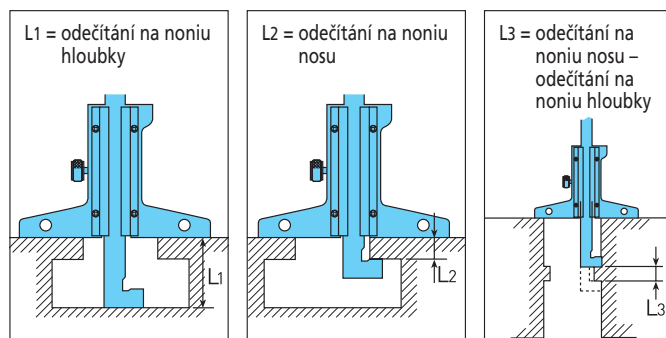
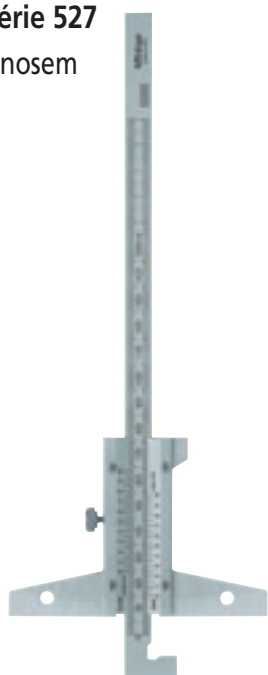


Hloubkoměry

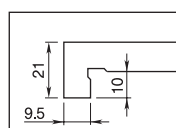
- Na měření hloubky otvorů, zápichů a osazení.
- Měřicí a vodící plochy jsou kalené a velmi jemně lapované.
- Nerezavějící.

Série 527

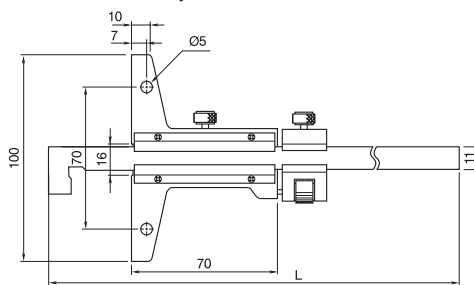
s nosem



Odečítání na noniu nosu a noniu hloubky



Výkres nosu



Rozsah měření: 0–150 mm, 0–200 mm, 0–300 mm

527-401

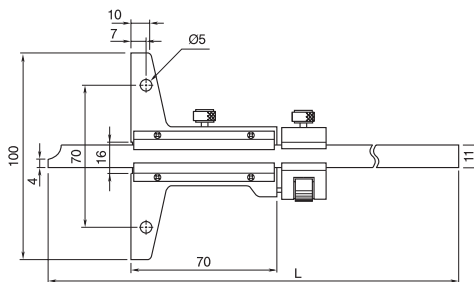
Rozsah měření mm	č.	Nonius mm	Mezní chyba mm	L mm
s jemným dostavěním				
0–150	527-411	0,02	0,03	260
0–200	527-412	0,02	0,03	310
0–300	527-413	0,02	0,04	410
bez jemného dostavění				
0–150	527-401	0,05	0,05	260
0–200	527-402	0,05	0,05	310
0–300	527-403	0,05	0,08	410

Série 527

s úchylkoměrem



527-301-50



Rozsah měření: 0–150 mm, 0–200 mm, 0–300 mm

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	L mm
s jemným dostavěním				
0–150	527-301-50	0,05	0,05	260
0–200	527-302-50	0,05	0,05	310
0–300	527-303-50	0,05	0,08	410

Technické parametry

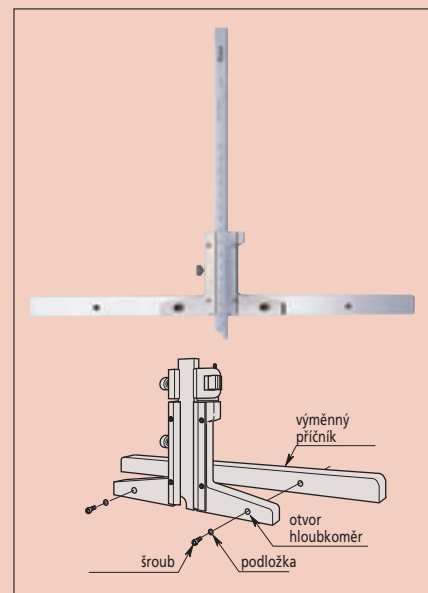
Přesnost: Výrobní norma

Zvláštní příslušenství

Výměnné příčnický

č.	Označení
900370	Délka příčnicku 180 mm
900371	Délka příčnicku 260 mm
900372	Délka příčnicku 320 mm

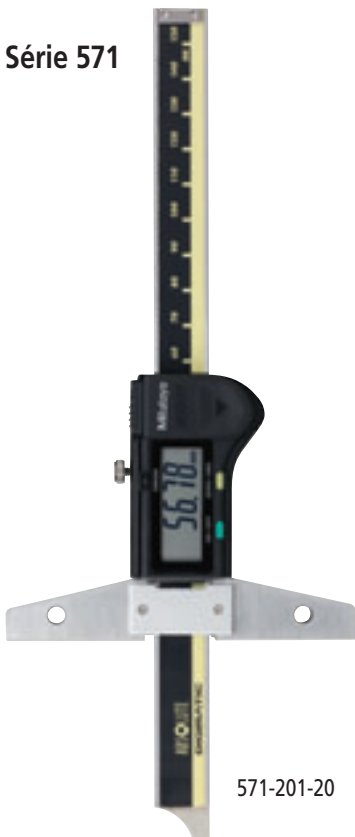
Montáž výměnných příčnicků



ABSOLUTE DIGIMATIC Hloubkoměry

- Elektronický hloubkoměr s vestavěným absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření při vysoké rychlosti posuvu. Snadný odečet, díky velkým číslicím na displeji.
- Nejlepší kluzná schopnost posuvné části.

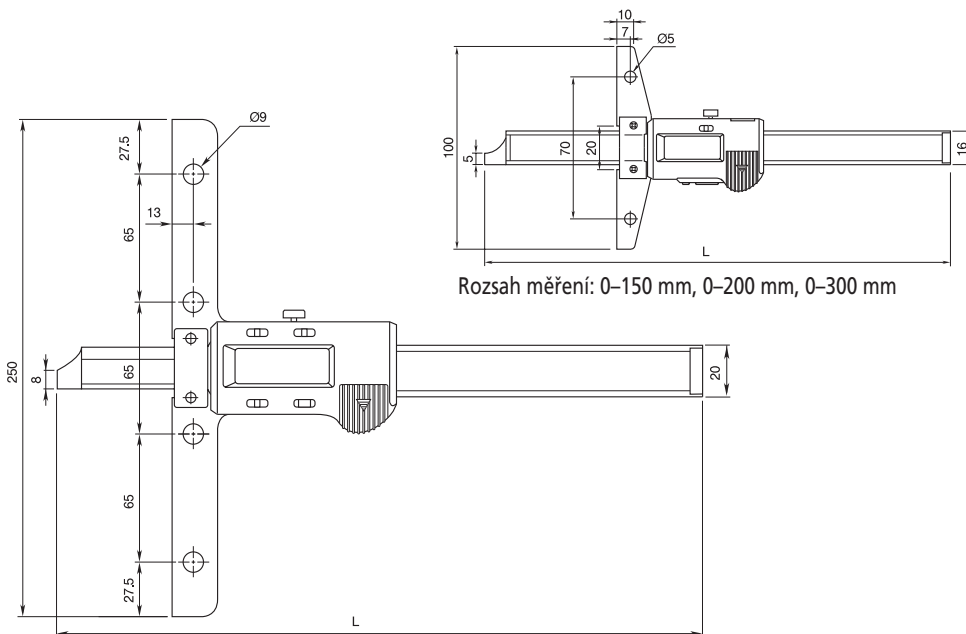
Série 571



571-201-20

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0– 150	571-201-20	0,03	237	200
0– 200	571-202-20	0,03	287	220
0– 300	571-203-20	0,04	403	260
0– 450	571-204-10	0,05	635	1270
0– 600	571-205-10	0,05	785	1400
0– 750	571-206-10	0,06	935	1530
0–1000	571-207-10	0,07	1200	1760



Rozsah měření: 0–150 mm, 0–200 mm, 0–300 mm

Rozsah měření: 0–450 mm, 0–600 mm, 0–750 mm, 0–1000 mm

™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 571
ZAP/VYP	●
NULOVÁNÍ	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie
Životnost baterie 20.000 h

Zvláštní příslušenství

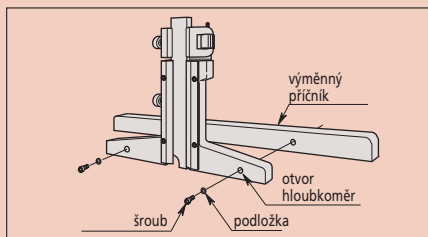
č.	Označení
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)

Výměnné příčnický*

č.	Označení
900370	Délka příčnicku 180 mm
900371	Délka příčnicku 260 mm
900372	Délka příčnicku 320 mm

* (ne pro rozsah měření 0–450, 0–600, 0–750, 0–1000 mm)

Montáž výměnných příčnicků



Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE DIGIMATIC Posuvná měřítka s druhem ochrany IP-67

- Extrémně vysokou odolností pro nasazení ve zvláště drsném pracovním prostředí.
- ABSOLUTE System pro spolehlivé a jisté měření v provozu (patentováno).
- Extrémně odolné vůči chladicím a mazacím kapalinám.
- Nejlepší vodící kluznost měřících ploch.
- Digitální posuvné měřítko IP-67 podle DIN EN 60 529 je prachutěsné a vydrží dokonce dočasné kompletní ponoření do vody, aniž by došlo k jeho poškození.

Série 571

S výstupem dat

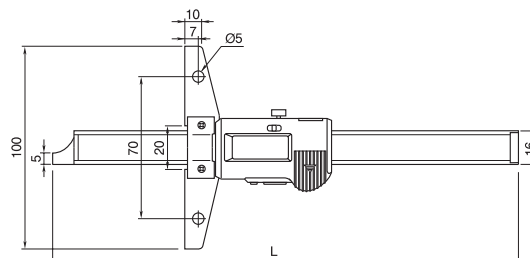


ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



571-251-10

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L mm	Hmotnost g
0-150	571-251-10	0,03	237	365
0-200	571-252-10	0,03	287	408



Rozsah měření: 0-150 mm, 0-200 mm

Funkce	Série 571
Auto Power-Off po 20 minutách nepoužívání	●
ORIGIN	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Stupeň ochrany: IP-67 (DIN EN 60 529)
 Číslicový krok: 0,01 mm
 Dodává se v pouzdře, včetně 1 baterie
 Životnost baterie 3 roky

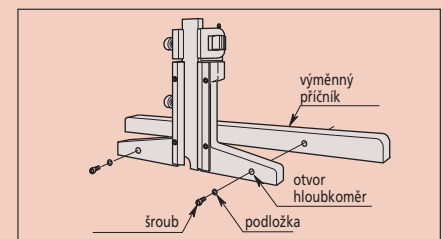
Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel (1 m)
05CZA625	Signální kabel (2 m)

Výměnné příčníky

č.	Označení
900370	Délka příčníku 180 mm
900371	Délka příčníku 260 mm
900372	Délka příčníku 320 mm

Montáž výměnných příčníků



Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

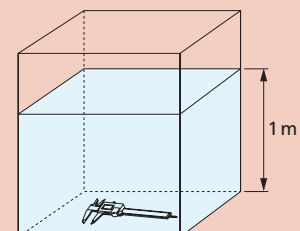
Stupeň ochrany IP-67

Ochrana proti cizímu tělisku a prachu

Číslice 6 = prachutěsný


Ochrana proti vlhkosti

Číslice 7 = dočasné ponoření



Výškoměry a orýsovací přístroje

- Přesné a rychlé čtení na matně chromované stupnici s noniem.
- Stupnice kalená a broušená.
- Rýsovací jehla zalomená, osazená tvrdokovem.

Funkce	Série 506
Jemné nastavení	

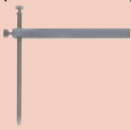


Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Nonius: 0,02 mm

Dodává se včetně rýsovací jehly a úchytky jehly

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
900764	Hloubkoměrný dotek (viz strana 152) 
951144	Center-master (viz strana 152) 
900872	Elektrický signální kontakt (viz strana 152) 

Rýsovací jehly a úchytky jehly viz strana 153

Série 506

Odlehčené provedení s jemným nastavením



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Hmotnost kg
0-200	506-207	0,03	1,4



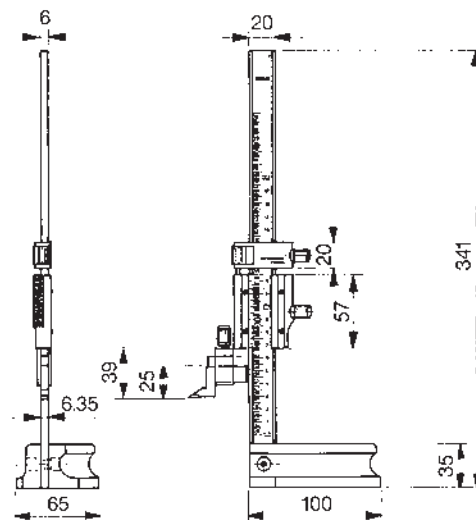
Velká čísla



Jemné nastavení



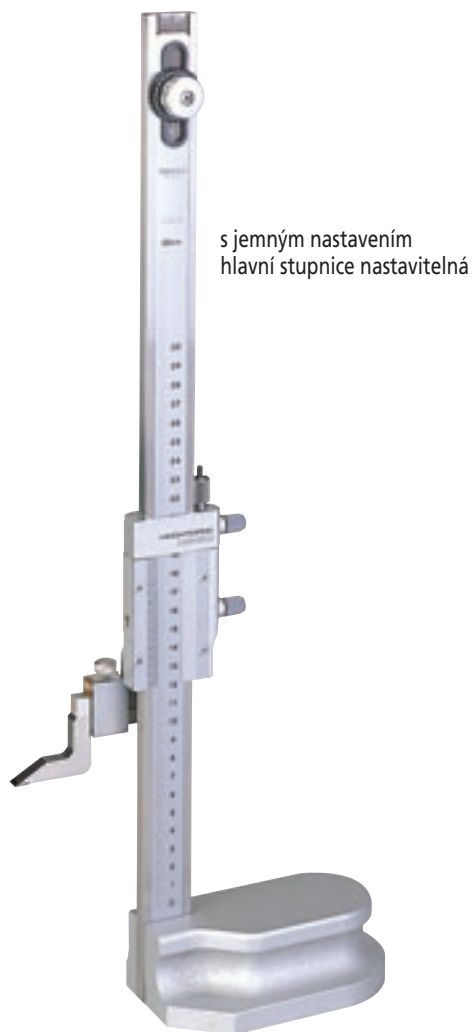
Poloha orýsování



Výškoměry a orýsovací přístroje

- Přesné a rychlé čtení na matně chromované stupnici s noniem.
- Stupnice kalená a broušená.
- Rýsovací jehla zalomená, osazená tvrdokovem.

Série 514



s jemným nastavením
hlavní stupnice nastavitelná

514-102

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Rozsah přestavení hl. stupnice mm	A mm	B mm	C mm	D mm	H mm	h mm	Hmotnost kg
0- 300	514-102	0,04	15	32	20	70	28	525	45	3,1
0- 600	514-106	0,05	15	32	24	85	35	870	54	7,4
0-1000	514-108	0,07	25	42	30	110	45	1340	65	20,0



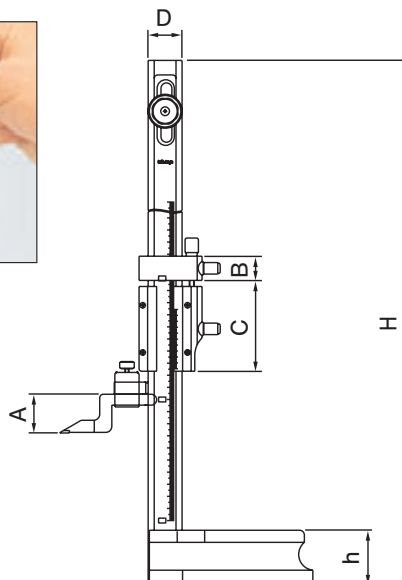
Velká čísla



Jemné nastavení



Ergonomicky vytvarovaný podstavec k uchopení



Funkce	Série 514
Jemné nastavení	

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Nonius: 0,02 mm

Dodává se včetně rýsovací jehly
a úchytky jehly

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
07GZA003	Lupa na odečítání pro 514-102, 514-106
07GZA015	Lupa na odečítání pro 514-108
900764	Hloubkoměrný dotek (viz strana 152)
951144	Center-master (viz strana 152)
900872	Elektrický signální kontakt (viz strana 152)

Rýsovací jehly a úchytky jehly
viz strana 153

ABSOLUTE DIGIMATIC-HDS

Výškoměry a orýsovací přístroje

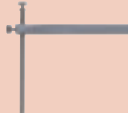


Funkce	Série 570	
	570-227	570-230
ZAP/VYP	●	●
ORIGIN (ABS nulování)	●	●
PRESET (předvolba)	●	●
ABS (Absolute) funkce měření	●	●
INC (přírůstkový) funkce měření	●	●
HOLD (zastavení)	●	●
Otočení směru čítání	●	●
Alarm při vybití baterie	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry


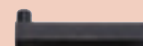
Přesnost: Výrobní norma

Dodává se včetně 1 baterie, rýsovací jehly a úchytky jehly

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
900764	Hloubkoměrný dotek (viz strana 152)
	
951144	Center-master (viz strana 152)
	
900872	Elektrický signální kontakt (viz strana 152)
	

Zvláštní příslušenství pro 570-230

č.	Označení
900321	Univerzální svorka (s drážkou a upínací stopkou Ø 8 a 4 mm)
953638	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 50 mm
	 
	Univerzální svorka s drážkou a upínací stopkou Držák

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Rýsovací jehly a úchytky jehly viz strana 153

Série 570



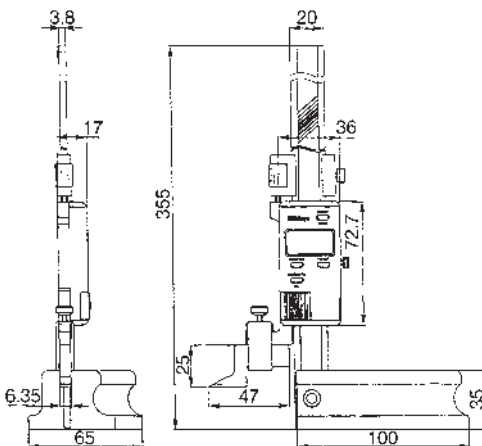
570-227

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

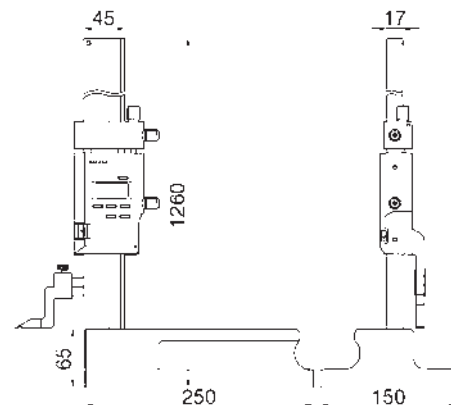


Měření s páčkovým úchylkoměrem

Rozsah měření mm	č.	Číslíkový krok mm	Mezní chyba mm	Hmotnost kg
0- 200	570-227	0,01	0,04	1,3
0-1000	570-230	0,01	0,08	16,8



570-227



570-230

™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC-HDS

Výškoměry a orýsovací přístroje

Série 570



570-302



Měření s páčkovým úchylkoměrem

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

Funkce	Série 570	
	570-302	570-304
ZAP/VYP	●	●
ORIGIN (ABS nulování)	●	●
ABS (Absolute) funkce měření	●	●
INC (přírůstkový) funkce měření	●	●
HOLD (zastavení)	●	●
Alarm při vybití baterie	●	●
Výstup dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se včetně 1 baterie, rýsovací jehly a úchytky jehly

Životnost baterie: 20.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
900321	Univerzální svorka (s drážkou a upínací stopkou Ø 8 a 4 mm)
953638	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 50 mm



Univerzální svorka s drážkou a upínací stopkou



Držák

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Další příslušenství viz strana 152

Rýsovací jehly a úchytky jehly viz strana 153

Ruční kolečko k posunutí

Ruční kolečko umožňuje jemný posuv přes měřicí rozsah.



Velká aretační páčka

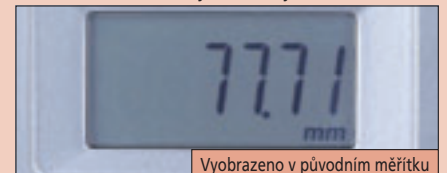
S touto aretační páčkou se posuv spolehlivě zajistí.



Velký displej

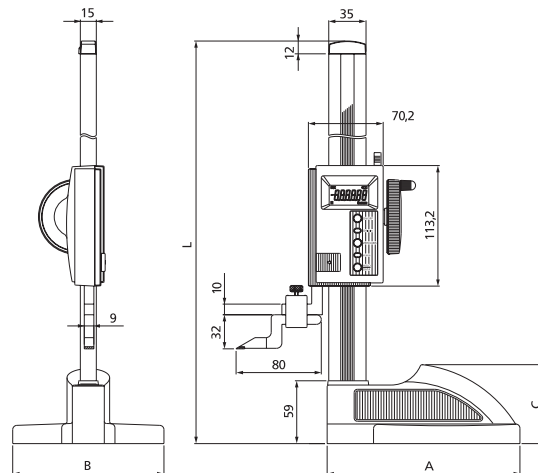
Velikost číslic: 10 x 3,8 mm

Velmi dobře viditelný i v tmavých místnostech



Vyobrazeno v původním měřítku

Rozsah měření mm	č.	Číselný krok mm	Mezní chyba mm	L mm	A mm	B mm	C mm	Hmotnost kg
0-300	570-302	0,01	0,04	507	160	122	72,6	4,6
0-600	570-304	0,01	0,06	812	181	142	74,1	6,4



570-302 / 570-304

™ Čísla patentů viz strana 458

Výškoměry a orýsovací přístroje

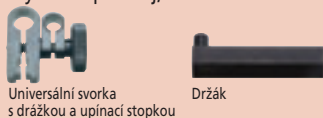
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se včetně rýsovací jehly, úchytky jehly a krytu

Zvláštní příslušenství

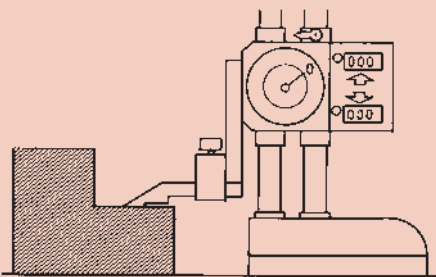
č.	Označení
900321	Univerzální svorka (s drážkou a upínací stopkou Ø 8 a 4 mm)
953638	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 50 mm
900764	Hloubkoměrný dotek (viz strana 152)
951144	Center-master (viz strana 152)
900872	Elektrický signální kontakt (viz strana 152)



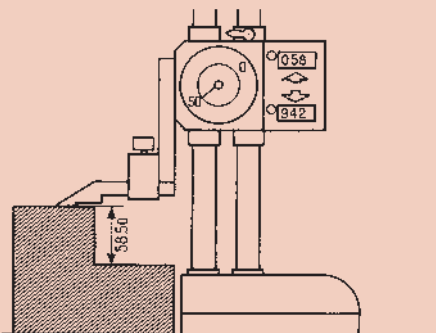
Univerzální svorka s drážkou a upínací stopkou

Držák

Rýsovací jehly a úchytky jehly viz strana 153



Vynulování číslicového ukazatele a kruhového číselníku



Měření

Čtení na

číslíkovém ukazateli 58,00 mm

kruhově číselníku 0,50 mm

Výsledek 58,50 mm

- Snadné a spolehlivé čtení.
- Nastavení nuly v libovolné pozici.
- Rýsovací jehla z tvrdokovu.
- Výškoměr a orýsovací přístroj s dvojitým číslicovým ukazatelem a kruhovým číselníkem umožňuje rychlá a přesná měření.
- Jeden číslicový ukazatel počítá kladně a druhý záporně, takže můžete z libovolného bodu najet na žádaný rozměr nahoru i dolů. Celé milimetry se čtou na číslicovém ukazateli, desetiny a setiny na kruhovém číselníku.

Série 192

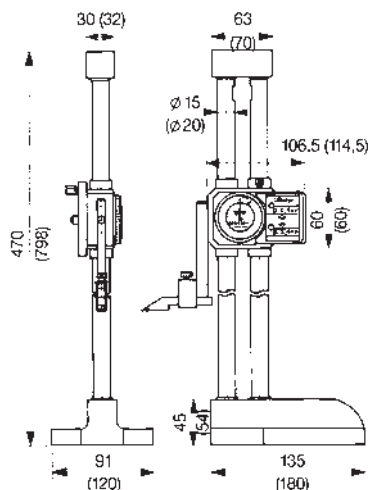
s dvojitým číslicovým ukazatelem a kruhovým číselníkem



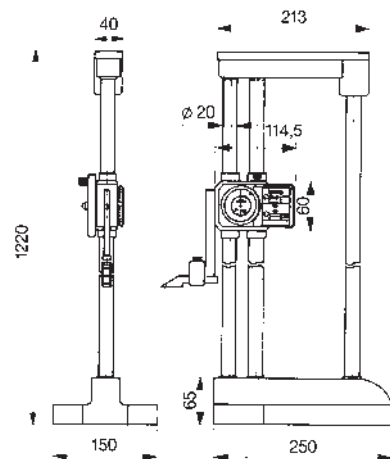
192-130



Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Sloupky Ø mm	Hmotnost kg
0- 300	192-130	0,01	0,03	15	4,2
0- 600	192-132	0,01	0,05	20	9,8
0-1000	192-133	0,01	0,07	20	17,0



192-130 / Rozměry v závorkách pro 192-132



192-133

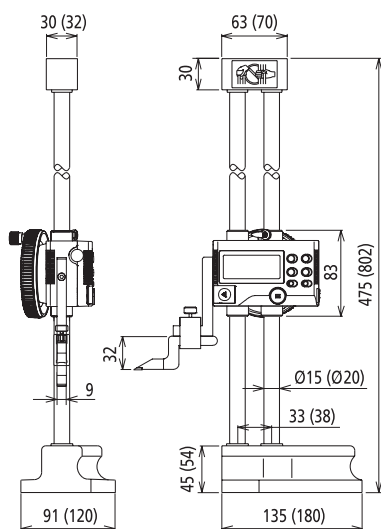
Výškoměr a orýsovací přístroj HD-A DIGIMATIC

- Standardní typ v provedení se sloupky bez výstupu dat.
- Nastavení nuly je možné v libovolné pozici stisknutím tlačítka.
- Pomocí tlačítka PRESET (předvolba) lze nastavovat číslicová místa na libovolnou hodnotu.

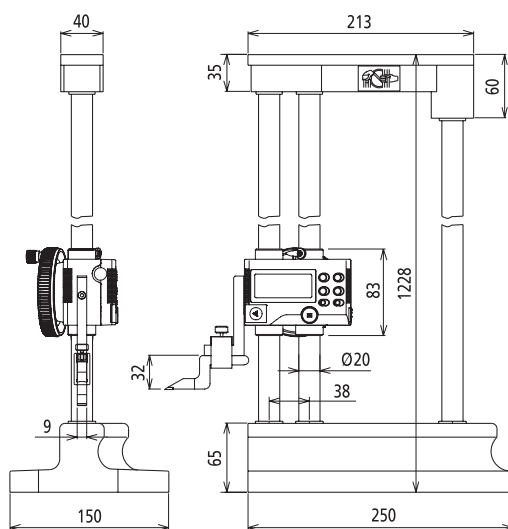
Série 192



Rozsah měření mm	č.	Číslicový krok přepínatelný mm	Mezní chyba mm	Hmotnost kg
0- 300	192-613-10	0,01 / 0,005	0,02	6,5
0- 600	192-614-10	0,01 / 0,005	0,05	10,4
0-1000	192-615-10	0,01 / 0,005	0,07	19,2



192-613-10 (192-614-10)



192-615-10

Funkce	Série 192
ZAP/VYP	●
Změna směru čítání	●
ZERO (nulování) / ABS	●
HOLD (zastavení)	●
PRESET (předvolba) 2 hodnoty	●
Výstup dat	●
Alarm při vybití baterie	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Životnost baterie: 3.500 h
 Ukazatel: LCD 7 místný a
 znaménko (-),
 výška číslic 11 mm

Dodává se včetně rýsovací jehly, úchytky jehly,
 1 baterie a krytu

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
900321	Univerzální svorka (s drážkou a upínací stopkou Ø 8 a 4 mm)
953638	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 50 mm



Univerzální svorka
s drážkou a upínací stopkou



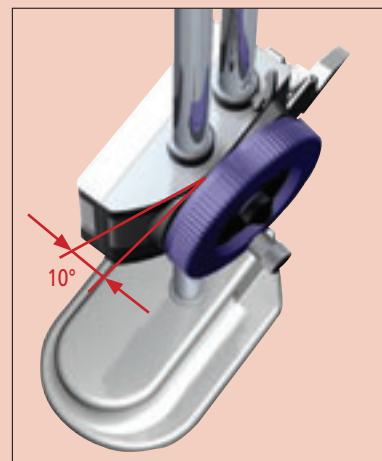
Držák

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44
450291	Kryt (300 mm)
450292	Kryt (600 mm)
450290	Kryt (1000 mm)

Další příslušenství viz strana 152

Rýsovací jehly a úchytky jehly viz strana 153



Ruční kolečko na přestavení výšky je kvůli pohodlnému ovládní nachýleno o 10°.

Výškoměr a orýsovací přístroj HDM-A DIGIMATIC

- Robustní typ v provedení se sloupky, s výstupem dat a možností připojení signálního doteku (zvláštní příslušenství).

Funkce	Série 192
ZAP/VYP	●
Změna směru čítání	●
ZERO (nulování) / ABS	●
HOLD (zastavení)	●
PRESET (předvolba) 2 hodnoty	●
Výstup dat	●
Alarm při vybití baterie	●
Připojení elektronického snímače	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Životnost baterie: 3.500 h
 Ukazatel: LCD 7 místný a
 znaménko (-),
 výška číslic 11 mm

Dodává se včetně rýsovací jehly, úchytky jehly,
 1 baterie a krytu

Zvláštní příslušenství

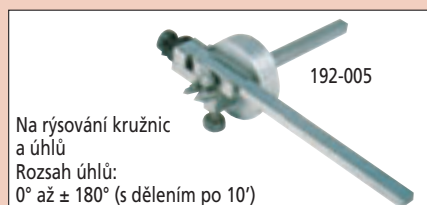
č.	Označení
192-007	Elektronický snímač
192-005	Dělicí otočná hlava
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
900321	Univerzální svorka (s drážkou a upínací stopkou Ø 8 a 4 mm)
953638	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 50 mm
900209	Držák (9 x 9 mm) pro upevnění úchylkoměrů, nebo páčkových úchylkoměrů na výškoměr nebo orýsovací přístroj, délka: 100 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44
450291	Kryt (300 mm)
450292	Kryt (600 mm)
450290	Kryt (1000 mm)



č. 192-007 Signální dotek (sada s držákem
 č. 953638 a univerzální svorkou s drážkou a
 upínací stopkou č. 900320)



Série 192



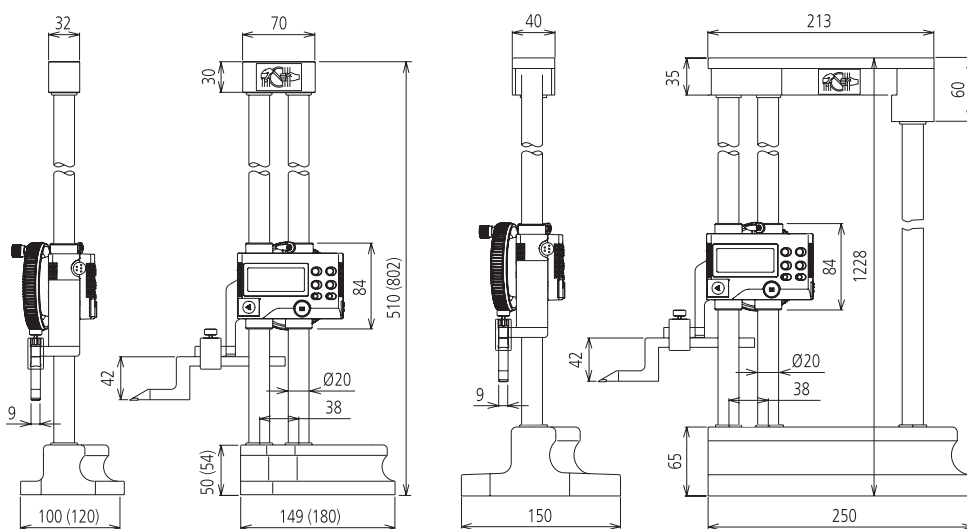
192-663-10



Výškoměr se signálním dotekem



Rozsah měření mm	č.	Číslcový krok přepínatelný mm	Mezní chyba mm	Hmotnost kg
0- 300	192-663-10	0,01 / 0,005	0,02	7,5
0- 600	192-664-10	0,01 / 0,005	0,04	10,4
0-1000	192-665-10	0,01 / 0,005	0,06	19,2



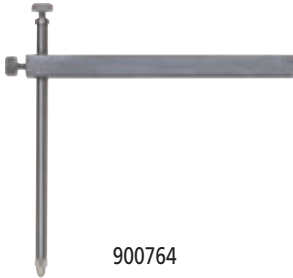
192-663-10 (192-664-10)

192-665-10

Zvláštní příslušenství pro výškoměry a orýsovací přístroje

Hloubkoměrný dotek

- Tento dotek umožňuje ve spojení s výškoměrem měření hloubek otvorů, vnitřních výstupků a jiných obrobků.
- Hloubkoměrný měřicí dotek má na konci jako kontaktní bod ocelovou kuličku.
- Profil úchytného ramene je 9 x 9 mm.
- Kontaktní doteky jsou výměnné



900764



Příklad použití

Elektrický signální kontakt

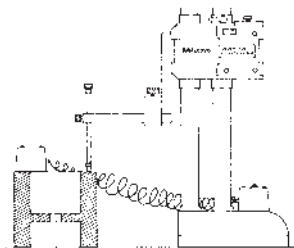
- Na měření a orýsování na žulových deskách.
- Když se měřicí snímač nebo rýsovací hrot dotknou obrobku, rozsvítí se červená kontrolka. Tím se zabrání poškození povrchu obrobku a zvýší se přesnost měření.



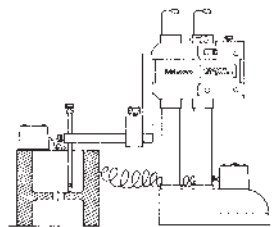
900872



Má se zjistit hloubka t.



Najetí na vrchní plochu. Při rozsvícení kontrolky vynulovat.



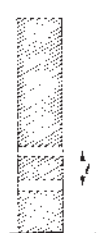
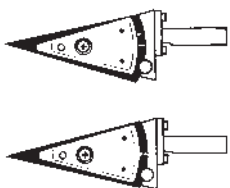
Najetí na vrchní plochu. Při rozsvícení kontrolky přečíst naměřenou hodnotu.

Center-master

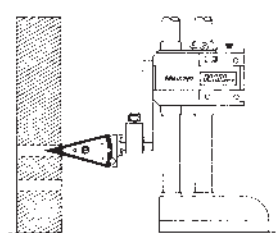
- Středící snímač pro určování vzdálenosti středů otvorů. Otvor je vystředěn, když jsou ukazatel a bílá čára v zákrytu.



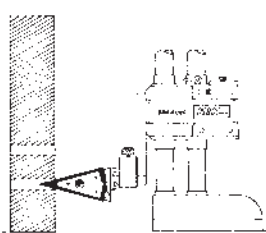
951144



Má se zjistit rozteč otvorů.



Vystředění 1. otvoru a vynulování ukazatele.



Vystředění 2. otvoru. Na ukazateli se přečte vzdálenost středů otvorů.

Technické parametry

Nejmenší průměr otvoru: 5,5 mm
Max. hloubka měření: 80 mm

Technické parametry

2 magnetické příchytky: Ø 35 mm
Napájení: Baterie H-2 D nebo 2 x PR 44; 1,4 V (zvláštní příslušenství)
Délka kabelu: 1,5 m (Ø 1 mm)
Hmotnost: 60 g

Zvláštní příslušenství

Č.	Označení
011372	Baterie PR 44; 1,4 V
905353	Adaptér pro baterie

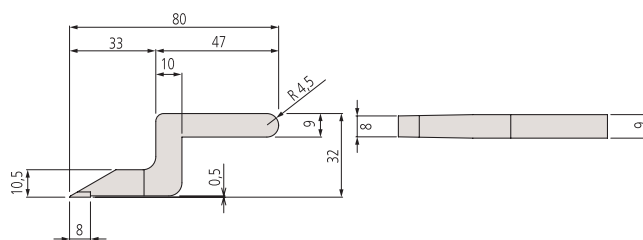
Technické parametry

Největší měřitelný otvor: Ø 38 mm
Nejmenší měřitelný otvor: Ø 1 mm
Upínání: 9 x 9 mm

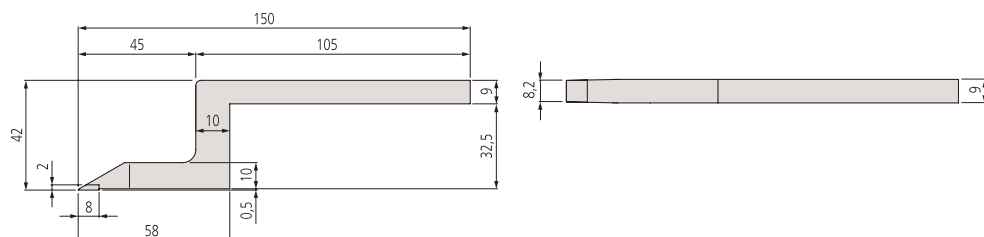
Zvláštní příslušenství pro výškoměry a orýsovací přístroje

Výběr

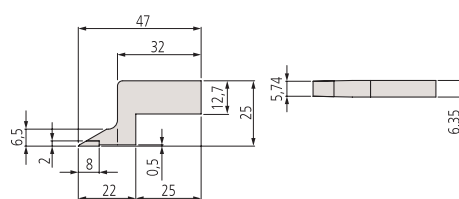
rýsovacích jehel a jejich úchytek
úhloměrů a držáků úhloměrů.



07GZA000



905200



900173

Rýsovací jehla č.	Výškoměry č.	Úchytka č.
07GZA000	192-130, 192-132, 192-133, 192-613-10, 192-614-10, 192-615-10	07GZA002 05GZA033
	570-302, 570-304	
	514-102, 514-106	
905200	192-663-10, 192-664-10, 192-665-10	07GZA002 05GZA033
	570-230	
	514-108	
900173	506-207	07GZA004 nebo 901338
	570-227	

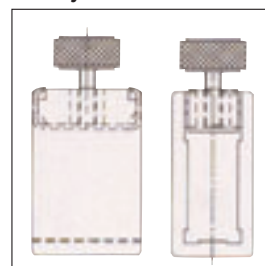
Výškoměry č.	Držák úhloměru – č.
Série 192	950750 952624
Série 514	
Série 570 (kromě 570-227)	

Úchytka jehly
z umělé hmoty



07GZA002

Úchytka jehly
kovový třmen



05GZA033

Držák úhloměru
kovový třmen



950750 a 952624

Lineární výškoměr Linear Height LH-600 D / DG

- Vynikající přesnost.
- Pneumatický pohybový mechanismus.
- Intuitivní ovládání s řízením menu na displeji.
- Dobře čitelný světlý LCD displej.
- Automatické opakování dříve naučených programů dílů.
- Přímé zpětné hlášení GO/NG při každém měření.
- Akumulátor umožňující provoz bez závislosti na síti.
- Snadná manipulace díky nízké hmotnosti.
- S výstupem dat RS-232 C.
- Výstup dat USB (jen pro ukládání dat)
- Vstup dat DIGIMATIC pro digitální úchylkoměry např. pro kolmost.

Série 518

(1,1 + 0,6 L/600) μm



518-341 D-21 bez držáku
518-342 D-21 s držákem



Držák



Zadní strana



Technické parametry

Rozsah měření: 0–972 mm
Rozsah posuvu: 600 mm
Číslicový krok (volitelný): 0,0001/0,001/0,01/0,1 mm

Přesnost
Přípustná délková odchylka: 1,1 + 0,6L/600) μm
L = délka měření v mm

Opakovatelnost (2 σ): plocha: 0,4 μm
otvor: 0,9 μm

Kolmost: 5 μm
Přímost: 4 μm
Pohon doteku: ruční/motorický (5–40 mm/s, 7 stupňů)

Vyvážení hmotnosti doteku: závaží

Metoda pohybu přístroje: plovoucí/poloplovoucí na vzduch. ložisku

Zdroj vzduchu: vestavěný kompresor
LCD displej: grafický displej, 320 x 240 bodů (podsvětlené pozadí)

Jazyk displeje: angličtina/němčina/francouzština/italština/holandština/portugalština/švédština/španělština/japonština/čeština/slovinština/maďarština/poština/tradiční čínština/korejština

Počet programů: 50 (maximálně)
Počet hodnot: 60.000 (maximálně)
Napájení: AC-adaptér/akumulátor (Ni-MH)

Provozní doba akumulátoru: cca. 5 hodin

Funkce pro jedno- a dvourozměrná měření/vyhodnocení

- Měření výšky (horní / spodní plocha)
- Průměr (otvor / hřídel)
- Měření světlosti nebo tloušťky
- Měření maximální / minimální výšky (horní / spodní plocha)
- Určení úhlu
- Výpočet rozteče
- Dvourozměrný výpočet prvků:
- Výpočet úhlu (prvek / prvek)
- Výpočet úhlu (prvek / osa X)
- Dvourozměrný výpočet rozteče (prvek / prvek)
- Dvourozměrný výpočet rozteče (prvek / referenční bod)
- Výpočet kruhové výše
- Nastavení dvousouřadnicového systému
- Podpora polárního souřadnicového systému
- Měření pravouhlosti, přímosti, sklonu a rovinnosti
- Aritmetické výpočty
- Vstup DIGIMATIC

Vyhodnocení tolerance

- Zadání tolerance/jmenovitých hodnot
- Vyhodnocení tolerance
- Varovné hlášení při překročení tolerance

Zadání parametrů doteku

- Možnost nastavení pro daný typ doteku
- Měření průměru snímací kuličky
- Uložení/další použití údajů doteku
- Změna pozice doteku

Statistické zpracování

- Provedení jednoduchých statistických postupů
- Zhotovení histogramu

č.	Rozsah měření mm	Zdvih mm	Měřicí síla N	Hmotnost kg
518-341 D-21	0–972	600	1	24
518-342 D-21*	0–972	600	1	24

* s držákem

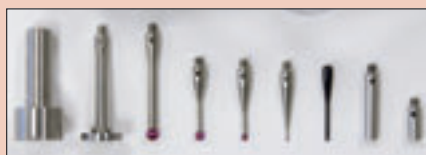
Standardní příslušenství

č.	Označení
12AAF634	Kuličkový dotek Ø 5 mm s upínkou
12AAA715	Kalibrační blok
357651	Síťový adaptér
223587	Kryt
12AAF712	Akumulátor

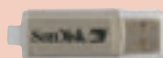
Zvláštní příslušenství

č.	Označení
K609123	Sada doteků Obsah: Držák s otvorem M3; Taliřkový dotek Ø 12 mm; Kuličkový dotek s rubínovou kuličkou Ø 1, 2, 3, 4 mm; Prodloužení 10 mm, 20 mm; Klíč
12AAA787	Kalibrační blok pro průměr doteku (i pro konické doteky)
12AAA796	Termotiskárna
12AAA802	Záznamový termopapír (10 rollí)
I-1525612	Kabel pro tiskárnu (2 m)*
12AAA805D	Kabel pro tiskárnu (4 m)*
12AAA807D	Kabel RS-232 C (2 m)
12AAA808D	Kabel RS-232 C (4 m)
12AAH035	USB disketová jednotka
12AAH034	USB stick
12AAA879	Zkušební vzorek (z plastu)
12AAA800	Externí nabíječka akumulátoru

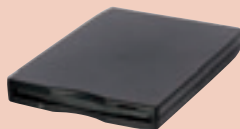
* Doporučené tiskárny DIN A4:
Epson LQ300 nebo LX300



K609123



12AAH034



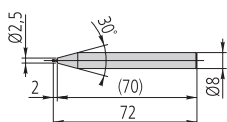
12AAH035



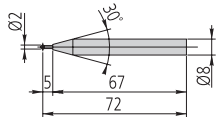
12AAA796

Zvláštní příslušenství pro Linear Height

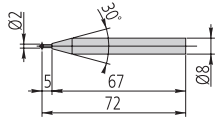
Série 518



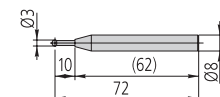
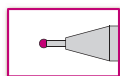
12AAF666
Kuličkový dotek Ø 1 mm



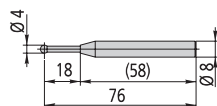
957261
Kuličkový dotek Ø 2 mm



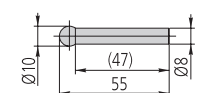
12AAF667
Kuličkový dotek s rubínovou kuličkou Ø 2 mm



957262
Kuličkový dotek Ø 3 mm

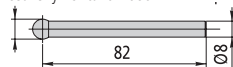


957263
Kuličkový dotek Ø 4 mm



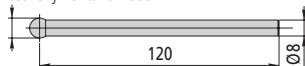
12AAB552
Kuličkový dotek Ø 10 mm

Ø 10 mm Kulovitý a tvrdokovem osazený kontaktní bod

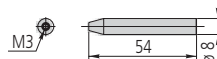


12AAF668
Kuličkový dotek Ø 10 mm

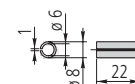
Ø 10 mm Kulovitý a tvrdokovem osazený kontaktní bod



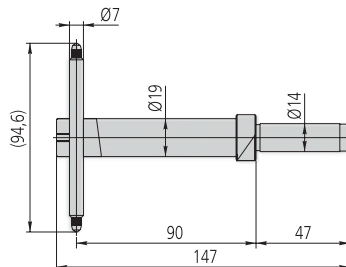
226117
Adaptér pro dotek KMG se závitem M2



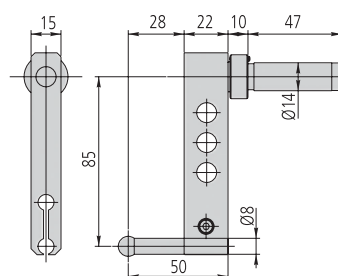
226118
Adaptér pro dotek KMG se závitem M3



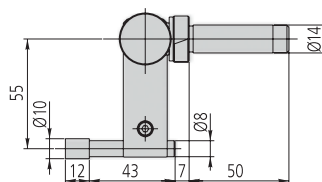
226116
Adaptér pro upnutí doteku se stopkou Ø 6 mm



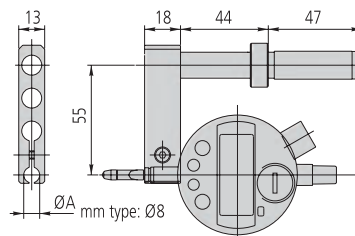
12AAC072
Dotek na měření hloubky



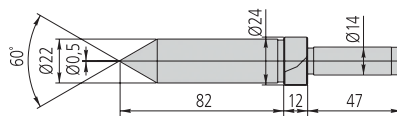
12AAA793
Držák na prodloužení doteku (85 mm)



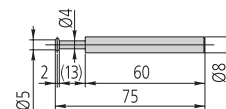
12AAB136
Válkový dotek Ø 10 mm s upínkou



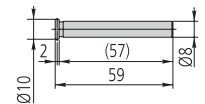
12AAA792
Držák na úchylkoměr (stopka Ø 8 mm)



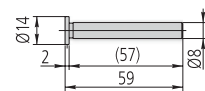
12AAC073
Kuželový dotek Ø 20 mm



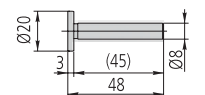
12AAF670
Taliřkový dotek Ø 5 mm



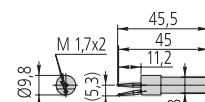
12AAF671
Taliřkový dotek Ø 10 mm



957264
Taliřkový dotek Ø 14 mm

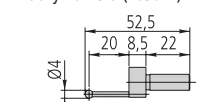


957265
Taliřkový dotek Ø 20 mm

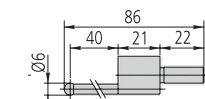


12AAF672
Kuličkový mimosředný dotek* Ø 1 mm

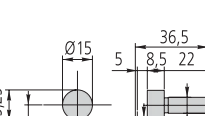
*Snímání hrot páčkového úchylkoměru (103017)



12AAA788
Kuličkový mimosředný dotek Ø 4 mm



12AAA789
Kuličkový mimosředný dotek Ø 6 mm



12AAF673
Kuličkový mimosředný dotek Ø 2 mm

ABSOLUTE Lineární výškoměr „QM-Height“

- Přístroj QM-Height dosahuje nejvyšší přesnosti a nabízí ke zpracování veškeré funkce, potřebné pro měření výšky a následnou analýzu.
- Jeho ovládání je stejně pohodlné, jako u běžných výškoměrů.
- Pro rozmanité měřicí úlohy je k dispozici řada modelů v různých velikostech, a dále velký výběr zvláštního příslušenství.
- Díky svému měřicímu systému A zůstávají údaje o poloze zachovány, i když se přístroj vypne a později znovu zapne. Po zapnutí není třeba znovu nastavovat nulový bod.
- Neomezená rychlost posuvu.
- Tlačítka se zobrazenými ikonami usnadňují výběr požadovaných funkcí, často používané výpočty vnitřních průměrů, vnějších průměrů a vzdáleností jsou zapracovány do klávesnice rovněž ve formě ikon.
- Měření vnitřních/vnějších průměrů v jediném měřicím postupu (určení nejvyššího bodu na kružnici a zpracování pomocí měření s orýsováním).
- Snadno čitelný displej s velkými číslicemi.
- Výsledky vyhodnocení tolerance se zobrazí červenými a zelenými diodami LED jako „-NG“, „GO“ nebo „+NG“.
- Díky speciálnímu zvedacímu systému v kombinaci s neomezenou rychlostí posuvu lze rychle a bez námahy zvládnout i dlouhé úseky.
- Standardně jsou dodávány výstupy DIGIMATIC i RS -232 C.

Série 518

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

č.	Rozsah měření (zdvih) mm	Kolmost *2	Hmotnost
		μm	kg
518-224	0-350	8	22
518-226	0-600	13	27

*2 Při používání držáku 519-321 a přístroje Mμ-Checker (519-411)

Technické parametry

Přípustná délková odchylka:	(2,8 + 0,5 L/100) μm
Číslicový krok:	0,001/0,005 mm
Opakovatelnost *:	1,8 μm (2 σ)
Uložení:	válečkové vedení
Posuv:	ruční
Měřicí systém:	skleněné měřítko
Měřicí síla:	1,6 ± 0,5 N
Digitální displej:	LCD
Baterie:	LR6 x 4 / síťový adaptér (zvl. přísl.)
Životnost baterie:	cca. 800 hodin (podle měřicího režimu)
Provozní teplota:	10 – 30 °C
Provozní vlhkost vzduchu:	20 – 90 %
Skladovací teplota:	-10 – 50 °C
Skladovací vlhkost:	5 – 90 %

* Při používání standardního doteku Ø 5 mm v normálním měřicím režimu (zobrazení 1 μm).



518-226

Ovládací rukojeť (standardní příslušenství)



Vnitřní měření



Měření výšky



Standardně jsou dodávány výstupy DIGIMATIC i RS -232 C.

™ Čísla patentů viz strana 458

Zvláštní příslušenství pro „QM-Height“

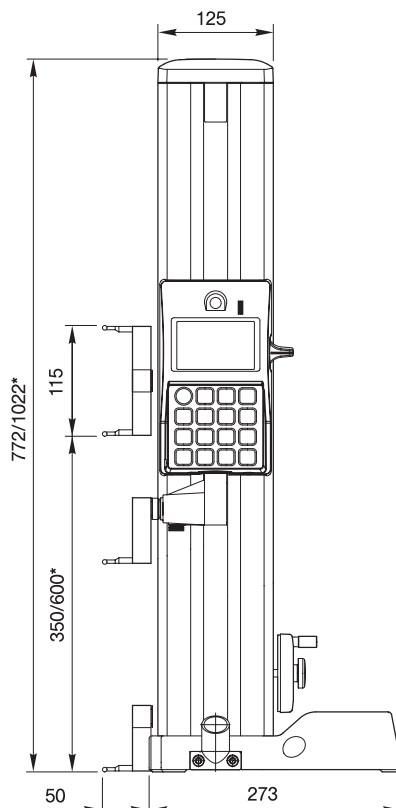
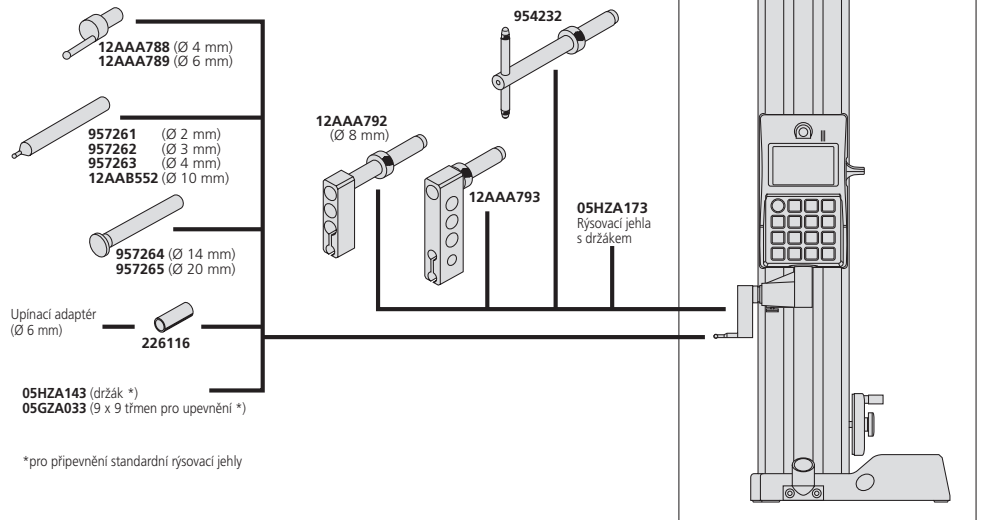
Standardní příslušenství

č.	Označení
12AAA715	Kalibrační blok
05HZA148	Kuličkový dotek Ø 5 mm s upínkou
011037	Baterií 4 x LR6
	Ovládací rukojeť
	Gumová krytka

Zvláštní příslušenství

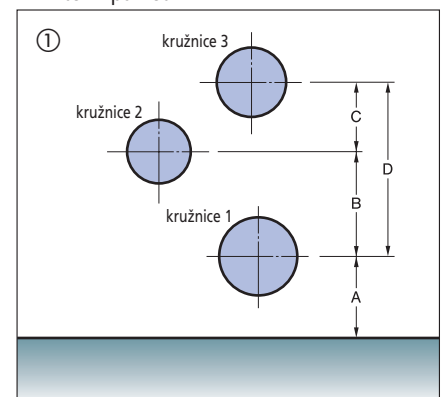
č.	Označení
957261	Kuličkový dotek Ø 2 mm
957262	Kuličkový dotek Ø 3 mm
957263	Kuličkový dotek Ø 4 mm
12AAB552	Kuličkový dotek Ø 10 mm
12AAA788	Kuličkový mimořádný dotek Ø 4 mm (excentrické provedení)
12AAA789	Kuličkový mimořádný dotek Ø 6 mm (excentrické provedení)
957264	Talířkový dotek Ø 14 mm
957265	Talířkový dotek Ø 20 mm
226116	Adaptér pro upnutí doteku s Ø 6 mm
12AAC072	Hloubkoměrný dotek
12AAA793	Držák na prodloužení doteku
12AAA792	Držák na úchylkoměr
05HZA173	Rýsovací jehla s upínkou
05HZA143	Držák pro upevnění rýsovací jehly 9 x 9 mm
05GZA033	Třmen k upevnění rýsovací jehly 9 x 9 mm
936937	DIGIMATIC Signální kabel (1 m)
965014	DIGIMATIC Signální kabel (2 m)
264-504-5 D	Miniprocessor DP-1 VR DIGIMATIC
526688 D	Síťový adaptér

Série 518 Zvláštní příslušenství

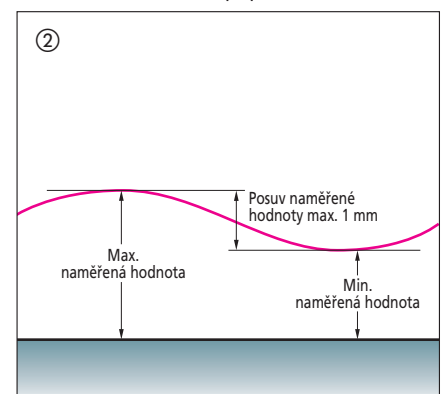


Výběr funkce:

- ① Vzdálenosti A, B, C a D lze získat vyvoláním interní paměti.



- ② Měření Max. - Min. příp. rozdílu



NOVÉ VÝROBKY



Úchylkoměr ID-H DIGIMATIC

Série 543

Podrobné informace na straně 172 a 173.

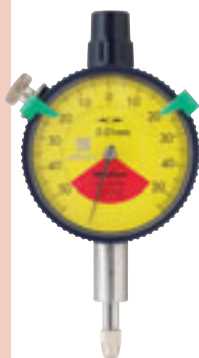


ABSOLUTE™ **IP66**
Absolute System Patented by MITUTOYO

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-B a ID-N

Série 543

Podrobné informace na straně 174 a 175.



Úchylkoměry

Série 1

Podrobné informace na strana 180 až 183.



Sada páčkového úchylkoměru

Série 513

Podrobné informace na straně 218.



Snímací hroty s rubínovou kuličkou pro páčkové úchylkoměry

Podrobné informace na straně 225.

™ Číslo patentů viz strana 458

Digitální úchylkoměry



Strana 163–176

Číselníkové úchylkoměry



Strana 174–196

Tloušťkoměry



Strana 208–211

Úchylkoměry s měřicími rameny



Strana 213–217

Páčkový úchylkoměr



Strana 218–225

Dutinoměry



Strana 226–235

Zkušební přístroje



Strana 238–240

Linear Gage snímače
Linear Gage zobrazovací jednotky



Strana 241–255

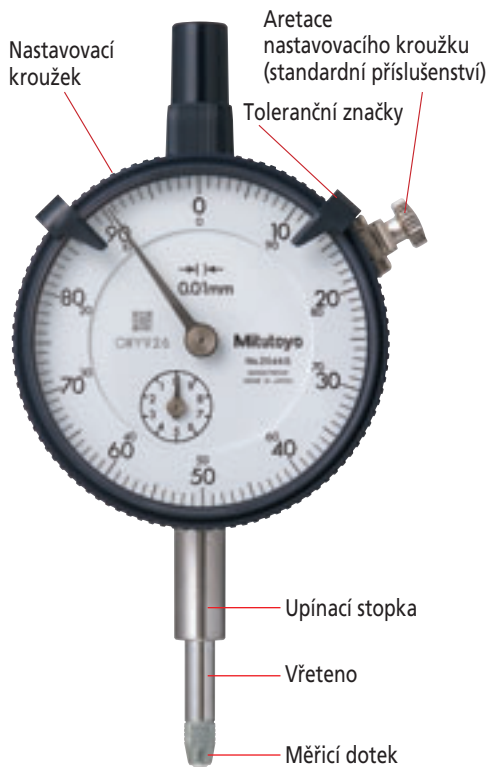
Přístroje na měření tloušťky vrstev



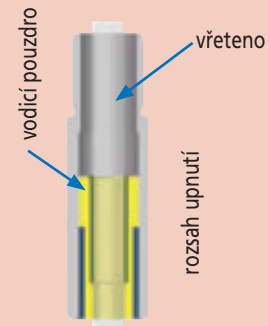
Strana 258–259

Základní informace o mechanických úchylkoměrech

Popis:



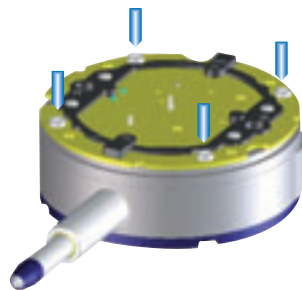
- Upínací stopka úchylkoměru
Díky vhodné konstrukci je možné upínat po celé délce stopky.
Vodící pouzdro je konstruováno tak, aby bylo vřeteno volně pohyblivé i při vyšší upínací síle.



mezera umožňující volný pohyb vřetene i při deformaci upínací stopky při silném upnutí!

Konstrukce pro vyšší přesnost a lepší ochranu proti nárazu

Díky upevnění mechaniky pomocí 4 šroubů byla výrazně zvýšena odolnost proti nárazu.

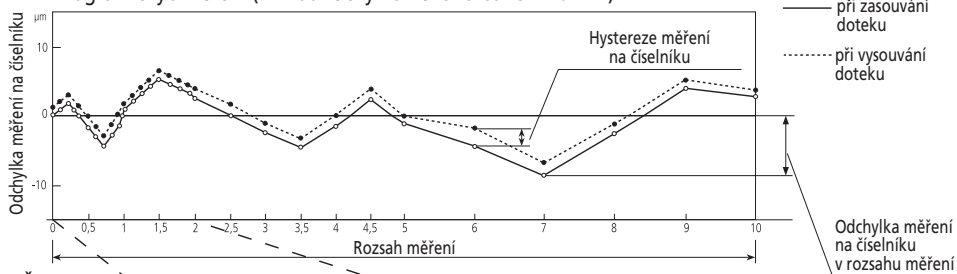


- Bez průběžných otvorů skrz celým krytem pro lepší ochranu proti nečistotám.
- Zdvíhací páčka s tvarem evolventy pro jemné zvedání vřetene.
- Zdvíhací páčka se zahákne pomocí vidličkovitého vedení bez dalších nástrojů.
- Nastavovací vnější kroužek je vyroben ze zvláště rezistentního materiálu odolného vůči opotřebení.

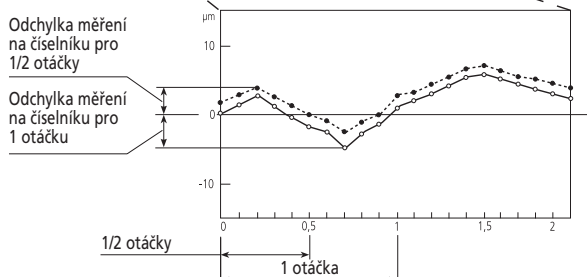
Údaje podle DIN EN ISO 463 z června 2006

Konstrukční a měřicí technické parametry mechanických úchylkoměrů.

Diagram chyb měření (Příklad: Úchylkoměr s rozsahem 10 mm)



např. úsek 0–2 mm



Základní informace o digitálních úchylkoměrech



543-270 B

Zkoušení

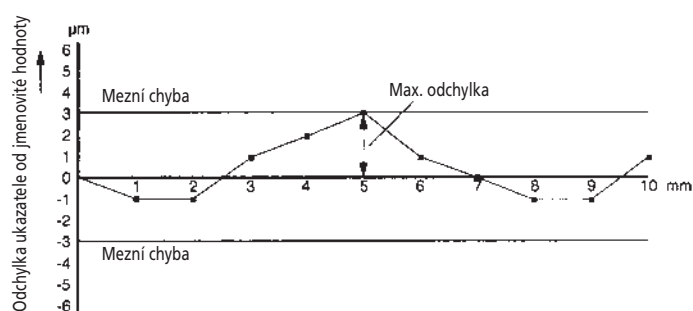
Zkoušení digitálních úchylkoměrů se provádí analogicky jako u mechanických úchylkoměrů s jedním podstatným rozdílem:

1. Na zkušebním přístroji pro úchylkoměry se nastavují pevné hodnoty (jmenovité hodnoty) a čtou se hodnoty na displeji úchylkoměru. Rozdíl mezi hodnotou na ukazateli a nastavenou hodnotou na zkušebním přístroji se vynášší do diagramu odchylek.
2. Směr zkoušení: zasouvání měřicího doteku.
3. Chyba čítání činí ± 1 digit.

Mezní chyba:

Zjištěné odchylky nesmí překročit stanovenou mezní chybu. Měřidlo splňuje dané požadavky, pokud je hodnota naměřené odchylky menší nebo rovna přípustné mezní chybě.

Diagram velikostí odchylek



Funkce digitálních úchylkoměrů



ID-S

ID-C

ID-U

ID-F

ID-H

ID-B

ID-N

Funkce úchylkoměrů	ID-S	Standard ID-C Typ s nízkou měřicí silou Typ s vyšší měřicí silou Prachuvzdorný typ	ID-C s režimem podržení Max/Min	ID-C pro duti- noměry	Signál ID-C	Kalkulátor ID-C	ID-U	ID-F	ID-H	ID-B	ID-N
Výstup signálu (open collector)	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
Vstup signálu (dotek)	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
ZAP / VYP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Přepínání mm / inch	na poptávku										
Přepínání mm / bez jednotky	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Přepínání směru čítání	●	●	●	—	●	○	●	●	●	●	●
Volba číslicového kroku	—	—	—	—	—	●	—	●	●	●*	●*
Volba rozsahu analog. zobrazení	—	—	—	●	—	—	—	●	●	—	—
Nulování (v režimu INC)	—	●	●	—	●	●	—	●	—	—	—
Přepínání ABS/INC	—	●	●	—	●	●	—	●	—	●	●
Zadání tolerance	—	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●
Preset (předvolba nebo Orgin)	—	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●
Origin	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
Paměť referenčních hodnot	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
Výpočtové funkce	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Blokování klávesnice	—	—	—	●	●	●	—	●	●	—	—
Režimy: podržení Max / podržení Min / režim Max-Min (TIR)	—	—	●	—	●	—	—	●	●	—	—
Režimy: podržení Max / podržení Min	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
Data (přenos naměřených hodnot, když je připojen signální kabel)	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●	●
Hold (podržení hodnoty, když není připojen signální kabel)	—	—	—	●	—	●	—	—	●	●	●
Výstup dat DIGIMATIC	●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●
Vstup dat DIGIMATIC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
Výstup dat RS-232 C	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
Vstup dat RS-232 C	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—
Signál „B“ - baterie	●	●	●	●	—	●	—	—	—	●	●
Signál „E-SE“ - chyba nastavení toler	—	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●

● = ano

— = ne

○ = zadat parametry

●* = přístroje s číslicovým krokem 0,001 mm mohou být přepnuty na 0,01 mm

Digitální úchylkoměr ID-S DIGIMATIC ABSOLUTE

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej.

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
ORIGIN	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat	●

Technické parametry

6 místný LCD displej.

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm

Napájení: 1 baterie SR-44
Životnost baterie: 20.000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
903424	Zdvihací páčka
540774	Drátová spoušť
02ACB420	Krycí deska s očkem

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 543

Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem, s výstupem dat

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42

IP53

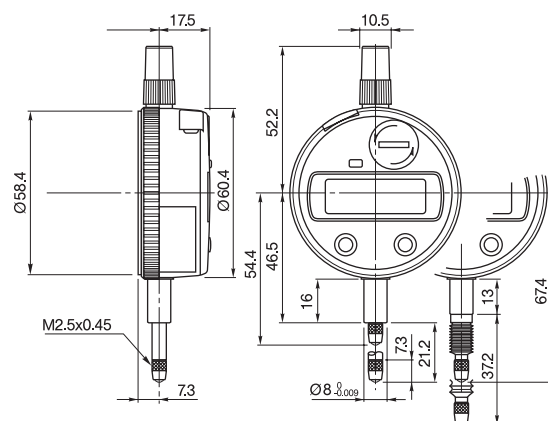


543-690 B



543-681 B

Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
Stupeň ochrany IP-42					
0,01	12,7	543-681 B	0,03	≤ 2,0	120
0,001	12,7	543-690 B	0,004	≤ 2,0	150
Stupeň ochrany IP-53					
0,001	12,7	543-694 B	0,004	≤ 2,5	150



™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Znázornění tolerance Dobrý / Špatný:



Grafické znázornění tolerance (režim 2)

Režim 1: Je vidět aktuální měřená hodnota s grafickým znázorněním polohy tolerance.
Režim 2: Grafické znázornění polohy tolerance je vidět na celém displeji.

Série 543

Typ Standard

Ve světovém měřítku jedinečný elektronický multifunkční úchylkoměr s absolutním kapacitním systémem měření, s výstupem dat



543-250 B



543-450 B

ABSOLUTE™

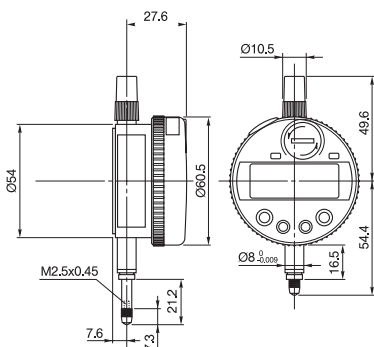
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42

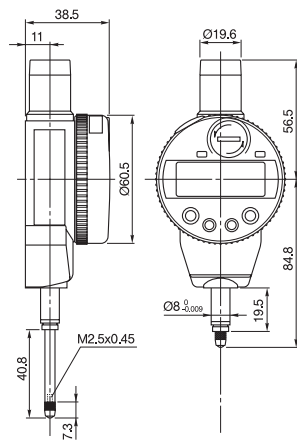


543-460 B

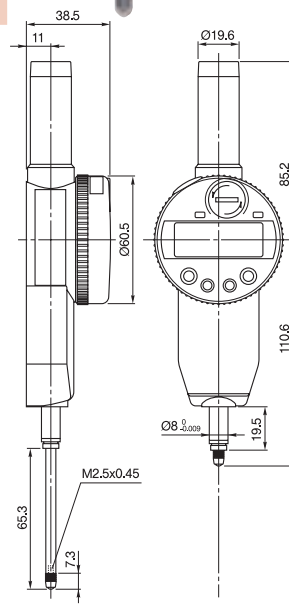
Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0,001	12	543-250 B	0,003	≤ 1,2	160
0,001	25	543-450 B	0,003	≤ 1,8	190
0,001	50	543-460 B	0,006	≤ 2,3	280
0,01	12	543-270 B	0,02	≤ 0,9	160
0,01	25	543-454 B	0,03	≤ 1,8	190
0,01	50	543-464 B	0,04	≤ 2,3	280



Rozsah měření 12 mm



Rozsah měření 25 mm



Rozsah měření 50 mm

™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS (přepínání inkrementálního a absolutního režimu)	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat	●

Technické parametry

7 místný LCD displej je možné pro snadnější čtení otáčet až o 330°.

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
Napájení: 1 baterie SR-44
Životnost baterie: 5.000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
902011	Zdvíhací páčka pro rozsah 12 mm
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem
02ACA571	Pružina* pro rozsah 25 mm
02ACA773	Pružina* pro rozsah 50 mm

* Potřebné pro zvýšení měřicí síly při měření „vzhůru nohama“.

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Znázornění tolerance Dobrý / Špatný:



Grafické znázornění tolerance (režim 2)

Režim 1: Je vidět aktuální měřená hodnota s grafickým znázorněním polohy tolerance.
Režim 2: Grafické znázornění polohy tolerance je vidět na celém displeji.

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS (přepínání inkrementálního a absolutního režimu)	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat	●

Technické parametry

7 místný LCD displej je možné pro snadnější čtení otáčet až o 330°.

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit
M 2,5 x 0,45 mm

Napájení: 1 baterie SR-44
Životnost baterie: 5.000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
902011	Zdvihací páčka pro rozsah 12 mm
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem
02ACA571	Pružina* pro rozsah 25 mm

* Potřebné pro zvýšení měřicí síly při měření „vzhůru nohama“.

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Měřicí síla 543-254 B

Montáž úchylkoměru	Hmotnost (Standardní příslušenství)	Pružina (vestavěná)	Specifikace
Svisle (včetně směru dolů)	ano	ano	≤ 0,7 N
	ne	ano	≤ 0,6 N
	ano	ne	≤ 0,4 N
	ne	ne	nedefinováno

Měřicí síla 543-274 B

Montáž úchylkoměru	Hmotnost (Standardní příslušenství)	Pružina (vestavěná)	Specifikace
Svisle (včetně směru dolů)	ano	ano	≤ 0,5 N
	ne	ano	≤ 0,4 N
	ano	ne	≤ 0,3 N
	ne	ne	≤ 0,2 N
Vodorovně (displej nahoru)	-	-	≤ 0,3 N

Série 543

Typ s nízkou měřicí silou

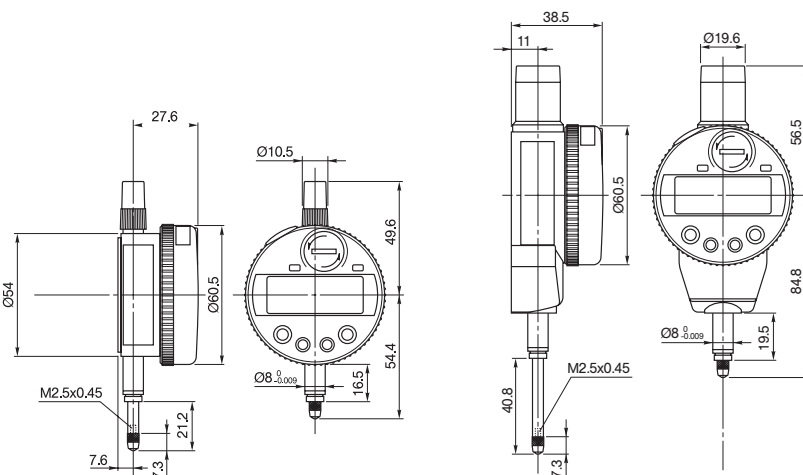
Typ s vyšší přesností než typ Standard

Ve světovém měřítku jedinečný elektronický multifunkční úchylkoměr s absolutním kapacitním systémem měření, s výstupem dat



543-254 B

Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
Nízká měřicí síla					
0,001	12	543-254 B	0,003	0,4-0,7	160
0,01	12	543-274 B	0,02	0,2-0,5	160
Vyšší přesnost než typ Standard					
0,01	12	543-290 B	0,005	≤ 1,2	160
0,01	25	543-457 B	0,005	≤ 1,8	190



Rozsah měření 12 mm

Rozsah měření 25 mm

™ Číslo patentů viz strana 458

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Znázornění tolerance Dobrý / Špatný:



Grafické znázornění tolerance (režim 2)

Režim 1: Je vidět aktuální měřená hodnota s grafickým znázorněním polohy tolerance.
Režim 2: Grafické znázornění polohy tolerance je vidět na celém displeji.

Série 543

Prachutěsný typ

Ve světovém měřítku jedinečný elektronický multifunkční úchylkoměr s absolutním kapacitním systémem měření, s výstupem dat

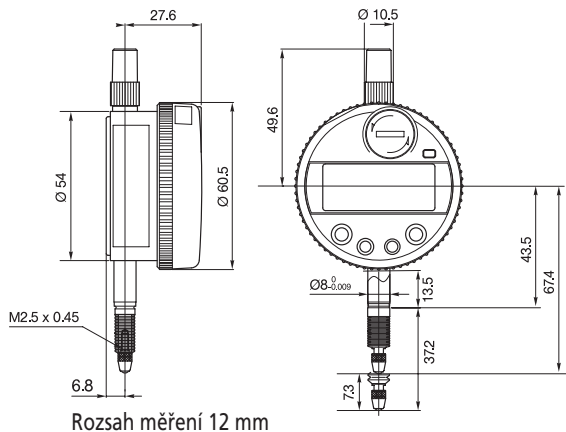
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP53



543-257 B

Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0,001	12	543-257 B	0,003	≤ 2,0	160
0,01	12	543-277 B	0,02	≤ 2,0	160



™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
ZERO/ABS (přepínání inkrementálního a absolutního režimu)	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat	●

Technické parametry

7 místný LCD displej je možné pro snadnější čtení otáčet až o 330°.

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm

Napájení: 1 baterie SR-44
Životnost baterie: 5.000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
902011	Zdvíhací páčka
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměry ID-C

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej.

Série 543

Typ s režimem podržení Max/Min

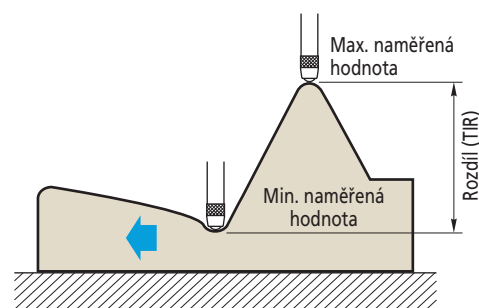
Ve světovém měřítku jedinečný elektronický multifunkční úchylkoměr s absolutním kapacitním systémem měření, s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42



543-260 B



Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0,001	12,7	543-260 B	0,003	≤ 1,5	160

Série 543

Digitální úchylkoměr s výstupem dat pro použití např. u 2-bodových dutinoměřů

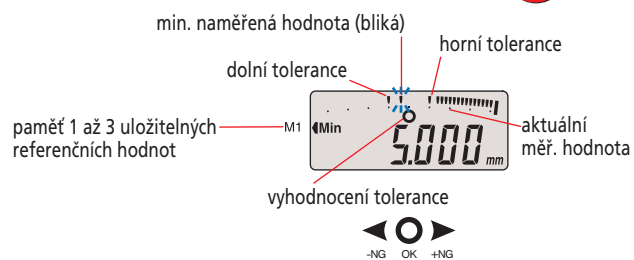
Při použití úchylkoměru ve spojení s dvoubodovým dutinoměrem na měření otvorů lze určit „bod zvratu“ (hledaný průměr) bez problémů „kývavým pohybem“. Skutečná hodnota se přitom podrží funkcí Peak a zobrazí se. (viz také strana 235).

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42



543-264 B



Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0,001	12,7	543-264 B	0,003	≤ 1,5	160

™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 543	
	543-260 B	543-264 B
ZAP/VYP	●	●
ZERO/ABS (přepínání inkrementálního a absolutního režimu)	●	
PRESET (předvolba)	●	●
Zadání tolerance	●	●
Režimy*: podržení Max	●	
podržení Min	●	
režim Max-Min (TIR)	●	
DATA/HOLD		●
Blokování klávesnice	●	
Přepínání směru měření	●	
Výstup dat	●	●

* Při rychlosti $\geq 50 \mu\text{m/s}$ se při padně nemusí maximální hodnota správně zobrazit.

Technické parametry

7 místný LCD displej je možné pro snadnější čtení otáčet až o 330°.

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit
M 2,5 x 0,45 mm

Napájení: 2 baterie SR-44

Životnost baterie: 543-260 B 800 – 1.300 hodin
543-264 B 2.000 hodin

Zvláštní příslušenství

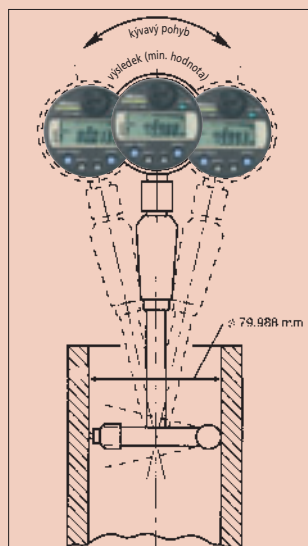
č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
902011	Zdvihací páčka
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



Nalezení bodu zvratu u 2-bodových dutinoměřů

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-C

• Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem.

Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává zachována i při dalším zapnutí.
Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej a analogové zobrazení.

Série 543

Se vstupem signálu „Dotek“
a výstupem signálu „Open-collector“
Chráněno proti prachu stupněm ochrany IP-54

ABSOLUTE™

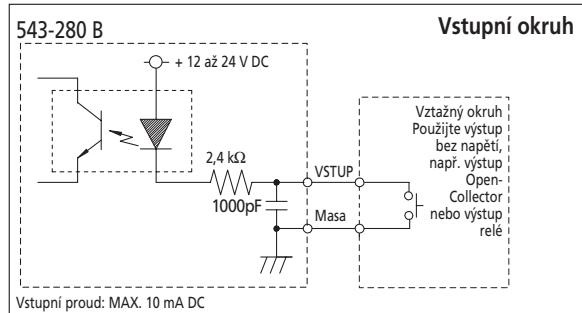
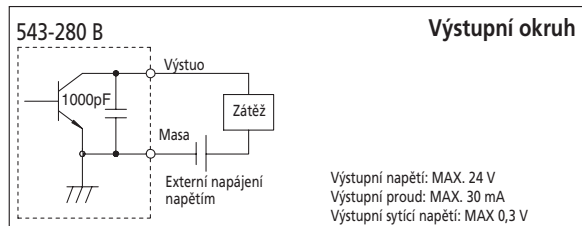
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54

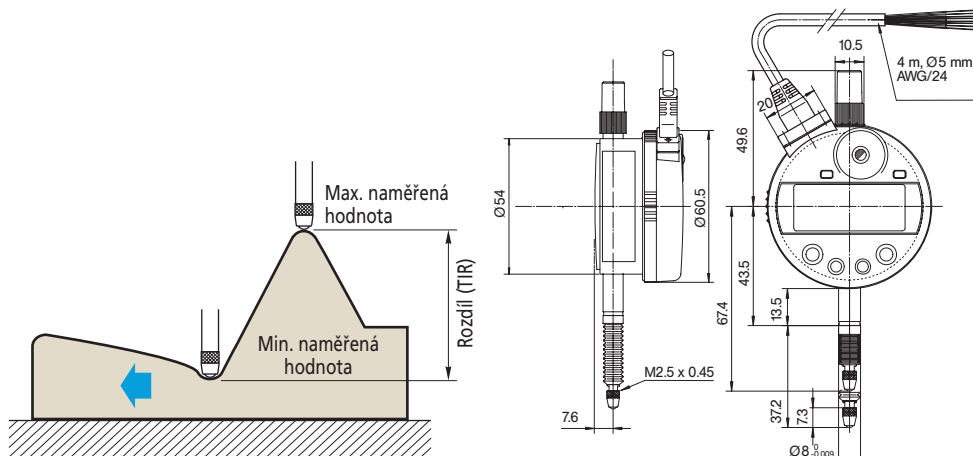


543-280 B

Barva drátu	Označení	E/A	Popis
Černá	- V (GND)	-	připojení na záporný pól
Červená	+ V (napětí)	E	přívod napětí mezi + 12 a + 24 VDC
Oranžová	-NG	A	připojení na výstup výsledku tolerance (výstup NPN-Open-Collector): připojení odpovídající příslušnému výsledku tolerance se přepne na „low“ (viz výstupní spínací schéma)
Zelená	OK	A	
Hnědá	+NG	A	
Žlutá	PRESET_RECALL/ZERO	E	připojení na externí přístroje (bez vstupu pro napájení): když se přepne na příslušné napojení „low“, signál proběhne (viz vstupní spínací okruh)
Modrá	HOLD_RESET	E	
Odstínění	FG (uzemnění)	-	připojit na masu



Číslicový krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Signální kabel m	Hmotnost g
0,001	12,7	543-280 B	0,003	4	175



™ Číslo patentů viz strana 458

Funkce	Série 543
Výstup signálu: - NG / OK / + NG- (jen posouzení) přes open-collector	●
Vstup signálu: Nulování	●
PRESET (předvolba)	●
Vrácení režimu podržení přes snímač	●
Ostatní funkce: ZAP / VYP	●
ZERO / ABS	●
PRESET (předvolba)	●
Zobrazení tolerance	●
Vyhodnocení tolerance přes kontrolku	●
Přepínání směru měření	●
Režimy*: podržení Max podržení Min režim Max-Min (TIR)	● ● ●

* Při rychlosti $\geq 50 \mu\text{m/s}$ nemusí být maximální hodnota správně zobrazena.

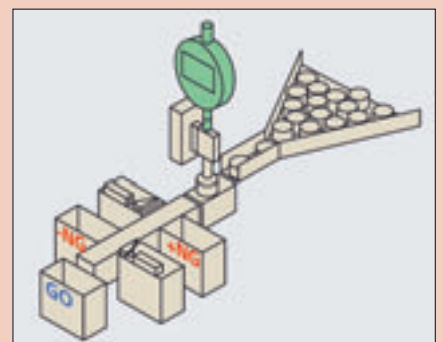
Technické parametry

7 místný LCD displej.
Přesnost: Výrobní norma
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
Napájení: DC 12-24 V
± 10 % zajištěno externě

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
902011	Zdvíhací páčka
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201



Příklad použití

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-C

• Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem.

Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává zachována i při dalším zapnutí. Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej a analogové zobrazení.

Série 543

Se vzorcem pro přepočítání $A_x + B + C_x^{-1}$ (x = měřená dráha).

Multifunkční úchylkoměr s integrovaným vzorcem přepočtu pro nejrůznější použití. Možnost využití volně volitelných koeficientů A, B a C.

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
ZERO/ABSa absolutního režimu)	●
PRESET (předvolba)	●
Nulování	●
Zadání tolerance	●
DATA/HOLD	●
Funkce min/max*	●
Výstup dat	●

* Při rychlosti $\geq 10 \mu\text{m/s}$ nemusí být maximální hodnota správně zobrazena.

Technické parametry

Číslicový krok lze volit ve 12 stupních:

Stupeň	mm	Stupeň	mm
1	0,0002	7	0,02
2	0,0005	8	0,05
3	0,001	9	0,1
4	0,002	10	0,2
5	0,005	11	0,5
6	0,01	12	1

7 místný LCD displej.

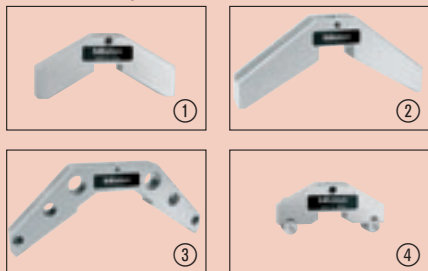
Přesnost: Výrobní norma
Otočný displej: 330°
Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm

Napájení: 1 baterie SR-44
Životnost baterie: cca. 12 měsíců

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
902011	Zdvíhací páčka
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
101040	Krycí deska s očkem

Měřicí můstky



Přesnost měření úhlů pomocí měřicích můstků závisí na velikosti měřeného poloměru a tvarové chybě dílu.

Měřicí trn na otvory



Pro přímé měření průměru vnitřního kužele.

Spotřební materiál

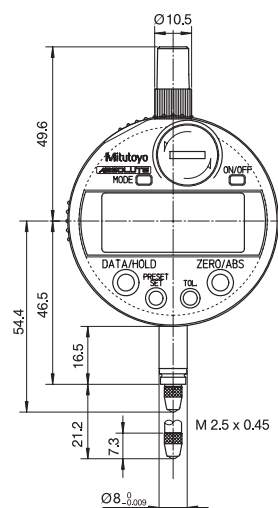
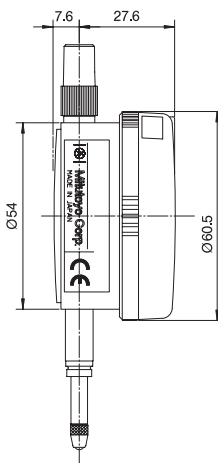
č.	Označení
938882	Baterie SR-44

$A_x + B + C_x^{-1}$



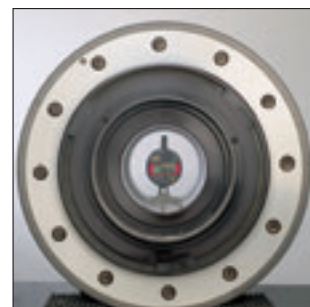
543-285 B

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
12,7	543-285 B	0,004	1,5	160
25	543-480 B	0,004	1,8	190
50	543-485 B	0,007	2,3	230



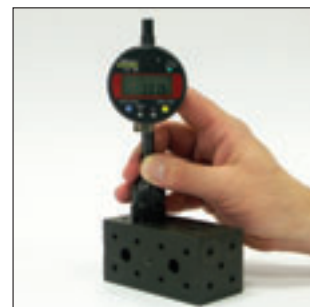
Měřicí můstky

- č. 21FAJ394
Měřicí můstek: R 25–70 mm
- č. 011394
Měřicí můstek: R 50–100 mm
- č. 011395
Měřicí můstek: R 100–200 mm
- č. 21FAJ395
Měřicí můstek vnější: R 45–140 mm
Měřicí můstek vnitřní: R 65–100 mm



Měřicí trny na otvory

- č. 011445
Rozsah měření: 0,5–20 mm Ø
Měřicí kužel: 90°
- č. 011446
Nastavovací měřka pro 011445
- č. 011447
Rozsah měření: 20–40 mm Ø
Měřicí kužel: 90°
- č. 011448
Rozsah měření: 40–60 mm Ø
Měřicí kužel: 90°



™ Číslo patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-F

• Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem.

Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává zachována i při dalším zapnutí. Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej a analogové zobrazení.

Série 543

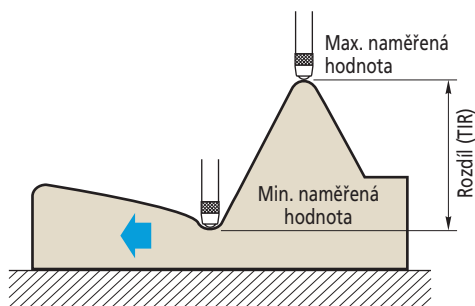
S kontrolou tolerance zrakem a analogovým zobrazením

Pokud dojde při zapnuté funkci tolerance k překročení nebo podkročení tolerančních mezí, automaticky se změní zelená barva pozadí displeje na červenou.

Rozsah měření 25 mm



543-551 D

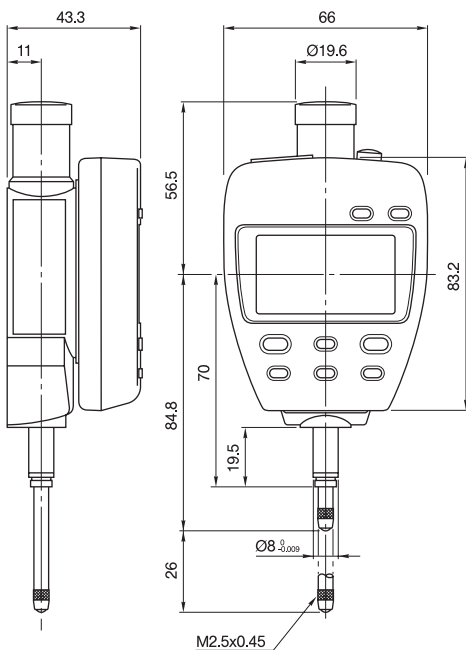


ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP30

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
25	543-551 D	0,003	≤ 1,8	240



Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
Režimy: podržení Max	●
podržení Min	●
režim Max-Min (TIR)	●
Přepínání na analogový měřicí rozsah	●
Nulování INC/ABS	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Funkce zablokování tlačítek	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001/0,01 mm
 přepínatelný
 Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
 Napájení: Síťový adaptér

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
543-004-1	DIGIMATIC nastavení Externí klávesnice k zadání údajů tolerance resp. předvolebných údajů do ID-F úchylkoměru.
02ACA571	Pružina* pro rozsah 25 mm



* Potřebné pro zvýšení měřicí síly při měření „vzhůru nohama“.

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
 Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Standardní příslušenství

č.	Označení
526688 D	Síťový adaptér
137693	Zvedací páčka

™ Číslo patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-F

• Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem.

Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává zachována i při dalším zapnutí. Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displej a analogové zobrazení.

Série 543

S kontrolou tolerance zrakem a analogovým zobrazením

Pokud dojde při zapnutí funkci tolerance k překročení nebo podkročení tolerančních mezí, automaticky se změní zelená barva pozadí displeje na červenou. Rozsah měření 50 mm

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO

IP30

Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
Režimy: podržení Max	●
podržení Min	●
režim Max-Min (TIR)	●
Přepínání na analogový měřicí rozsah	●
Nulování INC/ABS	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Funkce zablokování tlačítek	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001/0,01 mm
 přepínatelný
 Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu,
 závit M 2,5 x 0,45 mm
 Napájení: Síťový adaptér

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)
540774	Drátová spoušť rozsah 12 mm
543-004-1	DIGIMATIC nastavení Externí klávesnice k zadání údajů tolerance resp. předvolených údajů do ID-F úchylkoměru.



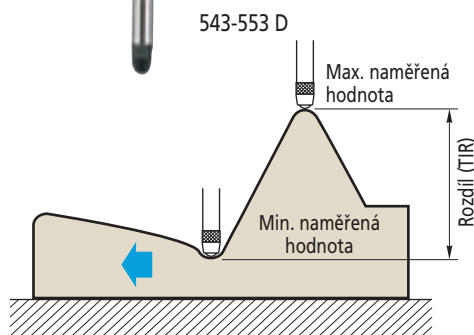
02ACA773 Pružina*
pro rozsah 50 mm

* Potřebné pro zvýšení měřicí síly při měření „vzhůru nohama“.

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
 Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Standardní příslušenství

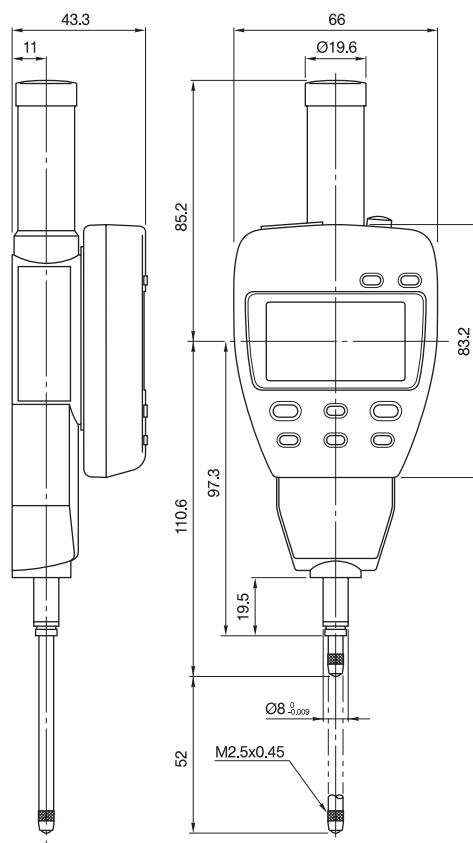
č.	Označení
526688 D	Síťový adaptér
137693	Zvedací páčka



Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
50	543-553 D	0,006	≤ 2,3	330

Vyšší přesnost

50	543-557 D	0,003	≤ 2,3	330
----	-----------	-------	-------	-----



™ Číslo patentů viz strana 458

Úchylkoměry ID-H

Nejvyšší třída mezi úchylkoměry v multifunkčním provedení.

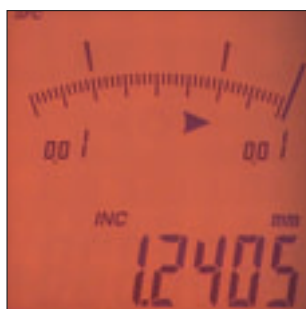
- Vysoká přesnost a malý číslicový krok.
- Možnost externího ovládání a externího předání dat.
- Rozhraní Digimatic a RS-232 C.
- Funkce – Podržení maximální-minimální hodnoty, rozdíl (TIR).
- Analogové zobrazení.
- Dálkové ovládání (zvláštní příslušenství).
- Zvedací mechanismus nad 30 mm drátovou spouští (volitelná).
- Externí zdroj napětí díky dodávanému síťovému adaptéru.
- S výstupem dat.
- Funkce zobrazení tolerance s barevným zobrazením na displeji.

Série 543



Úchylkoměr s měřicím stojánkem č. 215-505, dálkové ovládání č. 21EZA099 a drátová spoušť č. 540774 (zvláštní příslušenství)

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba μm	Měřicí síla N	Max. rychlost posuvu mm/sec.	Číslicový krok mm	Hmotnost g
30	543-561 D	2	$\leq 2,0$	1000	0,001 / 0,0005	290
60	543-563 D	3	$\leq 2,5$	1000	0,001 / 0,0005	305



Pokud dojde při zapnutí funkce tolerance k překročení nebo podkročení tolerančních mezí, automaticky se změní zelená barva pozadí displeje na červenou.

Vyšší přesnost	Série 543
ZAP/VYP	<input checked="" type="checkbox"/>
Režimy: podržení Max	<input checked="" type="checkbox"/>
podržení Min	<input checked="" type="checkbox"/>
režim Max-Min (TIR)	<input checked="" type="checkbox"/>
Volba číslicového kroku	<input checked="" type="checkbox"/>
Přepínání na analogový měřicí rozsah	<input checked="" type="checkbox"/>
Nulování INC/ABS	<input checked="" type="checkbox"/>
PRESET (předvolba)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zadání tolerance	<input checked="" type="checkbox"/>
Přepínání směru měření	<input checked="" type="checkbox"/>
Funkce zablokování tlačítek	<input checked="" type="checkbox"/>
Výstup dat RS-232 C/DIGIMATIC	<input checked="" type="checkbox"/>
Vstup dat RS-232 C (ASCII-sada příkazů)	<input checked="" type="checkbox"/>

Funkce dálkového ovládání	Série 543
Návrat do Max / Min / TIR měření	<input checked="" type="checkbox"/>
Přepínání Max / Min / TIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Vyvolání hodnoty PRESET (předvolba)	<input checked="" type="checkbox"/>
Nastavení nuly	<input checked="" type="checkbox"/>

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Číslicový krok: 0,001/0,0005 mm
 přepínatelný
 Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
 Napájení: Síťový adaptér

Standardní příslušenství

č.	Označení
09EAA119 D	Síťový adaptér
137693	Zvedací páčka
	Výrobní certifikát

Spotřební materiál

č.	Označení
011511	Baterie pro dálkové ovládání 4 x LR03

Úchylkoměry ID-H

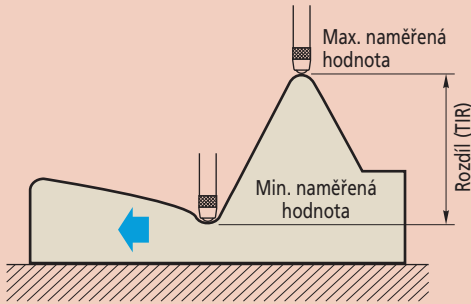
Funkce displeje



Přepínání analogového měřicího rozsahu



Režimy měření:
podržení Max. /
podržení Min.
režim Max. – Min. (TIR)



Zvláštní příslušenství

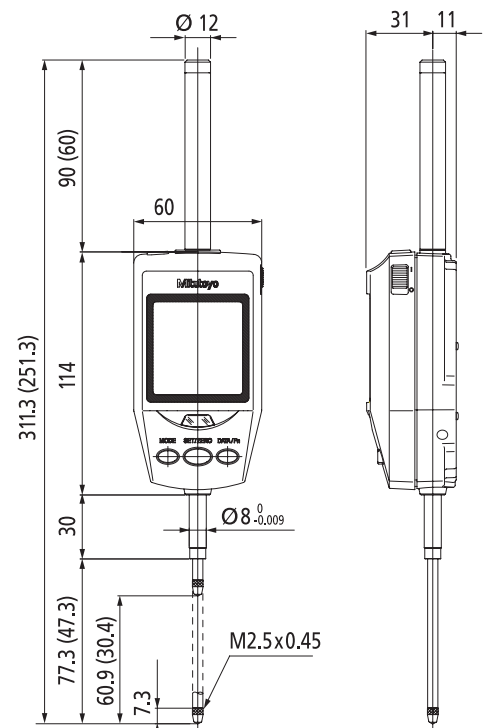
Č.	Označení
21EZA099	Dálkové ovládání (dosah cca. 6 m)
540774	Drátová spoušť (30 mm zdvih)
21EZA101	Zvedací tlačítko



21EAA130	RS-232 C (Kabel 1 m)
21EAA131	RS-232 C (Kabel 2 m)
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)
215-505	Měřicí stojánek
543-004 D	DIGIMATIC nastavení Externí klávesnice k zadání údajů tolerance resp. předvolených údajů do ID-H úchylkoměru.



Dálkové ovládání č. 21EZA099 (zvláštní příslušenství)



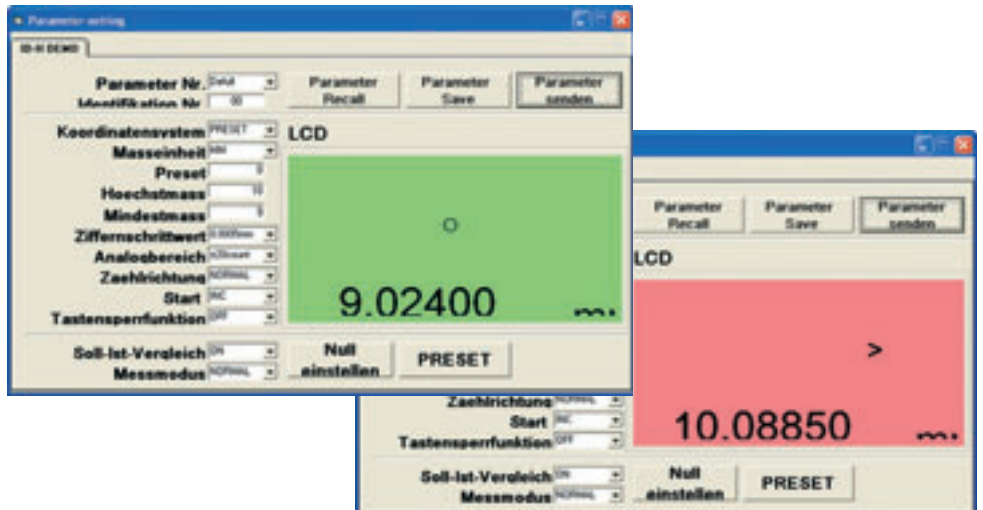
Rozměry v () = 543-561 D

Pro použití software 21EZA152D je zapotřebí signální kabel RS-232 C!

č. 21EZA152D Software k externímu nastavení / řízení / kontrole úchylkoměrů ID-H (lze stáhnout na www.mitutoyo.de)



Příklad použití s dodatečně připojenou statistickou tiskárnou DP-1 VR č. 264-504-5 D. K přenosu je potřebný signální kabel!



Úchylkoměry ABSOLUTE DIGIMATIC ID-B a ID-N

Digitální multifunkční úchylkoměry s inteligentním návrhem pro vestavění díky technicky vylepšenému umístění displeje.

- Vestavěné absolutní měřítko.
- Speciálně k vestavění do zařízení s nedostatkem místa.
- Dva konstrukční typy s různým umístěním displeje pro odečet shora nebo zepředu.
- Flexibilní možnost vestavění díky přepínatelné orientaci displeje.
- S výstupem dat.
- Grafická indikace překročení nebo podkročení tolerance.

Série 543

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

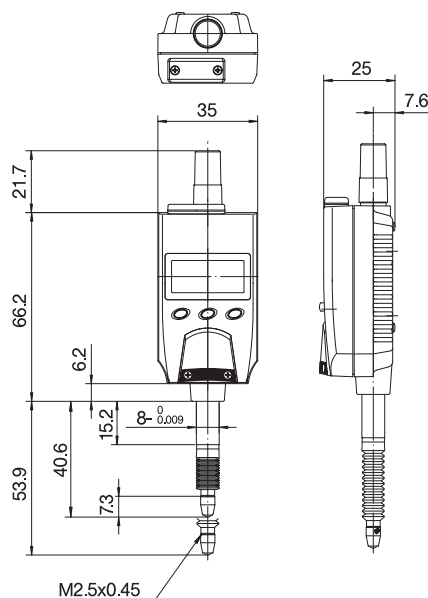
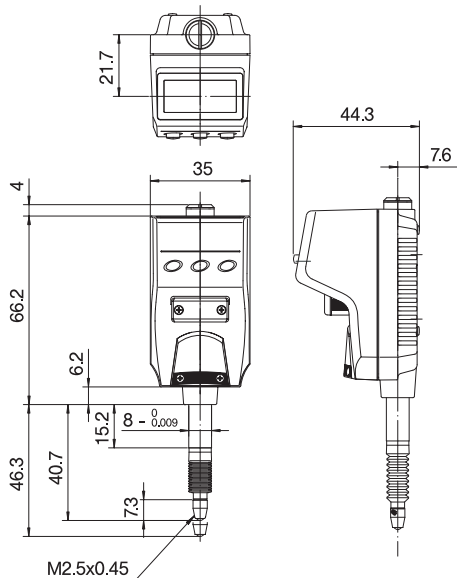
IP66
COOLANT PROOF



543-585 (Typ ID-B)

543-575 (Typ ID-N)

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Číslicový krok mm	Hmotnost g	Provedení
5,0	543-580	0,03	≤ 2,0	0,01	290	(Typ ID-B) odečet shora
5,0	543-585	0,004 / 0,02	≤ 2,0	0,001 / 0,01	305	(Typ ID-B) odečet shora
12,7	543-570	0,03	≤ 2,5	0,01	290	(Typ ID-N) odečet zepředu
12,7	543-575	0,004 / 0,02	≤ 2,5	0,001 / 0,01	305	(Typ ID-N) odečet zepředu



Funkce	Série 543
ZAP/VYP	●
Nulování INC/ABS	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat DIGIMATIC	●
Vstup signálu (vyvolání funkce PRESET (předvolba) nebo externí nulování)	●
Přepínání orientace displeje 0°/180°	●

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-66 (i se signálním kabelem)
 Přesnost: Výrobní norma
 Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
 Napájení: 1 baterie SR-44
 Životnost baterie: 7000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
21EAA194	Signální kabel (1 m)
21EAA190	Signální kabel (2 m)
21EAA210	Signální kabel pro externí vyvolání funkce PRESET (předvolba/Null (nulování)) (1 m)
21EAA211	Signální kabel pro externí vyvolání funkce PRESET (předvolba) /Null (nulování) (2 m)
21EZA145	Krycí deska s očkem
21EZA105	Zvedací tlačítko pro typ ID-N

IP66
COOLANT PROOF



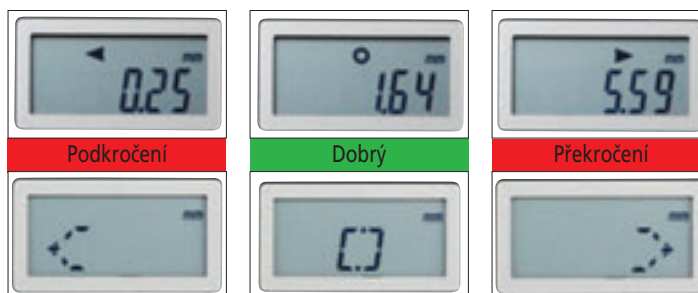
Zkouška IP-66

Úchylkoměry ABSOLUTE DIGIMATIC ID-B a ID-N

- Flexibilní možnost vestavění díky přepínatelné orientaci displeje 0°/180°



- Grafické zobrazení při překročení nebo podkročení tolerance

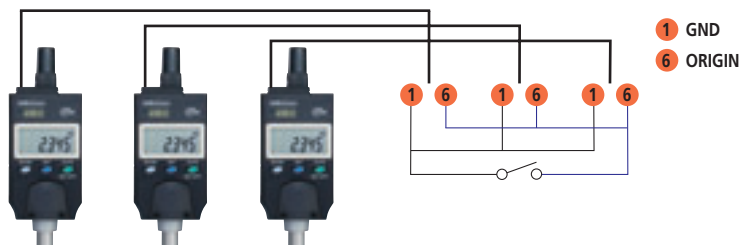


Přehled signálních kabelů

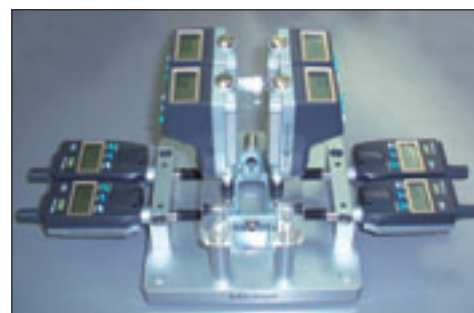
č.	Označení
21EAA210	Signální kabel k externímu ovládní PRESET (předvolba) / Null (nulování) a výstupu dat (1 m)
21EAA211	Signální kabel k externímu ovládní PRESET (předvolba) / Null (nulování) a výstupu dat (2 m)
21EAA194	Signální kabel pro výstup dat (1 m)
21EAA190	Signální kabel pro výstup dat (2 m)



- Možnost externího ovládní PRESET / NULL
Propojením DIGIMATIC kabelů 1 + 6 mohou být úchylkoměry nulovány nebo vyvolána hodnota PRESET / předvolba.



- Příklady použití



ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-U

- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním nulovým bodem až do příští výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.

Série 575

Odlehčené provedení

- Elektronický úchylkoměr s absolutním kapacitním měřítkem, s výstupem dat

ABSOLUTE™

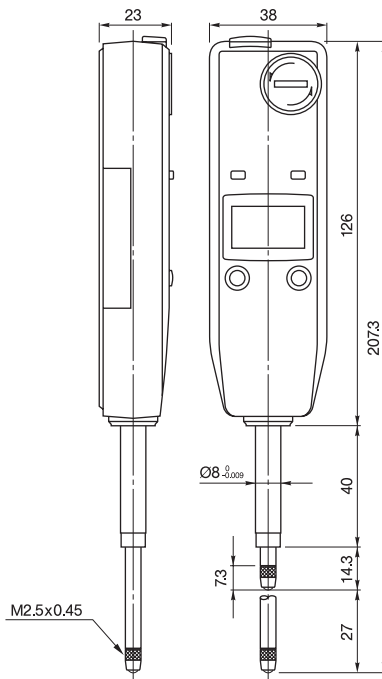
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP42



575-121

Číselný krok mm	Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	Měřicí síla N	Hmotnost g
0,01	25	575-121	0,02	1,8	140



542-007 D

Zobrazovací jednotka pro úchylkoměry s výstupem DIGIMATIC jako např. č. 542-007 D viz strana 252, 253 a 255

Funkce	Série 575
ZAP/VYP	●
ORIGIN	●
Přepínání směru měření	●
Výstup dat	●

Technické parametry

6 místný LCD displej
 Přesnost: Výrobní norma
 Měřicí dotek: Kulička z tvrdokovu, závit M 2,5 x 0,45 mm
 Napájení: 1 baterie SR-44
 Životnost baterie: cca. 20.000 hodin

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)
540774	Drátová spoušť, rozsah 12 mm

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
 Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



















™ Čísla patentů viz strana 458

Přehled mechanických úchylkoměrů

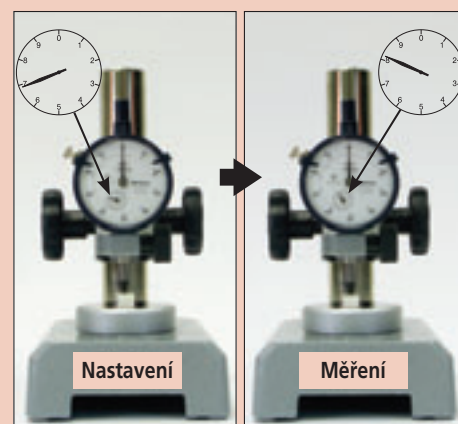


Strana	č.	Vnější kroužek Ø mm	Dělení stupnice mm	Rozsah měření mm	1 otáčka ručičky mm	Poznámka
179	1911 B	31	0,01	2,5	1	Oboustranná stupnice
179	1913 B-10	31	0,002	0,5	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu
180	1929 SB	40	0,01	1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, nárazuvzdorný
180	1929 SB-60	40	0,01	1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-63, nárazuvzdorný
180	1929 SB-62	40	0,01	1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-52, nárazuvzdorný
181	1040 SB	40	0,01	3,5	0,5	
181	1044 SB	40	0,01	5	1	
181	1044 SB-60	40	0,01	5	1	IP-63
181	1044 SB-15	40	0,01	5	1	Nízká měřicí síla, ložiska z drahokamu
181	1045 SB	40	0,01	5	1	Oboustranná stupnice
182	1013 SB-10	40	0,002	1	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu
183	1900 SB-70	40	0,001	0,1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, ložiska z drahokamu, IP-63, nárazuvzdorný
183	1900 SB-72	40	0,001	0,1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, ložiska z drahokamu, IP-52, nárazuvzdorný
182	1109 SB-10	40	0,001	1	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu
184	2971	55,6	0,01	0,5	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-52
184	2972	55,6	0,01	1	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-52
185	2929 SB	57	0,01	0,8	–	Bezpečnostní úchylkoměr, nárazuvzdorný
185	2929 SB-60	57	0,01	0,8	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-63, nárazuvzdorný
185	2929 SB-62	57	0,01	0,8	–	Bezpečnostní úchylkoměr, IP-52, nárazuvzdorný
185	2928 SB	57	0,1	4	–	Bezpečnostní úchylkoměr, nárazuvzdorný
186	2044 SB	57	0,01	5	1	
186	2044 SB-60	57	0,01	5	1	IP-63
186	2045 SB	57	0,01	5	1	Oboustranná stupnice
187	2046 SB	57	0,01	10	1	
187	2046 SB-09	57	0,01	10	1	Nárazuvzdorný
187	2046 SB-15	57	0,01	10	1	Nízká měřicí síla, ložiska z drahokamu
187	2046 SYB	57	0,01	10	1	Se žlutým ciferníkem
187	2902 SB	57	0,01	10	1	Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček
187	2047 SB	57	0,01	10	1	Oboustranná stupnice
187	2046 SB-60	57	0,01	10	1	IP-63
187	2046 SB-69	57	0,01	10	1	Nárazuvzdorný, IP-63
189	2046 SB-80	57	0,01	10	1	Unášená ručička
189	2048 SB-10	57	0,01	10	1	Nastavitelná ručička, ložiska z drahokamu
189	2940 S	57	0,01	10	1	Oboustranný
188	2050 SB-19	57	0,01	20	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
188	2052 SB-19	57	0,01	30	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
188	2952 SB	57	0,01	30	1	Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček
190	2900 SB-10	57	0,001	0,08	–	Bezpečnostní úchylkoměr, ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
190	2900 SB-70	57	0,001	0,08	–	Bezpečnostní úchylkoměr, ložiska z drahokamu, IP-63, nárazuvzdorný
191	2109 SB-10	57	0,001	1	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
191	2110 SB-10	57	0,001	1	0,1	Ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
191	2110 SB-70	57	0,001	1	0,1	IP-63, ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
192	2113 SB-10	57	0,001	2	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
192	2118 SB-10	57	0,001	5	0,2	Ložiska z drahokamu
192	2119 SB-10	57	0,001	5	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu
193	3109 SB-10	78	0,001	1	0,2	Oboustranná stupnice, ložiska z drahokamu, nárazuvzdorný
193	3046 SB	78	0,01	10	1	
193	3047 SB	78	0,01	10	1	Oboustranná stupnice
194	3050 SB	78	0,01	20	1	
194	3052 SB-19	78	0,01	30	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
194	3058 SB-19	78	0,01	50	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
194	3060 SB-19	78	0,01	80	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
194	3062 SB-19	78	0,01	100	1	Nárazuvzdorný, ložiska z drahokamu
195	4046 SB	91	0,01	10	1	

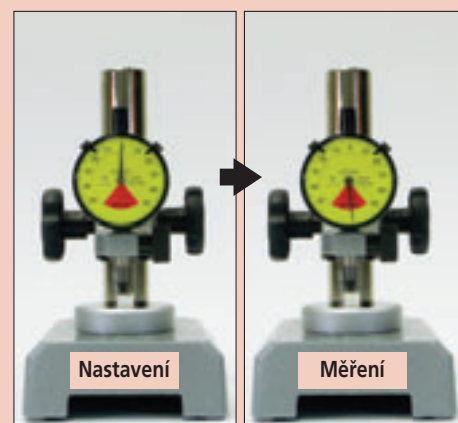
Objasnění symbolů u analogových úchylkoměrů a páčkových úchylkoměrů

Oboustranná stupnice		Stupnice úchylkoměru je stejná jak ve směru, tak i proti směru hodinových ručiček
Průběžná stupnice		Stupnice úchylkoměru při otáčkách ve směru hodinových ručiček průběžně stoupá
Oboustranný		Úchylkoměr má jeden číselník na přední straně a další na zadní straně krytu
Ložiska z drahokamu		Obzvláště namáhaná ložiska uvnitř úchylkoměru jsou rubínová. Výhodou je zde zvýšená odolnost proti opotřebení, obzvláště lehký chod a zvýšená životnost
IP-63		Prachutěsný a chráněný proti stříkající vodě – IP-63
IP-52		Prachutěsný a chráněný proti kapající vodě – IP-52
Norma DIN		Odpovídá údajům podle DIN 878 z roku 1983 a 2006
Velká vzdálenost dělicích čárek		Vzdálenost dělicích čárek na číselníku je kvůli lepšímu odečítání zvolena zvláště velkoryse
Počítadlo otáček středové		Milimetrový číselník (celé mm) úchylkoměru je uspořádaný koncentricky k nastavovacímu kroužku, což umožňuje zjednodušené odečítání
Nízká měřicí síla		Úchylkoměry s měřicí silou pod 1 N
Nárazuvzdorný		Úchylkoměr má pružinovou konstrukci, která vyrovnává náhlé nárazy v celém měřicím rozsahu
Ztlumení na konci rozsahu		Úchylkoměr má na konci měřicího rozsahu pryžový tlumič pro tlumení nárazů
Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček		Číslice na stupnici jsou uspořádány proti směru hodinových ručiček
Unášená ručička		Ručička se zastaví v max. bodě zvratu a lze ji tlačítkem vrátit zpět
Nastavitelná ručička		Ručičku lze nastavit pomocí šroubu s rýhovaným okrajem.
Bezpečnostní úchylkoměr		Bezpečnostní úchylkoměr, tj. úchylkoměr má střední polohu ve středu měřicího rozsahu (viz vpravo)
Dlouhý dotek		Páčkový úchylkoměr se vyznačuje pro tento typ obzvláště dlouhým snímacím dotekem.
Nemagnetický		Snímací dotek i ručička jsou nemagnetické, tj. přístroj lze používat v oblastech s magnetickým polem

Bezpečnostní úchylkoměr









V případě, že je díl o cca. 1 mm větší než jmenovitý rozměr, tak pokud se přehledně malá ručička, označí se díl jako Dobrý.



Bezchybné rozeznání zmetku.

Číselníkové úchylkoměry

Vlastnosti	Série 0	
	1913 B-10	1911 B
 Oboustranná stupnice		
 Ložiska z drahokamu		

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Série 0



Miniaturní provedení, vnější kroužek Ø 31 mm s dělením stupnice 0,01 mm a 0,002 mm



1913 B-10

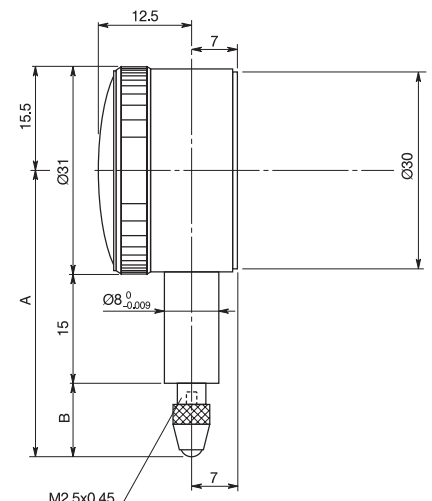


1911 B

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka	A mm	B mm
0,5	0,002	1913 B-10	0-100-0	0,2	1,8	0,4	0,9	50	 	40	9,5
2,5	0,01	1911 B	0-50-0	1,0	1,8	0,4	0,6	50	 	42	11,5

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro					
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
1913 B-10	5	7	2	2,5	4,5	5	5,5	1	2,5
1911 B	10	13	3	6,5	10,0	11	13,0	3	3,5

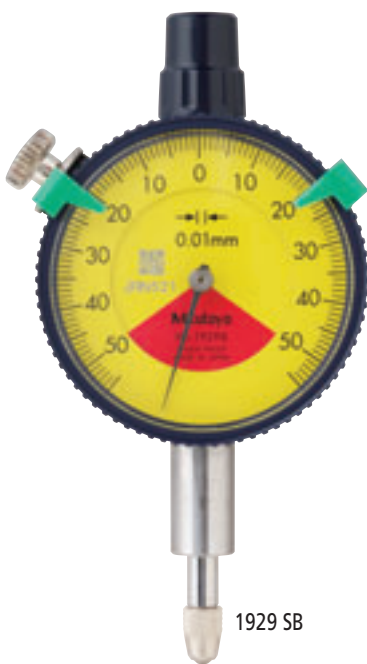


Bezpečnostní úchylkoměry

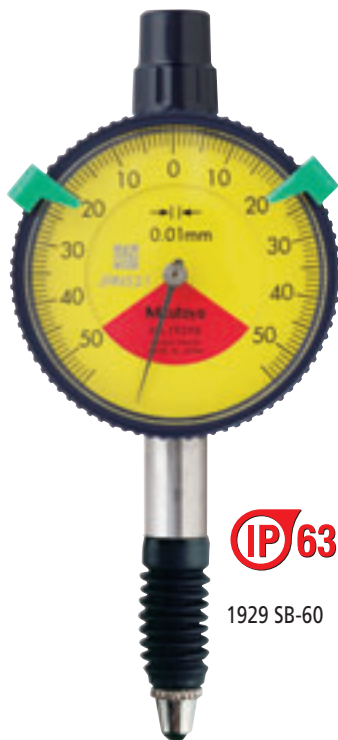
- Úchylkoměry s jednou otáčkou ručičky ukazatele vylučují chybu čtení, která může nastat u číselníkových úchylkoměrů s průběžným ukazováním.

Série 1

Bezpečnostní úchylkoměry, malé provedení, vnější kroužek Ø 40 mm s dělením stupnice 0,01 mm



1929 SB



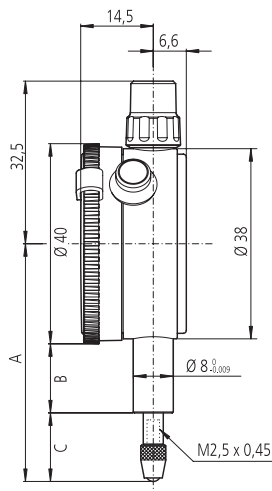
1929 SB-60



Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka	A mm	B mm	C mm
1	0,01	1929 SB	50-0-50	1,4	0,4	0,6	70	☐	47,5	13,8	13,7
1	0,01	1929 SB-60	50-0-50	1,4	0,4	0,6	70	☐	55,5	12,2	23,3
1	0,01	1929 SB-62	50-0-50	1,4	0,4	0,6	70	☐ ☐ ☐	47,5	13,8	13,7

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
1929 SB	10	13	3	5	-	-	7	3	3
1929 SB-60	10	13	3	5	-	-	7	3	3
1929 SB-62	10	13	3	5	-	-	7	3	3



Vlastnosti

	1929 SB	1929 SB-60	1929 SB-62
☐ Nárazuvzdorný	☐	☐	☐
☐ Bezpečnostní úchylkoměr	☐	☐	☐
☐ IP-63		☐	
☐ IP-52			☐

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Číselníkové úchylkoměry

Série 1

Malé provedení, vnější kroužek Ø 40 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Vlastnosti	1040 SB	1044 SB	1044 SB-15	1044 SB-60	1045 SB
Průběžná stupnice	●	●	●	●	●
Oboustranná stupnice					●
Ložiska z drahokamu			●		
Norma DIN		●	●		●
IP-63				●	
Nízká měřicí síla			●	●	
Velká vzdálenost dělicích čar	●				

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201



IP 63

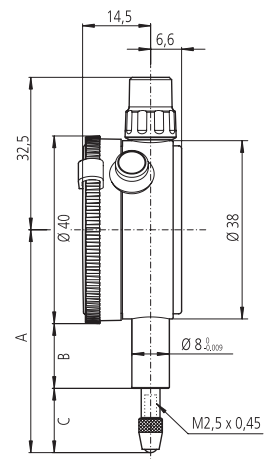
Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka	A	B	C
mm	mm			mm						mm	mm	mm
3,5	0,01	1040 SB	0-50 (50-0)	0,5	1,4	0,4	0,6	70		46,0	13,8	12,2
5	0,01	1044 SB	0-100 (100-0)	1	1,4	0,4	0,6	70		47,5	13,8	13,7
5	0,01	1044 SB-60	0-100 (100-0)	1	2,0	0,4	0,6	70		57,0	12,2	24,8
5	0,01	1045 SB	0-50-0	1	1,4	0,4	0,6	70		47,5	13,8	13,7

Niedrigere Měřicí síla

5	0,01	1044 SB-15	0-100 (100-0)	1	0,4	0,1	0,6	70		47,5	13,0	14,0
---	------	-------------------	---------------	---	-----	-----	-----	----	--	------	------	------

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

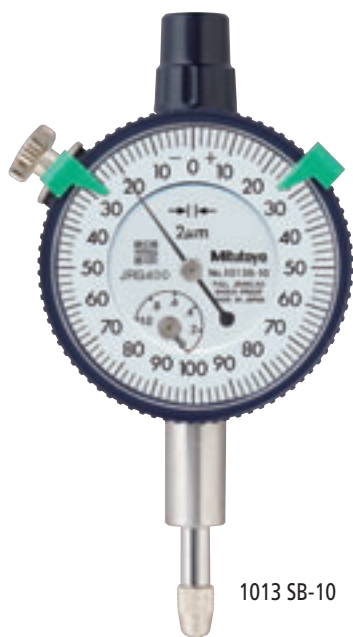
č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006						
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro						
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření	
	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	
1040 SB	12	14	3	5	8	9	10	3	3	
1044 SB	12	14	3	5	9	10	12	3	3	
1044 SB-60	12	14	3	5	9	10	12	3	3	
1044 SB-15	12	14	3	5	9	10	12	3	3	
1045 SB	12	14	3	5	9	10	12	3	3	



Číselníkové úchylkoměry

Série 1

Malé provedení, vnější kroužek Ø 40 mm
s dělením stupnice 0,002 mm a 0,001 mm



1013 SB-10

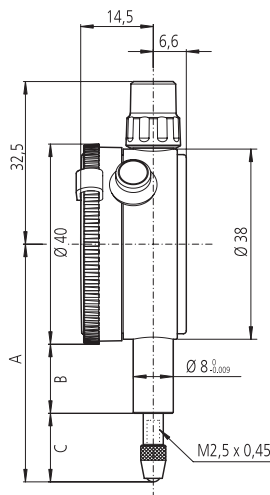


1109 SB-10

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka	A	B	C
mm	mm			mm						mm	mm	mm
1	0,002	1013 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	75		49	13,8	15,2
1	0,001	1109 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	75		49	13,8	15,2

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření			
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm	μm
1013 SB-10	8	10	2	2,5	4	4,5	5	1	2	2
1109 SB-10	4	6	2	2,5	4	4,5	5	1	2	2



Vlastnosti	Série 1	
	1013 SB-10	1109 SB-10
Oboustranná stupnice		
Ložiska z drahokamu		

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Bezpečnostní úchylkoměry

- Úchylkoměry s jednou otáčkou ručičky ukazatele vylučují chybu čtení, která může nastat u číselníkových úchylkoměrů s průběžným ukazováním.

Vlastnosti	Série 1	
	1900 SB-70	1900 SB-72
Nárazuvzdorný		
Bezpečnostní úchylkoměr		
IP-63		
Ložiska z drahokamu		
IP-52		

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Série 1

Bezpečnostní úchylkoměry, malé provedení, vnější kroužek Ø 40 mm s dělením stupnice 0,001 mm



IP63

1900 SB-70

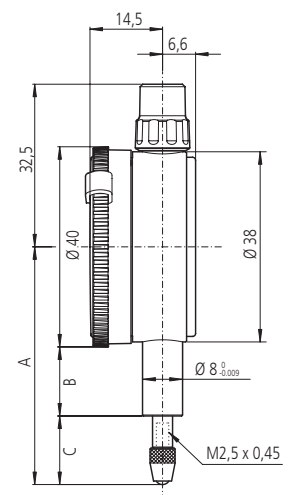


1900 SB-72

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka	A mm	B mm	C mm
0,1	0,001	1900 SB-70	50-0-50	1,5	0,4	0,9	75		54,5	12,2	22,3
0,1	0,001	1900 SB-72	50-0-50	1,5	0,4	0,9	75		53,5	16,8	16,7

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006						
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro				Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku		μm	μm	μm
1900 SB-70	3	5	2	2,0	-	-	4	1	2	
1900 SB-72	3	5	2	2,0	-	-	4	1	2	



Bezpečnostní úchylkoměry

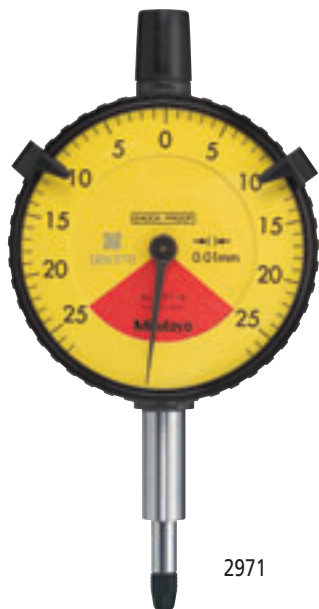
- Úchylkoměry s jednou otáčkou ručičky ukazatele vylučují chybu čtení, která může nastat u číselníkových úchylkoměrů s průběžným ukazováním.

Série 2

Bezpečnostní úchylkoměry, extrémně lehká konstrukce, vnější kroužek Ø 55,6 mm s dělením stupnice 0,01 mm



Kontrolní výrobní certifikát



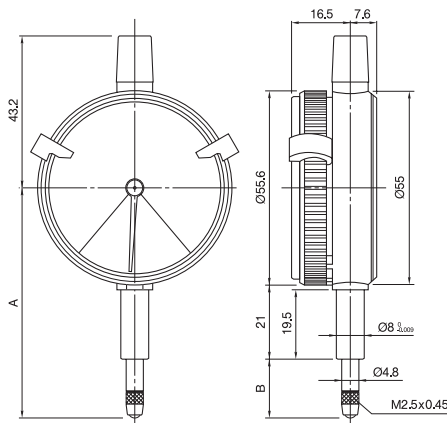
2971



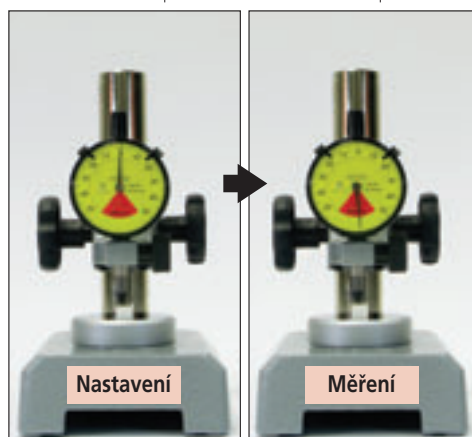
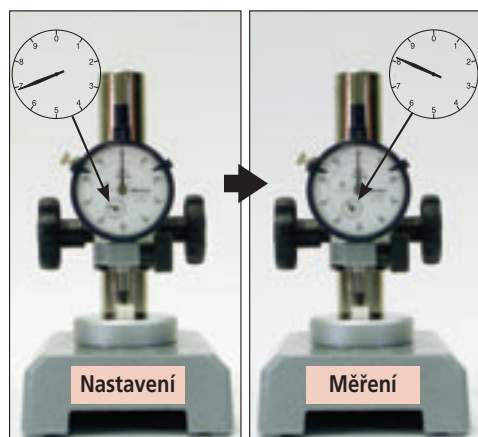
2972

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně otáčení N	Hmotnost g	Poznámka	A	B
mm	mm								mm	mm
0,5	0,01	2971	25-0-25	1,4	0,4	0,6	75		65,6	16,8
1,0	0,01	2972	50-0-50	1,4	0,4	0,6	75		66,0	17,2

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006				
	f_e μm	f_{ges} μm	f_U μm	Mezní chyba pro			Opakovatelná chyba	Hystereze měření
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	
2971	8	11	3	5	-	-	7	3
2972	10	13	3	5	-	-	7	3



- Vyloučení chyb člověka zvyšuje provozní jistotu



V případě, že je díl o cca. 1 mm větší než jmenovitý rozměr, tak pokud se přehledně malá ručička, označí se díl jako Dobrý.

Bezchybné rozeznání zmetku.

Vlastnosti	Série 2	
	2971	2972
Nárazuvzdorný		
Bezpečnostní úchylkoměr		
IP-52		

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Melze doplnit o uzavírací kryt

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Vlastnosti	2929 SB	2929 SB-60	2929 SB-62	2928 SB
Nárazuvzdorný				
Bezpečnostní úchylkoměr				
IP-63				
IP-52				
Norma DIN				

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřící nástavce viz strana 200 a 201

Bezpečnostní úchylkoměry

- Úchylkoměry s jednou otáčkou ručičky ukazatele vylučují chybu čtení, která může nastat u číselníkových úchylkoměrů s průběžným ukazováním.

Série 2

Bezpečnostní úchylkoměry, standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm s dělením stupnice 0,1 a 0,01 mm



Kontrolní výrobní certifikát



IP63

2929 SB-60

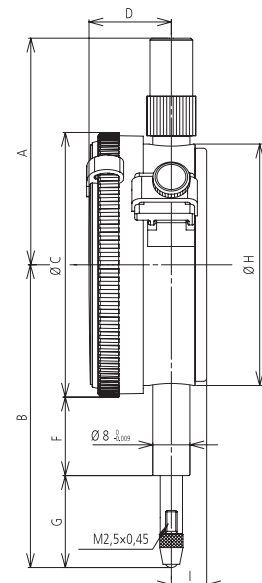
2928 SB

Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
0,8	0,01	2929 SB	50–0–50	1,4	0,4	0,6	136	
0,8	0,01	2929 SB-60	50–0–50	2,0	0,4	0,6	137	
0,8	0,01	2929 SB-62	50–0–50	2,0	0,4	0,6	136	
4,0	0,1	2928 SB	2,5–0–2,5	1,4	0,4	0,6	136	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	G mm	H mm	I mm
2929 SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	19,8	52	7,6
2929 SB-60	48,8	70,0	57	17,7	12,3	29,2	52	7,6
2929 SB-62	48,8	65,2	57	17,7	16,9	19,8	52	7,6
2928 SB	48,8	65,2	57	17,7	16,9	19,8	52	7,6

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
2929 SB	7	10	3	5	-	-	7	3	3
2929 SB-60	7	10	3	5	-	-	7	3	3
2929 SB-62	7	10	3	5	-	-	7	3	3
2928 SB	40	50	10	15	-	-	25	20	12



č. 2929 SB ve stojánku č. 7002 M

Číselníkové úchylkoměry

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Kontrolní výrobní certifikát



IP63

2044 SB-60

Vlastnosti

	2044 SB	2044 SB-60	2045 SB
Průběžná stupnice			
Oboustranná stupnice			
IP-63			
Norma DIN			

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

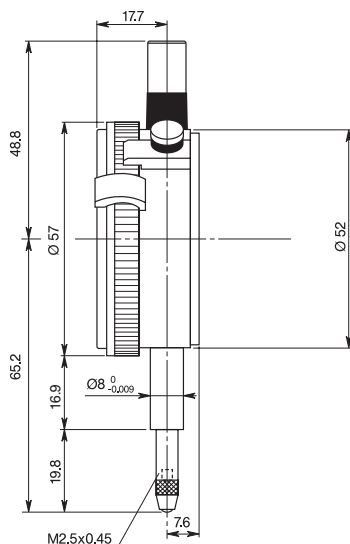
Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max.	Měřicí síla min.	Měřicí síla při změně-směru	Hmotnost	Poznámka
mm	mm			mm	N	N	N	g	
5	0,01	2044 SB	0–100 (100–0)	1	1,4	0,4	0,6	136	
5	0,01	2044 SB-60	0–100 (100–0)	1	2,5	0,4	0,6	138	
5	0,01	2045 SB	0–50–0	1	1,4	0,4	0,6	136	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
2044 SB	10	13	3	5	9	10	12	3	3
2044 SB-60	10	13	3	5	9	10	12	3	3
2045 SB	10	13	3	5	9	10	12	3	3



č. 2044 SB ve stojánku č. 7002 M

Číselníkové úchylkoměry

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Vlastnosti	2046 SB	2046 SB-09	2046 SB-15	2046 SB-60	2046 SB-69	2046 SYB	2902 SB	2047 SB
Průběžná stupnice	●	●	●	●	●	●		●
Oboustranná stupnice								●
Nárazuvzdorný		●			●	●		
IP-63				●	●			
Nízká měřicí síla			●					
Ložiska z drahokamu			●					
Norma DIN	●	●	●			●	●	●
Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček							●	

Technické parametry

Přesnost: DIN / Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201



2046 SYB

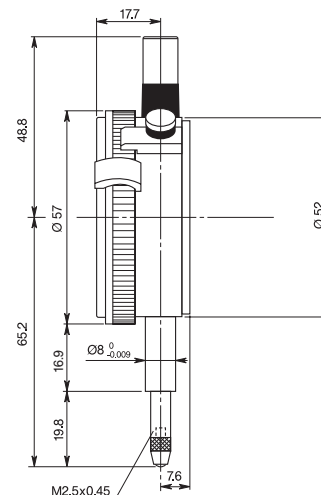


2046 SB-60

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
mm	mm			mm					
10	0,01	2046 SB*	0-100 (100-0)	1	1,4	0,4	0,6	135	
10	0,01	2046 SB-09	0-100 (100-0)	1	1,4	0,4	0,6	137	DIN
10	0,01	2046 SB-15	0-100 (100-0)	1	0,8	0,1	0,6	136	DIN Lf
10	0,01	2046 SB-60	0-100 (100-0)	1	2,5	0,4	0,6	137	
10	0,01	2046 SB-69	0-100 (100-0)	1	2,5	0,4	0,6	139	
10	0,01	2902 SB	100-0	1	1,4	0,4	0,6	135	DIN
10	0,01	2047 SB	0-50-0	1	1,4	0,4	0,6	135	DIN

* dodává se se žlutým ciferníkem, č. 2046 SYB
obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983		DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006						
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
2046 SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2046 SB-09	15	17	3	5	9	10	15	3	3
2046 SB-15	15	17	3	5	9	10	13	3	3
2046 SB-60	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2046 SB-69	15	17	3	5	9	10	15	3	3
2902 SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3
2047 SB	12	15	3	5	9	10	13	3	3



Číselníkové úchylkoměry

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Kontrolní výrobní certifikát



Vlastnosti	2050 SB-19	2052 SB-19	2952 SB
Průběžná stupnice	●	●	
Nárazuvzdorný	●	●	
Ztlumení na konci rozsahu	●	●	●
Ložiska z drahokamu	●	●	●
Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček			●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

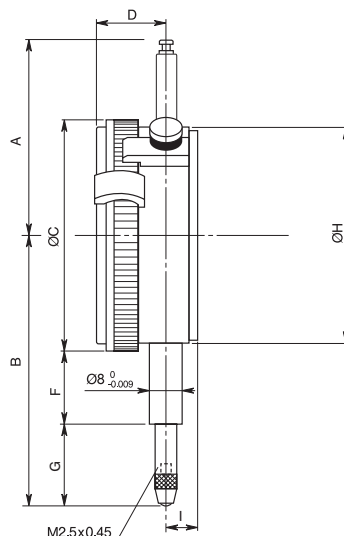
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
20	0,01	2050 SB-19	0-100 (100-0)	1	2,0	0,4	0,6	140	
30	0,01	2052 SB-19	0-100 (100-0)	1	2,5	0,4	0,6	143	
30	0,01	2952 SB	100-0	1	2,5	0,4	0,6	143	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	F mm	G mm	H mm	I mm
2050 SB-19	38,8	75,2	57	17,7	16,9	29,8	52	7,6
2052 SB-19	38,8	88,7	57	17,7	16,9	43,3	52	7,6
2952 SB	38,8	88,7	57	17,7	16,9	43,3	52	7,6

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro					
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hysteréze měření
2050 SB-19	25	30	4	6	10	11	18	3	4
2052 SB-19	30	35	4	7	11	12	20	3	5
2952 SB	30	35	4	7	11	12	20	3	5



č. 2050 SB-19 ve stojánku č. 7002 M

Číselníkové úchylkoměry se speciální konstrukcí

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Vlastnosti	2046 SB-80	2048 SB-10	2940 S
Nastavitelná ručička		●	
Průběžná stupnice	●	●	
Počítadlo otáček středové		●	
Ložiska z drahokamu		●	
Norma DIN		●	
Unášená ručička	●		
Oboustranný			●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

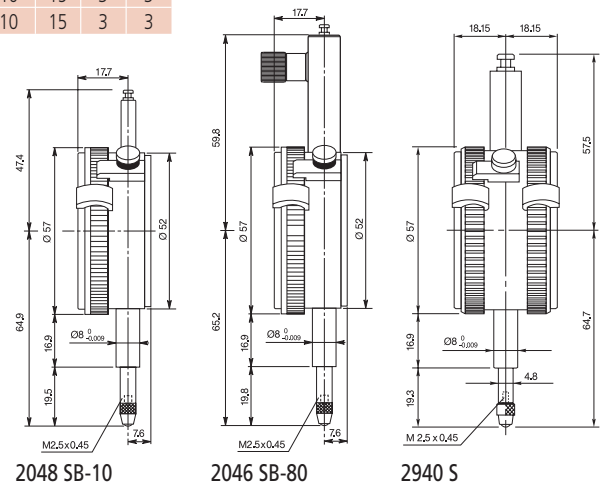
Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřící nástavce viz strana 200 a 201

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
10 mm	0,01 mm	2046 SB-80	0-100 (100-0)	1	5,0	0,4	0,6	149	STOP, DIN
10 mm	0,01 mm	2048 SB-10	0-100 (100-0)	1	1,4	0,4	0,6	135	STOP, DIN
10 mm	0,01 mm	2940 S	0-100 (100-0)	1	3,0	0,4	0,6	220	STOP, DIN

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro					
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hysterese měření
2046 SB-80	12	15	3	5	9	10	15	-	-
2048 SB-10	15	17	3	5	9	10	15	3	3
2940 S	15	17	3	5	9	10	15	3	3



Bezpečnostní úchylkoměry

- Úchylkoměry s jednou otáčkou ručičky ukazatele vylučují chybu čtení, která může nastat u číselníkových úchylkoměrů s průběžným ukazováním.

Série 2

Bezpečnostní úchylkoměry, standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm s dělením stupnice 0,001 mm



Kontrolní výrobní certifikát



2900 SB-10



IP63

2900 SB-70

Vlastnosti	Série 1	
	2900 SB-10	2900 SB-70
☒ Nárazuvzdorný	●	●
☒ Bezpečnostní úchylkoměr	●	●
☑ IP-63		●
☒ Ložiska z drahokamu	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

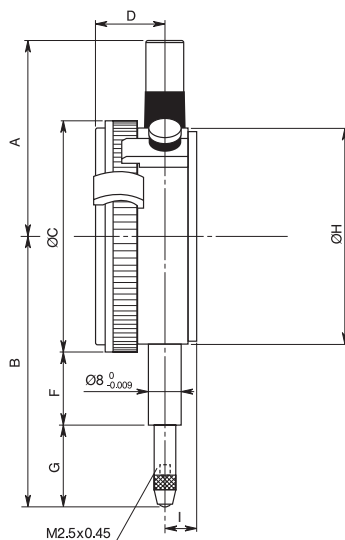
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	Měřicí síla max.	Měřicí síla min.	Měřicí síla při změně směru	Hmotnost	Poznámka
mm	mm			N	N	N	g	
0,08	0,001	2900 SB-10	50–0–50	1,4	0,4	0,9	140	☒ ☒ ☒
0,08	0,001	2900 SB-70	50–0–50	2,0	0,4	0,9	170	☒ ☒ ☒ ☑

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A	B	C	D	F	G	H	I
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2900 SB-10	48,8	66	57	17,7	16,9	20,6	52	7,6
2900 SB-70	48,8	67	57	17,7	12,3	26,2	52	7,6

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
2900 SB-10	2	3	1,5	2	-	-	3	1	2
2900 SB-70	2	3	1,5	2	-	-	3	1	2



Číselníkové úchylkoměry

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,001 mm



Kontrolní výrobní certifikát

Vlastnosti	2109 SB-10	2110 SB-10	2110 SB-70
Průběžná stupnice			
Oboustranná stupnice			
Nárazuvzdorný			
Velká vzdálenost dělicích čárek			
IP-63			
Ložiska z drahokamu			

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

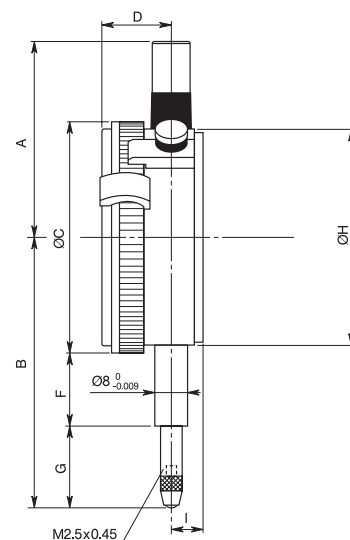


Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max.	Měřicí síla min.	Měřicí síla při změně směru	Hmotnost	Poznámka
mm	mm			mm	N	N	N	g	
1	0,001	2109 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	139	
1	0,001	2110 SB-10	0-100 (100-0)	0,1	1,5	0,4	0,9	140	
1	0,001	2110 SB-70	0-100 (100-0)	0,1	2,0	0,4	0,9	141	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A	B	C	D	F	G	H	I
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2109 SB-10	48,8	60,5	57,0	17,7	16,9	15,1	52	7,6
2110 SB-10	48,8	66,5	57,0	17,7	16,9	21,2	52	7,6
2110 SB-70	48,8	67,5	57,0	17,7	12,3	26,7	52	7,6

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro					
	μm	μm	μm	libvořinou 1/10 otáčky	libvořinou 1/2 otáčky	libvořinou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm	μm
2109 SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
2110 SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
2110 SB-70	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2



č. 2110 SB-70 ve stojánku č. 7002 M

Číselníkové úchylkoměry

Série 2

Standardní velikost, vnější kroužek Ø 57 mm
s dělením stupnice 0,001 mm



Kontrolní výrobní certifikát



2113 SB-10



2118 SB-10



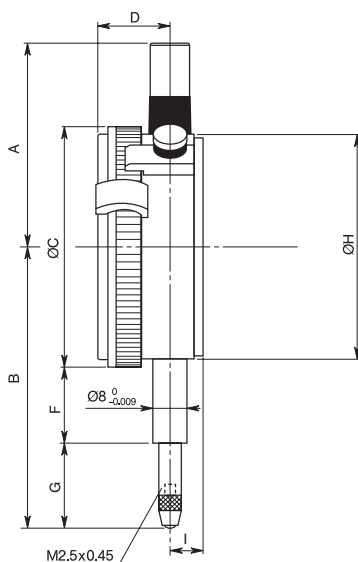
2119 SB-10

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max.	Měřicí síla min.	Měřicí síla při změně směru	Hmotnost	Poznámka
mm	mm			mm	N	N	N	g	
2	0,001	2113 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	139	
5	0,001	2118 SB-10	0-100-100	0,2	1,5	0,4	0,9	137	
5	0,001	2119 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	137	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A	B	C	D	F	G	H	I
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2113 SB-10	48,8	61,0	57	17,7	16,9	15,6	52	7,6
2118 SB-10	48,8	60,3	57	17,7	16,9	14,9	52	7,6
2119 SB-10	48,8	60,3	57	17,7	16,9	14,9	52	7,6

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
2113 SB-10	5	7	2	2,5	4	4,5	7,0	1,0	2,0
2118 SB-10	8	10	2	4,0	6	6,5	9,5	1,5	2,5
2119 SB-10	8	10	2	4,0	6	6,5	9,5	1,5	2,5



Vlastnosti	2113 SB-10	2118 SB-10	2119 SB-70
Průběžná stupnice			
Oboustranná stupnice			
Nárazuvzdorný			
Ložiska z drahokamu			

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201



č. 2113 SB-10 ve stojánku č. 7002 M

Číselníkové úchylkoměry

Série 3

S velkou stupnicí, vnější kroužek Ø 78 mm s dělením stupnice 0,01 a 0,001 mm



Kontrolní výrobní certifikát

Vlastnosti	3109 SB-10	3046 SB	3047 SB
Průběžná stupnice			
Nárazuvzdorný			
Oboustranná stupnice			
Ložiska z drahokamu			
Norma DIN			

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

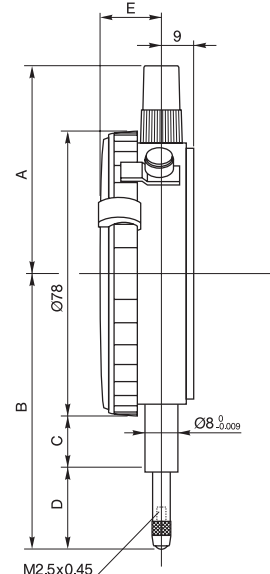


Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
1	0,001	3109 SB-10	0-100-0	0,2	1,5	0,4	0,9	245	
10	0,01	3046 SB	0-100 (100-0)	1,0	1,4	0,4	0,6	237	
10	0,01	3047 SB	0-50-0	1,0	1,4	0,4	0,6	237	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
3109 SB-10	56	79,0	25,0	15	17,0
3046 SB	56	75,5	15,5	21	16,5
3047 SB	56	75,5	15,5	21	16,5

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
3109 SB-10	3	5	2	2,5	4	4,5	5	1	2
3046 SB	15	17	3	5,0	9	10,0	15	3	3
3047 SB	15	17	3	5,0	9	10,0	15	3	3



Číselníkové úchylkoměry

Série 3

S velkou stupnicí,
vnější kroužek Ø 78 mm
s dělením stupnice 0,01 mm



Vlastnosti

	3050 SB	3052 SB-19	3058 SB-19	3060 SB-19	3062 SB-19
Průběžná stupnice					
Nárazuvzdorný					
Počítadlo otáček středové					
Ložiska z drahokamu					
Ztlumení na konci rozsahu					

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203

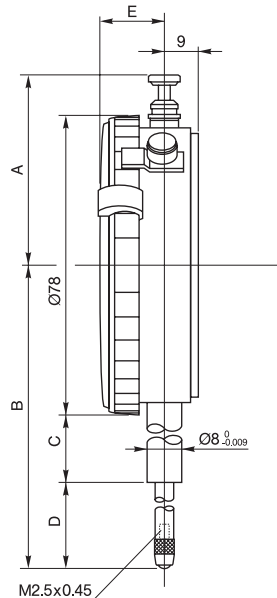
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max.	Měřicí síla min.	Měřicí síla při změně směru	Hmotnost	Poznámka
mm	mm			mm	N	N	N	g	
20	0,01	3050 SB	0-100 (100-0)	1	2,0	0,4	1,5	257	
30	0,01	3052 SB-19	0-100 (100-0)	1	2,5	0,4	1,5	264	
50	0,01	3058 SB-19	0-100 (100-0)	1	3,0	0,4	1,5	283	
80	0,01	3060 SB-19	0-100 (100-0)	1	3,0	0,4	1,9	299	
100	0,01	3062 SB-19	0-100 (100-0)	1	3,2	0,4	1,5	317	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	A	B	C	D	E
	mm	mm	mm	mm	mm
3050 SB	49	93	25	29	16,5
3052 SB-19	73	104	25	40	17,0
3058 SB-19	82	142	43	60	17,0
3060 SB-19	112	202	74	91	16,0
3062 SB-19	132	243	94	110	16,0

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e	f_{ges}	f_u	Mezní chyba pro			Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
	μm	μm	μm	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	μm	μm	μm
3050 SB	25	30	4	6	10	11	18	3	4
3052 SB-19	30	35	4	7	11	12	20	3	4
3058 SB-19	50	50	5	8	12	13	30	3	6
3060 SB-19	50	60	9	10	14	15	33	3	8
3062 SB-19	60	75	13	12	17	20	35	3	9



Číselníkové úchylkoměry

Vlastnosti

- Průběžná stupnice
- Norma DIN

Série 4
4046 SB

Série 4

S obzvláště velkou stupnicí, vnější kroužek Ø 91 mm s dělením stupnice 0,01 mm



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN
Dodáváno s výrobním certifikátem

Označení „B“ = bez očka

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

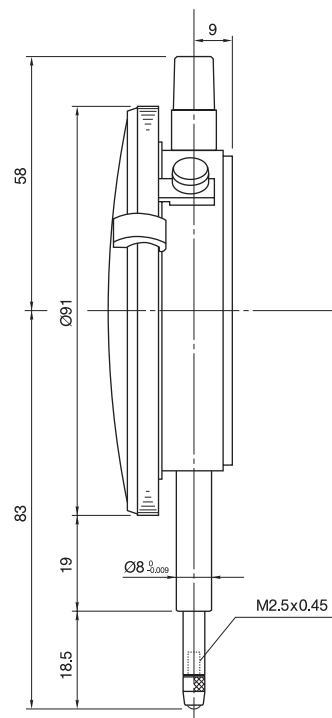


4046 SB

Rozsah měření	Dělení stupnice	č.	Stupnice	1 otáčka ručičky	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
mm	mm			mm					
10	0,01	4046 SB	0-100 (100-0)	1	1,4	0,4	1,5	330	

obj. č. bez „B“ Δ dodání krytu s očkem

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro					
4046 SB	15	16	3	libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hystereze měření
				μm	μm	μm	μm	μm	μm
				5	9	10	15	3	3



Číselníkové úchylkoměry

Série 1

Úchylkoměry s vřetenem na zadní stěně



1960



1160

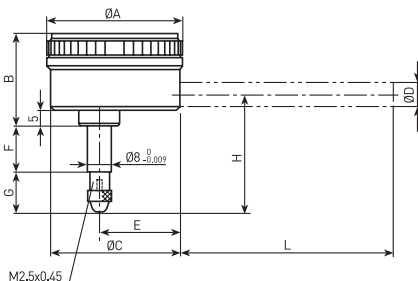


Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
1,0	0,01	1960	50–0–50	1,4	0,4	0,6	85	
5,0	0,01	1160	0–100	1,4	0,4	0,6	85	

č.	A mm	B mm	C mm	E mm	F mm	G mm	H mm
1960	39	21,5	36	22	25,0	13,8	43,3
1160	39	21,5	36	22	28,7	12,8	45,5

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro					
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hysterese měření
1960	12	15	3	7	-	-	15	3	3,5
1160	15	19	4	7	11	12	18	3	4,0



1160 / 1960

Série 2



2990



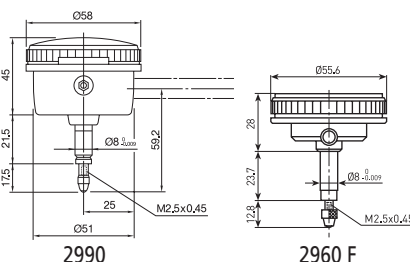
2960 F



Kontrolní výrobní certifikát

Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	Měřicí síla max. N	Měřicí síla min. N	Měřicí síla při změně směru N	Hmotnost g	Poznámka
0,1	0,001	2990	50–0–50	1,5	0,4	0,9	220	
1,0	0,01	2960 F	50–0–50	1,4	0,4	0,6	115	

č.	DIN 878 z r. 1983			DIN EN ISO 463 / DIN 878 z r. 2006					
	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Mezní chyba pro					
				libovolnou 1/10 otáčky	libovolnou 1/2 otáčky	libovolnou 1 otáčku	Rozsah měření	Opakovatelná chyba	Hysterese měření
2990	3	5	2	2	-	-	4	1	2,0
2960 F	12	15	3	7	-	-	15	3	3,5



2990

2960 F

Vlastnosti

	1960	1160	2990	2960 F
Průběžná stupnice				
Nárazuvzdorný				
Bezpečnostní úchylkoměr				
Ložiska z drahokamu				

Technické parametry

Dodáváno s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
136568	Upínací stopka Ø D: 8 mm L: 81 mm
21AAA168	Upínací stopka Ø D: 8 mm L: 42 mm

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Technické parametry

Dodáváno s výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
136568	Upínací stopka Ø D: 8 mm L: 81 mm
21AAA168	Upínací stopka Ø D: 8 mm L: 42 mm

Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Upínací stopka: Ø 8 h6
Volný zdvih: 3 mm
Měřicí síla: 1,2 N

Standardní příslušenství

č.	Označení
139462	Drátová spoušť

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201

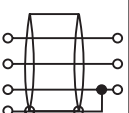
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Upínací stopka: Ø 8 h6
Volný zdvih: 3 mm
Měřicí síla: 1,2 N

Standardní příslušenství

č.	Označení
21BAA487	Signální kabel (2 m)

Konec kabelu		Připojovaná strana	
Barva	Název	Pin č.	Název
Červená	+ NG	1	+ NG
Bílá	- NG	2	- NG
Černá	COM	3	COM (zem)
Žlut/Zel	Země		



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
540774	Drátová spoušť

Různé příslušenství viz strana 198 až 203
Speciální měřicí nástavce viz strana 200 a 201



543-280 B

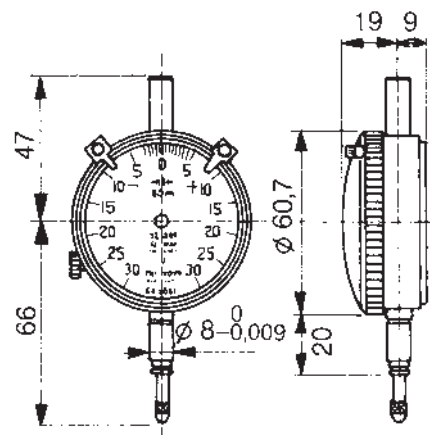
Přesný úchylkoměr HICATOR

• Vysoce přesný úchylkoměr s přesným uložením v ložiscích z drahokamů a velkým číselníkem, nárazuvzdorný.

Série 524



524-501



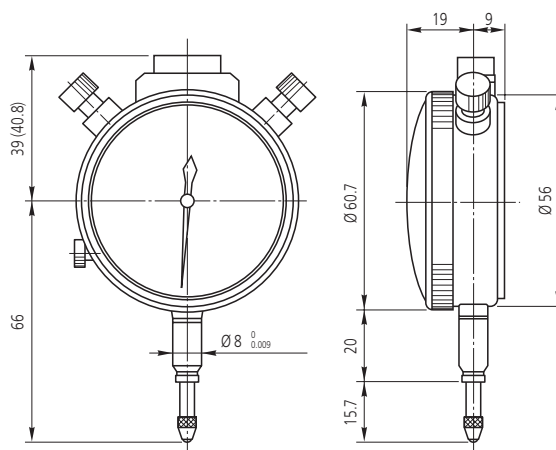
Dělení stupnice μm	č.	Rozsah měření μm	Mezní chyba μm	Opakovatelnost μm	Hystereze měření μm	Hmotnost g
0,5	524-500	± 30	0,5	0,2	0,5	162
1,0	524-501	± 50	1,0	0,3	0,5	162

Přesný úchylkoměr Signal-HICATOR

Série 524



524-601



Dělení stupnice μm	č.	Rozsah měření μm	Mezní chyba μm	Opakovatelnost μm	Hystereze měření μm	Hmotnost g
1	524-601	± 50	1	0,3	0,5	140
10	524-603	± 500	5	2,0	2,0	140

ABSOLUTE DIGIMATIC Digitální úchylkoměr ID-C

Série 543

Se vstupem signálu „Dotek“
a výstupem signálu „Open-collector“
Chráněno proti prachu stupněm ochrany IP-54

Další informace na straně 168

ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54

™ Číslo patentů viz strana 458

Zvláštní příslušenství pro číselníkové a digitální úchylkoměry

Zdvihací páčka



č. 902100



č. 21AZB149



č. 902011



č. 21AZB150



č. 903424

Tabulka zdvihacích páček

Pro sérii	č.	Výška zdvihu mm	Obj. č. úchylkoměrů
1	902100	5	1929 SB, 1929 SB-60*, 1929 SB-62**, 1040 SB, 1044 SB, 1044SB-60*, 1144 SB-15, 1045 SB, 1013 SB-10, 1109 SB-10, 1900 SB-70*, 1900 SB-72**
2	21AZB149	10	Pro sérii 2, 3, 4 2044 S(B), 2044 S(B)-60*, 2045 S(B), 2046 S(B), 2046 S(B)-09, 2046 S(B)-15, 2046 S(B)-60*, 2046 S(B)-69*, 2046 SY(B), 2047 S(B), 2109 S(B)-10, 2109 SLB-10, 2110 S(B)-10, 2110 S(B)-70*, 2113 S(B)-10, 2118 S(B)-10, 2119 S(B)-10 2900 S(B)-10, 2900 S(B)-70*, 2902 S(B), 2928 S(B), 2929 S(B), 2929 S(B)-60*, 2929 S(B)-62** 3046 S(B), 3047 S(B), 3109 S(B)-10 4046 S(B)
2	21AZB150	20	Pro sérii 2, 3 2048 S(B)-10, 2050 S(B)-19, 2052 S(B)-19 3050 S(B)
3 + 4	903424	25	3047 F(B), 3109 F(B)
ID-C	902011	10	
ID-S	903424	10	

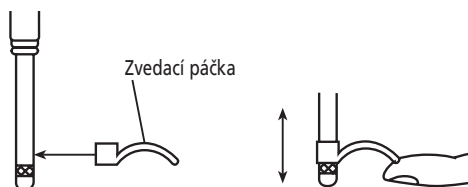
* Při použití úchylkoměrů IP-63 a použití zvedací páčky ochrana odpadá

** Při použití úchylkoměrů IP-52 a použití zvedací páčky ochrana odpadá

Zvedací páčka

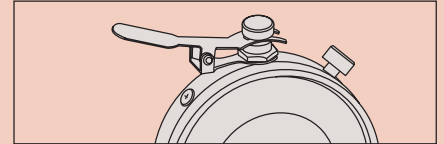
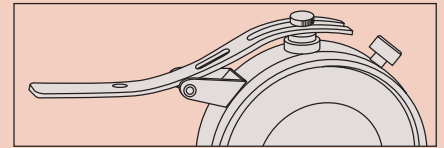
(pro všechny úchylkoměry)

č.	Označení
137693	Zvedací páčka



Drátová spoušť

č.	Označení
540774	Drátová spoušť, délka: 500 mm bez funkce Stop, výška zdvihu 12 mm
901975	Drátová spoušť, délka: 300 mm s funkcí Stop, výška zdvihu 10 mm



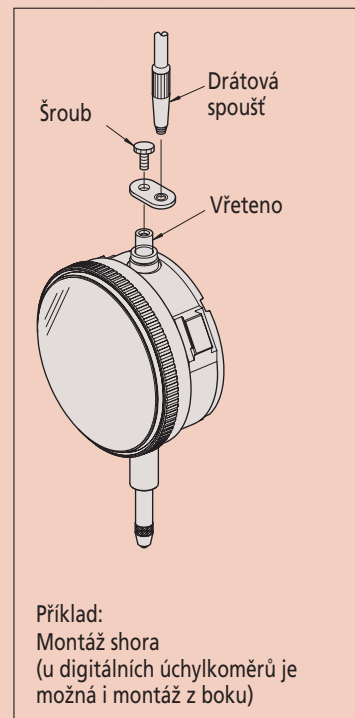
Příklad použití

Drátová spoušť 540774



Pro všechny digitální úchylkoměry kromě typu IP-66

Drátová spoušť 901975

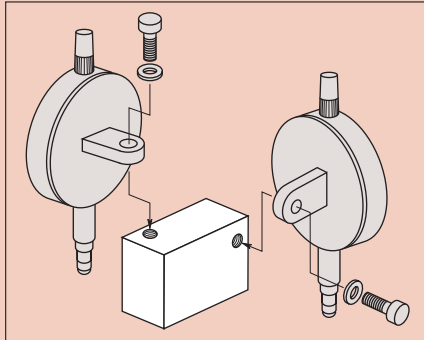


Příklad:
Montáž shora
(u digitálních úchylkoměrů je možná i montáž z boku)

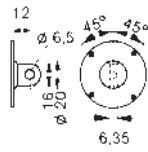
Drátová spoušť pro analogové a digitální úchylkoměry s rozsahem méně než 20 mm kromě 1913 B-10, 1911 B, 2048 S(B)-10, 2046 S(B)-80, 2940 S a všechny úchylkoměry s druhem ochrany IP-52, IP-53, IP-54, IP-63, IP-66.

Zvláštní příslušenství pro úchylkoměry

Krycí deska pro úchylkoměry bez ochrany vůči vodě



Příklad použití



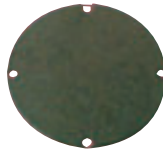
s očkem

pro sérii 0	pro Série 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S	pro ID-N, ID-B, LGS-1012P
č. 190561	č. 101210	č. 101040	č. 100691	č. 101040	č. 02ACB420	č. 21EZA145



s očkem

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-N / ID-B doteky LGS	pro ID-S
—	—	—	—	č. 21EZA145	—



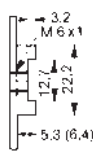
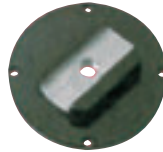
plochá

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
č. 191559	č. 101211	č. 101039	č. 100836	č. 101039	č. 02ACB440
—	a = 2,2 mm	a = 2,5 mm	a = 3 mm	a = 2,5 mm	a = 2,5 mm



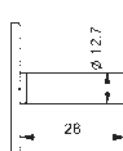
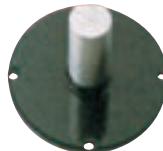
s magnetem

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	—	č. 900928	č. 900929	č. 900928	č. 02ACB650



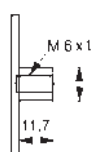
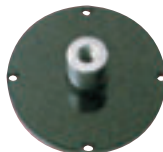
s nastavitelným upínáním

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	č. 136025	č. 136026	č. 136027	č. 136026	č. 02ACB630



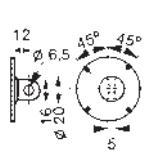
s čepy

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	č. 193172	č. 101169	č. 100839	č. 101169	č. 02ACB610



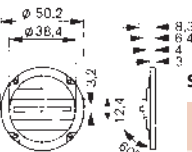
se závitovým pouzdrém

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	č. 193173	č. 136023	č. 136024	č. 136023	č. 02ACB670



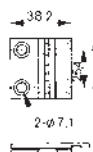
se stranově přesazeným očkem

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	—	č. 101167	č. 100837	č. 101167	č. 02ACB640



s ozubenou tyčí

pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	—	č. 129902	—	č. 129902	—



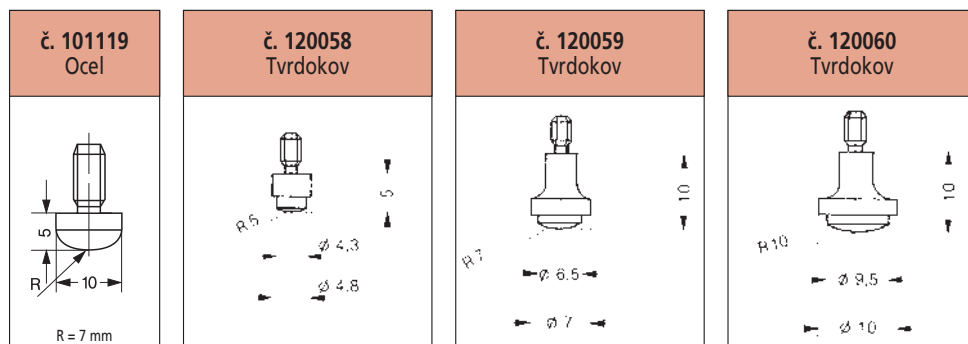
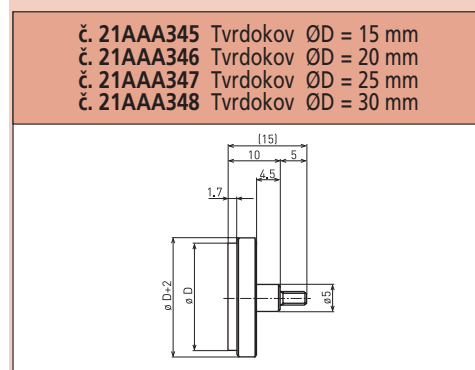
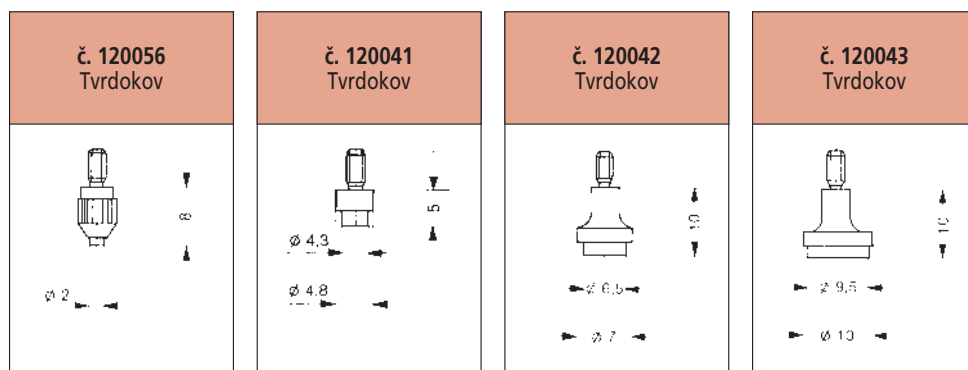
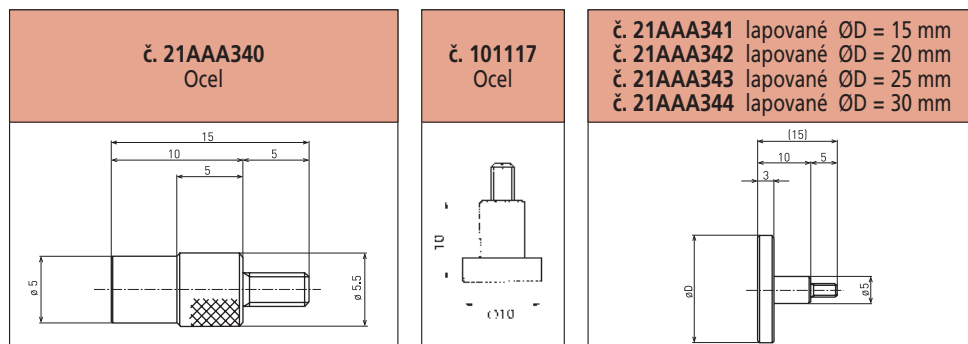
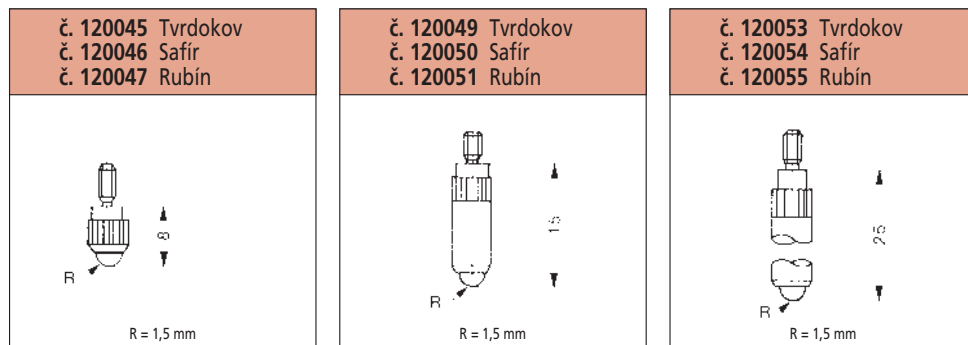
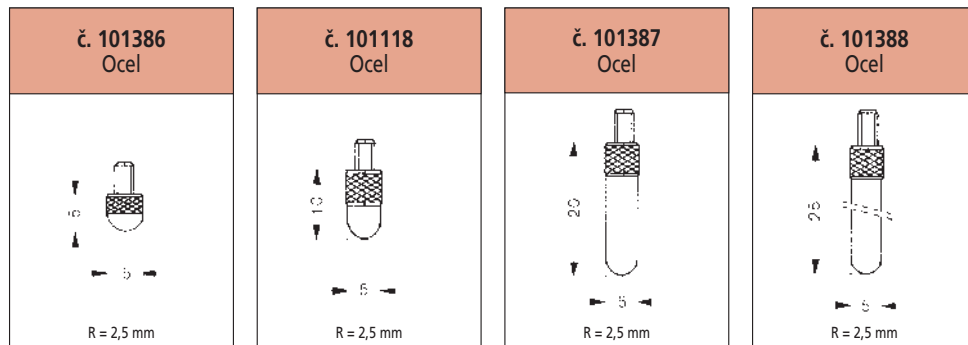
Sada sestávající z:

krycí desky s ozubenou tyčí a upínáním

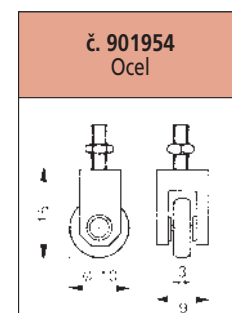
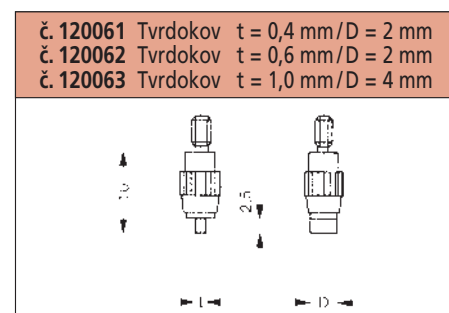
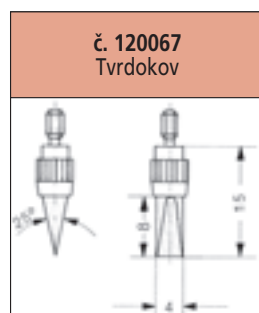
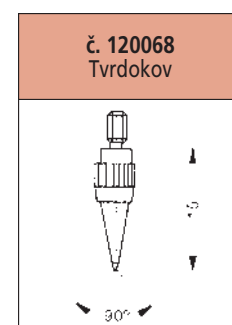
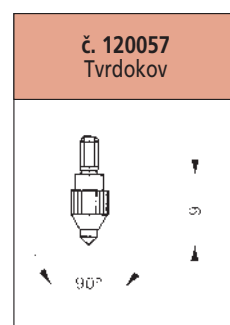
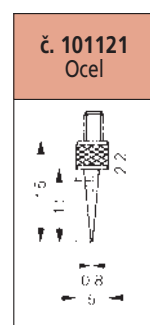
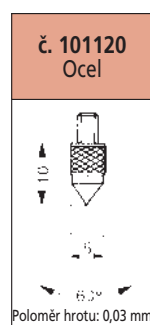
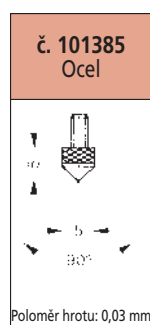
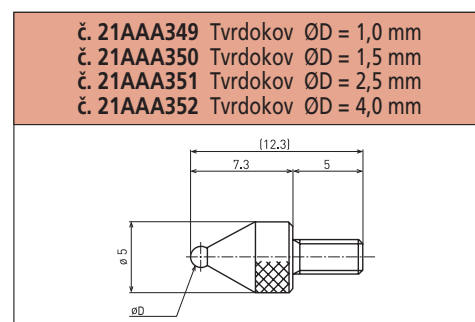
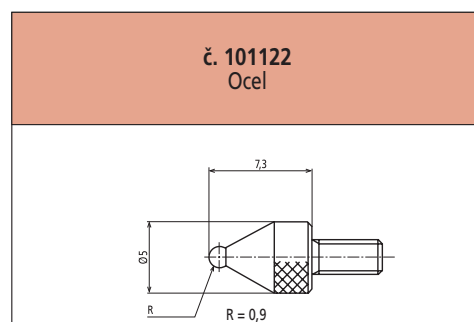
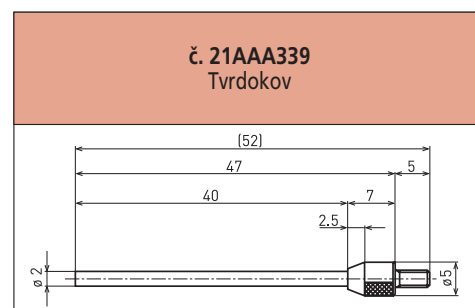
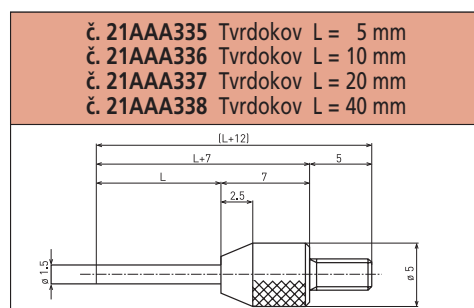
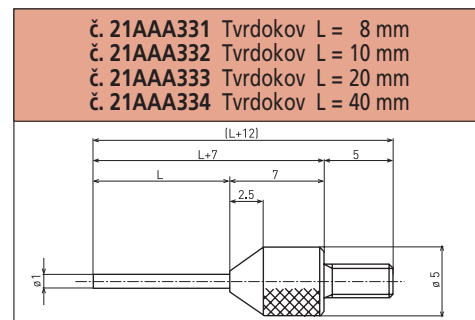
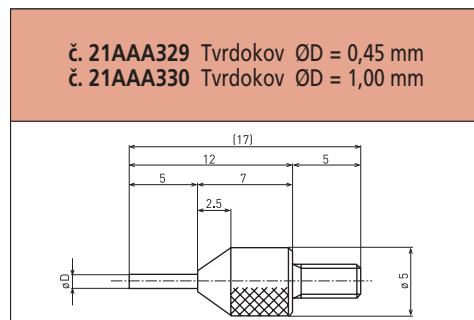
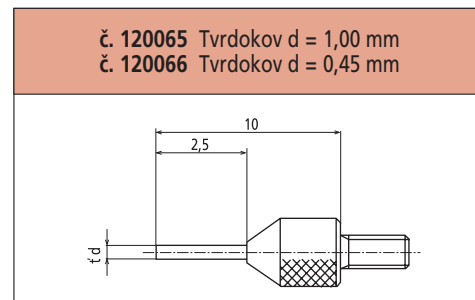
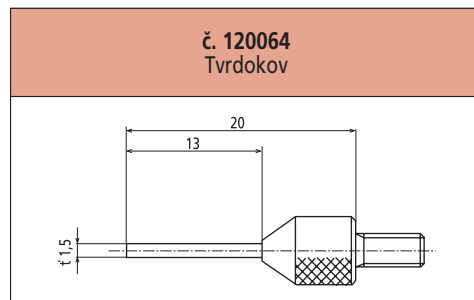
pro sérii 0	pro sérii 1	pro sérii 2	pro sérii 3 + 4	pro ID-C + ID-F	pro ID-S
—	—	č. 901963	—	č. 901963	č. 02ACB680

Speciální doteky

- Pro úchylkoměry, hloubkoměry a páčkové úchylkoměvy;
pro závit: M 2,5 x 0,45 mm.



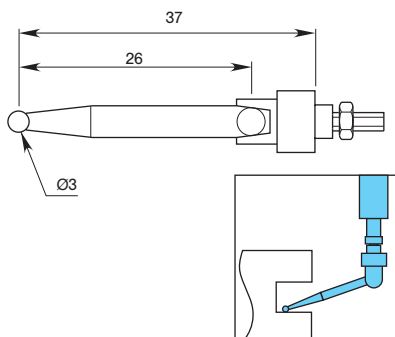
Speciální doteky



Univerzální měřicí sada pro úchylkoměry

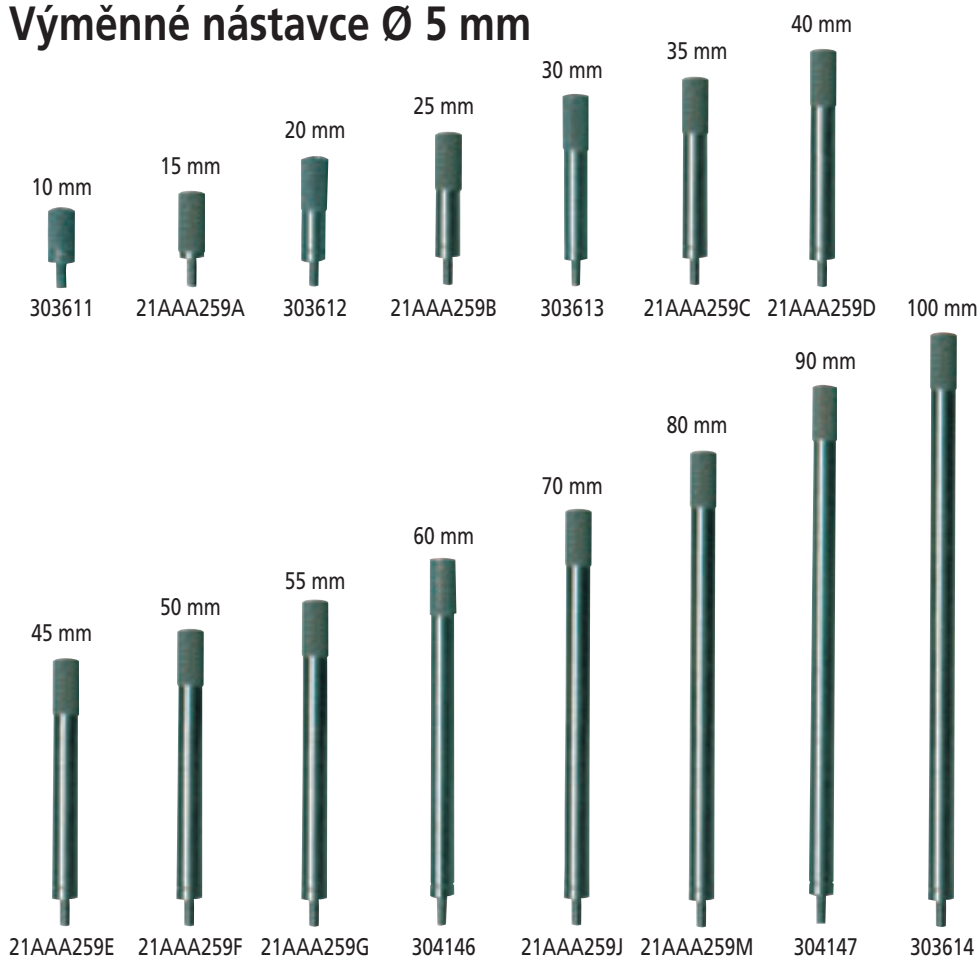


900391



č. 900391 Univerzální měřicí sada pro úchylkoměry

Výměnné nástavce Ø 5 mm



Značky pro mezní hodnoty

Balení po 10 kusech
Pro úchylkoměry, série 2 Ø 55,6 mm

č.	Barva
136420	červená
136421	zelená
136422	žlutá



Příklad:
nalepené značky pro mezní hodnoty



Příklad použití

Zvláštní příslušenství pro úchylkoměry

Plastové ochranné kryty Série 2

Balení po 10 kusech, ochrana proti znečištění olejem a vodou

č.	Počet
902066	10 kusů



Barevně odlišené krycí čepičky

pro úchylkoměry s rozsah měření ≤ 10 mm
kromě 2971 / 2972 / 2973, pro identifikaci

č.	Barva
193051W	bílá
193051R	červená
193051	černá
193051G	zelená
193051B	modrá
193051Y	žlutá
193051D	oranžová
193051P	růžová
193051S	tmavě modrá



č.	Označení
7000	Lis se sortimentem forem

č.	pro \varnothing mm
①	19,5
②	22,5
③	25,5
④	28,5
⑤	32,5
⑥	35,0
⑦	38,0
⑧	50,0

č.	Označení
7823	Sada nářadí

č.	Označení
①	Tuhé mazivo
②	Mazací olej
③	Šroubovák
④	Šroubovák
⑤	Pinzeta
⑥	Držák výstružníku
⑦	Kartáček
⑧	Štětec
⑨	Štětec
⑩	Kladívko
⑪	Pevný dotek, přesměrování vřetene
⑫	Pevný dotek, přestavení vřetene
⑬	Štipací kleště
⑭	Ploché kleště
⑮	Speciální kleště
⑯	Vytahovač ručičky s kolíkem $\varnothing 0,5$ mm
⑰	Posouvač závlačky
⑱	Děrovací přípravek
⑲	Výstružník
⑳	Pastorek pevného doteku
㉑	Dřevěná krabička

Přístroje na opravy číselníkových úchylkoměrů

Lis se sortimentem forem

pro nasazování kruhových skel úchylkoměrů



Sada

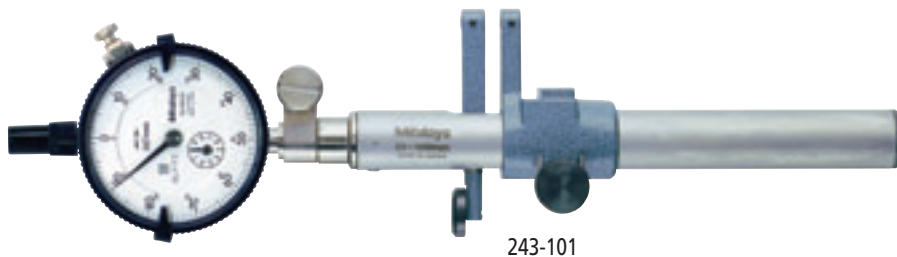
nářadí na opravy úchylkoměrů



Univerzální měřidlo pro vnitřní závity

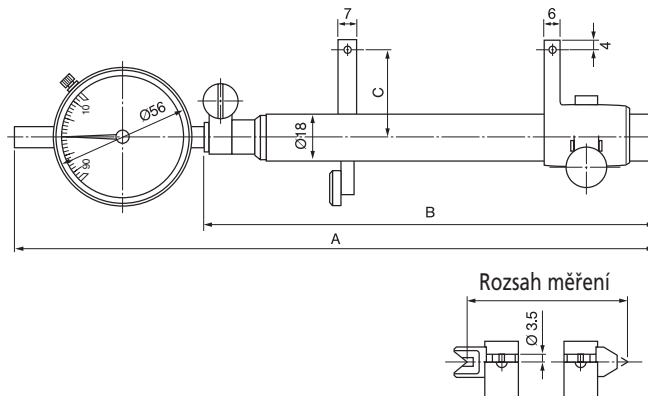
- Výměnné vložky na měření vnitřních závitů.
- Měřicí čelisti nastavitelné na různé rozsahy měření. Rychlé nastavení měřicí čelisti stlačením pružiny.

Série 243



243-101

č.	Rozsah měření mm	Délka čelistí mm	Upínací otvor im Schenkel Ø mm	A mm	B mm	C mm	Hmotnost g
243-101	25–100	20	3,5	265	185	35	530
243-102	25–200	25	3,5	365	285	40	700
243-103	25–300	30	3,5	465	385	45	870



Technické parametry

Úchylkoměrů: č. 2046 SB,
viz strana 187

Dělení stupnice: 0,01 mm

Rozsah měření: 10 mm

Dodává se bez měřících doteků

Zvláštní příslušenství pro univerzální měřidlo pro vnitřní závity

Série 243

Výměnné závitové vložky pro metrické závity



243-800

č.	Stoupání
Jednotlivé měřicí doteky	
243-801	0,4–0,5
243-802	0,6–0,9
243-803	1 –1,75
243-804	2 –3,0
243-805	3,5–5,0
243-806	5,5–7,0
Sada měřících doteků (od 243-801 po 243-806)	
243-800	0,4–7,0

Vertikální měřicí stolek

- Kompaktní cenově výhodná měřicí jednotka obsahující úchylkoměr a měřicí stolek.
- Vhodné na kontrolu malých dílů v provozu a v dílně.

Série 7

S měřicí dotekem tvaru kuličky Ø 3 mm nebo talířkovým dotekem Ø 6 mm

Technické parametry

- č. 7051 S talířkovými doteky
Ø 6 mm
- č. 7050*, 7052*, 7053* S kuličkovým dotekem
R = 1,5 mm

* Při použití talířkových měřících ploch (zvláštní příslušenství) jako doteků není zaručena rovnoběžnost mezi dotekem a stolem.

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
902190	Měřicí stůl, ocel, Ø 80 mm
903526	Měřicí stůl, keramicka, Ø 50 mm



7050

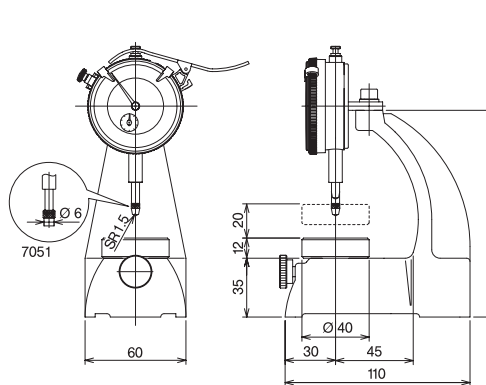


7052

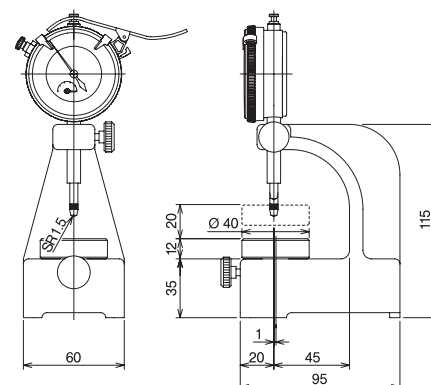


7053

č.	Dělení stupnice mm	S úchylkomérem	Rozsah měření mm	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Stůl Ø mm	Max. výška obrobku mm	Hmotnost g
7050	0,01	2046 S	10	12	15	3	40	21	1180
7051	0,01	2046 S	10	12	15	3	40	20	1570
7052	0,01	2046 SLB	10	12	15	3	40	35	1180
7053	0,001	2109 SLB-10	1	3	5	2	40	30	1195



7050 + 7051



7052 + 7053

Horizontální měřicí stolek

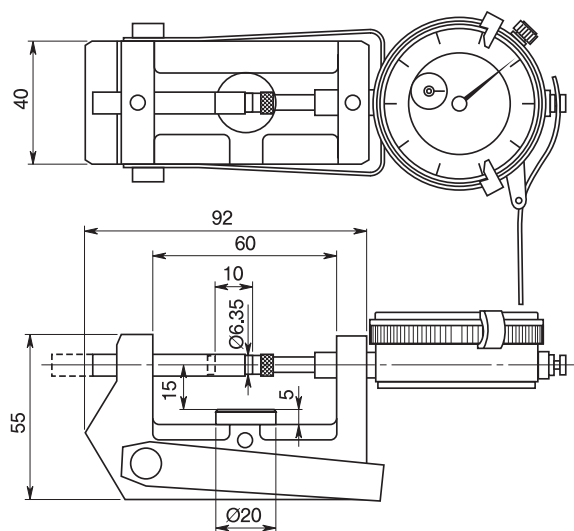
- Kompaktní cenově výhodná měřicí jednotka obsahující úchylkoměr a měřicí stolek.
- Vhodné na kontrolu malých dílů v provozu a v dílně.

Série 7

S měřícím dotekem tvaru talířku Ø 6,3 mm



č.	Dělení stupnice mm	S úchylkoměrem	Rozsah měření mm	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Stůl Ø mm	Max. výška obrobku mm	Hmotnost g
7060	0,01	2046 SB	10	12	15	3	20	20	950



Nastavitelné třmenové kalibry

- S nastavitelnými třmenovými kalibry lze rychle a přesně měřit různé vnější průměry až do rozsahu 300 mm.
- Kromě toho je možné velmi snadno a rychle provést vyhodnocení Dobrý/Zmetek.

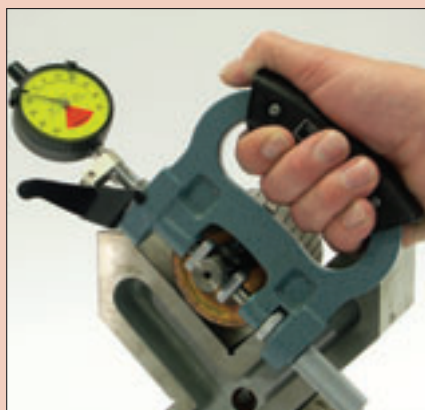
Série 201

Technické parametry

Jemně lapované plochy z tvrdokovu
Rozsah pohybu pevného doteku: 2 mm
Velké měřicí plochy
Nastavitelný hloubkový doraz
Kleštiny pro úchylkoměr Ø 8 mm
Včetně ochranného krytu rukojeti

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
např. 2972	Mechanický číselníkový úchylkoměr Technické parametry viz strana 184
21DZA000	Ochrana pro číselníkové úchylkoměry

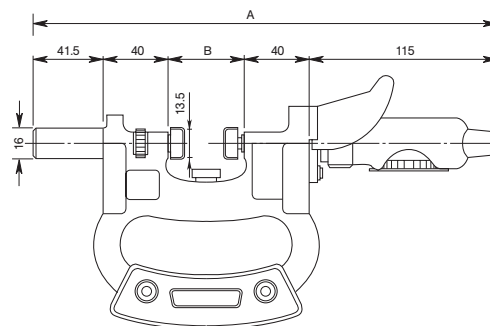


201-101 s držákem 156-101 a úchylkoměrem s ochranou

Dodává se bez úchylkoměru a držáku třmenového mikrometru.



201-101 s digitálním úchylkoměrem 543-250 B



Rozsah měření mm	č.	Měřicí síla N	Rovnoběžnost měřících ploch μm	A mm	B mm	Hmotnost g
0– 25	201-101	15 ± 3	5	277	42	680
25– 50	201-102	15 ± 3	5	302	67	730
50– 75	201-103	15 ± 3	5	328	93	780
75–100	201-104	15 ± 3	5	353	118	870
100–125	201-105	15 ± 3	5	379	144	950
125–150	201-106	15 ± 3	5	404	169	1000
150–175	201-107	15 ± 3	5	429	194	1100
175–200	201-108	15 ± 3	5	455	220	1200
200–225	201-109	15 ± 3	5	480	245	1340
225–250	201-110	15 ± 3	5	506	271	1540
250–275	201-111	15 ± 3	5	531	296	1750
275–300	201-112	15 ± 3	5	556	321	2050

ABSOLUTE DIGIMATIC Rychlý tloušťkoměr

- Jedinečný rychlý tloušťkoměr vybavený úchylkoměrem ID-C DIGIMATIC ABSOLUTE.
- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním počátkem až do následující výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.

Série 547

Talířkové měřicí doteky z keramiky (č. 547-301), s přestavitelným pevným dotekem (č. 547-313), s břitovým měřicím dotekem (č. 547-315) s velkým vyložením a talířkovým dotekem z keramiky (547-321)

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



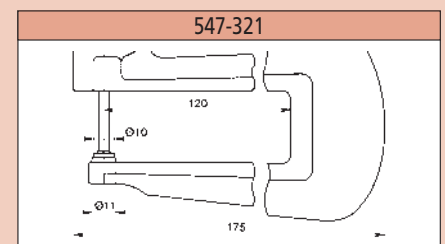
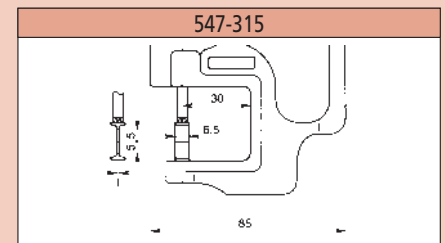
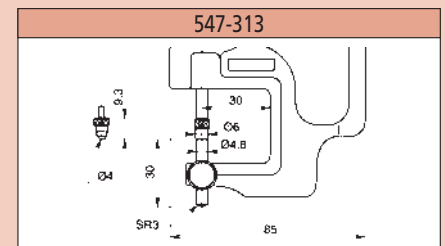
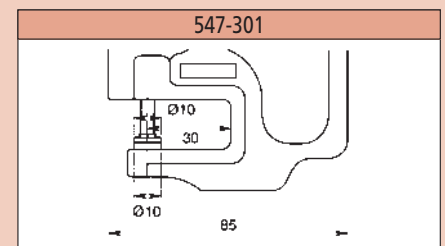
Popis úchylkoměrů viz strana 164

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



Rozsah měření mm	č.	Číselný krok mm	Max. hloubka měření mm	Mezní chyba mm	Rovnoběžnost μm	S úchylkoměrem č.
s talířkovými měřicími doteky z keramiky						
0-10	547-301	0,01	30	0,02	≤ 5	543-270 B
s přestavitelným pevným dotekem						
0-10	547-313	0,01	30	0,02	≤ 5	543-270 B
s břitovým měřicím dotekem						
0-10	547-315	0,01	30	0,02	≤ 5	543-270 B
s velkým vyložením a talířkovým dotekem z keramiky						
0-10	547-321	0,01	120	0,02	≤ 5	543-270 B

™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Rychlý tloušťkoměr

- Jedinečný rychlý tloušťkoměr vybavený úchylkoměrem ID-C DIGIMATIC ABSOLUTE.
- Jednorázové nastavení počáteční polohy, která zůstává absolutním počátkem až do následující výměny baterie.
- Přesné měření i při vysoké rychlosti posuvu. Snadné čtení velkých číslic na displeji.

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

Popis úchylkoměrů viz strana 164

Zvláštní příslušenství

Č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

Č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Série 547

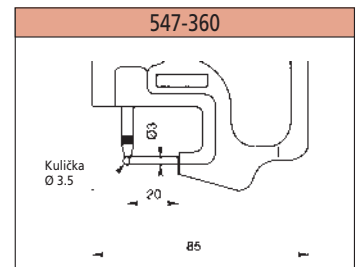
Na měření tloušťky stěny potrubí



547-360

Rozsah měření mm	Č.	Číslicový krok mm	Max. hloubka měření mm	Mezní chyba mm	S úchylkoměrem č.
0-10	547-360	0,01	20	0,020	543-270 B

od vnitřního průměru 3,5 mm



Série 547

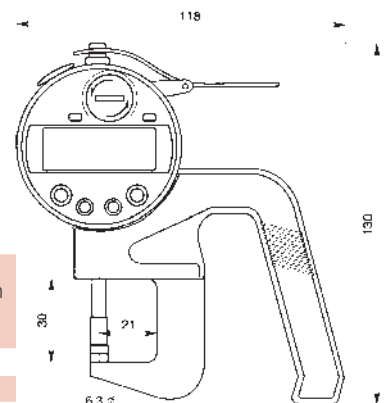
Na měření folií, papíru atd.
s 0,001 mm číslicovým krokem



547-401

Rozsah měření mm	Č.	Číslicový krok mm	Max. hloubka měření mm	Mezní chyba mm	Rovnoběžnost μm	S úchylkoměrem č.
0-12	547-401	0,001	21	0,005	3	543-250 B

držadlo z umělé hmoty, třmen z kovu



™ Čísla patentů viz strana 458

Rychlý tloušťkoměr

• Lehká konstrukce, s analogovým úchylkoměrem.

Série 7



7327



7313



7315



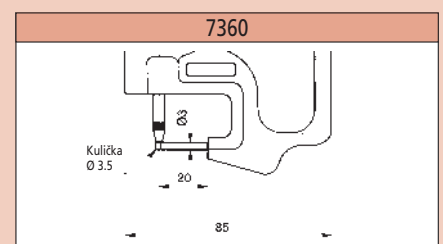
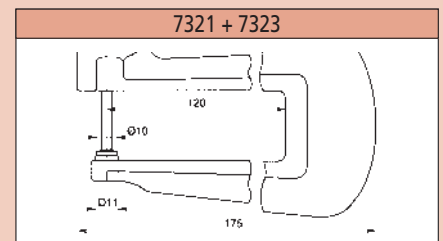
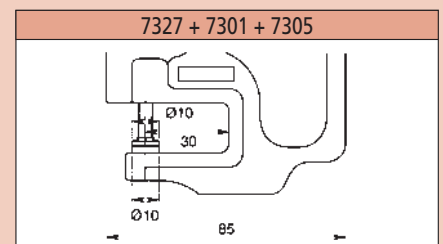
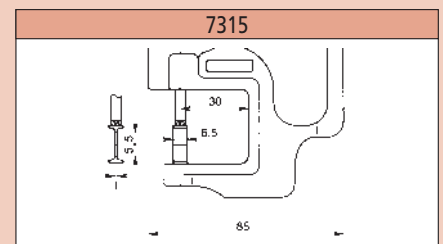
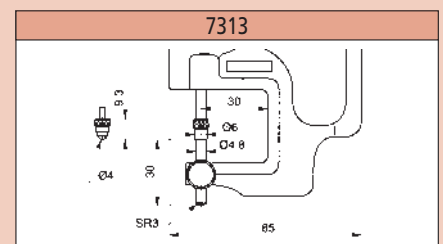
7360



7321

Rozsah měření mm	Č.	Dělení stupnice mm	Max. hloubka měření mm	Mezní chyba mm	Rovnoběžnost μm	S úchylkoměrem č.
s talířovými měřicími doteky z keramiky						
0-1	7327	0,001	30	0,005	≤ 5	2109 SB-10
0-10	7301	0,01	30	0,020	≤ 5	2046 SB
0-20	7305	0,01	30	0,025	≤ 5	2050 SB-19
s přestavitelným pevným dotekem (rozsah přestavení: 12 mm)						
0-10	7313	0,01	30	0,020	≤ 5	2046 SB
s břitvým měřicím dotekem						
0-10	7315	0,01	30	0,020	≤ 5	2046 SB
s velkým vyložněním a talířovým dotekem z keramiky						
0-10	7321	0,01	120	0,020	≤ 5	2046 SB
0-20	7323	0,01	120	0,022	≤ 5	2050 SB-19
od vnitřního průměru 3,5 mm						
0-10	7360	0,01	20	0,020	—	2046 SB

Popis úchylkoměrů viz strana 187, 188, 191



Rychlý tloušťkoměr QUICK MINI

- QUICK MINI je rychlý tloušťkoměr řady Digimatic bez výstupu dat.

Technické parametry

Číslicový krok: 0,01 mm
 Max. měřicí síla: 2 N
 Mezní chyba: 0,02 mm
 Opakovatelnost: 0,01 mm
 Ukazatel: LCD s 5 místy
 a znaménkem (-)
 Výška číslic: 7,5 mm
 Napájení: Baterie SR-44
 životnost cca. 2 roky

Dodává se v pouzdře

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

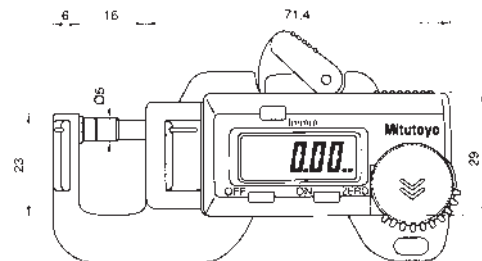
Série 700



700-119

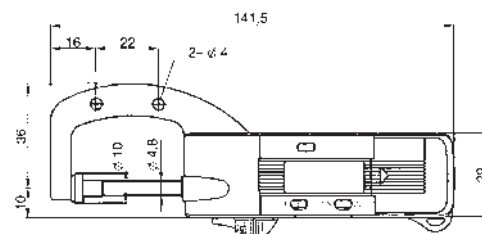


Příklad použití



700-121

Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0-12	700-119	70
0-25	700-121	120



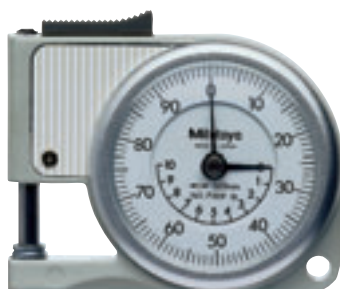
Rychlý tloušťkoměr

- Tloušťkoměr ve zvlášť malém provedení, který je vhodný pro pochůznou kontrolu.

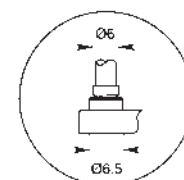
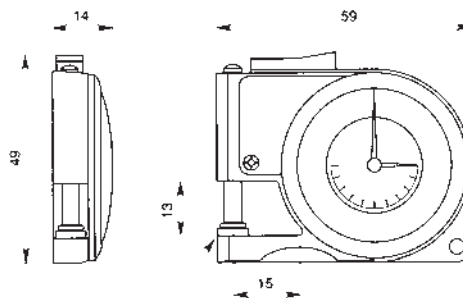
Technické parametry

Měřicí plochy: kalené, broušené
 a lapované
 Dělení stupnice: 0,01 mm
 Max. měřicí síla: 2 N
 Max. hloubka měření: 15 mm
 Mezní chyba: 0,02 mm
 Rovnoběžnost: $\leq 5 \mu\text{m}$
 Rovinnost: $\leq 1 \mu\text{m}$
 Dodává se v pouzdře

Série 7



7309



Rozsah měření mm	č.	Hmotnost g
0-10	7309	87

ABSOLUTE Hloubkoměry s úchylkoměrem

- Dosedací plochy kalené, broušené a lapované.

Série 547

Digitální provedení s úchylkoměrem ABSOLUTE s výstupem dat



547-251

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	Rozsah indikace mm	č.	Rozměry můstků mm	S úchylkoměrem č.	Nástavce mm	Hmotnost g
0-200	10	547-251	60 x 16	543-250 B	10, 20, 30, 30, 100	280
0-200	10	547-252	100 x 16	543-250 B	10, 20, 30, 30, 100	330

Série 7

Analogové provedení



7211

7214

7222

7231

Rozsah měření mm	Rozsah indikace mm	č.	Rozměry můstků mm	S úchylkoměrem č.	Snímací hrot mm	Nástavce mm	Hmotnost g
0-200	10	7211	60 x 16	2902 SB	kulička R = 1,5	10, 20, 30, 30, 100	300
0-200	10	7212	100 x 16	2902 SB	kulička R = 1,5	10, 20, 30, 30, 100	350
0-210	30	7213	60 x 16	2952 SB	kulička R = 1,5	30, 60, 90	320
0-210	30	7214	100 x 16	2952 SB	kulička R = 1,5	30, 60, 90	380

Velký měřicí můstek 150 mm s možností nastavení polohy úchylkoměru

0-200	10	7221	150 x 18	2902 SB	kulička R = 1,5	10, 20, 30, 30, 100	820
-------	----	-------------	----------	---------	-----------------	---------------------	-----

Válcovitý měřicí můstek Ø 16 mm pro měření v úzkých prostorech

0- 10	10	7222	Ø 16	2902 SB	jehla R = 0,2	-	165
-------	----	-------------	------	---------	---------------	---	-----

Můstek s úchylkoměrem a vřetenem na zadní straně, pro měření shora

0-200	5	7231	63 x 16	1162	kulička R = 1,5	10, 20, 30, 30, 100	240
-------	---	-------------	---------	------	-----------------	---------------------	-----

™ Číslo patentů viz strana 458

Technické parametry

Číselný krok: 0,001 mm
na digitálním úchylkoměru

Popis úchylkoměrů viz strana 164

Včetně pouzdra a nástavce
(viz tabulka)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel (1 m)
905409	Signální kabel (2 m)

Další nástavce viz strana 202

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

Technické parametry

Dělení stupnice: 0,01 mm na úchylkoměru

Popis úchylkoměrů viz strana 187 a 188

Včetně pouzdra a nástavce
(viz tabulka)

Zvláštní příslušenství

Další nástavce viz strana 202



Příklad použití úchylkoměru s hloubkoměrným můstkem č. 7221

Úchylkoměry s měřicími rameny pro vnější měření

Série 209



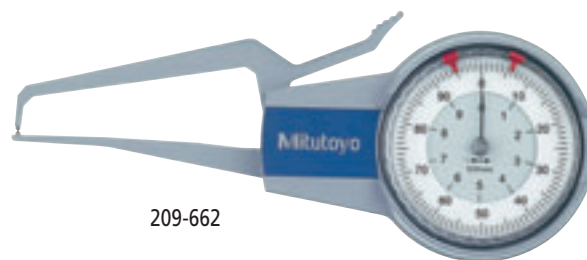
209-657



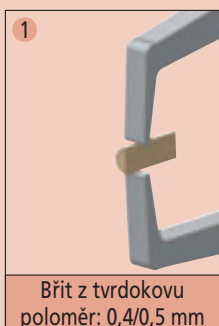
209-658



209-604

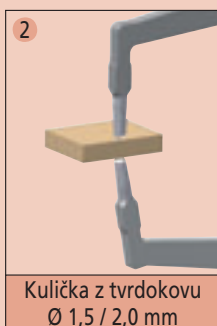


209-662



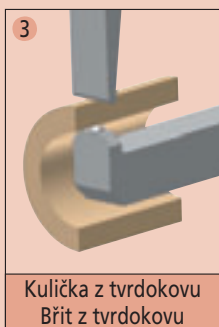
1

Břit z tvrdokovu
poloměr: 0,4/0,5 mm



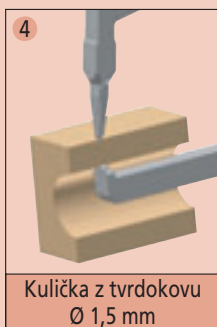
2

Kulička z tvrdokovu
Ø 1,5 / 2,0 mm



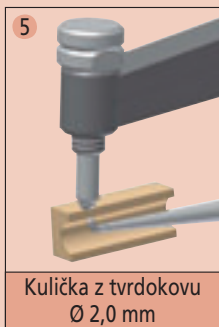
3

Kulička z tvrdokovu
Břit z tvrdokovu



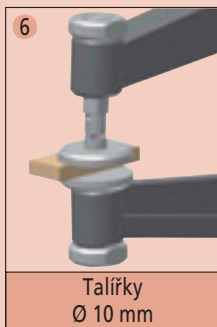
4

Kulička z tvrdokovu
Ø 1,5 mm



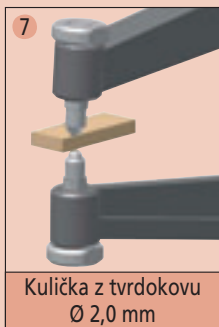
5

Kulička z tvrdokovu
Ø 2,0 mm



6

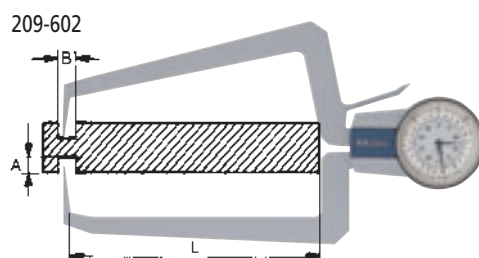
Talířky
Ø 10 mm



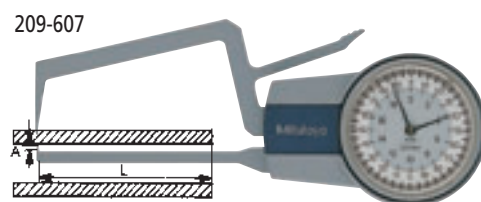
7

Kulička z tvrdokovu
Ø 2,0 mm

č.	Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Max. hloubka měření L mm	Max. hloubka drážky A mm	Min. šířka drážky B mm	Max. měřicí síla N	Měřicí doteky	Poloměr měřicí doteku mm	Hmotnost g
Měřicí doteky: břit z tvrdokovu										
209-660	0-10	0,01	0,02	59	5,0	3,0	1,5	viz obr. ①	0,40/0,40	140
209-605	0-20	0,01	0,03	80	7,0	3,5	1,5	viz obr. ①	0,50/0,50	320
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,5 mm / 2 mm										
209-657	0- 5	0,005	0,015	27	5,0	3,0	2,0	viz obr. ②	0,75/0,75	120
209-659	0-10	0,01	0,02	59	5,0	3,0	1,5	viz obr. ②	0,75/0,75	140
209-601	0-20	0,01	0,03	80	10,0	3,5	1,5	viz obr. ②	0,75/0,75	320
209-602	0-50	0,05	0,05	170	10,0	4,5	1,8	viz obr. ②	1,00/1,00	560
209-661	0-10	0,01	0,02	59	4,8	2,0	1,5	viz obr. ④	0,75/0,75	140
209-607	0-20	0,01	0,03	80	7,0	3,5	1,5	viz obr. ④	0,75/0,75	300
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu / břit z tvrdokovu										
209-662	0-10	0,01	0,02	59	4,8	2,0	1,5	viz obr. ③	0,40/0,75	140
209-606	0-20	0,01	0,03	80	7,0	3,5	1,5	viz obr. ③	0,50/0,75	300
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 2 mm										
209-843	0-10	0,1	0,1	36	—	—	1,3	viz obr. ⑦	1,00/1,00	40
209-604	0-50	0,05	0,05	170	10,0	4,5	2,0	viz obr. ④	1,00/1,00	520
Měřicí doteky: talířkové Ø 10 mm										
209-658	0- 5	0,005	0,02	26	—	—	2,0	viz obr. ⑥	—	120
Měřicí doteky: kulička Ø 2 mm / poloměr 0,5 mm										
209-603	0-10	0,1	0,1	36	—	—	1,3	viz obr. ⑤	1,00/0,50	40



209-602



209-607

Digitální úchylkoměry s měřicími rameny DIGI-TEST pro vnější měření

Série 209

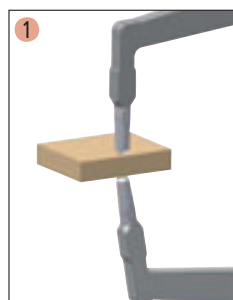
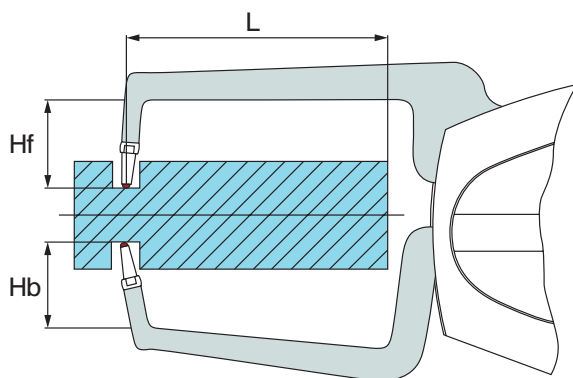
S výstupem dat*

IP63

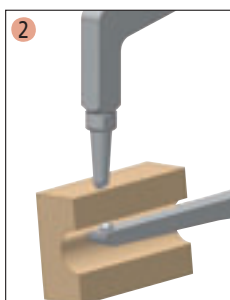


209-521

č.	Rozsah měření mm	Číselný krok mm	Mezní chyba mm	Max. hloubka měření L mm	Délka měř. doteku Hb mm	Délka měř. doteku Hf mm	Měřicí doteky	Poloměr měř. doteku mm	Hmotnost g
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,5 mm									
209-520	0-10	0,005	0,01	18	16	16	viz obr. ①	0,75/0,75	270
209-521	0-20	0,01	0,02	50	16	16	viz obr. ①	0,75/0,75	290
209-522	0-20	0,01	0,02	50	15	0,9	viz obr. ②	0,75/0,75	290
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 3,0 mm									
209-531	0-40	0,02	0,04	115	22	22	viz obr. ①	1,5/1,5	380
209-532	0-40	0,02	0,04	115	22	1	viz obr. ②	1,5/1,5	380
Měřicí doteky: talířkové měřicí Ø 10 mm									
209-530	0-10	0,005	0,01	18	22	12	viz obr. ③	-	270
Měřicí doteky: talířkové měřicí Ø 50 mm									
209-533	0-40	0,02	0,04	115	29	19	viz obr. ④	-	380



1 Kulička Ø 1,5 a 3 mm na sílu a tloušťku stěn



2 Kulička Ø 1,5 a 3 mm na tloušťku stěn trubek od Ø 3 mm příp. 9 mm



3 Talířky Ø 10 mm pro plochy



4 Talířky Ø 50 mm pro plochy

Funkce	Série 209
Tlačítko Mode (režim)	●
Tlačítko SET	●
Tlačítko DATA	●
ON/OFF/0-předvolba	●
Kontrolka tolerance-LED (červená/zelená)	●
Přepínání mm / inch	●
Přepínání číselového kroku	●
Absolutní a relativní měření	●

Měřicí program (MODE)	Série 209
Zobrazení naměřené hodnoty	●
Min. naměřená hodnota	●
Max. naměřená hodnota	●
ABS/REL-přepínání	●
HOLD-funkce (podržení)	●
Zadání TOLerance a kontroly	●

Technické parametry

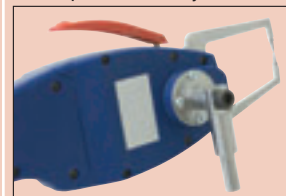
Stupeň ochrany: IP-63

Měřicí síla: 0,6-1,5 N

Dodávka včetně baterie a kontrolního certifikátu

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
21JAA300 D	DIGIMATIC Signální kabel (1,5 m)
7001 M	Měřicí stojánek
011449	Držák pro měřicí stojánek



* Zvláštní příslušenství s interface pro výstup dat

Spotřební materiál

č.	Označení
011037	Baterie (4 kusy)



Digitální úchylkoměr s měř. rameny č. 209-521 se stojánkem č. 7001 M a držákem č. 011449 (zvláštní příslušenství)

Digitální úchylkoměry s měřicími rameny DIGI-TEST pro vnější měření

Funkce	Série 209
Tlačítko Mode (režim)	●
Tlačítko SET	●
Tlačítko DATA	●
ON/OFF/0-předvolba	●
Kontrolka tolerance-LED (červená/zelená)	●
Přepínání mm/inch	●
Přepínání číslcového kroku	●
Absolutní a relativní měření	●

Měřicí program (MODE)	Série 209
Zobrazení naměřené hodnoty	●
Min. naměřená hodnota	●
Max. naměřená hodnota	●
ABS/REL-přepínání	●
HOLD-funkce (podržení)	●
Zadání TOLerance a kontroly	●

Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-63

Měřicí síla: 0,6–1,5 N

Dodávka včetně baterie a kontrolního certifikátu

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
21JAA300 D	DIGIMATIC Signální kabel (1,5 m)
7001 M	Měřicí stojánek
011449	Držák pro měřicí stojánek

* Zvláštní příslušenství s interface pro výstup dat

Spotřební materiál

č.	Označení
011037	Baterie (4)

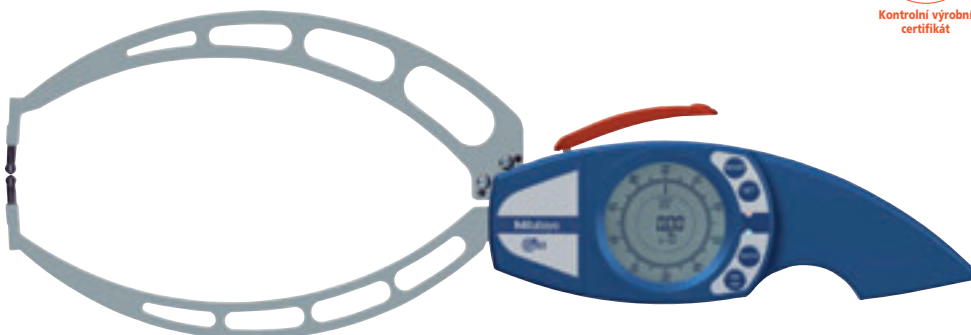
Série 209

s velkou hloubkou měření
s výstupem dat*

IP63

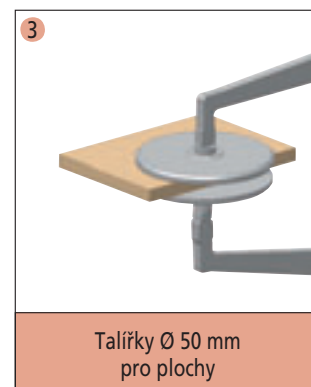
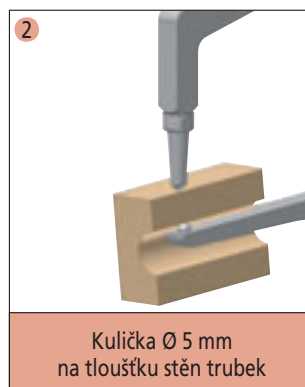
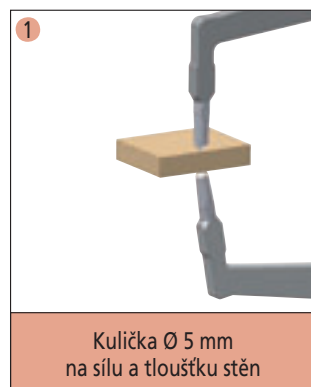
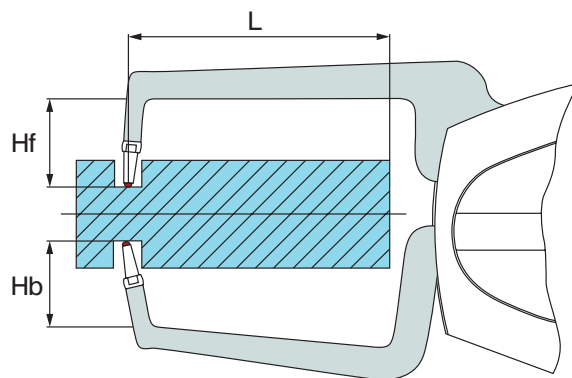


Kontrolní výrobní certifikát



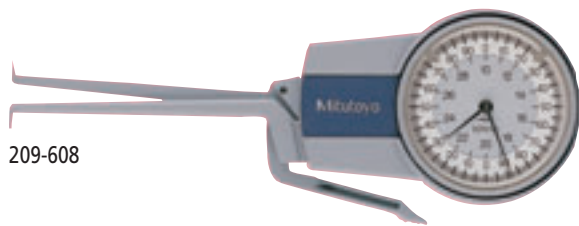
209-534

č.	Rozsah měření mm	Číslcový krok mm	Mezní chyba mm	Max. hloubka měření L mm	Délka měř. doteku Hb mm	Délka měř. doteku Hf mm	Měřicí doteky	Poloměr měř. doteku mm	Hmotnost g
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 5,0 mm									
209-535	0–60	0,02	0,06	190	25	3,9	viz obr. ②	2,5/2,5	470
209-534	0–60	0,02	0,06	190	25	25,0	viz obr. ①	2,5/2,5	470
Měřicí doteky: talířkové měřicí Ø 50 mm									
209-536	0–60	0,02	0,08	190	27	19,5	viz obr. ③	–	470



Úchylkoměry s měřicími rameny pro vnitřní měření

Série 209



209-608



209-896

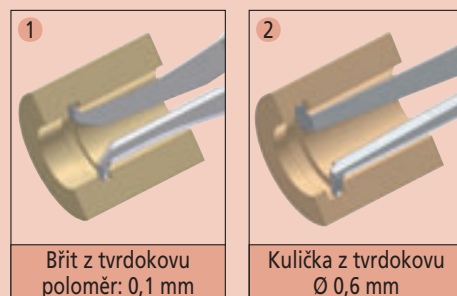
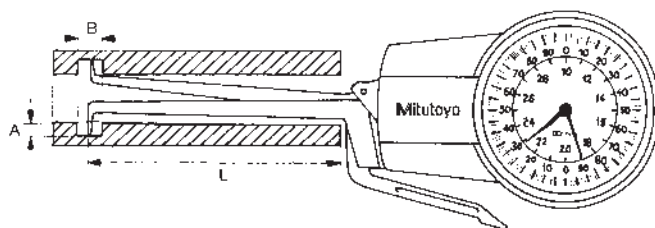


209-894



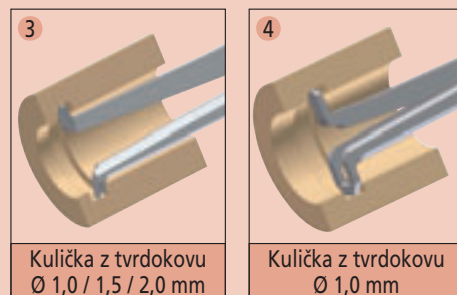
Měřicí doteky pro 209-894

č.	Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	Mezní chyba mm	Max. hloubka měření L mm	Max. hloubka drážky A mm	Min. šířka drážky B mm	Měřicí doteky	Poloměr měřicí doteku mm	Hmotnost g
Měřicí doteky: břit z tvrdokovu (Poloměr 0,1 mm)									
209-650	2,5– 7,5	0,005	0,015	10	0,7	0,6	viz obr. ①	0,10/0,10	120
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 0,6 mm									
209-651	5,0– 10,0	0,005	0,015	22	1,8	1,4	viz obr. ②	0,30/0,30	120
209-652	5,0– 15,0	0,01	0,02	23	1,7	1,1	viz obr. ②	0,30/0,30	140
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,0 mm									
209-608	10,0– 30,0	0,01	0,03	80	4,5	1,8	viz obr. ③	0,50/0,50	240
209-609	20,0– 40,0	0,01	0,03	80	6,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	260
209-655	30,0– 40,0	0,01	0,02	56	4,5	2,0	viz obr. ③	0,50/0,50	140
209-656	40,0– 50,0	0,01	0,02	57	4,5	2,0	viz obr. ③	0,50/0,50	140
209-884	40,0– 60,0	0,01	0,03	80	8,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	300
209-885	50,0– 70,0	0,01	0,03	80	6,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	300
209-886	60,0– 80,0	0,01	0,03	80	8,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	310
209-887	70,0– 90,0	0,01	0,03	80	8,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	310
209-888	80,0–100,0	0,01	0,03	80	8,0	2,5	viz obr. ③	0,50/0,50	310
209-653	10,0– 20,0	0,01	0,02	56	4,5	2,0	viz obr. ④	0,50/0,50	140
209-654	20,0– 30,0	0,01	0,02	56	4,5	2,0	viz obr. ④	0,50/0,50	140
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,5 mm									
209-896	15,0– 65,0	0,05	0,05	175	4,5	2,5	viz obr. ⑤	0,75/0,750	400
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 2,0 mm									
209-897	40,0– 90,0	0,05	0,05	175	8,0	2,5	viz obr. ⑤	1,00/1,00	440
209-898	70,0–120,0	0,05	0,05	175	8,0	3,3	viz obr. ⑤	1,00/1,00	440
Měřicí doteky: výměnné, kulička z tvrdokovu Ø 1 mm									
209-894	60,0–130,0	0,01	0,03	80	–	–	viz obr. ⑤	0,50/0,50	310
209-895	120,0–190,0	0,01	0,04	80	–	–	viz obr. ⑤	0,50/0,50	330



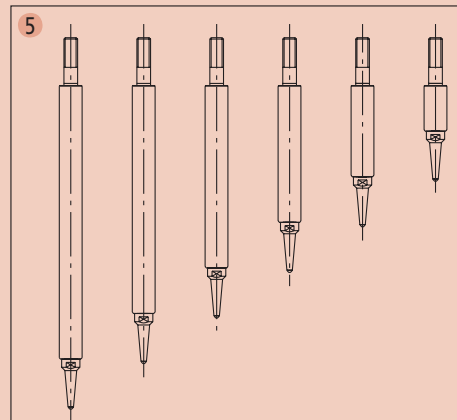
Břit z tvrdokovu poloměr: 0,1 mm

Kulička z tvrdokovu Ø 0,6 mm



Kulička z tvrdokovu Ø 1,0 / 1,5 / 2,0 mm

Kulička z tvrdokovu Ø 1,0 mm



Výměnné měřicí doteky (standardní příslušenství pro 209-894 a 209-895)

Úchylkoměry s měřicími rameny DIGI-TEST pro vnitřní měření

Série 209
S výstupem dat*

IP63



209-516

Funkce	Série 209
Tlačítko Mode (režim)	●
Tlačítko SET	●
Tlačítko DATA	●
ON/OFF/0-předvolba	●
Kontrolka tolerance-LED (červená/zelená)	●
Přepínání mm/inch	●
Přepínání číslicového kroku	●
Absolutní a relativní měření	●

Měřicí program (MODE)	Série 209
Zobrazení naměřené hodnoty	●
Min. naměřená hodnota	●
Max. naměřená hodnota	●
ABS/REL-přepínání	●
HOLD-funkce (podržení)	●
Zadání Tolerance a kontroly	●

Technické parametry

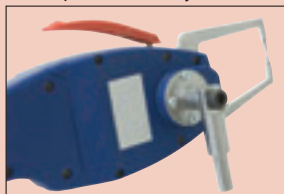
Stupeň ochrany: IP-63

Měřicí síla: 0,7–1,7 N

Dodávka včetně baterie a kontrolního certifikátu

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
21JAA300 D	DIGIMATIC Signální kabel (1,5 m)
7001 M	Měřicí stojánek
011449	Držák pro měřicí stojánek



* Zvláštní příslušenství s interface pro výstup dat

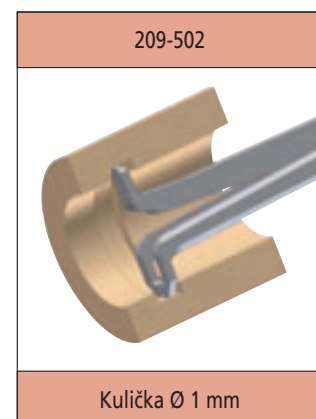
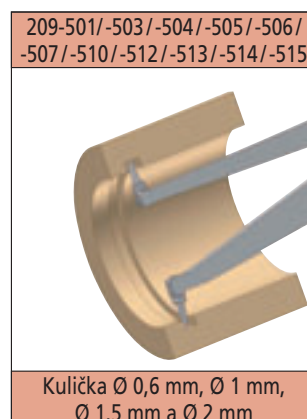
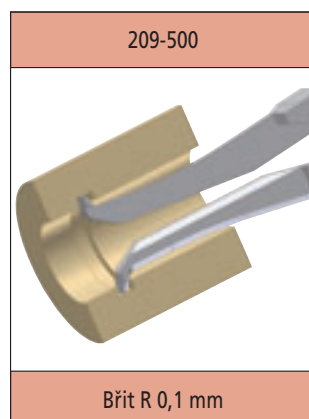
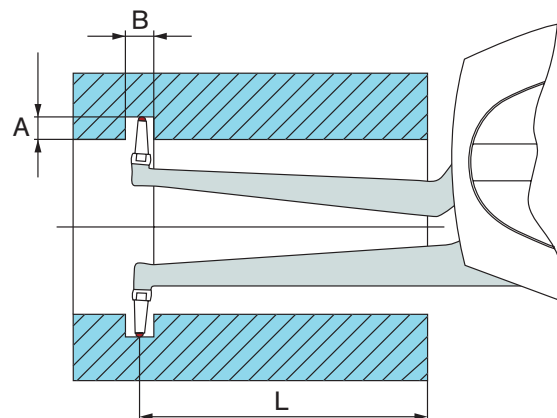
Spotřební materiál

č.	Označení
011037	Baterie (4 kusy)



Úchylkoměr s měřicími rameny č. 209-502 se stojánkem č. 7001 M a držák č. 011449 (zvláštní příslušenství)

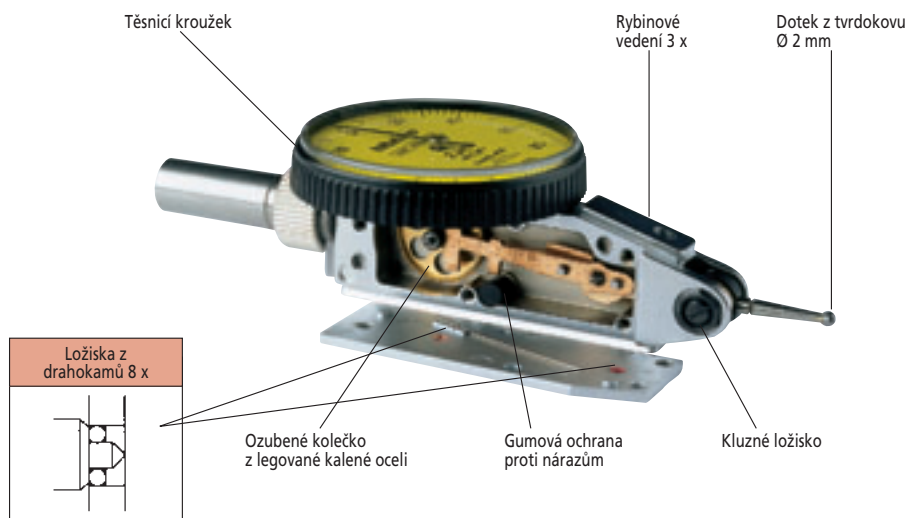
č.	Rozsah měření mm	Číslicový krok mm	Mezní chyba mm	Max. hloubka měření L mm	Max. hloubka drážky A mm	Min. šířka drážky B mm	Poloměr měř. doteku mm	Hmotnost g
Měřicí doteky: břit z tvrdokovu R 0,1 mm								
209-500	2,5– 12,5	0,005	0,01	10	0,7	0,6	0,10/0,10	270
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 0,6 mm								
209-501	5,0– 25,0	0,01	0,02	22	2,2	1,8	0,30/0,30	290
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,0 mm								
209-502	10,0– 30,0	0,01	0,02	47	4,0	2,0	0,50/0,50	290
209-503	20,0– 40,0	0,01	0,02	50	4,0	2,0	0,50/0,50	290
209-504	30,0– 50,0	0,01	0,02	54	6,0	2,0	0,50/0,50	290
209-510	40,0– 60,0	0,01	0,02	54	6,0	2,0	0,50/0,50	290
209-506	50,0– 70,0	0,01	0,02	54	6,0	2,0	0,50/0,50	290
209-512	60,0– 80,0	0,01	0,02	54	6,0	2,0	0,50/0,50	290
209-507	70,0– 90,0	0,01	0,02	54	6,0	2,0	0,50/0,50	290
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 1,5 mm								
209-505	15,0– 55,0	0,02	0,04	114	4,5	2,5	0,75/0,75	360
209-516	15,0– 75,0	0,02	0,06	175	6,0	1,8	0,75/0,75	440
Měřicí doteky: kulička z tvrdokovu Ø 2,0 mm								
209-511	35,0– 75,0	0,02	0,04	114	8,0	3,0	1,00/1,00	380
209-513	55,0– 95,0	0,02	0,04	114	8,0	3,0	1,00/1,00	380
209-514	75,0–115,0	0,02	0,04	114	8,0	3,3	1,00/1,00	380
209-515	95,0–135,0	0,02	0,04	114	8,0	3,3	1,00/1,00	380
209-517	40,0–100,0	0,02	0,06	190	8,5	2,6	1,00/1,00	440



Páčkové úchylkoměry

- Páčkové úchylkoměry různých typů pro provedení srovnávacích měření.

Série 513



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / DIN

Popis

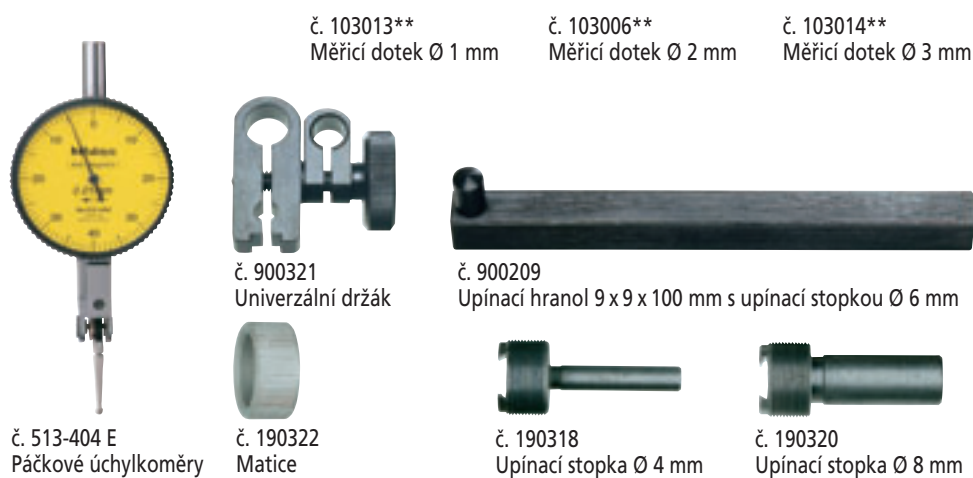
Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Sada páčkového úchylkoměru

Série 513

Obsah:



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Hmotnost: 222 g

Sada č. 513-404 T

Obsah:

č.	Označení
513-404 E	Páčkové úchylkoměry*
103013**	Dotek z tvrdokovu Ø 1 mm
103006**	Dotek z tvrdokovu Ø 2 mm
103014**	Dotek z tvrdokovu Ø 3 mm
190322	Matice
190318	Upínací stopka Ø 4 mm
190320	Upínací stopka Ø 8 mm (závit M10)
900321	Univerzální držák
900209	Upínací hranol 9 x 9 x 100 mm

* Technické parametry viz strana 219

** Snímací hroty viz strana 225

Série 513

Obsah:



Sada č. 513-908

Obsah:

č.	Označení
513-404 E	Páčkové úchylkoměry*
7014	Magnetický stojan pro páčkové úchylkoměry

* Technické parametry viz strana 219

Páčkový úchylkoměr

Série 513

Horizontální provedení

	513-401 E	513-465 E	513-405 E	513-425 E	513-466 E	513-424 E
Vlastnosti						
Dlouhý dotek						
Velká vzdálenost dělicích čárek						
Počítadlo otáček						
Ložiska z drahokamu						
Nemagnetický						
Norma DIN						

	513-414 E	513-464 E	513-404 E	513-474 E	513-415 E	513-426 E
Vlastnosti						
Dlouhý dotek						
Velká vzdálenost dělicích čárek						
Počítadlo otáček						
Ložiska z drahokamu						
Nemagnetický						
Norma DIN						

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / Norma DIN

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Další snímací doteky s rubínovou kuličkou na straně 225

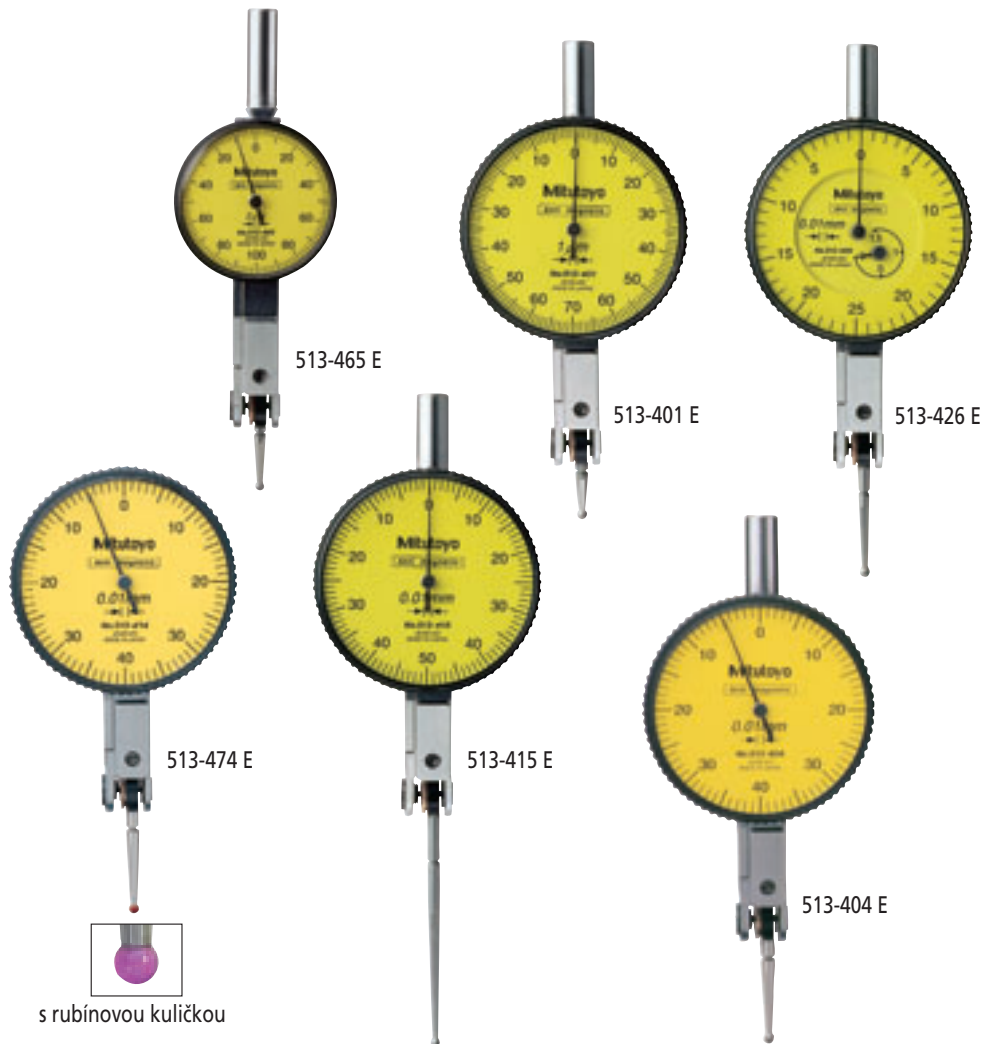
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / norma DIN

Popis

Snímat lze v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

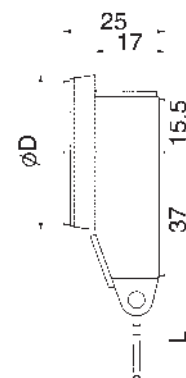
Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra



Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e μm	f_{ges} μm	f_U μm	Měřicí síla N	Hmotnost g	Dotek z tvrdokovu příp. rubinu Ø 2 mm č.	Poznámka
0,14	0,001	513-401 E	0-70-0	3	4	2	0,3	42	21CZA036	
0,20	0,002	513-465 E	0-100-0	3	4	2	0,3	39	103010	
0,20	0,002	513-405 E	0-100-0	3	4	2	0,3	42	103010	
0,60	0,002	513-425 E	0-100-0	6	11	3	0,4	42	103010	
0,50	0,01	513-466 E	0-25-0	5	10	3	0,3	39	137557	
0,50	0,01	513-424 E	0-25-0	5	10	3	0,3	42	137557	
0,50	0,01	513-414 E	0-25-0	10	13	4	0,2	42	129949	
0,80	0,01	513-464 E	0-40-0	8	13	3	0,4	39	103006	
0,80	0,01	513-404 E	0-40-0	8	13	3	0,3	42	103006	
0,80	0,01	513-474 E	0-40-0	8	13	3	0,3	42	21CZA201*	
1,00	0,01	513-415 E	0-50-0	10	13	4	0,2	42	136013	
1,50	0,01	513-426 E	0-25-0	8	13	3	0,4	42	137557	

* s rubínovou kuličkou

č.	ØD mm	L mm
513-401 E	39	12,8
513-465 E	28	14,7
513-405 E	39	14,7
513-425 E	39	14,7
513-466 E	28	22,3
513-424 E	39	22,3
513-414 E	39	36,8
513-464 E	28	20,9
513-404 E	39	20,9
513-474 E	39	20,9
513-415 E	39	44,5
513-426 E	39	22,3



Snímací hroty najdete na straně 225

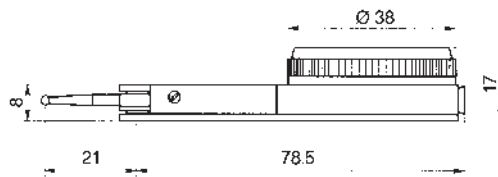
Páčkové úchylkoměry

Série 513

Rovnoběžné provedení



513-284 GE



Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e	f_{ges}	f_u	Měřicí síla N	Hmotnost*	Dotek z tvrdokovu Ø 2 mm č.	Poznámka
0,8	0,01	513-284 GE	0-40-0	8	13	3	0,3	68	103006	DIN

* s upínací stopkou, bez upínky

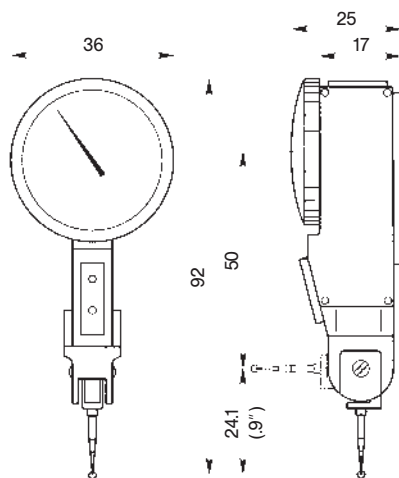
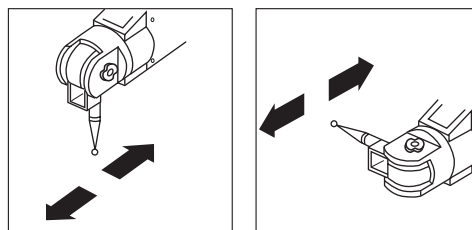
Série 513

Univerzální provedení



513-304 GE

Univerzální použití ve všech směrech



Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e	f_{ges}	f_u	Měřicí síla N	Hmotnost*	Dotek z tvrdokovu Ø 2 mm č.	Poznámka
0,8	0,01	513-304 GE	0-40-0	8	13	3	0,3	80	102825	DIN

* s upínací stopkou, bez upínky

Vlastnosti	Série 513 513-284 GE	Série 513 513-304 GE
Ložiska z drahokamu		
Norma DIN		

Technické parametry

Přesnost: Norma DIN

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Technické parametry

Přesnost: Norma DIN

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,4 x 0,3

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Snímací hroty najdete na straně 225

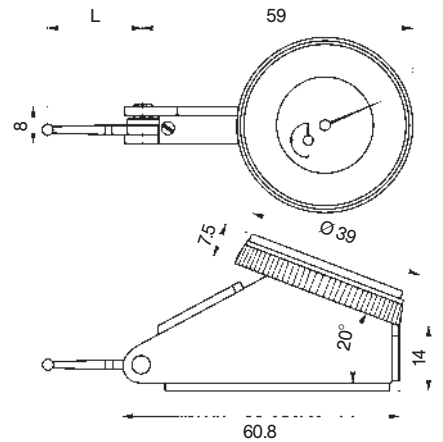
Páčkový úchylkoměr

Série 513

Šikmé provedení



513-444 E



Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e μm	f_{ges} μm	f_U μm	Měřicí síla N	Hmotnost* g	Dotek z tvrdokovu Ø 2 mm č.	Poznámka
1,6	0,01	513-444 E	0-40-0	10	13	3	0,3	48	103006	
0,4	0,002	513-445 E	0-100-0	5	10	3	0,3	48	103010	

* s upínací stopkou, bez upínky

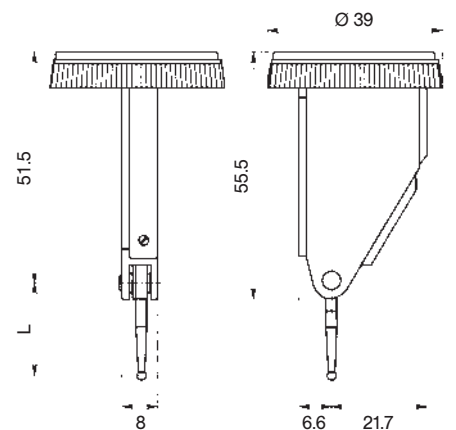
č.	L mm
513-444 E	20,9
513-445 E	14,7

Série 513

Vertikální provedení



513-455 E



Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e μm	f_{ges} μm	f_U μm	Měřicí síla N	Hmotnost* g	Dotek z tvrdokovu Ø 2 mm č.	Poznámka
0,8	0,01	513-454 E	0-40-0	8	13	3	0,3	50	103006	
0,2	0,002	513-455 E	0-100-0	3	6	2	0,3	50	103010	

* s upínací stopkou, bez upínky

č.	L mm
513-454 E	20,9
513-455 E	14,7

Vlastnosti	513-444 E	513-445 E	513-454 E	513-455 E
Počítadlo otáček				
Ložiska z drahokamu				
Nemagnetický				

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Snímací hroty najdete na straně 225

Páčkový úchylkoměr

Série 513

Nejmenší provedení
s přepínací páčkou směru měření



513-501 E



513-503 E



513-517 E



513-517 WE

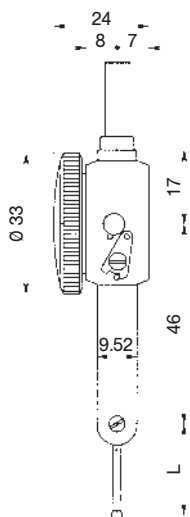


513-514 E

Manžeta (pryž)

Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Měřicí síla N	Hmotnost g	Poznámka
0,14	0,001	513-501 E	0-70-0	3	4	2	0,4	41	
0,20	0,002	513-503 E	0-100-0	3	4	2	0,3	41	
0,50	0,01	513-514 E	0-25-0	10	13	4	0,3	41	
0,80	0,01	513-517 E	0-40-0	8	13	3	0,3	41	
0,80	0,01	513-517 WE	0-40-0	8	13	3	0,3	41	

č.	L mm
513-501 E	12,1
513-503 E	14,7
513-514 E	36,8
513-517 E	21,0
513-517 WE	21,0



Snímání hroty najdete na straně 225

Vlastnosti

	513-501 E	513-503 E	513-514 E	513-517 E	513-517 WE
Vysoce přesný typ					
Dlouhý dotek					
IP-63					
Ložiska z drahokamu					
Norma DIN					

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma / Norma DIN

Popis

Snímání v obou směrech měření, otočný číselník pro nastavení nuly, přesné uložení v ložiskách z drahokamů, závit pro snímání hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm) a pouzdra

Páčkové úchylkoměry

Vlastnosti	Série 513 513-527 E
Kompaktní provedení	
Ložiska z drahokamu	
Norma DIN	

Technické parametry

Přesnost: Norma DIN

Popis

Snímání v obou směrech měření,
otočný číselník pro nastavení nuly,
přesné uložení v ložiskách z drahokamů,
závit pro snímací hroty M 1,7 x 0,35

Dodává se včetně upínací stopky (Ø 8 mm)
a pouzdra

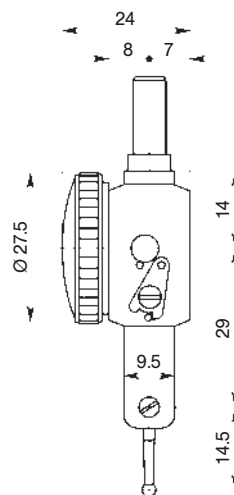
Série 513

Nejmenší provedení
s přepínací páčkou směru měření
a pevnou upínací stopkou Ø 8 mm



513-527 E

Rozsah měření mm	Dělení stupnice mm	č.	Stupnice	f_e μm	f_{ges} μm	f_u μm	Měřicí síla N	Hmotnost g	Poznámka
0,8	0,01	513-527 E	0-40-0	8	13	3	0,3	36	



Snímací hroty najdete
na straně 225

Zvláštní příslušenství pro páčkový úchylkoměr

Série 513

Pro malé provedení s přepínací páčkou.

Upínací stopky



č. 102036 Ø 4 mm

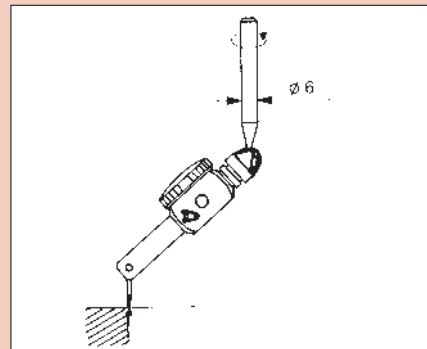


č. 102822 Ø 8 mm

Univerzální držák



č. 901917 Ø 8,00 mm



Použití univerzálního držáku

Pro horizontální, rovnoběžné, univerzální, šikmé a vertikální provedení.

Upínací stopky pro rybinové vedení



č. 190318 Ø 4 mm



č. 190320 Ø 8 mm

Matice



č. 190322

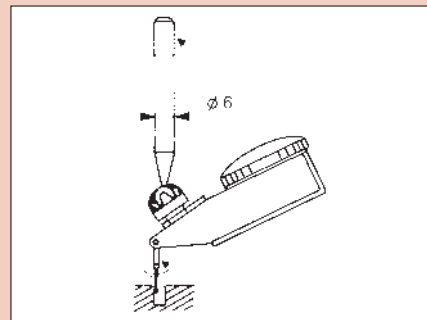
Univerzální držák s rybinovou upínkou



č. 901461 Ø 6,00 mm

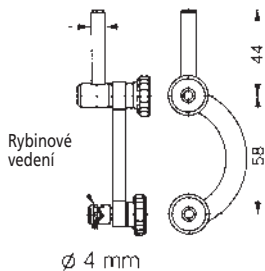
č. 901459 Ø 6,35 mm

č. 901916 Ø 8,00 mm



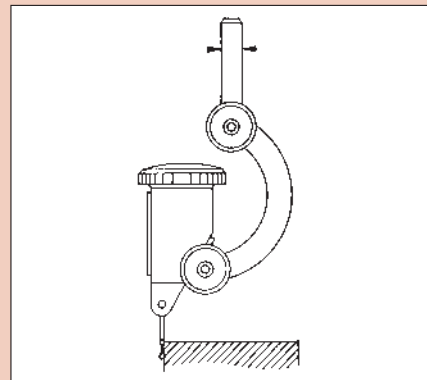
Použití univerzálního držáku

Středící držák



č. 901997 s upínací stopkou Ø 6,35 mm

č. 901959 s upínací stopkou Ø 8,00 mm



Použití středícího držáku

Pro všechny páčkové úchylkoměry

Držák (9 x 9 mm) s upínací stopkou Ø 6 mm



č. 953638 Délka 50 mm

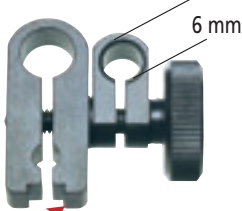
č. 900209 Délka 100 mm

Držák (Ø 8 mm) s upínací stopkou Ø 6 mm



č. 900211 Délka 115 mm

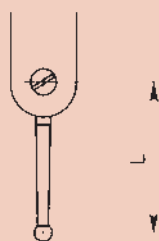
Držák na Ø 4/8 mm



č. 900321

Rybinové vedení

Snímací hroty pro páčkové úchylkoměry



Délka (L) mm	Průměr						Vhodné páčkové úchylkoměry č.
	0,5 mm	0,7 mm	1,0 mm tvrdokov	2,0 mm tvrdokov	3,0 mm tvrdokov	2,0 mm rubínovou kuličkou	

Závit: M 1,7 x 0,35

12,1	—	—	136756	136104	136758	—	513-501 E	(513-101-1)
12,8	—	—	21CZA044	21CZA036	21CZA045	21CZA212	513-401 E	
14,7	190547	190548	103017	103010	103018	21CZA209	513-405 E 513-445 E 513-465 E 513-527 E (513-127-1)	513-425 E 513-455 E 513-503 E (513-103-1)
20,9	190549	190550	103013	103006	103014	21CZA201	513-284 GE 513-444 E 513-464 E	513-404 E 513-454 E 513-517 E (513-117-1)
20,9	—	—	21CZA098	21CZA097	21CZA099	—	513-517 WE (513-517 W-1)	
22,3	190654	190653	137558	137557	137559	21CZA210	513-424 E 513-466 E	513-426 E
36,8	—	—	137746	129949	137747	—	513-414 E (513-114-1)	513-514 E
44,5	190656	190655	136235	136013	136236	21CZA211	513-415 E	

Závit: M 1,4 x 0,3

24,1	—	—	102824	102825	102826	—	513-304 GE	
------	---	---	--------	--------	--------	---	------------	--

() = přístroje staršího typu



S rubínovou kuličkou

Rubínová kulička

- Nemagnetická, tj. lze měřit také na magnetických dílech.
- Bez „nalepení“ magnetických nečistot.
- Elektricky nevodivá, tj. ideální pro použití v obráběcích strojích.
- 5x lepší odolnost proti opotřebení než u tvrdokovu.

• Ø 0,5 mm ocel



č.	Délka (L)
190547	14,7 mm
190549	20,9 mm
190654	22,3 mm
190656	44,5 mm

• Ø 0,7 mm ocel



č.	Délka (L)
190548	14,7 mm
190550	20,9 mm
190653	22,3 mm
190655	44,5 mm

• Ø 1 mm tvrdokov



č.	Délka (L)
136756	12,1 mm
21CZA044	12,8 mm
103017	14,7 mm
103013	20,9 mm
21CZA098	20,9 mm
137558	22,3 mm
137746	36,8 mm
136235	44,5 mm

• Ø 2 mm tvrdokov



č.	Délka (L)
136104	12,1 mm
21CZA036	12,8 mm
103010	14,7 mm
103006	20,9 mm
21CZA097	20,9 mm
137557	22,3 mm
129949	36,8 mm
136013	44,5 mm

• Ø 3 mm tvrdokov



č.	Délka (L)
136758	12,1 mm
21CZA045	12,8 mm
103018	14,7 mm
103014	20,9 mm
21CZA099	20,9 mm
137559	22,3 mm
137747	36,8 mm
136236	44,5 mm

• Ø 2 mm rubín

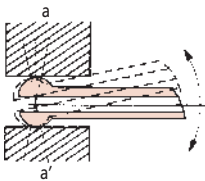


č.	Délka (L)
21CZA212	12,8 mm
21CZA209	14,7 mm
21CZA201	20,9 mm
21CZA210	22,3 mm
21CZA211	44,5 mm

Polohování malých dutinoměřů

Vzhledem k tomu, že dutinoměry Mitutoyo pro malé otvory mají měřicí doteky s velkým zaoblením, lze je snadno polohovat tak, aby se změřil (ve směru a – a') skutečný průměr otvoru.

Dutinoměry Mitutoyo (s výjimkou dutinoměřů pro malé otvory) mají středění, které ulehčuje v měřeném průměru vyrovnání osy měření.



Přesné dutinoměry

• Tyto přesné vnitřní komparátory firmy Mitutoyo umožňují rychlá a přesná měření.

Série 526

21DZA000 Ochranný kryt úchylkoměru



Měřicí hlavičky



Rozsah měření
0,95–7,30 mm

Rozsah měření
7,00–18,00 mm

Měřicí jehla



526-153-1

Technické parametry

Rozsah měření: 0,95–18 mm

Dodává se včetně úchylkoměru, ochranného krytu úchylkoměru z plastu a pouzdra

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
215-120 M	Stojan pro úchylkoměry



Úchylkoměr
č. 2109 SB-10



Úchylkoměr
č. 2046 SB



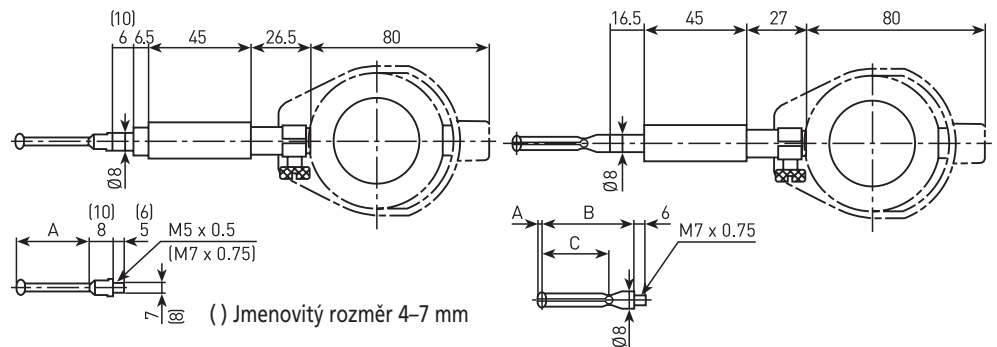
Úchylkoměr
č. 543-264 B

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Počet měřících hlaviček	Hloubka otvoru mm
S úchylkoměrem č. 2109 SB-10				
0,95– 1,55	526-172-1*	0,001	5	11,5
1,50– 4,00	526-162-1*	0,001	9	17,5 (pro 1,50–2,25) 22,5 (pro 2,25–4,00)
3,70– 7,30	526-152-1*	0,001	7	32
7,00–10,00	526-124	0,001	6	56
10,00–18,00	526-125	0,001	8	62
S úchylkoměrem č. 2046 SB				
0,95– 1,55	526-173-1*	0,01	5	11,5
1,50– 4,00	526-163-1*	0,01	9	17,5 (pro 1,50–2,25) 22,5 (pro 2,25–4,00)
3,70– 7,30	526-153-1*	0,01	7	32
7,00–10,00	526-126	0,01	6	56
10,00–18,00	526-127	0,01	8	62

* Měřicí hlavičky od 0,95 do 7,30 mm měřicí plocha tvrdě chromovaná

Přesné dutinoměry Stanovení rozměrů

Série 526



Označení měřícího nástavce (gravírováno)	Rozsah měření mm	A mm
1,0	0,95 ~ 1,15	11,5
1,1	1,07 ~ 1,25	11,5
1,2	1,17 ~ 1,35	11,5
1,3	1,27 ~ 1,45	11,5
1,4	1,37 ~ 1,55	11,5
1,75	1,50 ~ 1,90	17,5
2,0	1,80 ~ 2,20	17,5
2,25	2,05 ~ 2,45	17,5
2,5	2,25 ~ 2,75	22,5
2,75	2,50 ~ 3,00	22,5
3,0	2,75 ~ 3,25	22,5
3,25	3,00 ~ 3,50	22,5
3,5	3,25 ~ 3,75	22,5
3,75	3,50 ~ 4,00	22,5
4,0	3,70 ~ 4,30	32,0
4,5	4,20 ~ 4,80	32,0
5,0	4,70 ~ 5,30	32,0
5,5	5,20 ~ 5,80	32,0
6,0	5,70 ~ 6,30	32,0
6,5	6,20 ~ 6,80	32,0
7,0	6,70 ~ 7,30	32,0

Označení měřícího nástavce (gravírováno)	Rozsah měření mm	A mm	B mm	C mm
1	7,0 ~ 7,5	1,8	40	29,2
2	7,5 ~ 8,0	1,8	40	29,2
3	8,0 ~ 8,5	1,8	40	29,2
4	8,5 ~ 9,0	1,8	40	29,2
5	9,0 ~ 9,5	1,8	40	29,2
6	9,5 ~ 10,0	1,8	40	29,2
1	10,0 ~ 11,0	2,1	46	38,0
2	11,0 ~ 12,0	2,7	46	38,0
3	12,0 ~ 13,0	2,7	46	38,0
4	13,0 ~ 14,0	2,7	46	38,0
5	14,0 ~ 15,0	2,7	46	38,0
6	15,0 ~ 16,0	2,7	46	38,0
7	16,0 ~ 17,0	2,7	46	38,0
8	17,0 ~ 18,0	2,7	46	38,0

Příklad použití

- Pro měření dutinoměrem série 526 a digitálním úchylkoměrem série 543.
- Při měření dvoubodovým dutinoměrem ve spojení s úchylkoměrem 543-264 B je možné „bod zvratu“ (hledaný průměr) snadno určit „kývavým pohybem“.
- Skutečná hodnota se podrží pomocí funkce Peak hold a zobrazí se na displeji.
- Je možné uložit 3 požadované hodnoty: M1, M2, M3.



Série 526 s úchylkoměrem 543-264 B



ABSOLUTE DIGIMATIC Dutinoměr BORE GAGE

- Přesný dutinoměr BORE GAGE na měření průměrů v hlubokých otvorech bez ztráty přesnosti.

Série 511
s výstupem dat



511-501

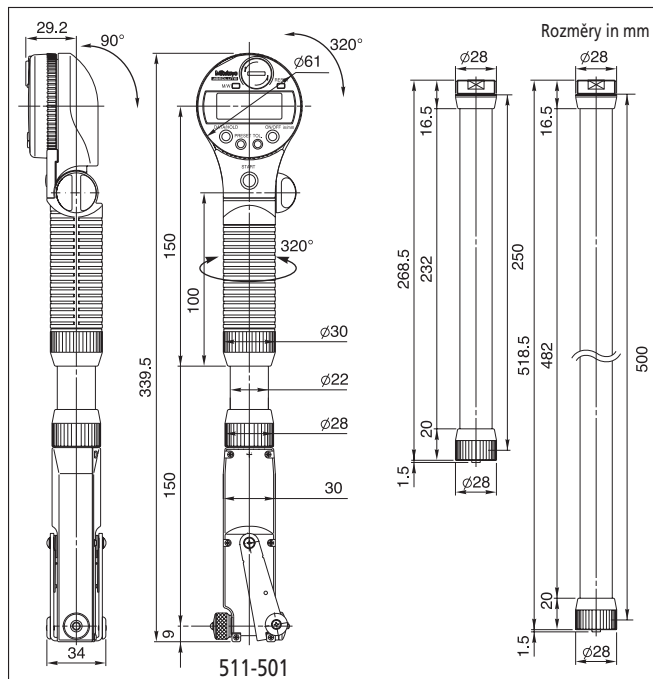
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP53

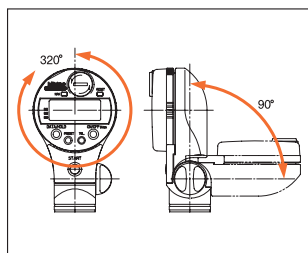
Rozsah měření mm	č.	Počet výměnných měřících čepů	Hmotnost g
45-100	511-501	12	500
100-160	511-502	13	570



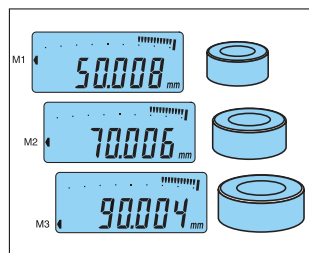
Dutinoměr Digimatic zaznamená nejnížší hodnotu (průměr) a automaticky ji drží.



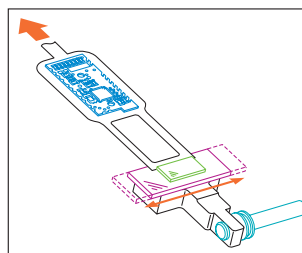
511-501



Displej se dá natočit o 320° a vychýlit o 90°.
Držák se dá natočit o 320°.



Předem lze nastavit až 3 referenční hodnoty, včetně horní a dolní toleranční meze.



Přesnost je zaručena i při měření s prodloužením 2 m, protože přenos naměřených hodnot probíhá elektronicky.

Funkce	Série 511
ZAP/VYP	●
PRESET (předvolba)	●
Zadání tolerance	●
DATA/HOLD	●
Blokování klávesnice	●
Výstup dat	●

* Při rychlosti $\geq 50 \mu\text{m/s}$ nemusí být průměr správně zobrazen.

Technické parametry

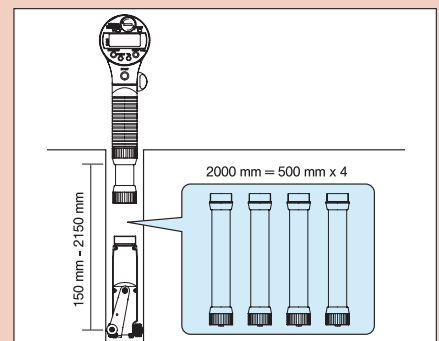
Zdvih měřícího doteku: 1,2 mm
Číselný krok: 0,001 mm
Mezní chyba: 0,003 mm / 0,004 mm
Opakovatelnost: ± 1 Digit
Měřicí síla: ≤ 5 N
Ukazatel: 7 segmentů, 6 digits, znaménko minus, indikace vyhodnocení tolerance, analogový displej
Napájení: Baterie SR-44 (2 kusy)
Životnost baterie: cca. 9 měsíců při norm. provozu
Stupeň ochrany: IP-53
Provozní teplota: 5° C až 40° C

Standardní příslušenství

č.	Označení
938882	Baterie SR-44 (2 kusy)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
21DZA089	Prodlužovací nástavec 250 mm
21DZA081	Prodlužovací nástavec 500 mm
905338	DIGIMATIC-Signální kabel, 1 m
905409	DIGIMATIC-Signální kabel, 2 m



Vzájemně lze spojit až čtyři prodlužovací nástavce (po 500 mm).

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

™ Číslo patentů viz strana 458

Dutinoměry

Technické parametry

Rozsah měření: 6–400 mm

Dodávka včetně úchylkoměru,
Ochranný plastový kryt na úchylkoměr
a pouzdra

Chyby:

Rozpětí chyby fe: 5 μ m

Opakovatelná chyba: 2 μ m

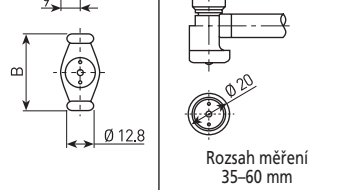
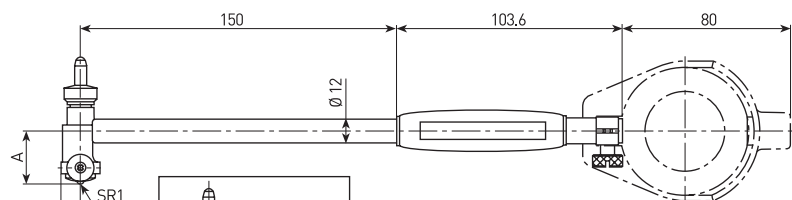
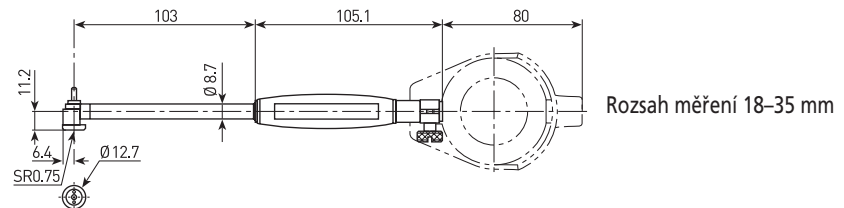
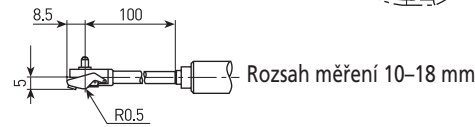
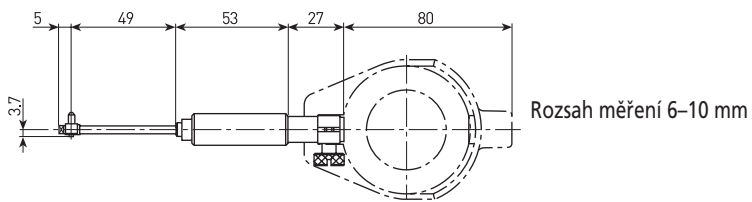
(Kromě chyby použitého úchylkoměru)

- S jednostranným pevným dotekem z oceli, příp. osazeným tvrdokovem.
- Pohyblivý měřicí dotek s kuličkou z tvrdokovu.
- Výkyvná středící patka (pro rozsah od 160 mm).

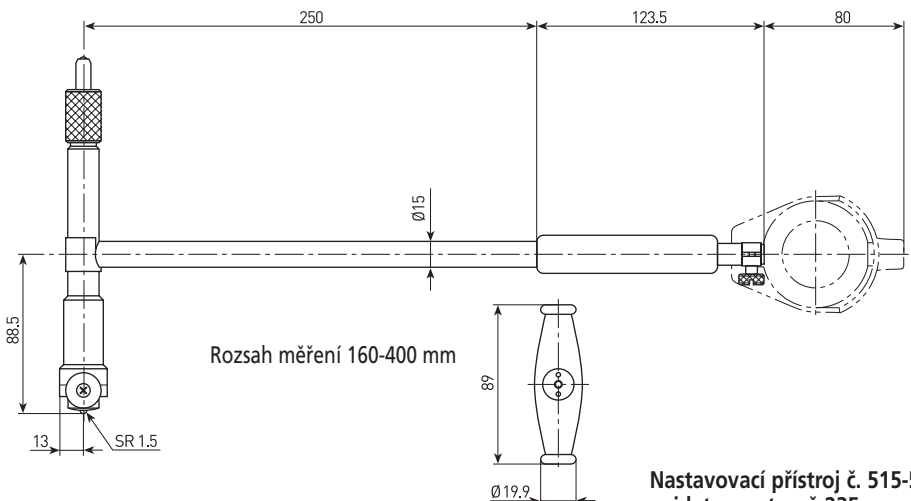
Série 511



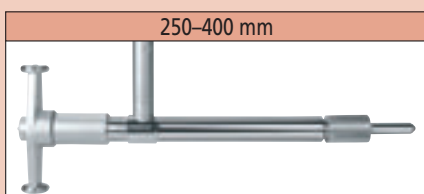
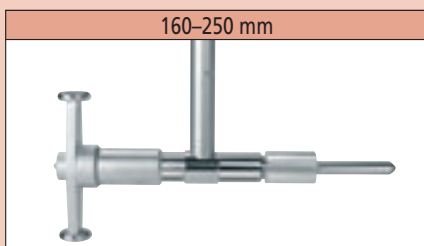
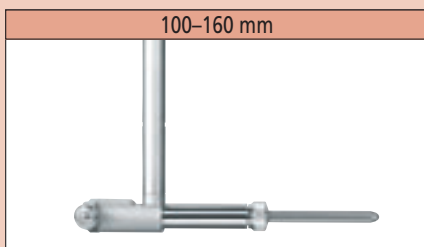
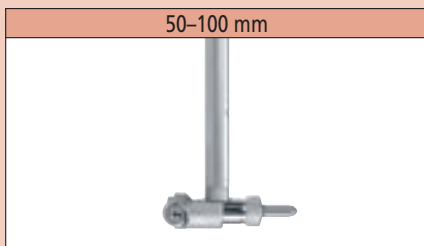
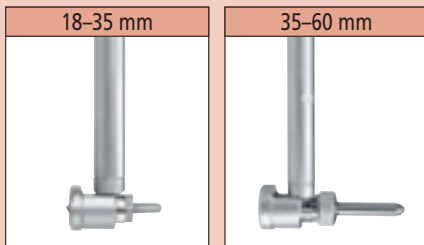
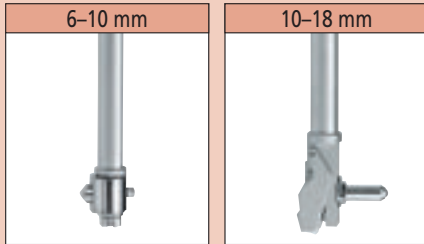
511-170



Rozsah měření mm	A mm	B mm
35- 60	17,5	-
50-100	26,0	37,8
50-150	26,0	37,8
100-160	39,0	46,4



Nastavovací přístroj č. 515-590
najdete na straně 235



Dutinoměry Jednotlivé přístroje

Série 511

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Počet měřících hlaviček	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2109 SB-10 pevný dotek z oceli				
6– 10	511-210	0,001	9	47
10– 18	511-203	0,001	9	100
18– 35	511-167	0,001	9	100
35– 60	511-168	0,001	6	150
50–150	511-170	0,001	11	150
100–160	511-178	0,001	13	150
160–250	511-179	0,001	6	250
250–400	511-180	0,001	5	250

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Počet měřících hlaviček	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2046 SB pevný dotek z oceli				
6– 10	511-211	0,01	9	47
10– 18	511-204	0,01	9	100
18– 35	511-171	0,01	9	100
35– 60	511-172	0,01	6	150
50–150	511-174	0,01	11	150
100–160	511-175	0,01	13	150
160–250	511-176	0,01	6	250
250–400	511-177	0,01	5	250

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2109 SB-10 pevný dotek osazený tvrdokovem			
18– 35	511-167-05	0,001	100
35– 60	511-168-05	0,001	150
50–150	511-170-05	0,001	150
100–160	511-178-05	0,001	150
160–250	511-179-05	0,001	250
250–400	511-180-05	0,001	250

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2046 SB pevný dotek osazený tvrdokovem			
18– 35	511-171-05	0,01	100
35– 60	511-172-05	0,01	150
50–150	511-174-05	0,01	150
100–160	511-175-05	0,01	150
160–250	511-176-05	0,01	250
250–400	511-177-05	0,01	250

Nastavovací přístroj č. 515-590
najdete na straně 235

Nástavce pro sérii 511



953549



953552



953557

Rozsah měření mm	Délka				
	125 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1000 mm
18– 35	953549	953550	953551	—	—
35–160	953552	953553	953554	953555	953556
160–400	953557	952361	953558	953559	953560

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
543-264 B	Digitální úchylkoměr (technické údaje viz strana 167)
2972	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,01 mm (technické údaje viz strana 184)
2900 SB-10	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,001 mm (technické údaje viz strana 190)



543-264 B



2972

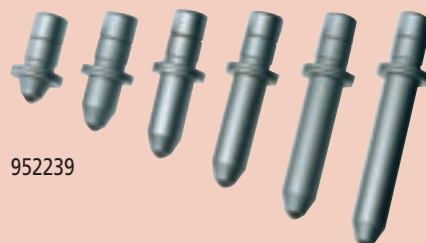


2900 SB-10

Zvláštní příslušenství

Měřící doteky osazené tvrdokovem v sadách

č.	Označení
951266	pro rozsah měření 18– 35 mm 9 kusů
952239	pro rozsah měření 35– 60 mm 6 kusů
952240	pro rozsah měření 50–150 mm 11 kusů
952241	pro rozsah měření 100–160 mm 13 kusů
951274	pro rozsah měření 160–250 mm 6 kusů
902349	pro rozsah měření 250–400 mm 5 kusů

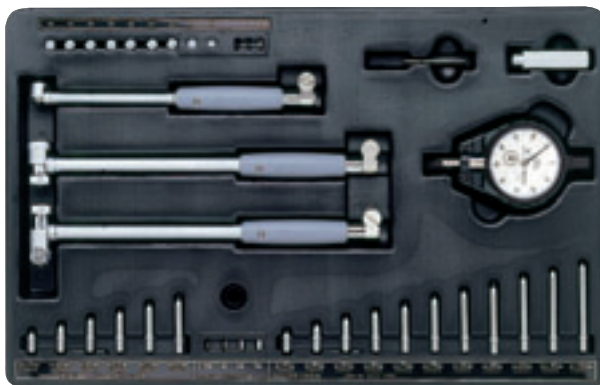


952239

Dutinoměry Sady

Série 511

S číselníkovým úchylkoměrem, dělení stupnice 0,01 mm



511-901



S úchylkoměrem
č. 2046 SB

Technické parametry

Rozsah měření: 18–150 mm

Hmotnost: 954 g

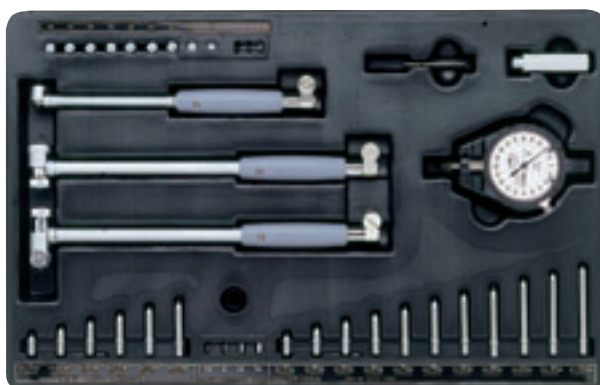
Chyby:

Rozpětí chyby fe: 5 μ m

Opakovatelná chyba: 2 μ m

(kromě chyby použitého úchylkoměru)

S číselníkovým úchylkoměrem, dělení stupnice 0,001 mm



511-902



S úchylkoměrem
č. 2109 SB-10

S digitálním úchylkoměrem, číselný krok 0,001 mm



511-905



S úchylkoměrem
č. 543-264 B

◀ Technické parametry úchylkoměrů
najdete na stranách 167, 187, 191

▶ Příklad použití
najdete na straně 235

Dutinoměry

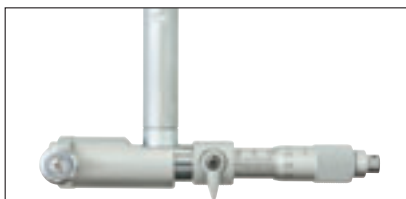
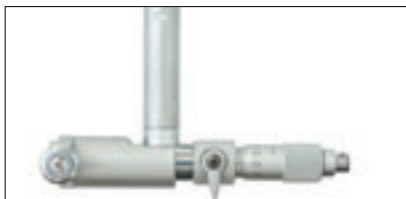
- S těmito měřicími přístroji odpadá stálá výměna měřících doteků díky mikrometrické hlavici.
- Měřící dotek s kuličkou z tvrdokovu zaručuje dlouhou životnost.

Série 511

s mikrometrickou hlavici



511-344



Vysoce flexibilní:
Vestavné mikrometrické hlavice (měřící rozsah podle typu přístroje mezi 5 a 50 mm) v dutinoměru umožňují pracovat bez výměnných měřících doteků.



Rozsah měření	č.	Dělení stupnice	Přestavení měřícího vřetene	Nástavec
mm		mm	mm	mm

S úchylkoměrem č. 2109 SB-10

35– 60	511-343	0,001	5	5, 10, 15, 20
60–100	511-333	0,001	10	10, 20
100–160	511-311	0,001	13	10, 20, 20
150–250	511-313	0,001	25	25, 50
250–400	511-315	0,001	50	50, 50
400–600	511-317	0,001	50	50, 100
600–800	511-327	0,001	50	50, 100

Rozsah měření	č.	Dělení stupnice	Přestavení měřícího vřetene	Nástavec
mm		mm	mm	mm

S úchylkoměrem č. 2046 SB

35– 60	511-344	0,01	5	5, 10, 15, 20
60–100	511-334	0,01	10	10, 20
100–160	511-312	0,01	13	10, 20, 20
150–250	511-314	0,01	25	25, 50
250–400	511-316	0,01	50	50, 50
400–600	511-318	0,01	50	50, 100
600–800	511-328	0,01	50	50, 100

Nastavovací přístroj č. 515-590 najdete na straně 235

Nástavce pro sérii 511

Rozsah měření	Délka				
mm	125 mm	250 mm	500 mm	750 mm	1000 mm
18– 35	953549	953550	953551	—	—
35–160	953552	953553	953554	953555	953556
160–800	953557	952361	953558	953559	953560

Technické parametry

Rozsah měření: 35–800 mm

Dodávka včetně úchylkoměru, ochranného plastového krytu na úchylkoměr a pouzdra

Chyby:

Rozpětí chyby fe: 5 µm

Opakovatelná chyba: 2 µm

(Kromě chyby použitého úchylkoměru)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
543-264 B	Digitální úchylkoměr (technické údaje viz strana 167)
2972	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,01 mm (technické údaje viz strana 184)
2900 SB-10	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,001 mm (technické údaje viz strana 190)



543-264 B

Dutinoměry

- Zkonstruovány speciálně pro měření slepých děr.

Technické parametry

Rozsah měření: 15–150 mm

Dodávka včetně úchylkoměru, ochranného plastového krytu na úchylkoměr a pouzdra

Chyby:

Rozpětí chyby fe: 5 μm

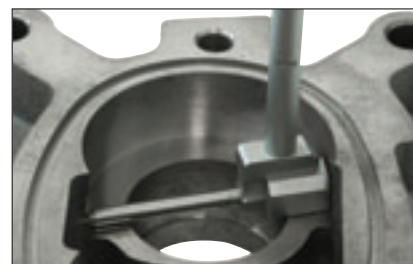
Opakovatelná chyba: 2 μm

(Kromě chyby použitého úchylkoměru)

Série 511



511-412

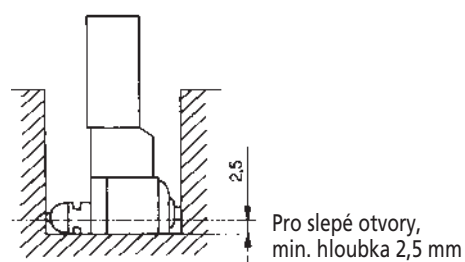


Příklad použití



Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2109 SB-10			
15– 35	511-421	0,001	150
35– 60	511-422	0,001	150
50–150	511-424	0,001	150

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2046 SB			
15– 35	511-411	0,01	150
35– 60	511-412	0,01	150
50–150	511-414	0,01	150



Dutinoměry

- Příruční provedení.
- Zkonstruovány speciálně pro měření malých hloubek.

Série 511



511-474



Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2109 SB-10			
18– 35	511-471	0,001	50
35– 60	511-472	0,001	50
50–150	511-474	0,001	50

Rozsah měření mm	č.	Dělení stupnice mm	Hloubka měření mm
S úchylkoměrem č. 2046 SB			
18– 35	511-461	0,01	50
35– 60	511-462	0,01	50
50–150	511-464	0,01	50

Technické parametry

Rozsah měření: 18–150 mm

Dodávka včetně úchylkoměru, ochranného plastového krytu na úchylkoměr a pouzdra

Chyby:

Rozpětí chyby f_e : 5 μm

Opakovatelná chyba: 2 μm

(Kromě chyby použitého úchylkoměru)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
543-264 B	Digitální úchylkoměr (technické údaje viz strana 167)
2972	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,01 mm (technické údaje viz strana 184)
2900 SB-10	Číselníkový úchylkoměr, dělení stupnice: 0,001 mm (technické údaje viz strana 190)



543-264 B



2972



2900 SB-10

Přístroj na nastavování dutinoměřů

- Pro zjednodušené nastavení nuly u dutinoměřů série 511.

Série 515

Technické parametry

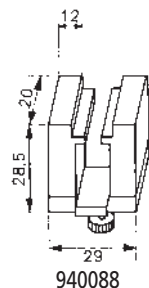
č. 515-590 Přístroj na nastavování dutinoměřů

Dodává se kompletně s pouzdem

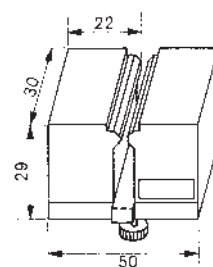


515-590 +
Paralelní koncová měřka
(zvláštní příslušenství)

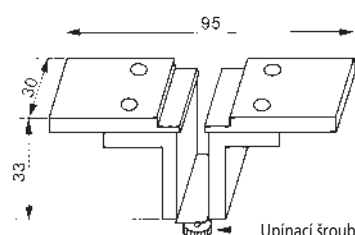
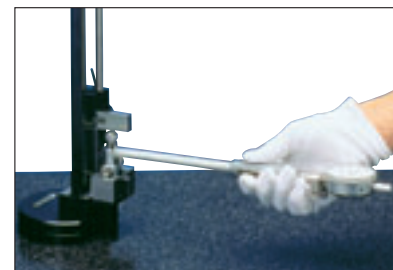
č.	součástí je:
515-590	1 stojan
č. 940088	1 upínka typu A pro rozsah měření 18– 35 mm, 35– 60 mm
č. 940089	1 upínka typu B pro rozsah měření 50–100 mm, 100–160 mm
č. 940090	1 upínka typu C pro rozsah měření 100–250 mm, 250–400 mm
č. 630030	2 příčná ramena



940088



940089



940090

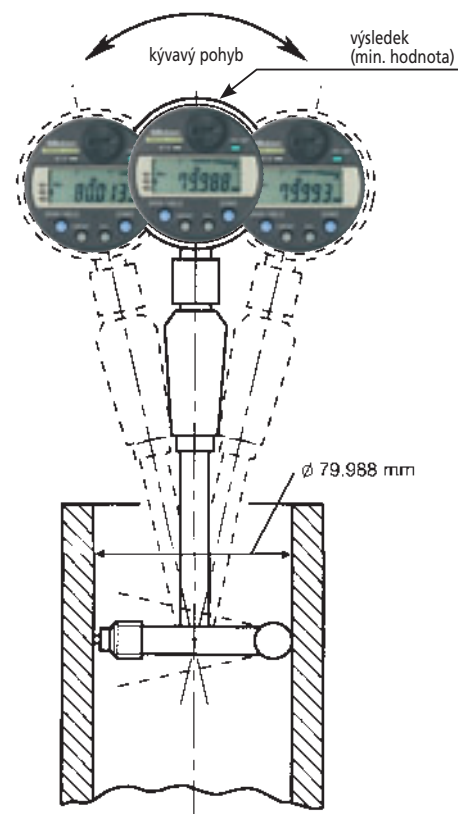
Příklad použití

pro měření dutinoměrem série 511 a digitálním úchytkoměrem série 543.

- Při měření dvoubodovým dutinoměrem ve spojení s úchytkoměrem 543-264 B je možné „bod zvratu“ (hledaný průměr) snadno určit „kývavým pohybem“.
- Skutečná hodnota se podrží pomocí funkce Peak Hold a zobrazí se na displeji.
- Je možné uložit 3 požadované hodnoty: M1, M2



543-264 B



Technické parametry

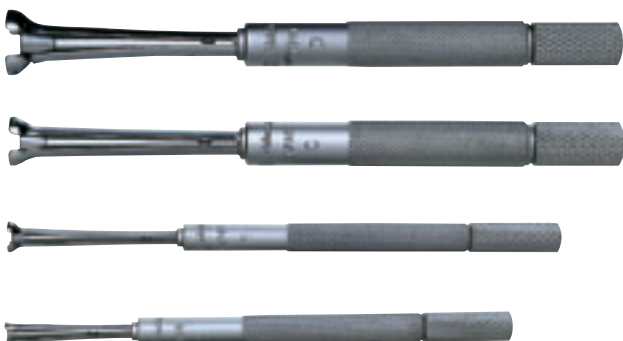
viz strana 167

Měrky na otvory – sady

- Obzvláště dlouhé provedení na měření slepých otvorů.
- Zajištění pomocí stavěcího šroubu. Měření mikrometrem přes dva nejvyšší body.

Série 154

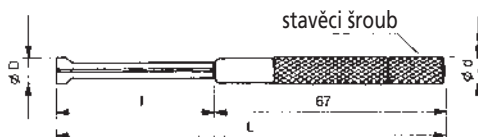
na měření malých otvorů



154-902

Sada 154-902:

Rozsah měření mm	Ø D mm	L mm	Ø d mm	l mm
3 – 5	2,8– 5,2	90,0	5,5	22,5
5 – 7,5	4,8– 7,8	97,6	5,5	30,0
7,5–10	7,3–10,3	102,8	8,5	35,0
10 –13	9,8–13,2	108,0	8,5	40,0



Teleskopické kalibry – sady

- Samostředící.
- Stálý tlak pružiny na měřicí body. Zajištění pomocí stavěcího šroubu.

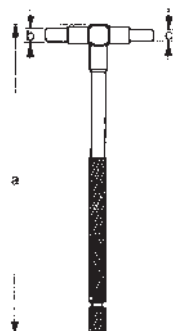
Série 155



155-905

Sada 155-905:

Rozsah měření mm	Jednotlivě č.	a mm	b mm	c mm
8 – 12,7	155-127	105	4,0	3,0
12,7– 19	155-128	110	5,0	3,5
19 – 32	155-129	110	5,0	3,5
32 – 54	155-130	150	7,5	6,0
54 – 90	155-131	150	7,5	6,0
90 –150	155-132	150	7,5	6,0



Technické parametry

Hmotnost: 125 g

Včetně pouzdra z plastu

Technické parametry

Včetně pouzdra z plastu

Přesné měřicí trny viz strana 313

Pérové váhy

- Na nastavení mikropsínačů, pružin relé, ventilů, rovněž na kontrolu měřicí síly číselníkových úchylkoměrů a na justování tlačných a tažných pružin.

Série 546

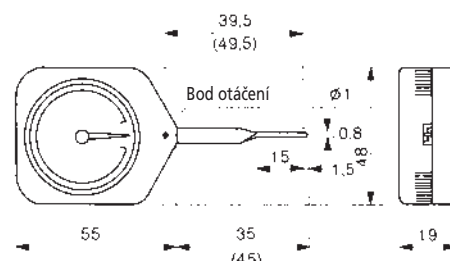
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Mezní chyba: 1/2 dílku stupnice
 Hmotnost: 56 g
 Rozdělený číselník na měření
 v obou směrech.
 Dodává se v pouzdře



546-133

Rozsah měření	č.	Dělení stupnice
normální provedení		
6– 50 mN	546-112	2 mN
10–100 mN	546-113	5 mN
30–300 mN	546-114	10 mN
0,06– 0,5 N	546-115	0,02 N
0,1 – 1 N	546-116	0,05 N
0,15– 1,5 N	546-117	0,05 N
0,3 – 3 N	546-118	0,1 N
0,6 – 5 N	546-119	0,2 N
provedení s unášeným ukazatelem		
10–100 mN	546-133	5 mN
30–300 mN	546-134	10 mN
0,06– 0,5 N	546-135	0,02 N
0,1 – 1 N	546-136	0,05 N
0,15– 1,5 N	546-137	0,05 N
0,3 – 3 N	546-138	0,1 N
0,6 – 5 N	546-139	0,2 N



Míry v závorkách se vztahují k č. 546-112 / -113 / -133

Zkušební přístroj pro úchylkoměry

- Tímto univerzálním měřícím přístrojem lze přezkoušet všechny typy číselníkových a páčkových úchylkoměrů a dutinoměru.
- Dutinoměry lze upínat horizontálně i vertikálně.

Série 170

Pro úchylkoměry, páčkové úchylkoměry a dutinoměry s číslcovým krokem, příp. dělením stupnice do 0,01 mm



170-102 M-2



170-102 M-2 s horizontální úchytkou č. 951498 M

Technické parametry

Rozsah měření: 0–25 mm

Dělení stupnice: 0,001 mm

Mezní chyba: 2 μm

Měřicí plocha: Osazena tvrdokovem

Hmotnost: 6,9 kg

Včetně držáku pro dutinoměry 953419

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
951498 M	Horizontální úchytka

Příklad použití



Příklad použití



Zkušební přístroj pro úchylkoměry

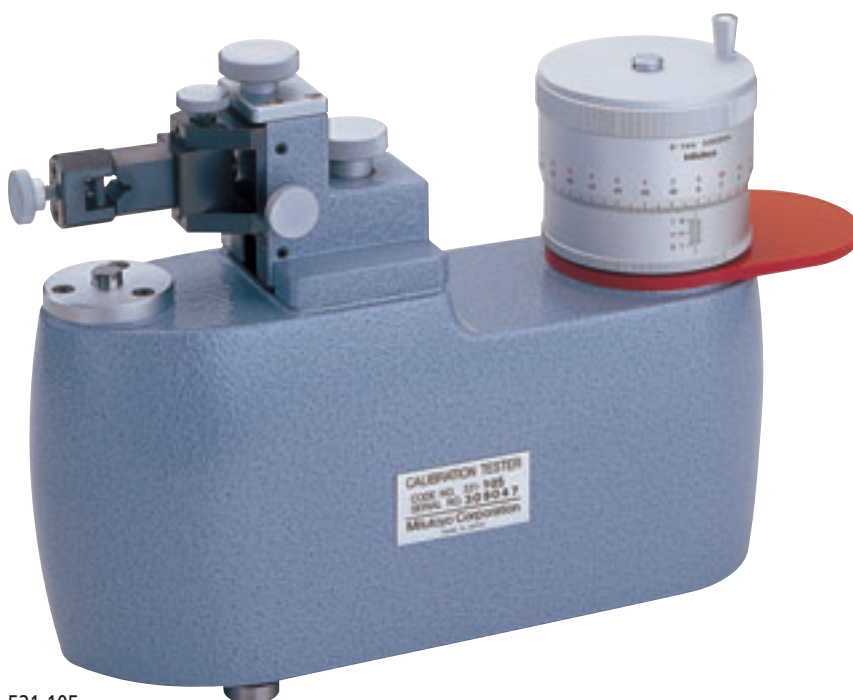
- Na kalibraci digitálních a číselníkových úchylkoměrů, páčkových úchylkoměrů, přesných úchylkoměrů a měřicích doteků s maximálním rozsahem měření 5 mm.

Technické parametry

Rozsah měření: 0–5 mm
Dělení stupnice: 0,0002 mm
Mezní chyba: 0,8 μm
Opakovatelnost: 0,2 μm
Hmotnost: 6,9 kg

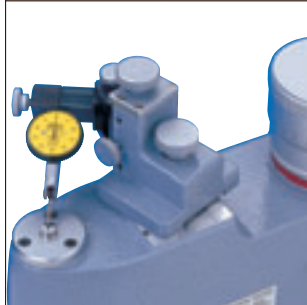
Série 521

Pro úchylkoměry, měřicí doteky a páčkové úchylkoměry s číselným krokem, příp. dělením stupnice do 0,001 mm

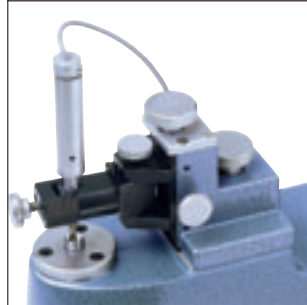


521-105

Příklad použití



Příklad použití



Příklad použití



Přístroj na kontrolu „i-Checker“

- Tímto univerzálním měřicím přístrojem lze kontrolovat všechny druhy úchylkoměrů, páčkových úchylkoměrů a dutinoměru.
- Přístroj je vybaven kontrolním a analyzačním softwarem i-Pak. Pro kontrolu a dokumentaci.
- Měřicí plochy osazené tvrdokovem.

Série 170



170-302 D-01

Technické parametry

Rozsah měření:	100 mm
Číslicový krok:	0,02 μm
Mezní chyba:	
vertikálně:	$(0,2 + \frac{L}{100}) \mu\text{m}$; L = měřená délka
horizontálně:	$(0,3 + 2 \frac{L}{100}) \mu\text{m}$; L = měřená délka
Rychlost posuvu:	max. 4 mm/s
Metoda posuvu:	Skleněné pravítko motoricky
Koeficient rozpínavosti:	$(8 \pm 1) \times 10^{-6}/\text{K}$
Rozměry (Š x V x H):	184 x 225 x 532 mm
Hmotnost:	20 kg

Příklad použití



Příklad použití



Příklad použití


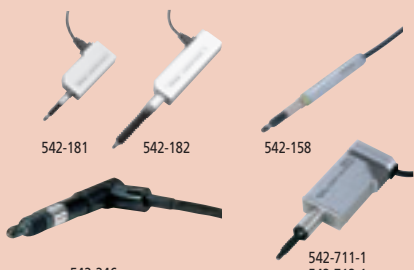
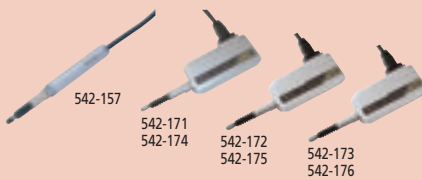

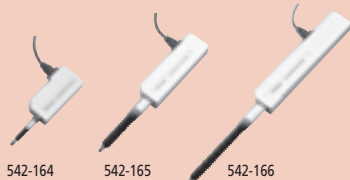

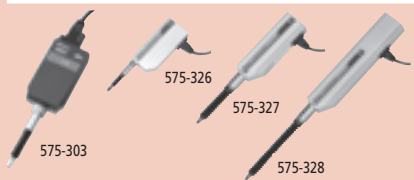


Příklad použití



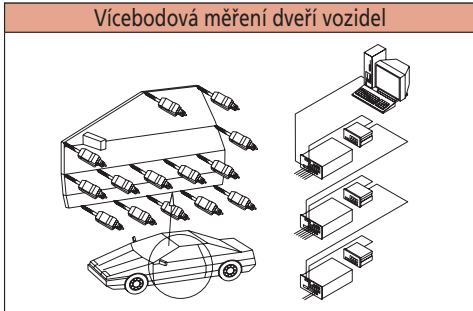
Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Přehled snímačů Linear Gage

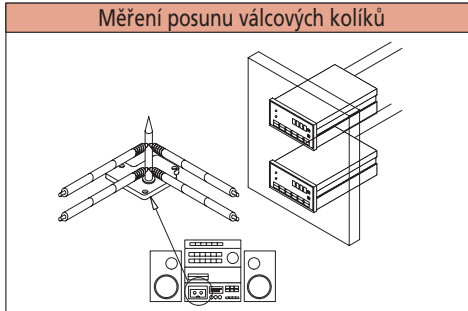
Vyobrazení snímačů	č.	Rozsah měření						Strana	Digitální zobrazení / čítač
		5 mm	10 mm	12 mm	25 mm	50 mm	100 mm		
Číslicový krok 0,0001 mm (0,01 μm)									
 542-923-1 D 542-924-1 D	542-923-1D		●					249	KH-Counter (Standardní příslušenství u snímače)
	542-924-1D		●					249	
Číslicový krok 0,0001 mm (0,1 μm)									
 542-181 542-182 542-158 542-246 542-711-1 542-712-1	542-181		●					246	EG-Counter 542-015 EF-Counter 542-060 EF-Counter 542-062
	542-182				●			246	
	542-158		●					247	
	542-246	●						250	
	542-711-1		●					250	
	542-712-1		●					250	
Číslicový krok 0,0005 mm (0,5 μm)									
 542-157 542-171 542-172 542-173 542-174 542-175 542-176	542-157		●					247	EG-Counter 542-015 EF-Counter 542-060 EF-Counter 542-062 EV-Counter 542-063 s 02ADD400 EB-Counter
	542-171		●					246	
	542-172				●			246	
	542-173					●		246	
	542-174		●					246	
	542-175				●			246	
	542-176						●	246	
	542-174							246	
Číslicový krok 0,001 mm									
 542-161 542-162 542-163 542-156 542-204 542-204 H 542-222 542-223 542-224 542-312 542-313 D	542-161		●					246	EG-Counter 542-015 EF-Counter 542-060 EF-Counter 542-062 EV-Counter 542-063 s 02ADD400 EB-Counter
	542-162				●			246	
	542-163					●		246	
	542-156		●					247	
	542-204	●						247	
	542-204 H	●						247	
	542-222		●					247	
	542-223		●					247	
	542-224		●					247	
	542-312						●	248	
	542-313 D						●	248	
	542-204							247	
	542-222							247	
	542-223							247	
Číslicový krok 0,001 mm s referenčním bodem									
 542-164 542-165 542-166	542-164		●					246	EG-Counter 542-017 EF-Counter 542-065 D EF-Counter 542-066 D EB-Counter
	542-165				●			246	
	542-166					●		246	
Číslicový krok 0,005 mm									
 542-612 542-613	542-612				●			246	EF-Counter 542-060 EF-Counter 542-062 EB-Counter EG-Counter
	542-613					●		246	
Číslicový krok 0,01 mm									
 575-303 575-326 575-327 575-328	575-303				●			245	EC-Counter 542-007 D EG-Counter 542-016 EV-Counter 542-064 s 02ADD400
	575-326		●					244	
	575-327				●			244	
	575-328					●		244	

Příklady použití Linear Gage

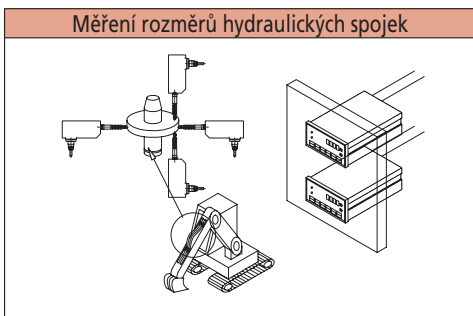
Vícebodová měření dveří vozidel



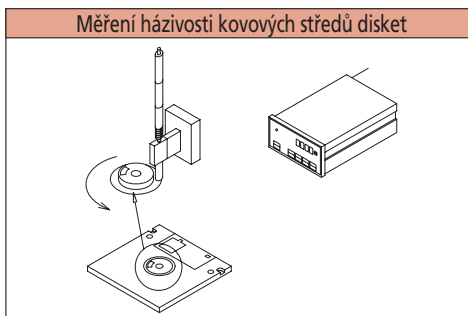
Měření posunu válcových koliků



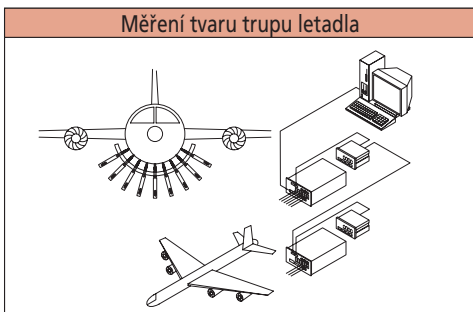
Měření rozměrů hydraulických spojek



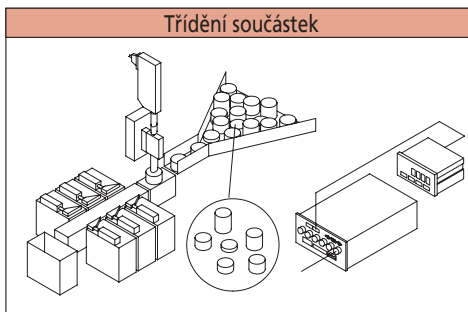
Měření házivosti kovových středů disket



Měření tvaru trupu letadla



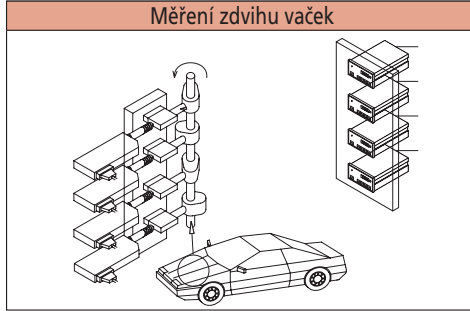
Třídění součástek



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Příklady použití Linear Gage

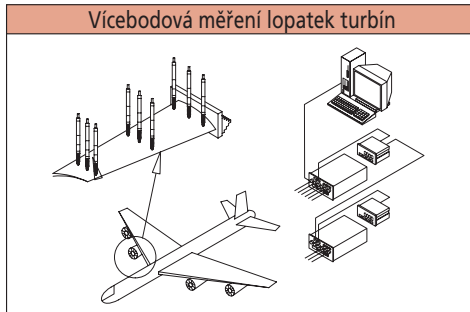
Měření zdvihu vaček



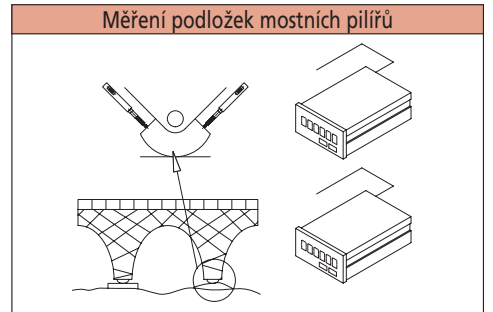
Vícebodová měření přístrojových skříní



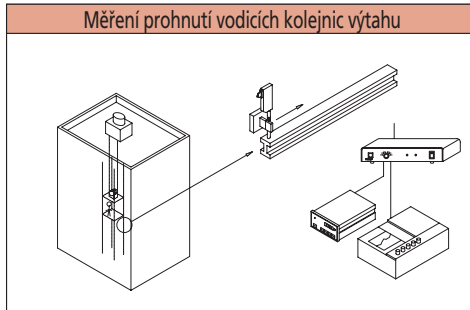
Vícebodová měření lopatek turbín



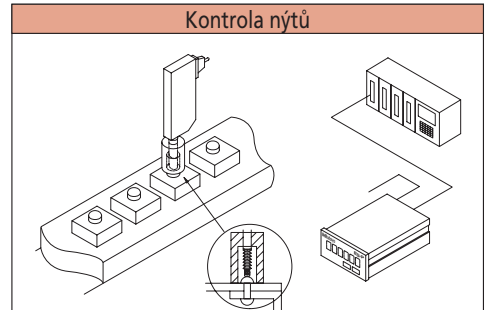
Měření podložek mostních pilířů



Měření prohnutí vodících kolejnic výtahu



Kontrola nýtů



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

ABSOLUTE Linear Gages LGD

- Výstup dat ve formátu DIGIMATIC, což umožňuje pořizování a dokumentování naměřených hodnot a také statistické vyhodnocování na připojených přístrojích DIGIMATIC pro zpracování dat.
- LGD je kompaktní měřicí snímač ABSOLUTE Linear Gage, určený pro měření ve velice omezeném prostoru. Vztahuje se vždy ke svému dříve stanovenému bodu.
- Použití absolutní stupnice v čidle zaručuje zachování původního nastavení dokonce i v případě vypnutí proudu.
- Pro zajištění životnosti se používají speciální kuličkové objímky pro vedení vřetene.

Série 575

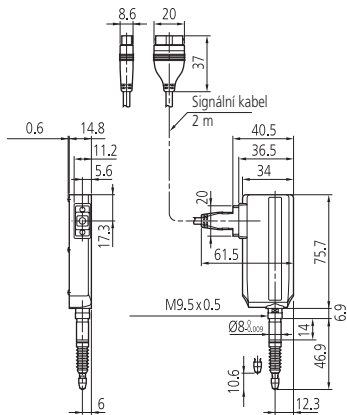
Stupeň ochrany IP-66



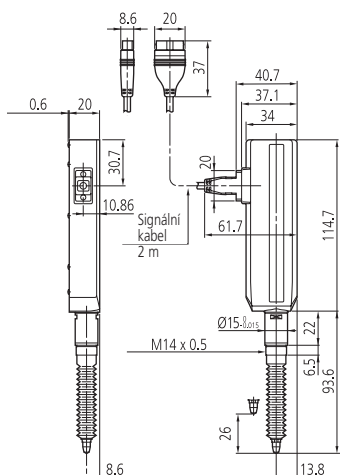
575-326

IP66 **ABSOLUTE™**
Absolute System Patented by MITUTOYO

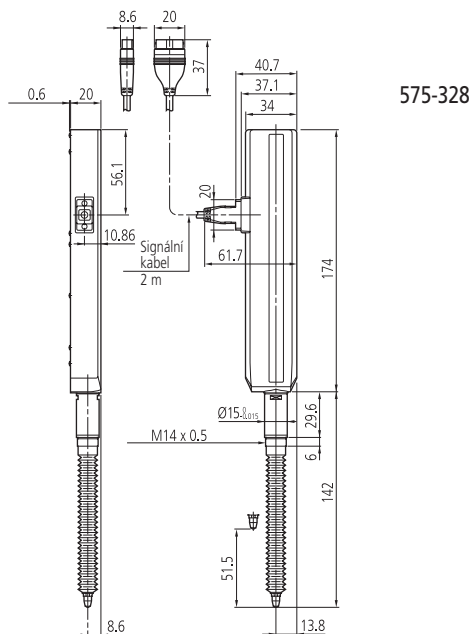
Číslicový krok	č.	Rozsah měření	Mezní chyba (20 °C)	Měřicí síla dolů	Měřicí síla vodorovně	Měřicí síla vzhůru	Stupeň ochrany	Upínací průměr	Hmotnost
mm		mm	μm	N	N	N		mm	g
0,01	575-326	10	20	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	IP-66	8	200
0,01	575-327	25	20	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	IP-66	15	250
0,01	575-328	50	20	≤ 5,7	≤ 5,3	≤ 4,9	IP-66	15	300



575-326



575-327



575-328

Technické parametry

Stupeň ochrany:	IP-66
Snímací hrot:	Ø 3 mm tvrdokov (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
Ložisko:	Kuličkové
Měřicí systém:	Kapacitní lineární pravítko ABSOLUTE
Rychlost posuvu:	Neomezená; nelze provádět měření scanováním
Výstupní signál:	Výstup DIGIMATIC
Externí vstup:	Nulovací signál
Délka kabelu:	2 m
Provozní podmínky:	0° C až 40° C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Standardní příslušenství

Označení
Šroubovák na snímač

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
02ADC730	Sada pro upevnění Ø 9,5 mm (pro 575-326)
02ADF640	Adaptér pro prodlužovací kabel
936937	Prodlužovací kabel (1 m)
965014	Prodlužovací kabel (2 m)
011318	DMX-8/2 Přístroj pro přenos dat RS-232 C Pro Linear Gage je k dispozici nezbytný zdroj napětí a ABS-tlačítko nulového bodu (technické údaje viz DMX-8 strana 13)

Zobrazovací jednotky viz strany 253–255
Pneumatické pohony viz strana 251

Linear Gage LGS

- Výstup dat ve formátu DIGIMATIC, tím je umožněno zpracování dat a dokumentace naměřených hodnot a také jejich statistické vyhodnocení na připojených přístrojích pro zpracování dat DIGIMATIC.
- Kompaktní přístroj na měření délky, chráněný proti prachu a vodě. Vhodný pro instalaci do strojů, měřicích přípravků a vícemístná měření.
- Kapacitní lineární pravítko ABSOLUTE.

Série 575




ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP66

Technické parametry

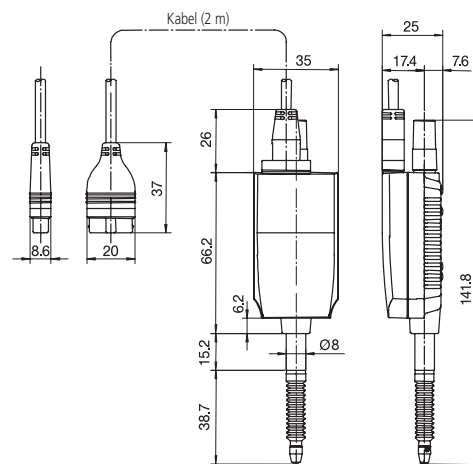
Stupeň ochrany:	IP-66
Směr čítání:	plus
Snímací hrot:	Ø 3 mm tvrdokov (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
Ložisko:	Kluzné
Měřicí systém:	Kapacitní lineární pravítko ABSOLUTE
Maximální rychlost posuvu:	Neomezená; nelze provádět měření scanováním
Výstupní signál:	Výstup DIGIMATIC
Délka kabelu:	2 m
Provozní podmínky:	0° C až 40° C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
02ADF640	Adaptér pro prodlužovací kabel 
936937	Prodlužovací kabel (1 m)
965014	Prodlužovací kabel (2 m)
903594	Pneumatický pohon

Zobrazovací jednotky viz strany 253–255
Pneumatické pohony viz strana 251

Číselný krok	č.	Rozsah měření	Mezní chyba (20 °C)	Měřicí síla dolů	Měřicí síla vodorovně	Měřicí síla vzhůru	Stupeň ochrany	Upínací průměr	Hmotnost včetně kabelu
mm		mm	µm	N	N	N		mm	g
0,01	575-303	12,7	15	≤ 2	≤ 1,8	≤ 1,6	IP-66	8	190

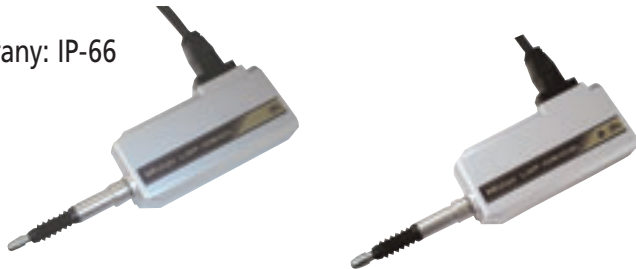


Linear Gages LGF - Elektronický délkový měřicí systém s a bez referenčního bodu

- Výstup diferenciálních pravouhlých signálů pro četné oblasti využití. Kuličkové ložisko v jednotce vřetene zaručuje dlouhou životnost.
- LGF Linear Gages jsou elektronické délkové měřicí snímače, vybavené pro obzvláště úzké prostory. Na základě vylepšené konstrukce vedení vřetene je systém LGF velmi odolný vůči vnějším otřesům a vibracím.
- Vynikající ochrana proti prachu a stříkající vodě (IP-66) v drsném dílenském prostředí.

Série 542

Stupeň ochrany: IP-66



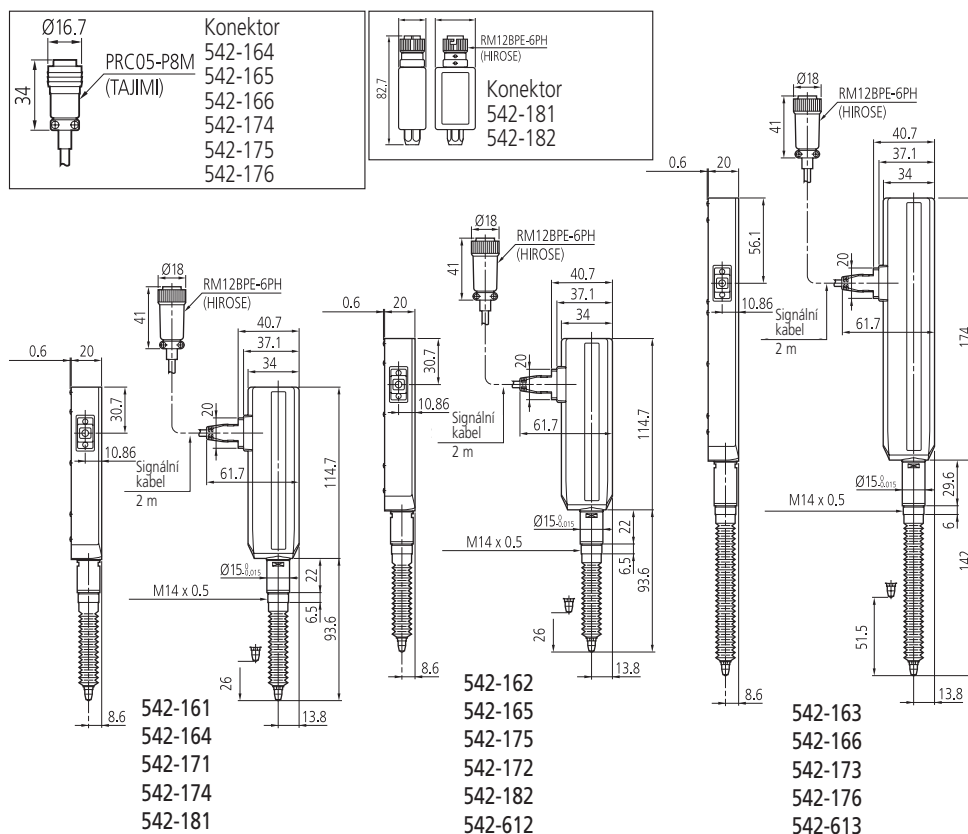
542-161

542-164

Číslicový krok	č.	Rozsah měření	Mezní chyba (20 °C)	Měřicí síla dolů	Měřicí síla vodorovně	Měřicí síla vzhůru	Upínací průměr	Hmotnost
mm		mm	μm	N	N	N	mm	g
0,0001	542-181	10	(0,8 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,0001	542-182	25	(0,8 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290
0,0005	542-171	10	(1,5 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,0005	542-172	25	(1,5 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290
0,0005	542-173	50	(1,5 + L/50)	≤ 5,7	≤ 5,3	≤ 4,9	15	380
0,001	542-161	10	(1,5 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,001	542-162	25	(1,5 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290
0,001	542-163	50	(1,5 + L/50)	≤ 5,7	≤ 5,3	≤ 4,9	15	380
0,005	542-612	25	(7,5 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,005	542-613	50	(7,5 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290

Linear Gage s referenčním bodem

0,005	542-174	10	(1,5 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,005	542-175	25	(1,5 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290
0,005	542-176	50	(1,5 + L/50)	≤ 5,7	≤ 5,3	≤ 4,9	15	380
0,001	542-164	10	(1,5 + L/50)	≤ 1,2	≤ 1,1	≤ 1,0	8	250
0,001	542-165	25	(1,5 + L/50)	≤ 4,6	≤ 4,3	≤ 4,0	15	290
0,001	542-166	50	(1,5 + L/50)	≤ 5,7	≤ 5,3	≤ 4,9	15	380



Technické parametry

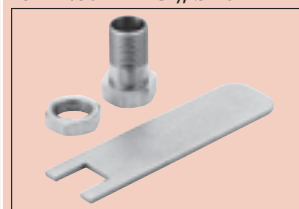
Stupeň ochrany:	IP-66
Snímací hrot:	Ø 3 mm tvrdokov (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
Ložisko:	Kuličkové ložisko odolné vůči nárazu
Měřicí systém:	Fotoelektrické skleněné pravítko s proch. světlem
Výstupní signál:	Ø 90° fázově posunutý pravouhlý (odpovídá RS-422 A)
Délka kabelu:	2 m
Napájení:	5 V (4,8 V až 5,2 V)
Spotřeba proudu:	Max. 120 mA
Provozní podmínky:	0 °C až 40 °C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
02ADF260	Prodlužovací kabel (5 m) pro snímač s ref. bodem
02ADF280	Prodlužovací kabel (10 m) pro snímač s ref. bodem
02ADF300	Prodlužovací kabel (20 m) pro snímač s ref. bodem
902434	Prodlužovací kabel (5 m) pro snímač bez ref. bodu
902433	Prodlužovací kabel (10 m) pro snímač bez ref. bodu
902432	Prodlužovací kabel (20 m) pro snímač bez ref. bodu



06ACB393	Kabel pro zobr. jednotku KA pro snímač s ref. bodem
06ACB913	Kabel pro zobr. jednotku KA pro snímač bez ref. bodu
238772	10 mm gumová krytka (náhradní)
962504	25 mm gumová krytka (náhradní)
962505	50 mm gumová krytka (náhradní)
02ADB680	Sada pro upevnění (pro model 10 mm LGF, Ø 9,5 mm)
02ADB690	Sada pro upevnění (pro model 25 mm/50 mm LGF), Ø 18 mm



Zobrazovací jednotky viz strany 253–255
Pneumatické pohony viz strana 251

Technické parametry

Stupeň ochrany:	IP-54
Snímací hrot:	Ø 3 mm tvrdokov (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
Ložisko:	Kuličkové
Měřicí systém:	Fotoelektrické skleněné pravítko s proch. světlem
Výstupní signál:	O 90° fázově posunutý pravoúhlý (odpovídá RS-422 A)
Délka kabelu:	2 m
Napájení:	5 V (4,5 V až 5,2 V)
Spotřeba proudu:	Max. 80 mA
Provozní podmínky:	0 °C až 40 °C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
902434	Prodlužovací kabel (5 m)
902433	Prodlužovací kabel (10 m)
902432	Prodlužovací kabel (20 m)
238773	5 mm gumová krytka (náhradní)
238772	10 mm gumová krytka (náhradní)

Linear Gages SLIM HEAD LGB

- Výstup diferenciálních pravoúhlých signálů pro četné oblasti využití.
Kuličkové ložisko v jednotce vřetene zaručuje dlouhou životnost.
- Maximálně kompaktní design. S vnějším průměrem pouhých 8 mm.
- Měřicí pravítko zaručuje vysokou přesnost v celém rozsahu měření.
- Kuličková ložiska v jednotce vřetene zaručují vynikající životnost.

Série 542

Stupeň ochrany: IP-54

IP54

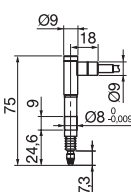


Číslicový krok mm	č.	Rozsah měření mm	Mezní chyba (20 °C) μm	Měřicí síla dolů N	Měřicí síla vodorovně N	Měřicí síla vzhůru N	Upinací průměr mm	Max. rychlost posuvu mm/s	Dělení signálu μm	Hmotnost g
0,001	542-204	5	2	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	8	900	4	145
0,001	542-204 H	5	1	≤ 0,65	≤ 0,60	≤ 0,55	8	900	4	145
0,001	542-222	10	2	≤ 0,80	≤ 0,75	≤ 0,70	8	900	4	150
0,001	542-224	10	2	≤ 0,60	≤ 0,55	≤ 0,50	8	900	4	150

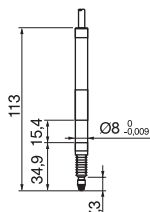
s pneumatickým pohonem vřetene

0,001	542-223	10	2	≤ 0,80	≤ 0,75	≤ 0,70	8	900	4	165
-------	---------	----	---	--------	--------	--------	---	-----	---	-----

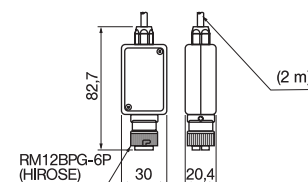
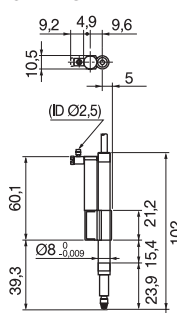
542-204
542-204 H



542-222
542-224



542-223



Linear Gages SLIM HEAD LGK

- Výstup diferenciálních pravoúhlých signálů pro četné oblasti využití.
Kuličkové ložisko v jednotce vřetene zaručuje dlouhou životnost.
- Díky malým rozměrům vhodné pro použití ve velmi stísněných protorech.
- Díky ochraně IP-66 je dosaženo vynikající ochrany v drsném dílenském prostředí.
- Měřicí pravítko zaručuje vysokou přesnost v celém rozsahu měření.
- Kuličkové ložisko v jednotce vřetene zaručuje dlouhou životnost.

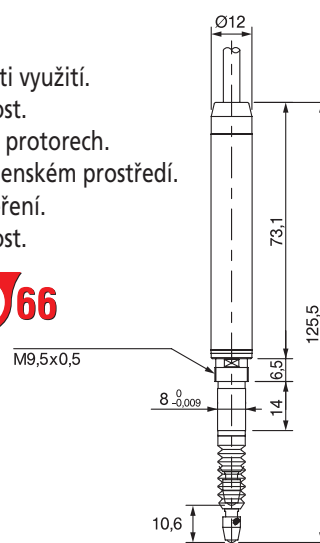
Série 542

Stupeň ochrany: IP-66

IP66



542-156
542-157
542-158



Technické parametry

Stupeň ochrany:	IP-66
Snímací hrot:	Ø 3 mm tvrdokov (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
Ložisko:	Kuličkové
Měřicí systém:	Fotoelektrické skleněné pravítko s proch. světlem
Rychlost posuvu:	dynamická
Výstupní signál:	O 90° fázově posunutý pravoúhlý (odpovídá RS-422 A)
Délka kabelu:	2 m
Napájení:	5 V (4,5 V až 5,2 V)
Spotřeba proudu:	Max. 80 mA
Provozní podmínky:	0 °C až 40 °C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
902434	Prodlužovací kabel (5 m)
902433	Prodlužovací kabel (10 m)
902432	Prodlužovací kabel (20 m)
238772	10 mm gumová krytka (náhradní)

Číslicový krok μm	č.	Rozsah měření mm	Mezní chyba (20 °C) μm	Měřicí síla dolů N	Měřicí síla vodorovně N	Měřicí síla vzhůru N	Upinací průměr mm	Max. rychlost posuvu mm/s	Dělení signálu μm	Hmotnost g
1,0	542-156	10	(1,5 + L/50)	≤ 0,8	≤ 0,75	≤ 0,7	8	1500	4,0	175
0,5	542-157	10	(1,5 + L/50)	≤ 0,8	≤ 0,75	≤ 0,7	8	1500	2,0	175
0,1	542-158	10	(0,8 + L/50)	≤ 0,8	≤ 0,75	≤ 0,7	8	400	0,4	175

Linear Gages LG / LGM

- Výstup diferenciálních pravouhých signálů pro četné oblasti použití.
- Měřicí snímač s rozsahem 100 mm a číslicovým krokem 0,1 μm.
- Provedení ruční a poháněné motorem.

Série 542



542-312



542-313 D



Technické parametry

Stupeň ochrany: IP-54
 Snímací hrot: Ø 3 mm tvrdokov
 (závit: M 2,5 x 0,45 mm)
 Ložisko: Kuličkové
 Měřicí systém: Fotoelektrické skleněné
 pravítko s proch. světlem
 Výstupní signál: O 90° fázově posunutý
 pravouhý
 (odpovídá RS-422 A)



Délka kabelu: 2 m
 Napájení: 5 V (4,8 V až 5,2 V)
 Spotřeba proudu: 100 mA
 Provozní podmínky: 0 °C až 40 °C
 (20 % až 80 % rel. vlhkost,
 ne kondenzát)

Řídicí jednotka pro 542-313 D
 (standardní příslušenství)

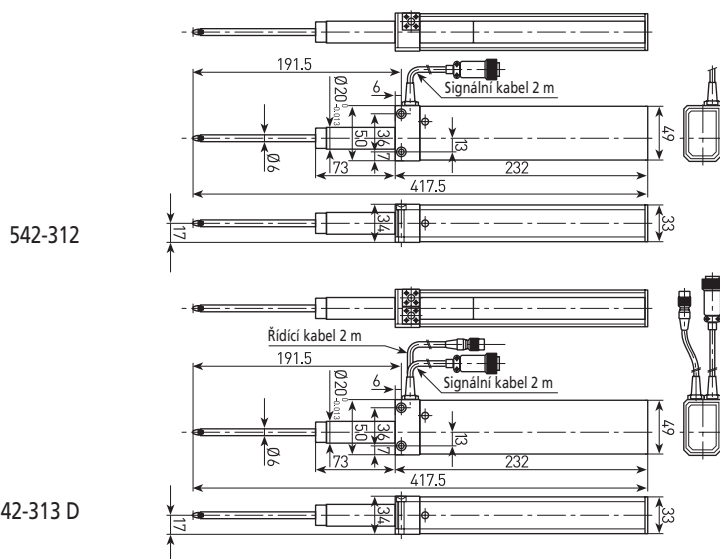


K řízení motoricky poháněných snímačů

Technické parametry

Řídicí jednotka č. 542-313D
 Napájení: 230 V 50/60 Hz

Číslicový krok	č.	Rozsah měření	Mezní chyba (20 °C)	Měřicí síla dolů	Měřicí síla vodorovně	Měřicí síla vzhůru	Upinací průměr	Max. rychlost posuvu	Dělení signálu	Hmotnost
mm		mm	μm	N	N	N	mm	mm/s	μm	g
0,0001	542-312	100	2,5	≤ 8	≤ 6,5	≤ 5	20	400	0,4	640
0,0001	542-313 D	100	2,5	skrze řídicí jednotku			20	400	0,4	780



„Laser Hologage“ LGH

- „Laser-Hologage“ LGH fy Mitutoyo je mimořádně přesný délkový měřicí přístroj s holografickým měřicím systémem, který pracuje na principu interference laserového světla na mřížce.
- Měřicí snímač je velmi kompaktní a může být zabudován do nejrůznějších zařízení podstatně cenově výhodněji než klasická laserová měřicí technika.
- „Laser-Hologage“ LGH je možné použít jako měřicí přístroj k měření velmi přesných dílů i jako snímač v nejpreciznějších polohovacích a regulačních zařízeních.

Série 542

Mimořádně přesný měřicí přístroj s číslicovým krokem 0,01 μm

„Laser Hologage“ LGH



542-923-1 D

Zobrazovací jednotka KH



Funkce	KH-Counter
Nulování	●
Půlení zobrazené hodnoty	●
Funkce průměru	●
ABS/INC-souřadnice	●
Přepínání směru čítače	●
Přepínání mm/inch	●
Lineární kompenzace chyby	●
Chybové hlášení	●

Technické parametry (měřicí snímač)

Výstupní signál: Sínusový 90°
Fázově posunutý
Provozní podmínky: 10–30 °C

Standardní příslušenství

Označení

KH-jednotka s výstupem RS-232 C

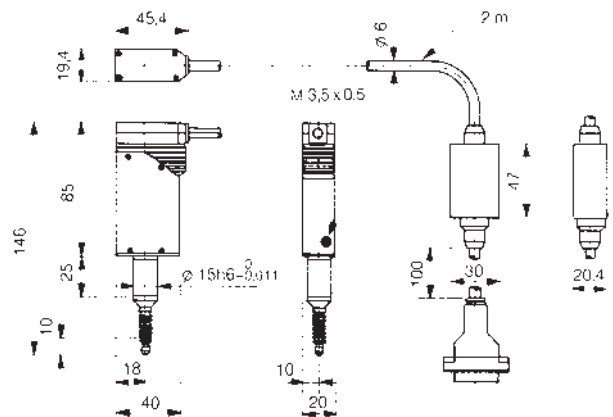
Technické parametry (zobrazovací jednotka)

Model: KH
Rosah zobrazení: ± 999.99999 mm
Napájení: 230 V 50/60 Hz
Provozní podmínky: 0–40 °C
Rozměry (Š x V x H): 235 x 107 x 118 mm
Hmotnost: 2 kg

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
971750	Měřicí stojánek
971753	Drátová spoušť

Číslicový krok	č.	Rozsah měření	Mezní chyba	Opakovatelnost	Měřicí síla dolů	Typ	Max. rychlost posuvu mm/s	Hmotnost snímače
μm		mm	μm	μm	N			g
0,01	542-923-1 D	10	0,1	0,02	$\leq 0,55$	Standardní	250	400
0,01	542-924-1 D	10	0,1	0,02	$0,1 \pm 0,03$	Nízká měřicí síla	250	400



„Laser Hologage“ LGH

- „Laser-Hologage“ LGH fy Mitutoyo je mimořádně přesný délkový měřicí přístroj s holografickým měřicím systémem, který pracuje na principu interference laserového světla na mřížce.
- Měřicí snímač je velmi kompaktní a může být zabudován do nejrůznějších zařízení podstatně cenově výhodněji než klasická laserová měřicí technika.
- „Laser-Hologage“ LGH je možné použít jako měřicí přístroj k měření velmi přesných dílů i jako snímač v nejpřesnějších polohovacích a regulačních zařízeních.

Série 542

Mimořádně přesný měřicí přístroj s číslicovým krokem 0,1 μm

„Laser Hologage“ LGH

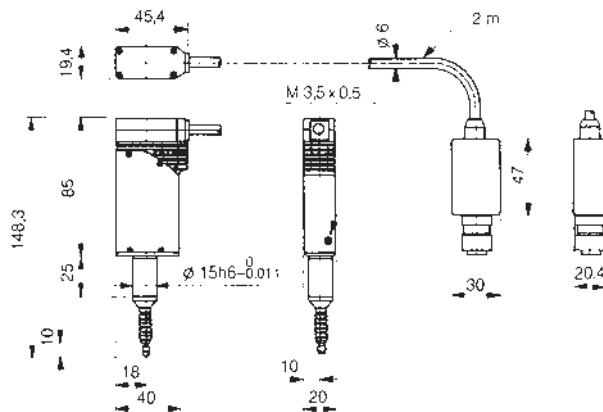


542-711-1

Vhodný zobrazovací přístroj č. 542-060 D/542-062 D (jako zvláštní příslušenství) najdete na straně 267



Číslicový krok μm	č.	Rozsah měření mm	Mezní chyba μm	Opakovatelnost μm	Měřicí síla dolů N	Typ	Hmotnost snímače g
0,1	542-711-1	10	0,2	0,1	≤ 0,55	Standardní	410
0,1	542-712-1	10	0,2	0,1	0,1 ± 0,03	Nizká měřicí síla	410



Linear Gage LGB Elektronický délkoměr

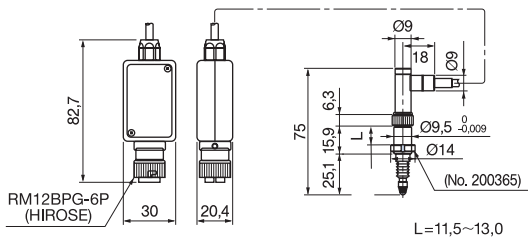
- Extrémně malé provedení. S vnějším průměrem pouhých 8 mm.
- Měřicí pravítko zaručuje vysokou přesnost v celém rozsahu měření.
- Dlouhá životnost na základě vedení vřetene s kuličkovým ložiskem.

Série 542

Mimořádně přesný měřicí přístroj s číslicovým krokem 0,1 μm



542-246



Číslicový krok μm	č.	Rozsah měření mm	Mezní chyba μm	Měřicí síla dolů N	Max. rychlost posuvu mm/s	Hmotnost g
0,1	542-246	5	0,8	≤ 0,65	380	160

Technické parametry (Měřicí snímač)

Výstupní signál: O 90° fázově posunutý pravouhý (odpovídá RS-422 A)
Provozní podmínky: 10–30 °C

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
971750	Měřicí stojánek
971753	Drátová spoušť
542-060 D	Zobrazovací jednotka
542-062 D	Dvojitá zobrazovací jednotka

Technické parametry (Měřicí snímač)

Stupeň ochrany: IP-54
Upínací stopka: Ø 9,5 mm
Výstupní signál: O 90° fázově posunutý pravouhý (odpovídá RS-422 A)
Délka kabelu: 2 m
Napájení: + 5 V (300 mA)
Provozní podmínky: 10–30 °C

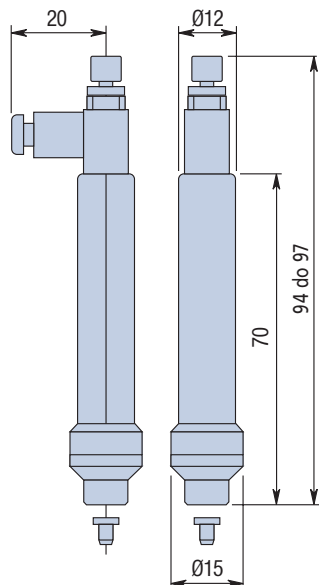
Vhodné zobrazovací jednotky č. 542-060 D, 542-062 D najdete na straně 254

Pneumatický pohon

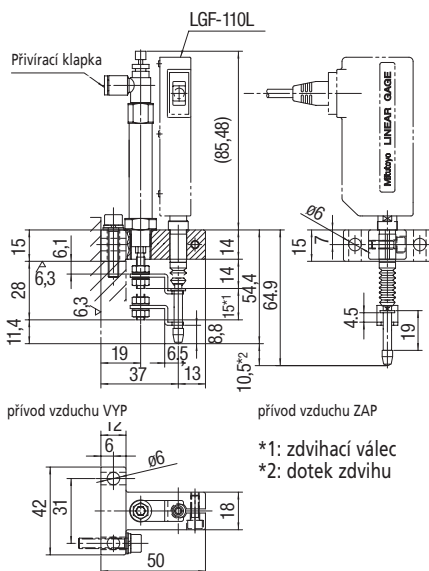
- Zvedání a klesání vřetene přístroje Linear Gage díky přívodu a odvodu vzduchu.
- Rychlost zdvihu vřetene může být nastavena přívratí klapkou zdvihacího válce.
- Automatické měření využitím magnetického ventilu.

Technické parametry

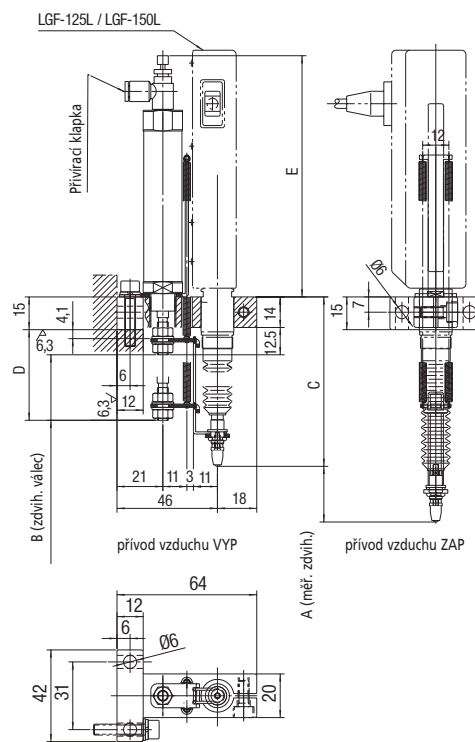
Hadice pro přívod vzduchu: 2,5 mm
vnitřní průměr



903594



02ADE230



02ADE250 / ADE270

č.	Zdvih mm	Vhodný pro Gage-modely	Přívod vzduchu MPa	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Hmotnost g
903594	10	LGS	0,49	-	-	-	-	-	60
02ADE230	10	LGF; LGD	0,2 až 0,4	-	-	-	-	-	150
02ADE250	25	LGF; LGD	0,2 až 0,4	25,5	30	77,6	41,5	110,5	250
02ADE270	50	LGF; LGD	0,2 až 0,4	51,0	50	95,9	66,5	159,5	300

DIGIMATIC EC-Zobrazovací jednotka

- Možnost napojení přístrojů s výstupem DIGIMATIC:
 - vestavná posuvná měřítka
 - úchylkoměry
 - měřicí snímače.
- Kompaktní provedení s vestavným čelním panelem, kompaktilní s DIN (96 x 48 mm)

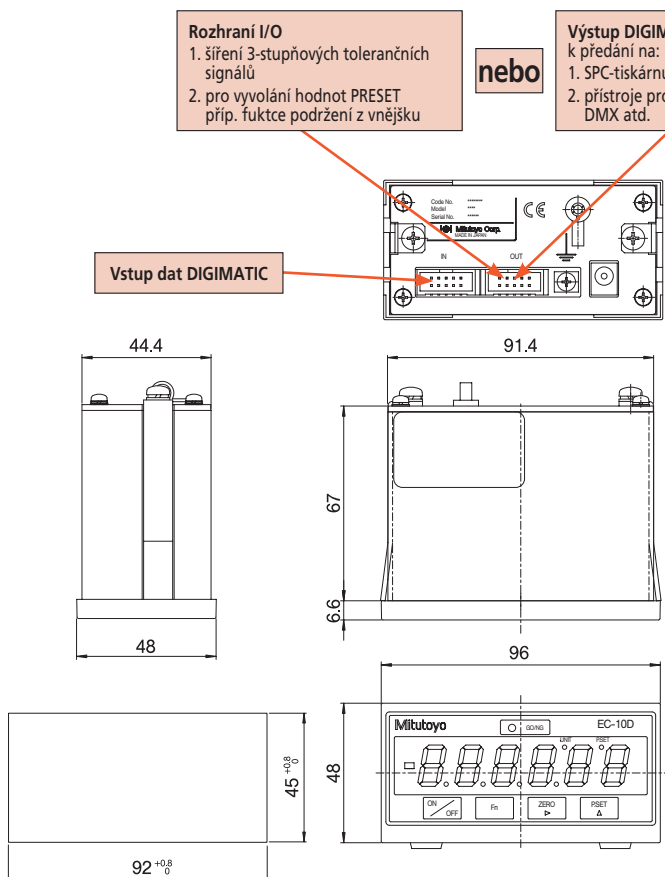
Série 542

S výstupem dat a funkcí posouzení tolerance



542-007 D

č.	Rozměry (Š x V x H) mm	Hmotnost g
542-007 D	96 x 48 x 84,6	150



Rozhraní I/O
1. šíření 3-stupňových tolerančních signálů
2. pro vyvolání hodnot PRESET příp. funkce podržení z vnějšku

nebo

Výstup DIGIMATIC
k předání na:
1. SPC-tiskárnu
2. přístroje pro přenos dat DMX atd.

Vstup dat DIGIMATIC

Funkce	Série 542
ZAP/VYP	●
PRESET (předvolba)	●
Nulování	●
Zadání tolerančních mezí	●
Indikace Dobrý/± Zmetek	●
Výstup signálu (3 kroky) na zobr. Jednotce nebo přes rozhraní I/O	●
Přepínání směru měření	●
Chybové hlášení	●
Zamykání klávesnice	●
Zobrazení hodnoty s činitelem	●
Vstup dat DIGIMATIC	●
Výstup dat DIGIMATIC	●
Přepínání mm/inch	●

Technické parametry

Ukazatel: zelený ukazatel LED, 6-místný, s (-) znaménkem, výška číslic: 15 mm
Napětí: + 9 – 12 V DC 400 mA
Bez síťového adaptéru

Standardní příslušenství

č.	Označení
526688 D	Síťový adaptér

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
C 162-155	Kabel I/O (2 m)
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)
214938	Adaptér pro zdroj napětí

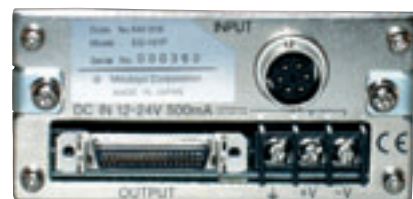


Příklad použití

Linear Gages EG-Counter

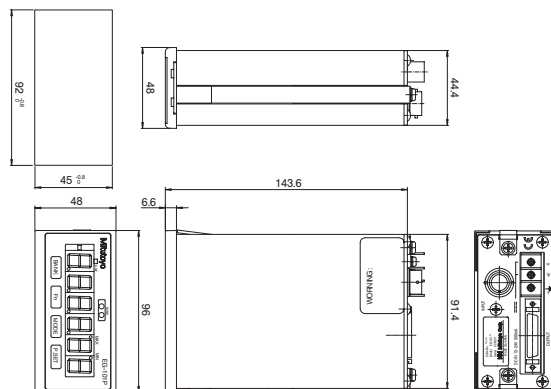
- Kompaktní provedení s vestavným čelním panelem, kompaktilní s DIN (96 x 48 mm).
- S I/O-ovládací funkcí jako např. posouzení dobrý /± zmetek (3/5 úrovní) nebo možný výstup dat BCD.

Série 542



542-015

č.	Počet vstupů	Číselný krok (závisí na připojeném Linear Gage)	Hmotnost g
Připojitelné měřicí snímače: LGF, LGK, LGB, LGM, LG			
542-015	1 (jednotlivé zobrazení)	0,0001 mm, 0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	400
Připojitelné měřicí snímače: LGS, LGD, DIGIMATIC-úchylkoměry, DIGIMATIC-vestavné pos. měřítka			
542-016	1 (jednotlivé zobrazení)	0,001 mm, 0,01 mm	400
Připojitelné měřicí snímače: LGF s referenčním bodem			
542-017	1 (jednotlivé zobrazení)	0,0001 mm, 0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	400



Technické parametry

Ukazatel: zelený ukazatel LED, 6-místný, s (-) znaménkem, Výška číslic 15 mm

Výstup dat: I/O: vyhodnocení dobrý / ± zmetek (3/5 úrovní)
BCD Format

Externí řízení (zadání): PRESET (předvolba), Hold (držení hodnoty), Zpětný pokles, Měření Max/Min/rozdíl

Napájení: Připojovací lišta (M3 šrouby), +12 až +24 V DC, 500 mA (max)

Provozní podmínky: 0–40 °C
Rozměry (V x Š x H): 96 x 48 x 156 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
02ADB440	BCD-I/O-datový konektor
	
02ADD930	3-drátová spoušť pro zdroj napětí přes síťový adaptér
527428	Síťový adaptér

Linear Gages EB-Counter

- Kompaktní provedení s vestavným čelním panelem, kompaktilní s DIN (96 x 48 mm).
- Umožňuje 7 různých hodnocení tolerance ((3/5)-stupňová) přepínatelných pro jeden dotek.
- Vybaven sériovým výstupem BCD; to umožňuje připojení k programovatelnému řízení nebo PC s minimální potřebou prokabelování.
- Analogový výstup signálu.

Série 542



542-092-2

č.	Počet vstupů	Číselný krok (závisí na připojeném Linear Gage)	Hmotnost g
Připojitelné měřicí snímače: LGK, LGF, LGB			
542-092-2	1 (jednotlivé zobrazení)	0,01 mm, 0,005 mm, 0,001 mm, 0,0005 mm	400
Připojitelné měřicí snímače: LGF s referenčním bodem			
542-094-2	1 (jednotlivé zobrazení)	0,01 mm, 0,005 mm, 0,001 mm, 0,0005 mm	400
Připojitelné měřicí snímače: LGD, LGS			
542-093-2	1 (jednotlivé zobrazení)	0,01 mm, 0,001 mm	400

Linear Gages EF-Counter

- Díky provedení jsou vhodné pro montáž do kompaktních čelních desek dle DIN popř. jako stolní zobrazovací jednotka.
- Standardní rozhraní RS-232 C umožňuje snadnou komunikaci s externím PC.
- Funkce RS-Link umožňuje propojit různé čítače EF (maximálně 6 přístrojů) pomocí busu za účelem vstupu a výstupu dat přes sériové rozhraní RS-232 C počítače.
- Je možné určit podrženou hodnotu pro měření maximální hodnoty, minimální hodnoty, rozdíl (Max-Min) atd.
- Přístroje s možností 2 vstupů umožňují indikaci dvou os a provádějí operace sčítání a odčítání mezi 2 snímači.

Série 542



542-060 D
542-065 D

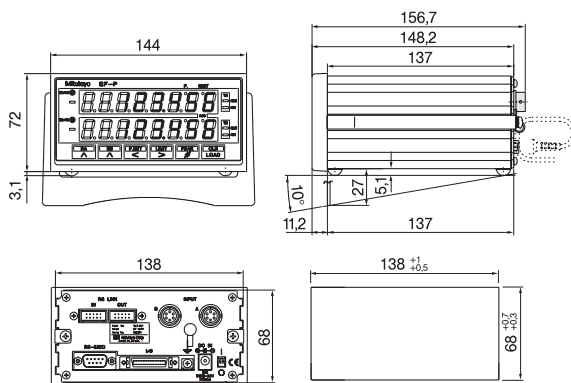


542-062 D
542-066 D



č.	Počet vstupů	Číselný krok (závisí na připojeném Linear Gage)	Hmotnost g
Připojitelné měřicí snímače: LG, LGB, LGF, LGK, LGM, LGH (0,1 μm)			
542-060 D	1 (jednotlivé zobrazení)	0,0001 mm, 0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	760
542-062 D	2 (dvojitě zobrazení)	0,0001 mm, 0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	800
Připojitelné měřicí snímače: LGF s referenčním bodem			
542-065 D	1 (jednotlivé zobrazení)	0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	800
542-066 D	2 (dvojitě zobrazení)	0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	840

EF-Counter může být také pomocí dodávaného držáku upevněn a použit na měřícím stole.



	542-060 D	542-065 D	542-062 D	542-066 D
Funkce				
Nulování	●	●	●	●
PRESET (předvolba)	●	●	●	●
Nastavení mezních hodnot (3 nebo 5 stupňů)	●	●	●	●
Vyhodnocení dobrý / ± zmetek	●	●	●	●
Výstup signálu dobrý / ± zmetek (3 nebo 5 stupňů)	●	●	●	●
Měření MAX/MIN/rozdíl	●	●	●	●
Přepínání směru čítání	●	●	●	●
Zobrazení průměru	●	●	●	●
Výpočet součtu/rozdílu 2 snímačů			●	●
Přepínání mm/inch	●	●	●	●
Volitelný výstupní režim	●	●	●	●
Chybové hlášení	●	●	●	●
RS-Link	●	●	●	●
Vstupní signál: Diferenciální pravouhly	●	●	●	●
Vstupní signál: Diferenciální pravouhly s referenčním bodem		●		●

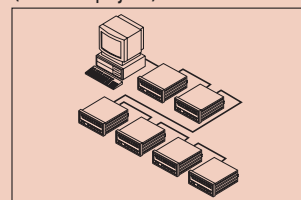
Technické parametry

Ukazatel: 8-místný se záporným znaménkem [-], LED (zelená)

Výstup dat: I/O: vyhodnocení dobrý / ± zmetek (3/5 úrovní), připravenost k provozu **RS-232 C- oder DIGIMATIC:** různé měřené hodnoty

Externí řízení (zadání): I/O: Přednastavení, impuls pro podržení dat a vymazání chyby, **RS-232 C:** Výstup zobrazené hodnoty, přepínání MAX/MIN/chod nulování, vymazání podržené hodnoty, zadání přednastavené hodnoty PRESET, zadání tolerance a mazání chyby

RS-Link: Pomocí portu RS-232 C může být připojeno až 6 čítačů EF (busové spojení)



Napětí: Přes AC-adaptér (12-24 V DC, 700 mA č. 527428 standardní příslušenství)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
936937	RS-signální kabel (1 m)
965014	RS-signální kabel (2 m)
02ADB440	BCD-I/O-datový konektor



Linear Gages EV-Counter

- K jednomu přístroji lze připojit až šest snímačů. Při použití funkce RS-Link může být k jednomu PC připojeno až 10 přístrojů EV, což umožňuje konfiguraci vícebodového měřicího systému s max. 60 snímači.
- Je možné vybírat z řady výstupních režimů; výstup I/O pro vyhodnocení tolerance dobrý / ± zmetek (3 stupně), je možný výstup dat BCD a RS-232.
- Měření zachycených hodnot pro zjištění maxima, minima, rozdílu (Max.-Min.) atd.
- Zobrazovací jednotka může vypočítat součet, průměr, maximum, minimum, max. rozdíl atd., mezi snímači, které jsou připojeny ke stejnému snímači.

Série 542



542-063

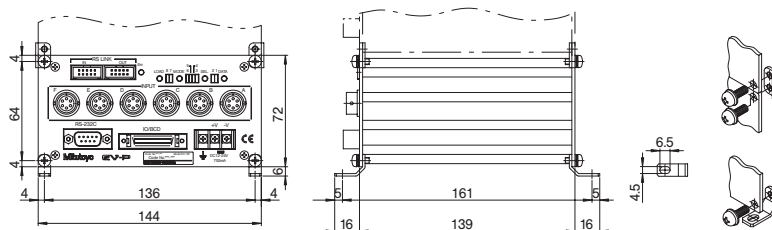


542-064

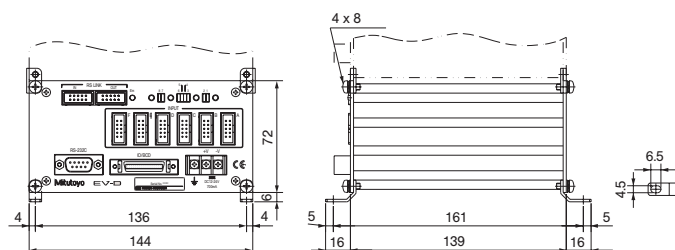
č.	Počet vstupů	Číselný krok (závisí na připojeném Linear Gage)	Hmotnost g
Připojitelné měřicí snímače: LGB (kromě typu 0,1 μm), LGF (kromě typu 0,1 μm), LGK (kromě typu 0,1 μm)			
542-063	6	0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	910
Připojitelné měřicí snímače: LGD, LGS + ID			
542-064	6	0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	910
Připojitelné měřicí snímače: LGF s referenčním bodem			
542-067	6	0,0005 mm, 0,001 mm, 0,005 mm, 0,01 mm	910



Pro nastavení EV-čítačů bez PC nebo jiného externího řízení



542-063



542-064

Funkce	542-063	542-064
Vyhodnocení dobrý/± zmetek	●	●
Výstup signálu dobrý/± zmetek (3 stupně)	●	●
Měření MAX/MIN/rozdíl	●	●
Přepínání směru čítání	●	●
Přepínání mm/inch	●	●
Průměru, maxima, minima a rozdíl mezi specifikovanými snímači	●	●
Volitelný výstupní režim	●	●
Nastavení mezních hodnot (3 stupně)	●	●
Chybové hlášení	●	●
RS-Link	●	●

Technické parametry

Výstup dat: I/O:
Vyhodnocení tolerance dobrý / ± zmetek (3 stupně)
Segmentový výstup (21 stupňů)
naměř. data (BCD-Code)
RS-232 C:
Různé měřené hodnoty

Externí řízení (zadání): I/O:
Výběr snímače, Předvolba (Preset)-vyvolání, podržení hodnoty (Hold), vymazání chyb
RS-232:
Nulování, zadání přednastavené hodnoty (Preset), zadání tolerance, vymazání Max, Min, Max-Min hodnoty, podržení hodnoty (Hold), mazání chyb, vyvolání vypočítané hodnoty mmezi specifickými snímači

RS-Link: Až 10 EV čítačů může být napojeno na vstup RS-232. (busové napojení) EV- a EF-čítače mohou být různorodé (v tomto případě může být napojeno celkem šest čítačů).

Napětí: Připojovací lišta (M3 šrouby), DC+12 až +24V, 700mA (max.)
Provozní podmínky: 0 °C až 40 °C (20 % až 80 % rel. vlhkost, ne kondenzát)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
02ADD400	Zobrazovací jednotka
02ADB440	BCD-I/O-datový konektor
936937	RS-signální kabel (1 m)
965014	RS-signální kabel (2 m)
02ADD930	3-drátová spoušť pro zdroj napětí přes síťový adaptér
527428	Síťový adaptér

SENSORPAK

Multi-přístrojový software pro Linear Gage a úchytkoměry

Podporuje rozvoj měřících přípravků a měřících stanišť.

- Současné zobrazení naměřených hodnot až 60-ti snímačů v reálném čase.
- Počítá hodnoty až 30-ti snímačů v reálném čase.
- Umožňuje velké množství grafických znázornění naměřených hodnot, např. zobrazení čísel, polohy ukazatelů (ručiček číselníků) nebo zobrazení stupnic.
- Sběr dat do diagramů nebo do tabulek.
- Další zpracování dat přes externí software např. Microsoft-EXCEL, MeasurLink.



Přehled funkcí

č.	02ADM260
Systémové předpoklady:	Operační systém: WINDOWS 2000 nebo XP Excel: Excel 2000, XP nebo 2003
Připojitelné snímače:	EF, EV
Zobrazovací funkce:	různé výpočty hodnot z více jednotlivých snímačů: sčítání, odčítání, rozdíl, max. min. a rozsah, celková hodnota a průměr
Ovládání counteru (čítače):	nulování, PRESET (přednastavení), přepínání režimu Peak
Funkce toleranci:	kontrola mezních hodnot ve 3/5 stupních pro každý kanál. Naměřená hodnota se zobrazí na barevném podkladu (červený / zelený)
Vyvolání dat:	přes klávesnici, časový, externí spouštěč a funkci HOLD
Přenos dat:	přímo do Excelu, CSV a Mitutoyo MeasurLink

MiCAT

Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

the standard in world
metrology software

SENSOR

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
12AAA807D	Signální kabel RS-232 C pro připojení k EF/EV-counteru

Vysoce přesný elektronický měřicí přístroj LITEMATIC VL-50 A a VL-50 AS

- Vysoce přesný měřicí dotek s měřicí silou 0,01 N (1 gf) a číslíkovým krokem 0,01 μm .
- Vzhledem ke konstantní a nízké měřicí síle obzvláště vhodný pro měření měkkých materiálů jako jsou: guma, umělá hmota, tloušťka filmu nebo citlivé tvarové díly.
- Motoricky poháněný posuv vřetene s různými rychlostmi vřetene.

Funkce	Série 318
Motorické přestavení vřetene	●
Nulování	●
PRESET (předvolba)	●
Režimy: podržení Max	●
podržení Min	●
režim Max-Min (TIR)	●
Zadání tolerance (3 nebo 5 stupňů)	●
Přepínání směru měření	●
Přepínání mm/inch	●
Blokování klávesnice	●
Výstup dat	●

Série 318



0,01 N (1 gf)

0,01 μm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
957460	Měřicí stojan pro 318-213 D
937179T	Nožní spínač
02ADB440	Datový konektor pro rozhraní I/O (s krytem)
	
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)

Další speciální měřicí nástavce
viz strana 200–201

318-211 D



318-213 D

č.	318-211 D	318-213 D	318-217 D
Typ	VL-50 A	VL-50 AS	VL-50 AH
Rozsah měření	0–50 mm	0–50 mm	0–50 mm
Číslíkový krok	0,01 μm ; 0,1 μm ; 1,0 μm (přepínatelný)		
Měřicí síla	0,01 N (1 gf)		
Mezní chyba	(0,5 + L/100) μm L = měřená výška		(0,1 + L/200) μm L = měřená výška
Výstup dat	DIGIMATIC, RS-232 C, rozhraní I/O		



Přístroje na měření tloušťky vrstev „DIGI-DERM“-700

- Správné výsledky měření díky bezporuchovému měření s přesným vyhodnocením pomocí digitálního zpracování signálu integrovaného do sensoru.
- Maximální šíře použití díky výměnným sensorům s měřicím rozsahem do 15 mm (DIGI-DERM 740).
- Perfektní kompenzace teploty kompletně potlačuje vlivy teplotních výkyvů.
- Vysoce přesné křivky charakteristik během výrobního procesu díky až 50 kalibračním bodům.
- Vysoká kapacita paměti pro až 100.000 naměřených hodnot v 10 příp. 100 měřicích řadách.
- Uložené naměřené a statistické hodnoty lze jednotlivě vyvolat z paměti.
- Velký displej s grafikami s osvětlením pro optimální odečítání a zobrazením otočným o 180°.

Série 179

Typ	DIGI-DERM 720	DIGI-DERM 720	DIGI-DERM 740
č.	179-720F5	179-720FN5	179-606-740
Provedení se senzorem	F5	FN5	výběr jako zvláštní příslušenství



179-720F5



179-720FN5



179-606-740

Typ	DIGI-DERM 720	DIGI-DERM 740
Provedení sensoru	interní pevný	interní/ externí vyměnitelný
Paměť pro naměřené hodnoty	10	100
Počet uložitelných měř. hodnot	max. 10.000	max. 100.000
Statistické funkce	počet měř. hodnot, minimum, maximum, střední hodnota, standardní odchylka, variační koeficient, sloupové diagramy	
Kalibrační procedury podle mezinárodních norem	ISO, SSPC, švédsky, australsky	
Kalibrační režimy	kalibrace z výroby, nulový bod, 2-bodová, 3-bodová kalibrace, volně nastavitelný offset	
Sledování mezních hodnot	vydání optického a akustického signálu při podkročení/překročení mezních hodnot	
Měrné jednotky	μm, mm, cm	
Napětí	2 x AA baterie (miňonky)	
Normy	DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360, 2808, 3882, 19840 ASTM B244, B499, D7091, E376 AS 3894,3, SS 1841 60, SSPC-PA 2	
Rozměry	157 x 75,5 x 49 mm	
Hmotnost	175 g	175 / 230 g



011508



011509

Standardní příslušenství

č.	Označení
	Přenosná taška

Zvláštní příslušenství pro DIGI-DERM 740

č.	Označení
011507	Senzor typ F 1.5
011510	Senzor typ N 0.7
011509	Senzor typ FN 1.5
011508	Senzor typ F 5

DIGI-DERM 720 - č.				179-720FN5	179-720F5
DIGI-DERM 740 - Sensor č.	011507	011510	011509	-	011508
Senzor typ	F 1.5	N 07	FN 1.5	FN 5	F 5
Rozsah měření	0 ... 1,5 mm	0 ... 0,7 mm	F 0 ... 1,5 mm N 0 ... 0,7 mm	F 0 ... 5 mm N 0 ... 2,5 mm	0 ... 5 mm
Hlavní směry použití	malé otvory, tenké vrstvy			standardní sensor pro obecné použití	
Měřicí metoda	magneticko-induktivní	vířivý proud	magneticko-induktivní vířivé proudy	magneticko-induktivní vířivé proudy	magneticko-induktivní
Správnost dle DIN 55350 část 13 ^{1,4}	± (1 μm + 0,75 % z měř. hodnoty)			± (1,5 μm + 0,75 % z měř. hodnoty)	
Opakovatelnost (Standardní odchylka)	± (0,5 μm + 0,5 % z měř. hodnoty)			± (0,8 μm + 0,5 % z měř. hodnoty)	
Nejmenší měřicí plocha ^{2,3}	Ø 5 mm			Ø 10 mm	

¹ při vícebodové kalibraci, ² při kalibraci v blízkosti očekávané tloušťky vrstvy,

³ při použití přesného stojánku, ⁴ podle DIN 55 350 část 13

Přístroj na měření tloušťky mokrého filmu

- Sloužící k měření čerstvě naneseného dosud mokrého nátěru

Série 179



011030



Příklad použití

Přístroj na měření tloušťky vrstev MINI-DERM

- Nedestruktivní měření tloušťky nemagnetických vrstev, jako např. galvanických vrstev zinku, mědi, chromu, kadmia apod., nebo nátěrů, smaltů, umělých hmot aj. na oceli a železe.

Série 179

Není třeba napájet



Technické parametry

Rozměry: 220 x 120 x 50 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
179-551	Etalon tloušťky vrstvy 0–50 µm Jmen. rozměry ≈ 0, 10, 20, 40 µm vždy chrom na oceli
179-552	Etalon tloušťky vrstvy 0–400 µm Jmen. rozměry ≈ 0, 40, 120, 400 µm 40 µm chrom na oceli 120 µm lak na oceli 400 µm lak na oceli



011029	Kožené pouzdro na bezpečné nošení přístroje na pásku
527599	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 25 µm
527600	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 50 µm
527601	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 100 µm
527602	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 250 µm
527603	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 500 µm
527604	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 1000 µm
527605	Etalon tloušťky vrstvy ≈ 2000 µm

č.	Použití pro	Rozsah měření µm	Mezní chyba (% z naměřené hodnoty)	Nejmenší měřicí plocha Ø mm	Nejmenší tloušťka nosného materiálu mm	Nejmenší poloměr zakřivení zkoušeného předmětu	Hmotnost g
179-503	galvanické vrstvy na oceli a železe	0... 100	1 µm (0... 20 µm) 5 %* (20... 100 µm)	20	0,4	5 mm konvexní 40 mm konkávní	660
179-504	barvy, laky na podkladu na oceli a železe	0... 1000	5 µm (0... 100 µm) 5 %* (100... 1000 µm)	30	0,4	8 mm konvexní 40 mm konkávní	660

* z naměřené hodnoty

NOVÉ VÝROBKY



Měřicí stojánek v provedení Mini

Podrobné informace na straně 272.

Stojánky pro úchylkoměry



Měřicí stolky



Magnetické stojánky
Přístroje na kontrolu
obvodového házení

Úhломěr
Ocelový úhelník

Přesné svěráky
a měřicí pomůcky

Žulové desky

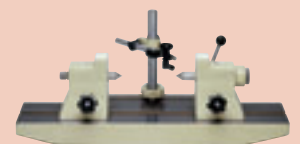
Vodováhy
Digitální inklinometr



Strana 262–265



Strana 266–267



Strana 268–273



Strana 274–279



Strana 279–289



Strana 289–290



Strana 291



Stojánky pro úchylkoměry

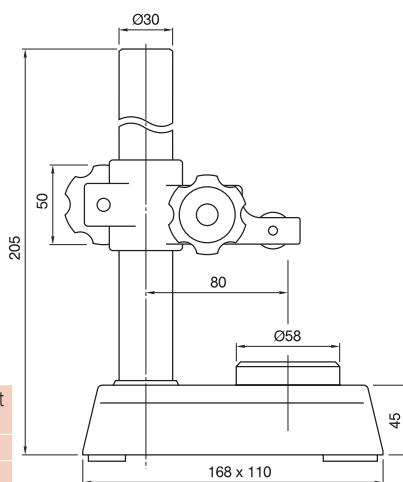
Série 7

Standardní provedení

- Chromovaný ocelový sloupek.
- Tři výměnné měřicí stoly, ploché, konvexní a s drážkami.



7001 M

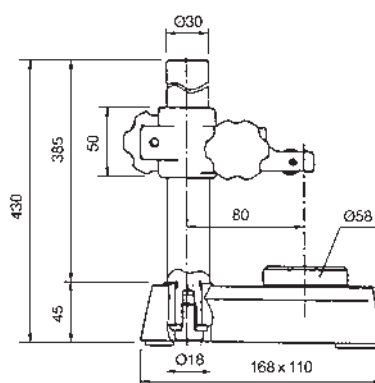


č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl (č.) (standardní příslušenství)	Hmotnost kg
7001 M	100	s drážkami (101462)	5,2
7002 M	100	plochý (101461)	5,2

Série 519



519-109 MM



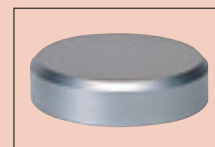
č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl (č.) (standardní příslušenství)	Hmotnost kg
519-109 MM	300	s drážkami (101462)	6,5

Technické parametry

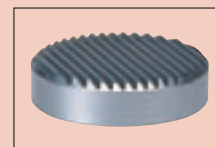
Sloupek:	Ø 30 mm
Rozměry stolu:	Ø 58 mm
Velikost podstavce:	168 x 110 mm
Vyložení:	65 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	1 mm s blokováním

Zvláštní příslušenství

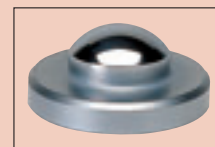
č.	Označení
101463	Měřicí stůl, konvexní (vypouklý)
101461	Měřicí stůl, plochý
101462	Měřicí stůl, s drážkami



101461



101462



101463

Technické parametry

Sloupek:	Ø 30 mm
Rozměry stolu:	Ø 58 mm
Velikost podstavce:	168 x 110 mm
Vyložení:	65 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	1 mm s blokováním

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
101463	Měřicí stůl, konvexní (vypouklý)
101461	Měřicí stůl, plochý
101462	Měřicí stůl, s drážkami

Stojánky pro úchylkoměry

Série 7

Standardní provedení s velkým stolem

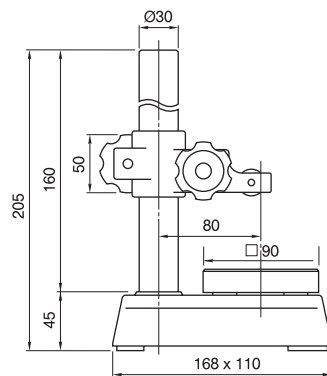
- Vyroben z litiny, úložná plocha z tvrzené oceli s lapovaným měřicím stolkem.

Technické parametry

Sloupek:	Ø 30 mm
Rozměry stolu:	90 x 90 mm
Velikost podstavce:	168 x 110 mm
Vyložení:	65 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	1 mm



7007 M



č.	Maximální výška měření mm	Hmotnost kg
7007 M	90	5,6

Stojánky pro úchylkoměry

- Jednoduché standardní provedení.
- Plocha stolu broušená a lapovaná.
- Sloupek zakalený a jemně broušený.

Technické parametry

Sloupek:	Ø 22 mm
Rozměry stolu:	Ø 50 mm
Vyložení:	50 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
913-201	Horizontální měřicí třmen na rozšíření možností měření Vzdálenost hrotů: max. 45 mm (viz dole)

Série 913



913-101

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Vyložení mm
913-101	100	Ø 50	50

Technické parametry

Sloupek:	Ø 22 mm
Rozměry stolu:	60 x 70 mm
Vyložení:	100 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
913-201	Horizontální měřicí třmen na rozšíření možností měření Vzdálenost hrotů: max. 45 mm

Série 913



913-102

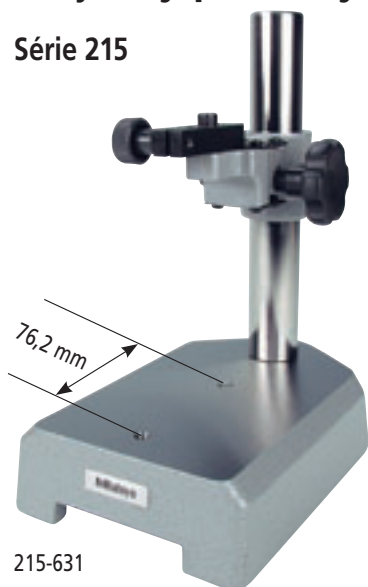
č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Vyložení mm
913-102	100	60 x 70	100



913-102 s 913-201

Stojánky pro úchylkoměry

Série 215



215-631

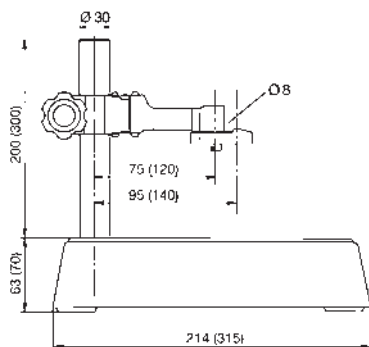
č.	Maximální výška měření mm	Hmotnost kg	Včetně:
215-631	100	8,5	Sloupek 200 mm, Ø 30 mm
215-641	200	13,5	Sloupek 300 mm, Ø 30 mm



990031



990029



Údaje v závorkách platí pro č. 215-641

Rychloupínací stativ

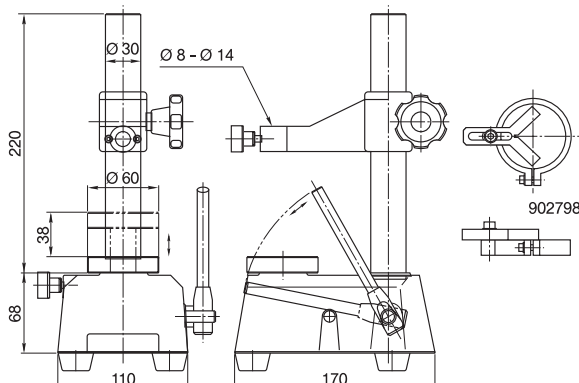
- Rychloupínací stativ pro vnitřní sériová měření malých dílů.

Série 215



215-120 M

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl Ø mm	Hmotnost kg
215-120 M	110	60	6,5



Technické parametry

Sloupek: Ø 30 mm
 Vyložení: 80 mm (215-631)
 125 mm (215-641)
 Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

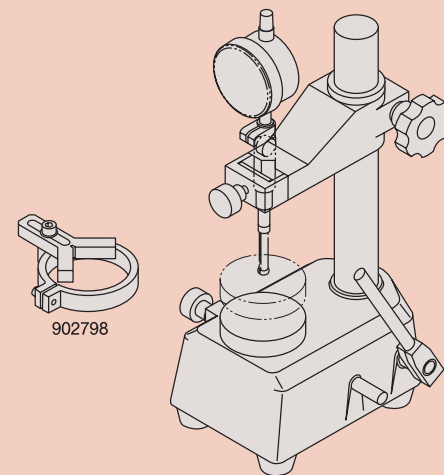
č.	Označení
990029	Měřicí stůl s drážkami 38,1 x 101,6 x 38,1 mm
990031	Měřicí stůl s konvexní ocelovou koulí Ø 30 mm

Technické parametry

Zdvih měření: max. 38 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
902798	Nasazovací úhlová zarážka pro jisté a rychlé polohování obrobků pod měřicím přístrojem pro Ø 8–16 mm



Stojánky pro úchylkoměry

Technické parametry

Sloupek:	Ø 40 mm
Rozměry stolu:	110 x 110 mm
Velikost podstavce:	214 x 142 mm
Vyložení:	75 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	1 mm

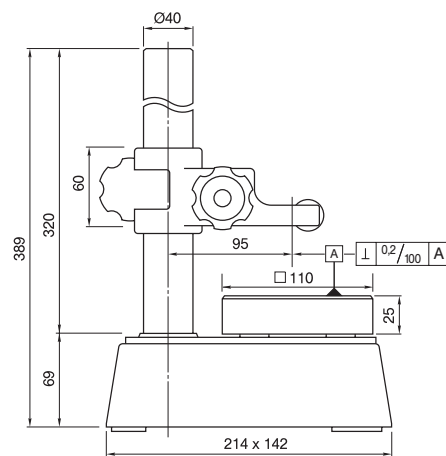
Série 215

Standardní provedení s velkým stolem a vysokým sloupkem
Plocha stolu broušená a lapovaná, sloupek je zakalený a jemně broušený



215-405

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Hmotnost kg
215-405	200	110 x 110	12,5



Technické parametry

Sloupek:	Ø 50 mm
Rozměry stolu:	150 x 150 mm
Velikost podstavce:	255 x 179 mm
Vyložení:	90 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 20 mm (Ø 8 / Ø 15 mm přes svěrku)

Standardní příslušenství

č.	Označení
58AAA151	Svěrka Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
58AAA276	Svěrka Ø 15 mm

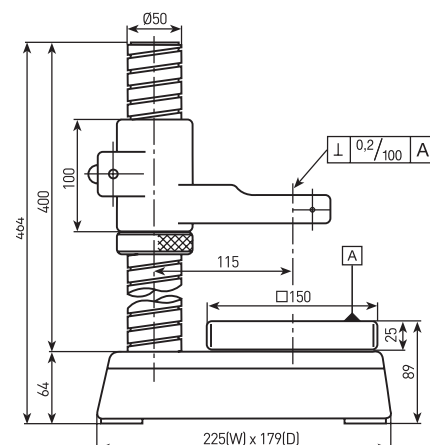
Série 215

Provedení s vysokým stolem a vysokým závitovým sloupkem



215-505

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Hmotnost kg
215-505	260	150 x 150	23



Měřicí stůl

Série 215

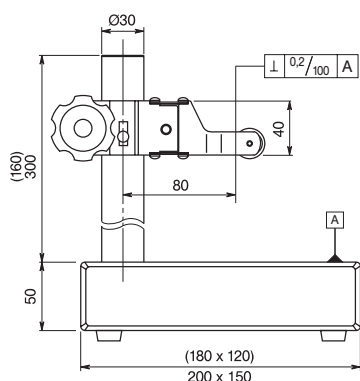
Otěrúzdorný stůl z kamene



215-151 M

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Hmotnost kg
215-150 M	120	120x180	5,7
215-151 M	260	150x200	8,0

Údaje v závorkách platí pro č. 215-150 M



Série 215

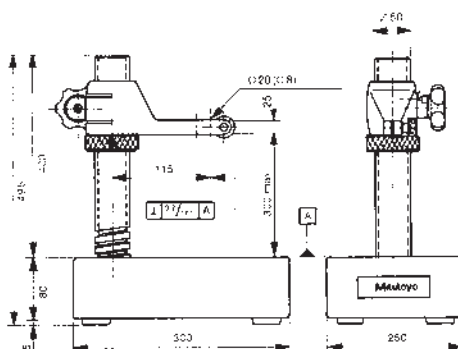
Otěrúzdorný stůl z kamene

Se závitovým sloupkem, bez jemného nastavení



215-156

č.	Maximální výška měření mm	Měřicí stůl mm	Hmotnost kg
215-156	300	300x250	29,5



Technické parametry

Sloupek:	Ø 30 mm
Velikost podstavce:	120 x 180 mm (215-150 M) 150 x 200 mm (215-151 M)
Vyložení:	65 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	1 mm
Rovinnost stolu:	3 µm

Technické parametry

Gewindegewinde:	Ø 50 mm
Velikost podstavce:	250 x 300 mm
Vyložení:	90 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 20 mm (Ø 8 / Ø 15 mm přes svěrku)
Rovinnost stolu:	6 µm

Standardní příslušenství

č.	Označení
58AAA151	Svěrka Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
58AAA276	Svěrka Ø 15 mm

Měřicí stůl

Technické parametry

Sloupek:	Ø 35 mm
Měřicí plocha:	200 x 140 mm
Velikost podstavce:	260 x 140 x 50 mm
Vyložení:	120 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Jemné nastavování:	8 mm
Rovinnost stolu:	2 µm

Série 912

Měřicí stůl z kamene, jemně lapovaný diamantem
Rameno s vyložení 120 mm



912-105

č.	Maximální výška měření mm	Hmotnost kg
912-105	200	9,5

Technické parametry

Sloupek:	Ø 16 mm
Příčné rameno:	Ø 16 mm
Měřicí plocha:	100 x 100 mm
Velikost podstavce:	150 x 100 x 40 mm
Vyložení:	150 mm (přestavit)
Upínací otvor pro úchylkoměr:	Ø 8 mm
Rovinnost stolu:	2 µm

Série 912

Měřicí stůl z kamene
S příčným ramenem a jemným nastavením



912-101

č.	Maximální výška měření mm	Hmotnost kg
912-101	180	2,8

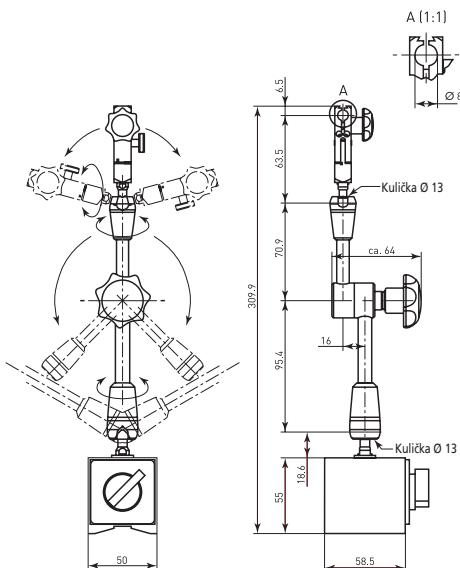
Magnetický kloubový stojan

Série 7

Fixování úchylkoměru v libovolné poloze mechanickou aretací



011358



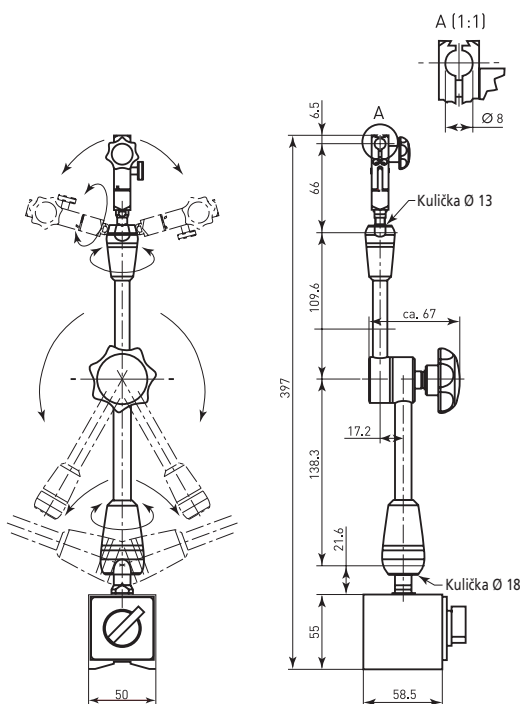
č.	Akční radius mm	Celková výška mm	Hmotnost kg
011358	200	310	1,55

Série 7

Fixování úchylkoměru v libovolné poloze mechanickou aretací



011359



č.	Akční radius mm	Celková výška mm	Hmotnost kg
011359	280	390	1,85

Technické parametry

Magnetická síla: 750 N vertikální odtrhová síla
Velikost podstavce: 60 x 50 x 55 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Technické parametry

Magnetická síla: 750 N vertikální odtrhová síla
Velikost podstavce: 60 x 50 x 55 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Magnetický kloubový stojan

Série 7

Fixování úchylkoměru v libovolné poloze mechanickou aretací

Technické parametry

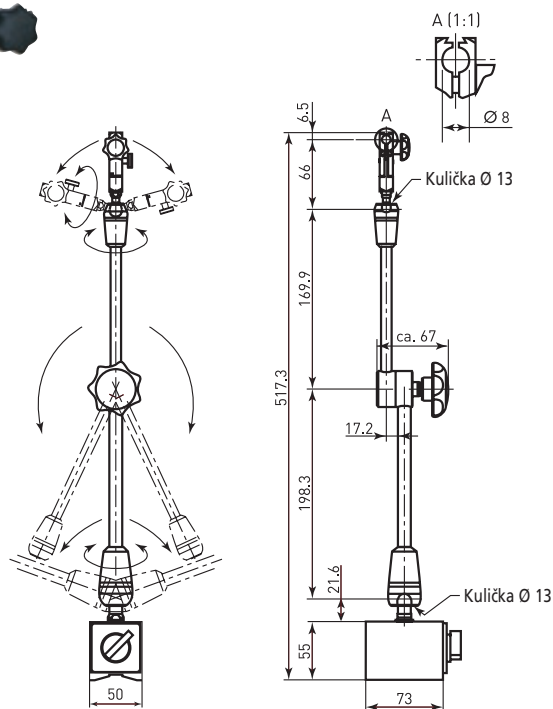
Magnetická síla: 900 N vertikální
odtrhová síla

Velikost podstavce: 75 x 50 x 55 mm

Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm



011360



č.	Akční radius mm	Celková výška mm	Hmotnost kg
011360	400	510	2,1

Série 7

Fixace úchylkoměru je možná v libovolné poloze pomocí hydraulického upínání

Technické parametry

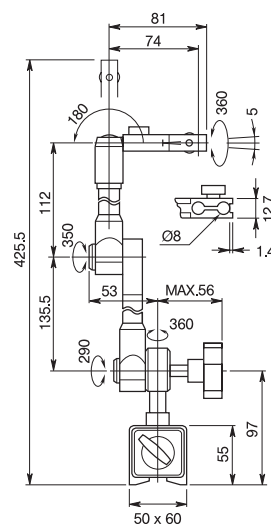
Magnetická síla: 600 N vertikální
odtrhová síla

Velikost podstavce: 50 x 60 x 55 mm

Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm



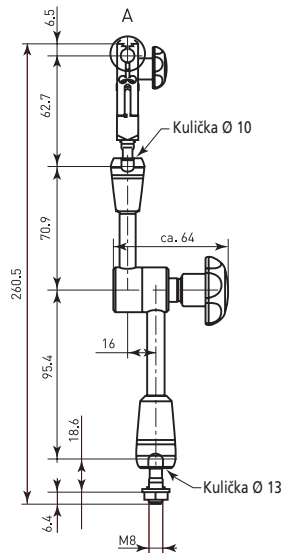
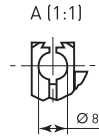
7019 B



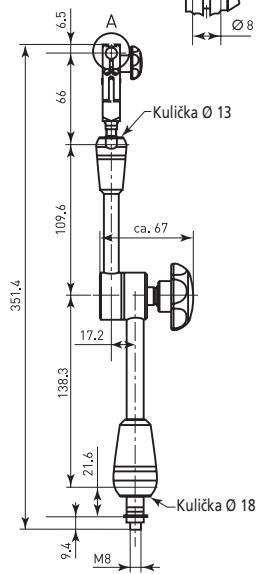
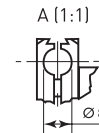
č.	Akční radius cca. mm	Celková výška mm	Jemného nastavení	Hmotnost kg
7019 B	320	420	± 5°	1,75

Pohyblivé kloubové rameno

Mechanická aretace



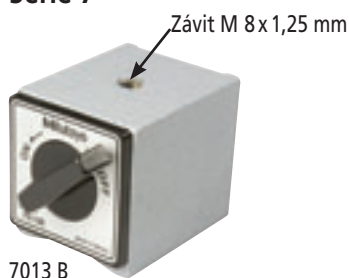
Mechanická aretace



Magnetický podstavec

- S prizmatickou podstavou.

Série 7



7013 B

Pohyblivé kloubové rameno

- Hydraulická aretace.



076360

Technické parametry

Č.	Označení
011361	Pohyblivé kloubové rameno

Akční radius: cca. 200 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Technické parametry

Č.	Označení
011362	Pohyblivé kloubové rameno

Akční radius: cca. 280 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Technické parametry

Č.	Označení
7013 B	Magnetický podstavec

Magnetická síla: 600 N vertikální odtrhová síla
Velikost podstavce: 50 x 60 x 55 mm
Závitový otvor: M 8 (pro flexibilní článkový stav)
Hmotnost: 1 kg

Technické parametry

Č.	Označení
076360	Pohyblivé kloubové rameno

Akční radius: cca. 320 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Magnetické stojánky

Technické parametry

Magnetická síla: 600 N vertikální odtrhová síla
 Velikost podstavce: 50 x 60 x 55 mm
 Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 9,5 mm

Standardní příslušenství

č.	Označení
206983	Svěrka pro úchylkoměr se stopkou Ø 8 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
206979	Příčné rameno dlouhé 300 mm (pouze pro č. 7010 SN)

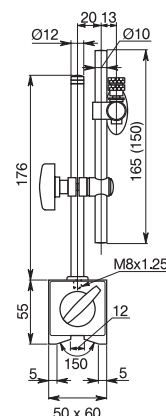
Série 7

Univerzální držák úchylkoměru

- S prizmatickým podstavcem.



7011 SN



č.	Akční radius cca. mm	Celková výška mm	Hmotnost kg
bez jemného nastavení			
7010 SN	150	235	1,25
s jemným nastavením			
7011 SN	160	235	1,45

Technické parametry

Magnetická síla: 750 N vertikální odtrhová síla
 Velikost podstavce: 50 x 60 x 55 mm
 Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 9,5 mm

Standardní příslušenství

č.	Označení
206983	Svěrka pro úchylkoměr se stopkou Ø 8 mm

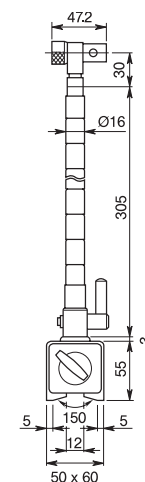
Série 7

Univerzální držák úchylkoměru

- S prizmatickým podstavcem a flexibilním sloupkem.



7012-10



č.	Akční radius cca. mm	Celková výška mm	Hmotnost kg
7012-10	250	393	1,5

Měřicí stojánky

Série 7

Měřicí stojánek Mini bez přepínání ZAP/VYP



7014



Série 913

Pneumatický měřicí stojan

- Přilne na hladké povrchy jako jsou žulové desky atd.



913-103

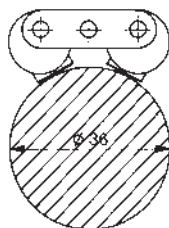
Série 913

Magnetický stojan

- Speciálně k nasazení na válcové součásti.
- Magnetická základna.



913-104



Technické parametry

č.	Označení
7014	Měřicí stojánek Mini

Průměr podstavce: 30 mm
Magnetická síla: 150 N vertikální odtrhová síla
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 a Ø 6 mm
Hmotnost: 170 g



Poměr velikosti
913-103 k 7014

Technické parametry

č.	Označení
913-103	Pneumatický měřicí stojan

Průměr podstavce: 90 mm
Celková výška: 245 mm
Vertikalarm: 200 x Ø 16 mm
Příčné rameno: 200 x Ø 16 mm
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm
Hmotnost: 2,3 kg

Technické parametry

č.	Označení
913-104	Magnetický stojan

Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm
Minimální průměr obrobku: 36 mm

Univerzální měřicí stojan

- S prizmatickou broušenou základnou a posuvným sloupkem.

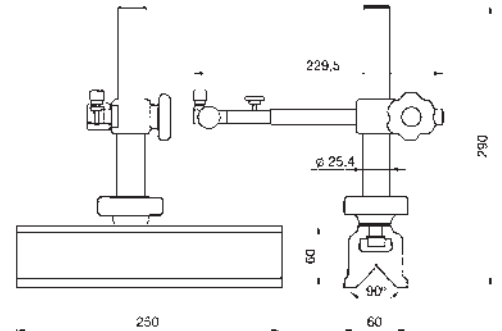
Technické parametry

Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Série 914



914-101 M



č.	Rozměry podstavce mm	Délka příčného ramene mm
914-101 M	250x60	150

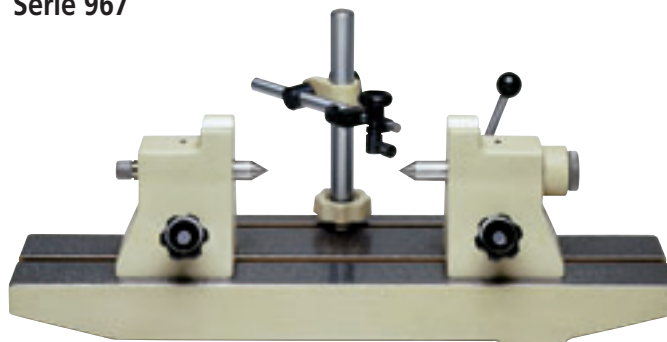
Přesné přístroje na kontrolu obvodového házení

- Přístroje na kontrolu obvodového házení z vystárnuté speciální litiny.
- Hotové objímky a upínací hroty jsou z kalené oceli, jemně obroušené a justované.
- Upínací pár sestává z 1 koníku s pevnou pinolou a 1 koníku s axiálně pohyblivou pinolou, která se přestavuje ruční pákou.

Technické parametry

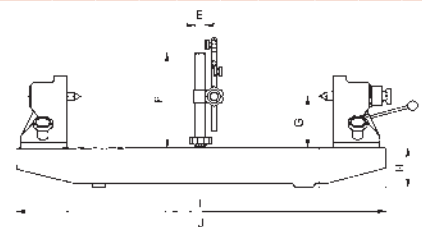
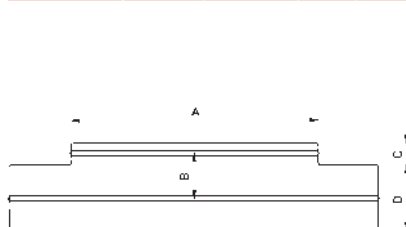
Upínací otvor pro úchylkoměr: Ø 8 mm

Série 967



967-101 EM

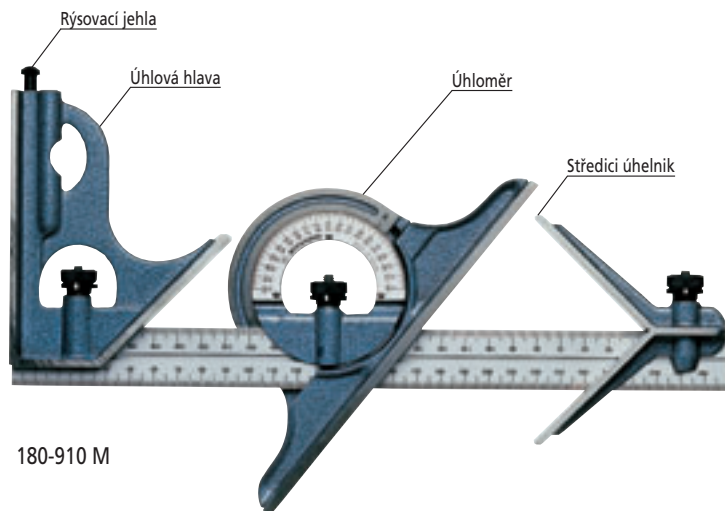
č.	Držák úchyl- koměru č.	Maximální vzdálenost hrotů mm	Výška hrotů mm	Rozměry mm	Hmot- nost kg	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
967-203 M	068804	150	50	330x120x111	7	178	60	41	70	16	134,5	50	45	310	150
967-201 M	068802	300	75	500x240x115	13	370	60	36	80	16	194,5	75	45	500	300
967-101 EM	063303	350	90	674x209x185	40	400	90	50	140	25	230	90	60	650	350
967-202 M	063303	600	125	900x330x200	70	600	104	50	160	25	230	125	100	900	600



Kombinovaný úhloměř

- Tři části příslušenství na jedné vodící tyči, tvrzené, z nerezavějící oceli se 4 děleními, umožňují různé použití.
- Úhloměř
Stupnice matově chromovaná, obousměrná (možno přikládat přední i zadní stranu).
- Úhlová hlava zakalená, s vodováhou.
- Středící úhelník zakalený.

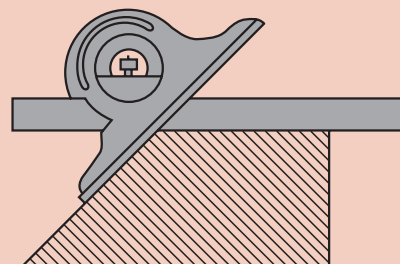
Série 180



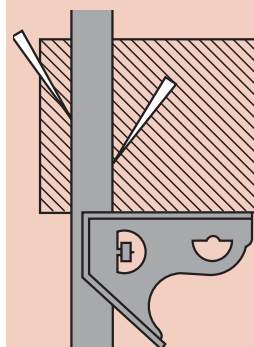
180-910 M

č.	Provedení
Sady	
180-907 M	Sada: rameno 300 mm (č. 180-503), úhloměř, úhlová hlava a středící úhelník
180-910 M	Sada: rameno 300 mm (č. 180-505), úhloměř, úhlová hlava a středící úhelník
Jednotlivé části	
180-503	Vodící rameno: délka 300 mm se 4 stupnicemi 1 mm, 1/2 mm, 1/32" a 1/64"
180-505	Vodící tyč: délka 300 mm se 2 stupnicemi 1 mm a 1/2 mm
180-301 M	Úhloměř
180-102 M	Úhlová hlava
180-202 M	Středící úhelník

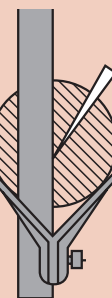
Příslušenství



č. 180-301 M Úhloměř



č. 180-102 M Úhlová hlava

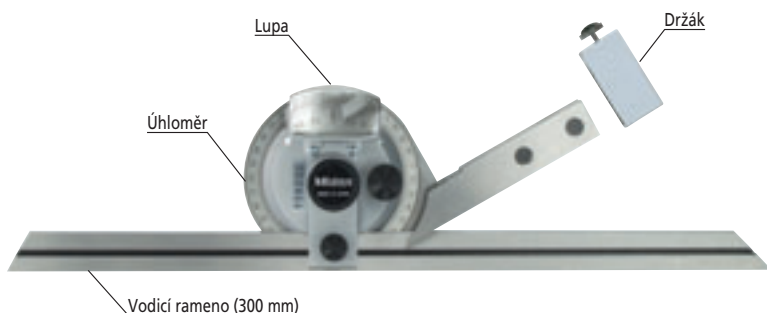


č. 180-202 M Středící úhelník

Univerzální úhloměř

- S jemným nastavením, bezparalaxní čtení.
- Se zvětšovací sklem (lupou).
- S možností připojení na výškoměry a orýsovací přístroje série 192 přes držák.

Série 187



187-908

č.	Provedení
187-907	Univerzální úhloměř, vodící rameno 150 mm (187-106), lupa, držadlo (950750)
187-908	Univerzální úhloměř, vodící rameno 300 mm (187-107), lupa, držadlo (950750)



Příklad použití



Příklad použití

Technické parametry

Dělení stupnice: 5'

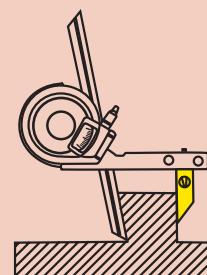
Dělení kruhu: 4 x 90°

Standardní příslušenství

č.	Označení
187-106	Vodící rameno 150 mm (187-907)
187-107	Vodící rameno 300 mm (187-908)
950750	Držák pro výškoměry a rýsovačské přístroje série 192, 514, 570 (kromě 570-227)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
187-105	Přídavný úhelník



Univerzální úhloměr „DIGIMATIC“

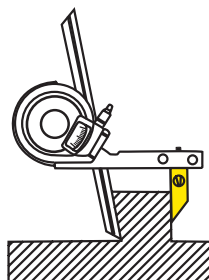
- Digitální univerzální úhloměr umožňuje bezpečné čtení z digitálního displeje.
- Automatické vypínání po 10 minutách, snadné justování pomocí pevných referenčních bodů.
- Vodicí rameno je možné posouvat a aretovat po celé délce.
- Jemné dostavení pro přesné nastavení libovolných rozměrů úhlů.
- S možností připojení na výškoměry a rýsovací přístroje série 192 přes držák.

Série 187 s výstupem dat



187-502

č.	Provedení	Hmotnost
187-501	Univerzální úhloměr, vodicí rameno 150 mm	624 g
187-502	Univerzální úhloměr, vodicí rameno 300 mm	662 g

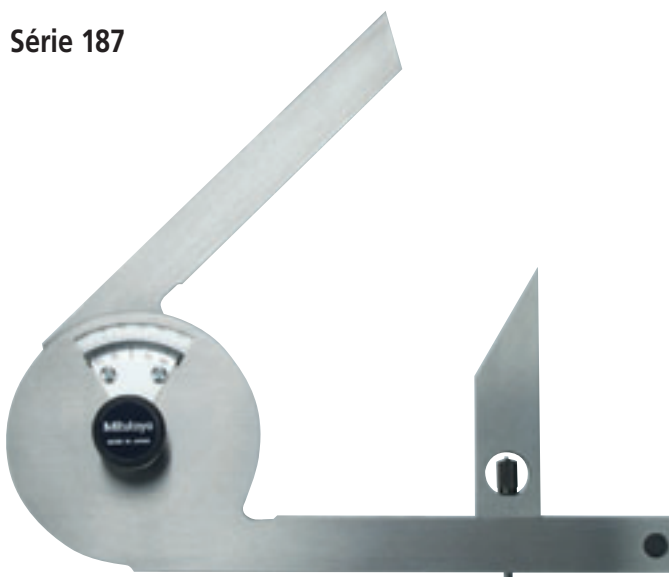


187-105

Použití:

Pomocí přídatného úhelníku je možné měřit úhel ze dvou různých vztažných rovin. Upevnění lze provést na obou stranách a uvnitř zářezu na úhloměru.

Série 187



187-201

č.	Délka ramene mm	Dělení stupnice
187-201	135	5'

Funkce	Série 187
PRESET	●
Nulování	●
Přepínání směru čítání	●
DATA/HOLD	●
Zobrazení úhlu decimálně/hexadec.	●
Výstup dat	●

Technické parametry

Měřicí rozsah: -360° až $+360^\circ$
 Mezní chyba: 2' (0,03°)
 Číslicový krok: 1' (0,01°)
 Opakovatelnost: 1' (0,01°)
 Životnost baterie: 2000 hod.

Dodávka v pouzdře vč. baterie

Standardní příslušenství

č.	Označení
187-106	Vodicí rameno 150 mm (187-501)
187-107	Vodicí rameno 300 mm (187-502)
950750	Držák pro výškoměry a rýsovací přístroje série 192, 514, 570 (kromě 570-227)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
187-105	Přídavný úhelník
905338	Signální kabel 1 m
905409	Signální kabel 2 m

Spotřební materiál

č.	Označení
05SAA217D	Baterie CR-2032

Technické parametry

Dělení nonia: 5'
 Dělení kruhu: 4 x 90°
 Pevné měřicí rameno: 135 mm
 Přestavitelné měřicí rameno: 150 mm
 Včetně pouzdra a přídatného úhelníku (187-105)

Standardní příslušenství

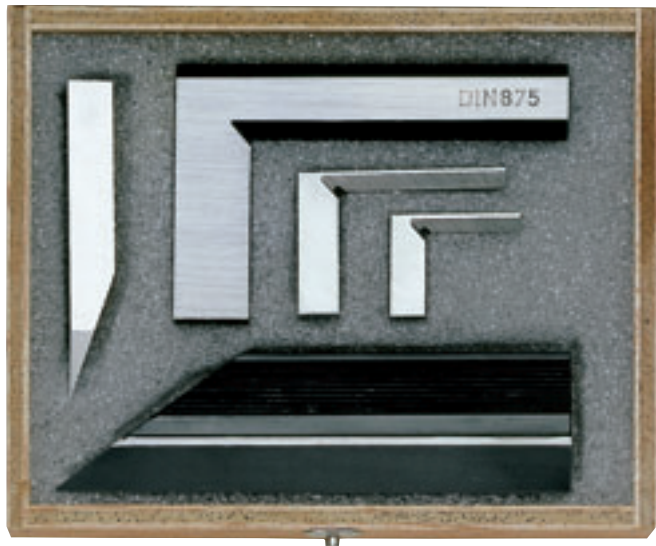
č.	Označení
187-105	Přídavný úhelník

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
952624	Držák pro výškoměry a rýsovací přístroje série 192, 514, 570 (kromě 570-227)

Sada měřidel pro nástrojáře

Série 916



916-110

Technické parametry

č.	Označení
916-110	Sada měřidel pro nástrojáře

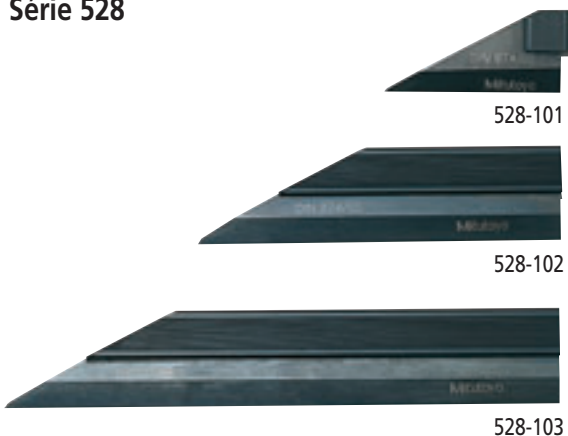
Obsah

Nožové měřítko:	100 mm
Nožový úhelník:	75 x 50 mm
Nožový úhelník:	40 x 28 mm
Nožový úhelník:	25 x 20 mm
Měrka s rýsovacím hrotem:	9 x 9 x 60 mm
Včetně pouzdra	

Nožová pravítka

- Nožová pravítka se obzvláště hodí na měření rovinnosti ploch.
- Měřicí hrana je kalená, broušená a velmi jemně lapovaná.
- S ochranným krytem.

Série 528



č.	Délka mm	Provedení
528-100	50	
528-101	75	
528-102	100	
528-110	125	
528-103	150	
528-104	200	
528-105	300	Dodává se v dřevěném pouzdrě
528-106	400	Dodává se v dřevěném pouzdrě
528-107	500	Dodává se v dřevěném pouzdrě

Technické parametry

Klínovitý průřez se skosením:	60°
Přesnost:	podle DIN 874

Ocelové úhelníky 90°

- Třída přesnosti 0.

Technické parametry

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 0

Série 916

Příložný úhelník



916-302

Normalizovaná ocel č.	Nerez č.	Délka ramene mm	Průřez mm
916-300	916-310	50 x 40	15 x 4,0
916-301	916-311	75 x 50	15 x 4,0
916-302	916-312	100 x 70	20 x 4,0
916-303	916-313	150 x 100	25 x 5,5
916-304	916-314	200 x 130	30 x 5,5
916-305	916-315	250 x 165	35 x 8,0
916-306	916-316	300 x 200	40 x 8,0
916-307*	916-317*	400 x 250	45 x 10,0
916-308*	916-318*	500 x 330	50 x 10,0

* Včetně pouzdra

Technické parametry

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 0

Série 916

Plochný úhelník



916-202

Normalizovaná ocel č.	Nerez č.	Délka ramene mm	Průřez mm
916-211	916-201	50 x 40	15 x 4,0
916-212	916-202	75 x 50	15 x 4,0
916-213	916-203	100 x 70	20 x 4,0
916-214	916-204	150 x 100	25 x 5,5
916-215	916-205	200 x 130	30 x 5,5
916-216	916-206	250 x 165	35 x 8,0
916-217	916-207	300 x 200	40 x 8,0
916-218*	916-208*	400 x 250	45 x 10,0
916-219*	916-209*	500 x 330	50 x 10,0

* Včetně pouzdra

Ocelové úhelníky 90°

- Třída přesnosti 1 / 2.

Série 916

Příložný úhelník



916-322

DIN 875-1 č.	DIN 875-2 č.	Délka ramene mm	Průřez mm
916-320	916-330	50 x 40	15 x 5
916-321	916-331	75 x 50	15 x 5
916-322	916-332	100 x 70	20 x 5
916-323	916-333	150 x 100	25 x 5
916-324	916-334	200 x 130	30 x 6
916-325	916-335	250 x 165	35 x 7
916-326	916-336	300 x 200	40 x 8
916-327*	916-337*	400 x 200	45 x 10
916-328*	916-338*	500 x 250	50 x 10

* Včetně pouzdra

Série 916

Ploché úhelník



916-223

DIN 875-1 č.	DIN 875-2 č.	Délka ramene mm	Průřez mm
916-221	916-231	50 x 40	15 x 5
916-222	916-232	75 x 50	15 x 5
916-223	916-233	100 x 70	20 x 5
916-224	916-234	150 x 100	25 x 5
916-225	916-235	200 x 130	30 x 6
916-226	916-236	250 x 165	35 x 7
916-227	916-237	300 x 200	40 x 8
916-228*	916-238	400 x 200	45 x 10
916-229*	916-239	500 x 250	50 x 10

* Včetně pouzdra

Technické parametry

DIN 875/1:

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 1

Funkční plochy jemně obroušené

DIN 875/2:

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 2

Technické parametry

DIN 875/1:

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 1

Funkční plochy jemně obroušené

DIN 875/2:

Přesnost: podle DIN 875

Třída přesnosti: 2

Ocelové úhelníky 90°

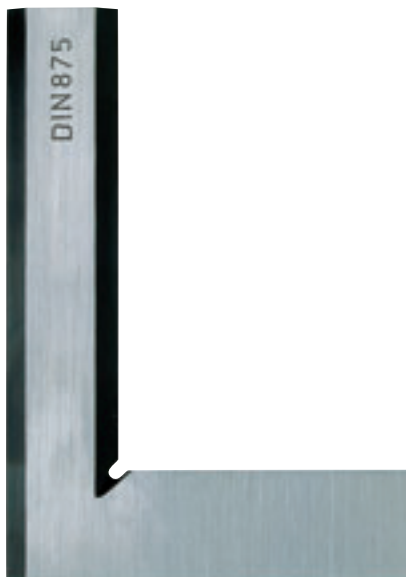
- Třída přesnosti 00.
- Nožové hrany a základna broušené a lapované, celé kalené a bez vnitřního pnutí

Technické parametry

Přesnost: podle DIN 875
Třída přesnosti: 00

Série 916

Nožový úhelník



916-102

Normalizovaná ocel č.	Nerez č.	Délka ramene mm	Průřez mm
916-008*	–	25 x 20	6 x 3,0
916-009*	–	40 x 28	8 x 3,0
916-100	916-105	50 x 40	15 x 6,0
916-101	916-106	75 x 50	15 x 6,0
916-102	916-107	100 x 70	20 x 6,0
916-103	916-108	150 x 100	25 x 7,5
916-104	916-109	200 x 130	30 x 9,0

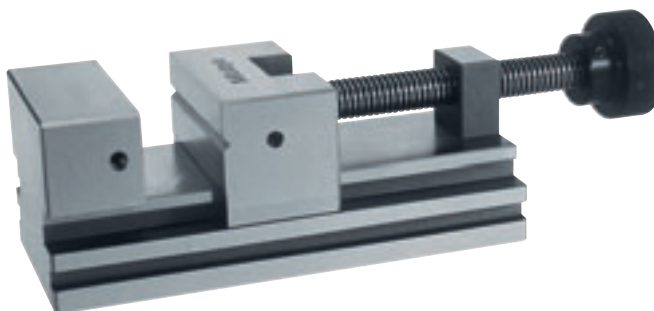
* Nožový úhelník (pouze pro vnitřní měření)

Přesné svěráky

Série 930

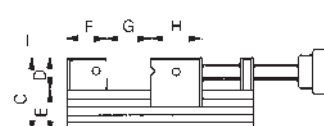
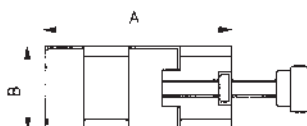
Se závitovým vřetenem

- Z legované nástrojové oceli, kalené a velmi jemně obroušené.
- S vodorovně zabroušeným prismatickým pohyblivým čelisti.



930-602

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I	Hmotnost kg
930-611	90	60	50	25	25	25	30	30	M 5	1,6
930-601	160	70	62	30	32	33	80	45	M 6	4,0
930-602	210	90	80	40	40	40	120	50	M 6	7,6
930-612	285	120	90	40	50	55	150	70	M 6	17,4

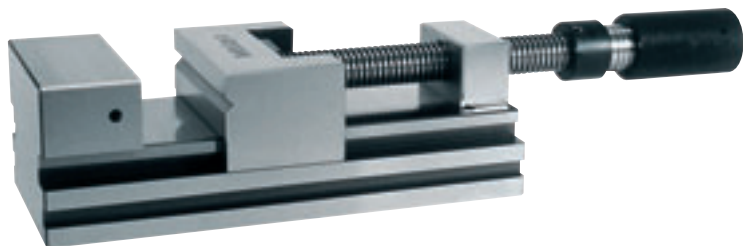


Přesné svěráky

Série 930

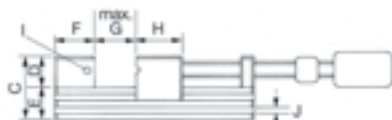
Se závitovým vřetenem

- Na broušení velkých obrobků.
- Včetně klíčové tyče s hydraulickým zesílením upínání.
- S vodorovně zabroušeným prismatickým v pohyblivé čelisti.



930-616

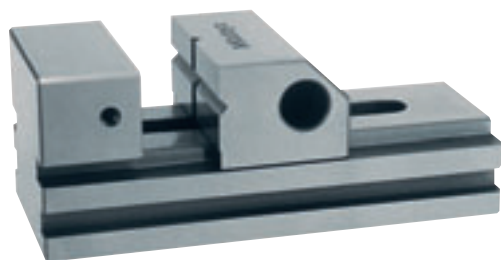
č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F max. mm	G mm	H mm	I	J Výška x Hloubka mm	Hmotnost kg
930-616	285	120	90	40	50	55	150	70	M6	10 x 7	17,7



Série 930

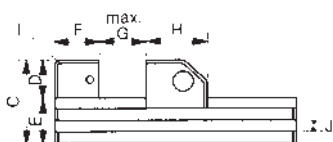
Se stahovým systémem

- Vysoká přesnost při jemném broušení a frézování, měření a erodování.
- S rychlým přestavením a vodorovně zabroušeným prismatickým v pohyblivé čelisti.



930-607

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F max. mm	G mm	H mm	I	J Výška x Hloubka mm	Hmotnost kg
930-606	160	70	62	30	32	33	80	45	M6	8 x 7	3,0
930-607	210	90	80	40	40	40	120	50	M6	10 x 7	5,8



Technické parametry

Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Technické parametry

Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Přesné svěráky

- Vysoká přesnost při jemném broušení a frézování, měření a erodování.
- S vodorovně zabroušeným prismatickým v pohyblivé čelisti.

Technické parametry

Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

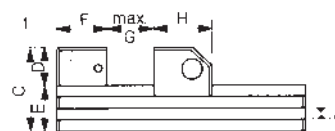
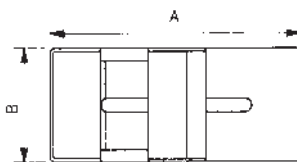
Série 930

Se stahovým systémem



930-632

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G max. mm	H mm	I	J Výška x Hloubka mm	Hmotnost kg
930-630	70	30	35	15	20	20	25	25	M4	–	0,35
930-631	110	45	45	20	25	25	50	35	M5	8 x 6	1,00
930-632	285	120	90	40	50	60	150	70	M6	12 x 7	13,50
930-633	370	175	95	45	50	60	200	110	M8	12 x 10	28,70



Přesné sinusové svěráky

- Vyrobené z legované nástrojové oceli, zakalené a velmi jemně obroušené.
- Úložný a ložiskový svorník je zakalený a obroušený.
- Upínací zařízení lze zablokovat v každé úhlové pozici.
- Přesné nastavení úhlu pomocí koncových měrek, max. 46°.

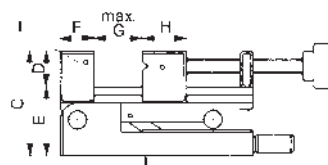
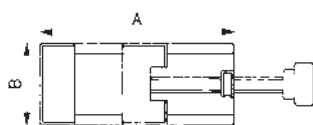
Série 930

S otáčením ve přední ose



930-621

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G max. mm	H mm	I	J mm	Hmotnost kg
930-620	100	50	75	25	50	25	40	30	M5	50	2,7
930-621	160	70	93	30	63	33	80	45	M5	100	5,3
930-622	210	90	113	40	73	40	120	50	M5	150	11,0



Technické parametry

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"

Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

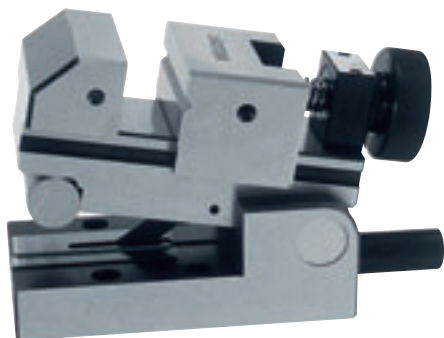
Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Přesné sinusové svěráky

- Vyrobené z legované nástrojové oceli, zakalené a velmi jemně obroušené.
- Úložný a ložiskový svorník je zakalený a obroušený.
- Upínací zařízení lze zablokovat v každé úhlové pozici.
- Přesné nastavení úhlu pomocí koncových měrek, max. 46°.

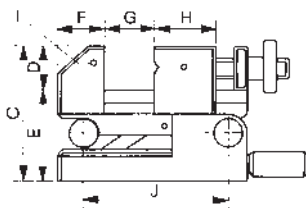
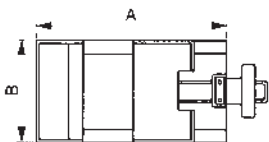
Série 930

S otáčením v zadní ose



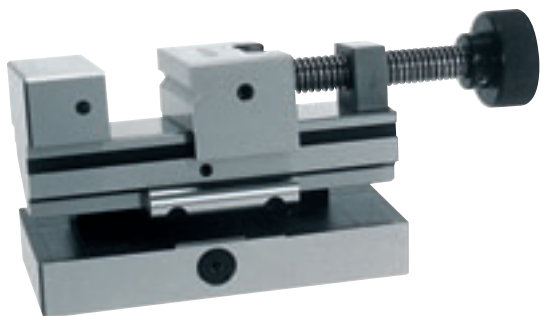
930-623

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G max. mm	H mm	I	J mm	Hmotnost kg
930-623	130	70	93	30	63	33	50	40	M5	100	4,5



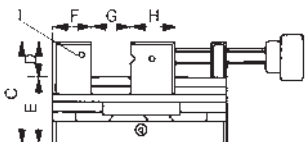
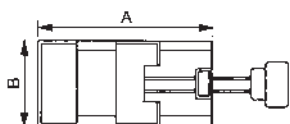
Série 930

S otáčením v podélné ose



930-624

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G max. mm	H mm	I	Hmotnost kg
930-624	160	75	93	30	63	33	80	45	M5	5,9



Technické parametry

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"

Pravouhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Technické parametry

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"

Pravouhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Přesné sinusové svěráky

- Vyrobené z legované nástrojové oceli, zakalené a velmi jemně obroušené.
- Úložný a ložiskový svorník je zakalený a obroušený.
- Upínací zařízení lze zablokovat v každé úhlové pozici.
- Přesné nastavení úhlu pomocí koncových měrek, max. 46°.

Technické parametry

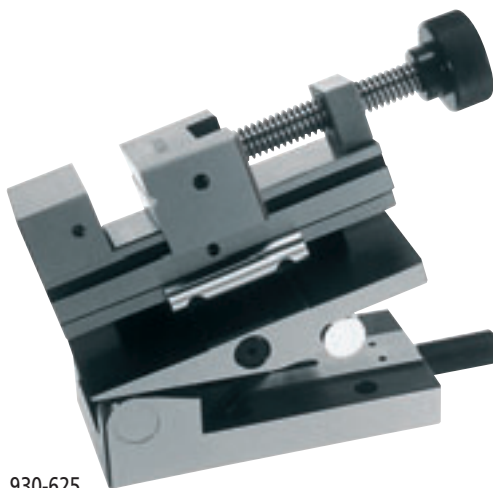
Úhlová odchylka při 45°: ± 15"

Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

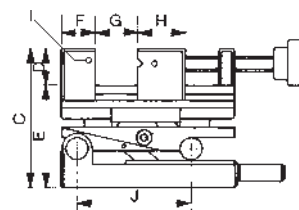
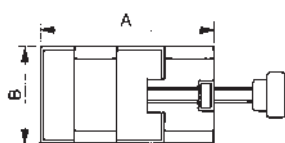
Série 930

S otáčením v podélné ose a ve přední ose



930-625

č.	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G max. mm	H mm	I	J mm	Hmotnost kg
930-625	160	75	124	30	94	33	80	45	M5	100	7,4



Přesné sinusové desky

- Vyrobené z legované nástrojové oceli, zakalené a velmi jemně obroušené.
- Úložný a ložiskový svorník je zakalený a obroušený.
- Upínací zařízení lze zablokovat v každé požadované úhlové pozici.
- Přesné nastavení úhlu pomocí koncových měrek.

Série 930

Technické parametry

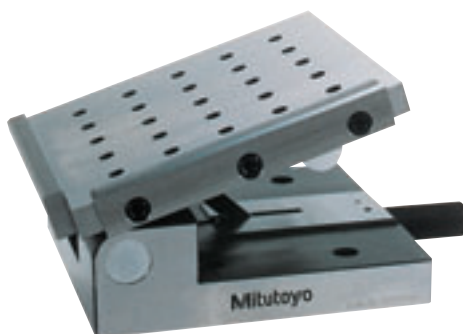
č.	Označení
930-626	Přesné sinusové desky

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"

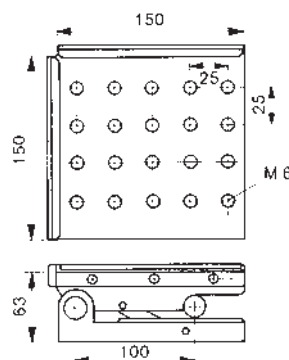
Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm

Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm

Hmotnost: 7,6 kg



930-626



Přesné sinusové desky

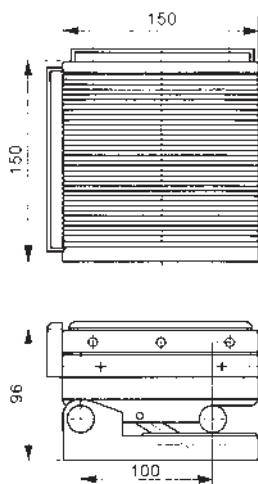
- Vyrobené z legované nástrojové oceli, zakalené a velmi jemně obroušené.
- Úložný a ložiskový svorník je zakalený a obroušený.
- Upínací zařízení lze zablokovat v každé požadované úhlové pozici.
- Přesné nastavení úhlu pomocí koncových měrek.

Série 930

S otáčením ve přední ose a magnetickou destičkou zapojitelnou přes páčku



930-627

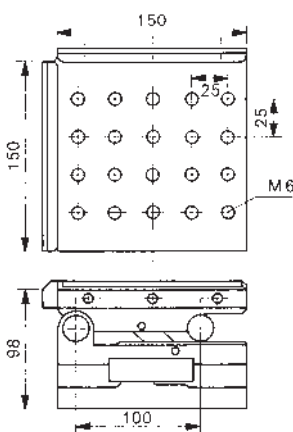


Série 930

S možností přestavení ve 2 osách



930-628

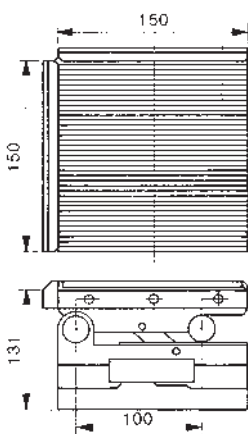


Série 930

S možností přestavení ve 2 osách a magnetickou destičkou zapojitelnou přes páčku



930-629



Technické parametry

č.	Označení
930-627	Přesné sinusové desky

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"
 Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm
 Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm
 Hmotnost: 16,1 kg

Technické parametry

č.	Označení
930-628	Přesné sinusové desky

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"
 Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm
 Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm
 Hmotnost: 11,3 kg

Technické parametry

č.	Označení
930-629	Přesné sinusové desky

Úhlová odchylka při 45°: ± 15"
 Pravoúhlost: 0,005 mm/100 mm
 Rovnoběžnost: 0,002 mm/100 mm
 Hmotnost: 20,0 kg

Prizmatické podložky

- Z hutné speciální litiny, s vysokou odolností vůči otěru.
- Prizmatický úhel 90° je rovnoběžný se základnou a páry mají shodné rozměry.
- Na rýsovačské, vyrovnávací a kontrolní práce na válcových dílech.

Technické parametry

Třída jakosti: 1
Rovnoběžnost: 0,016 mm
Tvrdost podle Brinell: 160-190
Dodávka v páru

Série 910



910-112

č.	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Hmotnost páru kg	Obrobek Ø mm
910-111	100	40	30	1,5	6– 40
910-112	150	50	40	3,5	8– 50
910-113	200	70	50	6,5	8– 70
910-114	250	85	60	10,0	12– 85
910-115	300	100	70	15,0	12–100

Kalené dvojité prizmatické podložky

- S 2 opěrnými plochami a 2 zářezy (úhel 90°) a jedním upínacím třmenem.
- Oba zářezy a opěrné plochy jsou broušené a lapované.
- Vnější hrany broušené.

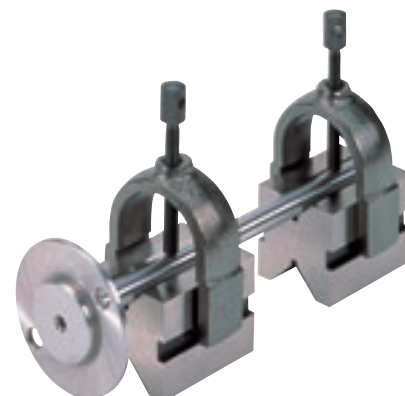
Série 181

S upínacím třmenem



181-903 M

č.	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Hmotnost páru kg	Max. Ø obrobek mm
181-902 M	41	31,8	31,8	0,6	25
181-903 M	75	58,0	58,0	3,4	50



Technické parametry

Tvrdost: HRC 58-62
Dodávka v páru

Magnetická dvojitá prizmata

Série 181



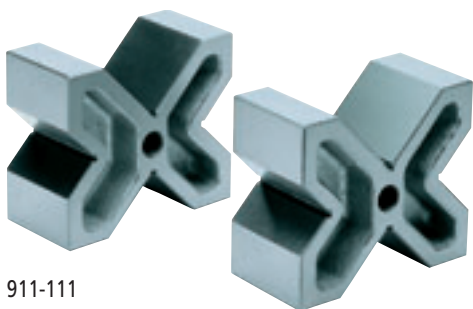
181-946

č.	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Hmotnost páru kg	Max. Ø obrobek mm
181-946	64	58	79	3,5	50,8
181-947	95	70	95	7,3	50,8

Rovnoběžné nástavce

- Dvojitá prizmata, rovnoběžné podložky.
- Z hutné speciální litiny s vysokou odolností vůči otěru.
- Se 4 různě velkými zářezy 90°, které jsou opracovány v párech, ze speciální litiny, obroušené, vystárnuté a zbavené vnitřního pnutí.
- Zářezy prizmat s úhlem 90° jsou rovnoběžné s podložkami a pár má stejné rozměry.
- Na orýsování, vyrovnání a kontrolu válcových obrobků.

Série 911



911-111

č.	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Hmotnost páru kg	Obrobek Ø mm
911-111	60	120	100	6,5	8– 90
911-112	75	150	130	13,5	8–110
911-113	90	200	170	23,0	8–150

Technické parametry

Dodávka v páru

Technické parametry

Třída jakosti: 1

Rovnoběžnost: 0,016 mm

Dodávka v páru

Technické parametry

Jednotlivé provedení

4 dílná sada

6 dílná sada

Přestavitelné rovnoběžné podložky

- Přestavitelné rovnoběžné podložky mají mnohostranné použití při výrobě nástrojů, ve strojírenství a v kontrole.
- Vzhledem k jejich přesné polohovatelnosti je lze velmi přesně nastavit na libovolné rozměry v rámci rozsahu přestavení.

Série 908



908-303



908-305

č.	Rozsah přestavení mm	Délka mm
908-301	9,6–12,7	45
908-302	12,7–17,4	54
908-303	17,4–23,8	65
908-304	23,8–33,3	89
908-305	33,3–44,4	110
908-306	44,4–57,0	130
4 dílná sada		
908-310	9,6–33,3	–
6 dílná sada		
908-312	9,6–57,0	–

Zakalené rovnoběžné podložky

- Pro výškové vyrovnaní při upínání obrobků při vrtání, broušení, frézování, hoblování, orýsování a měření.
- Zvláště vhodné pro upnutí ve strojních svěracích nebo rýsovacích deskách.

Série 908

Kompletní sada v dřevěném pouzdře

14 párů



908-901

č.	Tolerance mm Výška, rovnoběžnost	Počet párů
908-901	± 0,002	14
908-902	± 0,005	14

Velikost	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Velikost	Délka mm	Šířka mm	Výška mm
1	150	10	14	8	150	10	28
2	150	10	16	9	150	10	30
3	150	10	18	10	150	10	32
4	150	10	20	11	150	10	36
5	150	10	22	12	150	10	40
6	150	10	24	13	150	10	45
7	150	10	26	14	150	10	50

Technické parametry

z oceli

Povrch zakalený a lapovaný

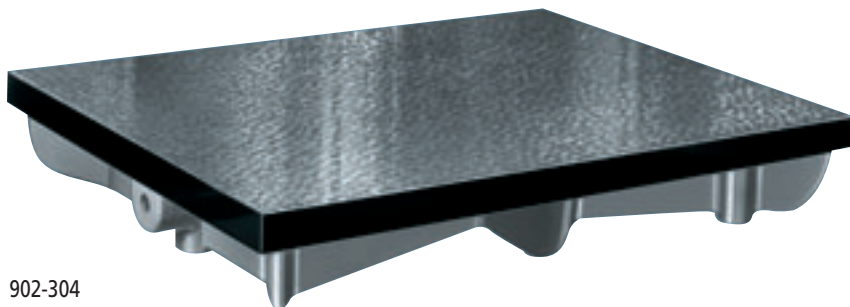
Obrobena v párech

Tolerance plochých stran a délek: ± 0,2 mm

Rýsovací a průměrné desky

- Žebrová konstrukce ze speciální litiny, s vysokou otěruvzdorností.
- Měřicí plochy opracovány podle DIN 876. Vnější hrany čistě frézovány.

Série 902



902-304

Velikost	Rozměry (L x B mm)	Tř. přesnosti 1 DIN 876 č.	Tř. přesnosti 3 DIN 876 č.	Hmotnost kg
1	300 x 300	902-301	902-101	15
2	400 x 400	902-302	902-102	35
3	500 x 400	902-303	902-103	40
4	600 x 500	902-304	902-104	65
5	800 x 500	902-305	902-105	95
6	1000 x 750	902-306	902-106	210
7	1200 x 800	902-307	902-107	230
8	1500 x 1000	902-308	902-108	490
9	2000 x 1000	902-309	902-109	780

Technické parametry

Přesnost: podle DIN 876
DIN 876: Třída přesnosti 1
jemně zaškrabáno
DIN 876: Třída přesnosti 3
jemně hoblováno

Upínací úhelníky s upínacími zářezy

Série 906

Úhel 90°

- Ze speciální vystárnuté litiny s vysokou otěruvzdorností.



906-303

č.	Délka mm	Šířka mm	Výška mm	Hmotnost kg cca.
906-301	150	75	100	5
906-302	200	100	150	10
906-303	275	150	200	20
906-304	400	225	300	52
906-305	500	300	400	95

Technické parametry

Rovinnost: DIN 876
Třída přesnosti: 1
Tolerance kolmosti: DIN 875
Třída přesnosti: 1

Měřicí úhelník 90°

- Měřicí úhelník z černé přírodní žuly s dvěma přesnými stranami.
- Tvrdý, odolný vůči opotřebení.

Série 972



972-108

č.	Délka ramene mm	Šířka mm	Kolmost mm	Hmotnost kg
972-106	300 x 200	50	0,002	6,5
972-107	400 x 250	50	0,003	10,0
972-108	500 x 300	60	0,004	17,0
972-109	600 x 400	70	0,005	30,0



Technické parametry

Rovinnost: DIN 876
 Třída přesnosti: 00
 Tolerance kolmosti: DIN 875
 Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem

Žulové desky

- Tyto desky jsou vyrobeny z pečlivě vybrané jemnozrnné žuly.
- Bez pnutí, přirozeně vystárnuté v průběhu tisíciletí.
- Tvrdší než ocel.
- Nemagnetické a elektricky nevodivé.
- Nerezavějící a proto vyžadující pouze jednoduchou údržbu.

Série 901



Žulová deska s podstavcem



Technické parametry

Přesnost: podle DIN 876
 Tvrdost podle Vickerse: HV 850–900
 Pevnost v tahu při ohybu: 13–22 N/mm²
 Hranolová pevnost v tlaku: cca. 280 N/mm²
 Délková roztažnost: (5 až 7,5) x 10⁻⁶ x K⁻¹
 Dodáváno s kontrolním výrobním certifikátem

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
517-660 P	Čistící a ošetřující prostředek pro měřicí tělesa z kamene (kanystr 5 l)

Velikost	Rozměry D x Š x V mm	Tř. přesnosti 00 č.	Tř. přesnosti 0 č.	Tř. přesnosti 1 č.	Tř. přesnosti 2 č.	Hmotnost kg
1	400 x 250 x 50	901-131	901-121	901-111	901-101	15
2	400 x 400 x 50	901-132	901-122	901-112	901-102	25
3	630 x 400 x 70	901-133	901-123	901-113	901-103	53
4	630 x 630 x 70	901-134	901-124	901-114	901-104	83
5	1000 x 630 x 100	901-135	901-125	901-115	901-105	189
6	1000 x 1000 x 100	901-136	901-126	901-116	901-106	300
7	1200 x 800 x 160	901-137	901-127	901-117	901-107	460
8	1600 x 1000 x 160	901-138	901-128	901-118	901-108	768
9	2000 x 1000 x 220	901-139	901-129	901-119	901-109	1320

Dodávka bez podstavce, ale s nástavci z ocelových kuliček.

Příslušenství k žulovým deskám

Série 901

Podstavec z úhelníků



901-935 (Vyobrazení s žulovou deskou)

Velikost	Rozměr desek D x Š x V mm	č.	Hmotnost kg
3	630 x 400 x 70	901-931	22
4	630 x 630 x 70	901-932	25
5	1000 x 630 x 100	901-933	28
6	1000 x 1000 x 100	901-934	30
7	1200 x 800 x 160	901-935	30
8	1600 x 1000 x 160	901-936	35
9	2000 x 1000 x 220	901-937	40

Série 901

Skříňka na nářadí



901-941 (Vyobrazení s žulovou deskou)

Velikost	Rozměr desek D x Š x V mm	č.	Počet dvířek	Počet zásu- vek	Hmotnost kg
3	630 x 400 x 70	901-941	1	1	50
4	630 x 630 x 70	901-942	1	1	55



901-945 (Vyobrazení s žulovou deskou)

Velikost	Rozměr desek D x Š x V mm	č.	Počet dvířek	Počet zásu- vek	Hmotnost kg
5	1000 x 630 x 100	901-943	2	1	75
6	1000 x 1000 x 100	901-944	2	1	82
7	1200 x 800 x 160	901-945	2	1	82
8	1600 x 1000 x 160	901-946	2	1	100



901-947 (Vyobrazení s žulovou deskou)

Velikost	Rozměr desek D x Š x V mm	č.	Počet dvířek	Počet zásu- vek	Hmotnost kg
9	2000 x 1000 x 220	901-947	3	2	130

Provedení

1 dvířka
1 zásuvka

Provedení

2 dvířka
1 zásuvka

Provedení

3 dvířka
2 zásuvky

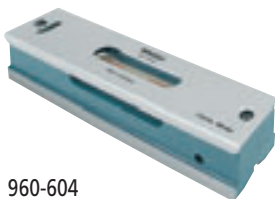
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Dosedací úhel prizmat: 140°
 Délka: 200 mm
 Dodává se v dřevěném pouzdře

Vodováhy

- K vyrovnávání a kontrole rovin a válcových ploch na přesných strojích.
- Přesně broušené prizmatické a rovinné dosedací plochy.
- Podélná a příčná libela se stupnicí.
- S možností nastavení.

Série 960



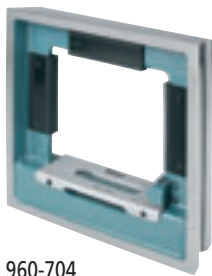
960-604

č.	Dělení stupnice/ citlivost mm/m	Hmotnost kg	Mezní chyba mm/m
960-604	0,10	1,45	0,050
960-605	0,05	1,45	0,025
960-606	0,02	1,45	0,010

Rámové vodováhy

- Pro vyrovnávání horizontálních a vertikálních ploch na přesných strojích.
- Přesně broušené 2 prizmatické a 2 rovinné dosedací plochy.
- Podélná a příčná libela.
- S možností nastavení.

Série 960



960-704

č.	Dělení stupnice/ citlivost mm/m	Hmotnost kg	Mezní chyba mm/m
960-704	0,10	4,0	0,050
960-705	0,05	4,0	0,025
960-706	0,02	4,0	0,015

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Dosedací úhel prizmat: 140°
 Rozměry: 200 x 200 x 44 mm
 Dodává se v dřevěném pouzdře

Digitální vodováhy

- Přístroj pro měření rovinnosti, pravoúhlosti (kolmice) a všech meziúhlů.
- Přesná dosedací deska v hliníkovém rámu.
- S a bez výstupu dat.

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Napájení: Baterie (blok 9 V)
 Provozní teplota: - 5 °C až 50 °C
 Rozměry: 153 x 49 x 31 mm
 Hmotnost: 300 g
 Včetně pouzdra

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
64PPP794	Magnetické prisma pro upevnění na magnetických obrobcích
50AAA983	Signální kabel RS-232 C s nožním spínačem (jen pro přístroje s výstupem dat 950-318)

Série 950

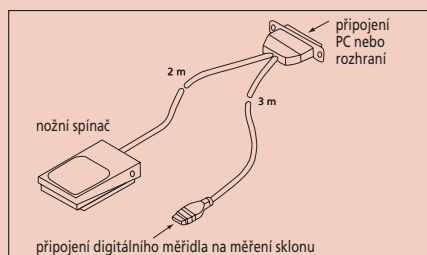
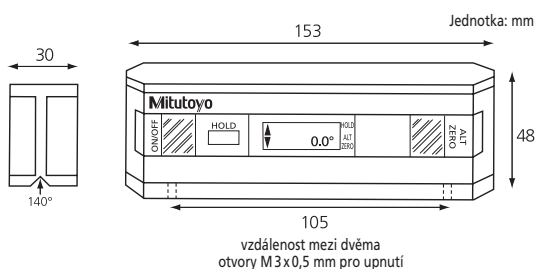


950-317



Pohled z boku

č.	Typ	Rozsah měření	Číselný krok / citlivost	Mezní chyba	Opakovatelnost
950-317	Pro 360	360° (4 x 90°)	0,1°	vodorovně 0,1° svisle 0,2°	0,1°
950-318	Pro 3600	360° (4 x 90°)	0,01° (0° až 9,99°) 0,1° (10° až 90°)	0,05° (0° až 10°) 0,1° (80° až 90°) 0,2° (10° až 80°)	0,05°



50AAA983

NOVÉ VÝROBKY



Sada na kontrolu posuvných měřitek z oceli a keramiky podle DIN EN ISO 13 385-1

Série 516

Podrobné informace na straně 297 a 300.



Sady koncových měrek z oceli a keramiky

Série 516

Podrobné informace na straně 301.

Koncové měřky



Strana 294–305

Kalibrační přístroje



Strana 306–313



Základní informace ke koncovým měrkám

• Vlastnosti koncových měrek Mitutoyo:

Firma Mitutoyo vyrábí ve svém závodě v Miyazaki v Japonsku s dlouhou tradicí koncové měrky. Oba používané materiály ocel a keramika se vyznačují vynikající kvalitou a životností.

• Vlastnosti keramických koncových měrek Mitutoyo:

- Životnost: 10 x větší odolnost vůči otěru než ocel
- Téměř žádná korozie, z toho vyplývá obzvláště jednoduchá manipulace a skladování
- „Nestárnoucí“, to znamená, že základní měrky si zachovávají svou rozměrovou stabilitu
- Ocel a keramika mají podobný součinitel tepelné roztažnosti, což redukuje chybu v měření
- Keramické koncové měrky se dají bez problémů přikládat také na koncové měrky z oceli
- Na keramiku nepřilnou při používání žádné magnetické nečistoty, jako např. ocelové třísky

• Vlastnosti ocelových koncových měrek Mitutoyo:

- Vynikající rozměrová stabilita, což znamená, že koncové měrky jsou vyrobeny výhradně z materiálů, které jsou náročnými procesy umělecky vystárlé.
- Vysoká spolehlivost jejich rozměrů znamená, že koncové ocelové měrky Mitutoyo na základě této rozměrové stability vystačí na dlouhou dobu jako stále hodnotný etalon
- Splnění normy DIN.
Maximální přípustné změny délky jsou jednoznačně stanoveny pro rok v normě DIN EN ISO 3650.
S kvalitními koncovými měrkami Mitutoyo jsou splněny nejen tyto, ale i všechny další požadavky
- Ocelové koncové měrky se díky dosažení nižších nejistot měření výborně hodí jako nastavovací normály.
- Ocelové koncové měrky díky vysoce jakostním plochám zaručují nejlepší přilnavost.

Materiálové vlastnosti	Zirkon Keramika	Ocel
Tvrdość Vickers HV	1350	800
Koeficient tepelné roztažnosti ($10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)	$9,3 \pm 0,5$	$10,8 \pm 0,5$
Pevnosť v ohybu (MPa)	1270	1960
Poisson nebo součinitel kontrakce	0,3	0,3
Specifická váha (g/cm^3)	6,0	7,8
Pružnosť v tahu (N/mm^2)	206000	206000
Součinitel tepelné vodivosti ($\text{W}/\text{m}^{\circ}\text{K}$)	2,9	54,4

Délková mezní chyba jmenovitého rozměru na libovolném místě měřicí plochy

Jmenovitý rozměr mm	Délková mezní chyba na libovolném místě měřicí plochy			
	Třída přesnosti K μm	Třída přesnosti 0 μm	Třída přesnosti 1 μm	Třída přesnosti 2 μm
od 0,5 do 10	0,2	0,12	0,2	0,45
nad 10 do 25	0,3	0,14	0,3	0,60
nad 25 do 50	0,4	0,20	0,4	0,80
nad 50 do 75	0,5	0,25	0,5	1,00
nad 75 do 100	0,6	0,30	0,6	1,20
nad 100 do 150	0,8	0,40	0,8	1,60
nad 150 do 200	1,0	0,50	1,0	2,00
nad 200 do 250	1,2	0,60	1,2	2,40
nad 250 do 300	1,4	0,70	1,4	2,80
nad 300 do 400	1,8	0,90	1,8	3,60
nad 400 do 500	2,2	1,10	2,2	4,40
nad 500 do 600	2,6	1,30	2,6	5,00
nad 600 do 700	3,0	1,50	3,0	6,00
nad 700 do 800	3,4	1,70	3,4	6,50
nad 800 do 900	3,8	1,90	3,8	7,50
nad 900 do 1000	4,2	2,00	4,2	8,00



Příklad použití

Koncové měrky z oceli – sady

- Z vysoce kvalitní speciálně legované oceli bez vnitřního prnutí, s vysokou stabilitou a dobrou přilnavostí. Pečlivě tepelně zpracované a ručně lapované. Hrany lehce sražené.
- Každá jednotlivá měrka má identifikační číslo. Koncové měrky mají tvrdost 800 HV (64 HRC) a jsou proto mimořádně odolné proti otěru.
- Sady koncových měrek byly bezprostředně po kalibraci uloženy do dřevěného kufříku. Dřevěný kufřík je zahrnut v ceně.

Série 516



516-943-10

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: K

Pro laboratoře

Třída přesnosti: 0

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

Třída přesnosti: 1

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

Třída přesnosti: 2

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

Ke každé sadě koncových měrek je přiložen zkušební certifikát výrobce. Navíc se koncové měrky s třídou přesnosti K interferometricky proměřují akreditovanou kalibrační laboratoří JCSS (Japan Calibration Service System).

Kalibrační certifikát JCSS má stejnou úroveň jako kalibrační certifikát DKD (Deutscher Kalibrierdienst), protože obě organizace jsou členy ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Členové ILAC si navzájem bez omezení uznávají své kalibrační certifikáty.

č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stupňování mm
516-596-60	K	122	1	1,0005	–
516-597-10*	0		9	1,001–1,009	0,001
516-598-10*	1		49	1,01 –1,49	0,01
			4	1,6 –1,9	0,1
			49	0,5 –24,5	0,5
			8	30 –100	10
			1	25	–
			1	75	–
			(5,1 kg)		
516-937-60	K	112	1	1,0005	–
516-938-10*	0		9	1,001–1,009	0,001
516-939-10*	1		49	1,01 –1,49	0,01
516-940-10*	2		49	0,5 –24,5	0,5
			4	25 –100	25
			(3,7 kg)		
516-941-60	K	103	1	1,005	–
516-942-10*	0		49	1,01 –1,49	0,01
516-943-10*	1		49	0,5 –24,5	0,5
516-944-10*	2		4	25 –100	25
516-945-60	K	87 kusů	9	1,001–1,009	0,001
516-946-10*	0		49	1,01 –1,49	0,01
516-947-10*	1		19	0,5 –9,5	0,5
516-948-10*	2		10	10 –100	10
516-958-10*	0	47 kusů	1	1,005	–
516-959-10*	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-960-10*	2		9	1,1 –1,9	0,1
			24	1 –24	1
			4	25 –100	25
			(2,4 kg)		
516-961-60	K	47 kusů	1	1,005	–
516-962-10*	0		19	1,01 –1,19	0,01
516-963-10*	1		8	1,2 –1,9	0,1
516-964-10*	2		9	1 –9	1
			10	10 –100	10
			(2,8 kg)		

č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stupňování mm
516-995-10*	0	46 kusů	9	1,001–1,009	0,001
516-996-10*	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-997-10*	2		9	1,1 –1,9	0,1
			9	1 –9	1
			(2,9 kg)		
516-965-60	K	32 kusů	1	1,005	–
516-966-10*	0		9	1,01 –1,09	0,01
516-967-10*	1		9	1,1 –1,9	0,1
516-968-10*	2		9	1 –9	1
			3	10 –30	10
			(1,1 kg)		
516-990-10	0	9 kusů	9	0,1 –0,50	0,05
516-991-10	1				
516-992-10	2		(0,2 kg)		
516-981-60	K	9 kusů	9	1,001–1,009	0,001
516-982-10*	0				
516-983-10*	1				
516-984-10*	2		(0,2 kg)		
516-985-60	K	9 kusů	9	0,991–0,999	0,001
516-986-10	0				
516-987-10	1				
516-988-10	2		(0,2 kg)		
516-115-10	0	8 kusů	8	25 –200	25
516-116-10	1				
516-117-10	2		(3,3 kg)		
516-702-10	0	8 kusů	3	125, 150, 175	25
516-703-10	1		2	200, 250	50
516-704-10	2		3	300, 400, 500	100

* Zkušební certifikát výrobce s navázáním na PTB

Jednotlivé koncové měrky z oceli

- Z vysoce kvalitní speciálně legované oceli bez vnitřního pnutí, s vysokou stabilitou a dobrou přilnavostí. Pečlivě tepelně zpracované a ručně lapované. Hrany lehce sražené.
- Každá jednotlivá měrka má identifikační číslo. Koncové měrky mají tvrdost 800 HV (64 HRC) a jsou proto mimořádně odolné proti otěru.

Série 516



Kontrolní výrobní certifikát



Ke každé dodané jednotlivé koncové měrce se přikládá zkušební certifikát výrobce.



611675

* Speciální rozměry na kontrolu posuvných měřitek
** Koncové měrce se přikládá zkušební certifikát výrobce

Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.
0,10	611821	0,51	611892	0,92	611933	1,14	611574	2,0	611612	20,0	611672
0,11	611860	0,52	611893	0,93	611934	1,15	611575	2,5**	611642	20,2**	611855
0,12	611861	0,53	611894	0,94	611935	1,16	611576	3,0	611613	20,5	611660
0,13	611862	0,54	611895	0,95	611936	1,17	611577	3,5	611643	21,0	611631
0,14	611863	0,55	611896	0,96	611937	1,18	611578	4,0	611614	21,5	611661
0,15	611822	0,56	611897	0,97	611938	1,19	611579	4,5	611644	22,0	611632
0,16	611864	0,57	611898	0,98	611939	1,20	611580	5,0	611615	22,5	611662
0,17	611865	0,58	611899	0,99	611940	1,21	611581	5,1**	611850	22,8**	611856
0,18	611866	0,59	611900	0,991	611551	1,22	611582	5,5	611645	23,0	611633
0,19	611867	0,60	611901	0,992	611552	1,23	611583	6,0	611616	23,5	611663
0,20	611823	0,61	611902	0,993	611553	1,24	611584	6,5	611646	24,0	611634
0,21	611868	0,62	611903	0,994	611554	1,25	611585	7,0	611617	24,5	611664
0,22	611869	0,63	611904	0,995	611555	1,26	611586	7,5	611647	25,0**	611635
0,23	611870	0,64	611905	0,996	611556	1,27	611587	7,7**	611851	30,0	611673
0,24	611871	0,65	611906	0,997	611557	1,28	611588	8,0	611618	40,0	611674
0,25	611824	0,66	611907	0,998	611558	1,29	611589	8,5	611648	41,3*	611857
0,26	611872	0,67	611908	0,999	611559	1,30	611590	9,0	611619	50,0	611675
0,27	611873	0,68	611909	1,0	611611	1,31	611591	9,5	611649	60,0	611676
0,28	611874	0,69	611910	1,0005	611520	1,32	611592	10,0	611671	70,0	611677
0,29	611875	0,70	611911	1,001	611521	1,33	611593	10,3**	611852	75,0	611801
0,30	611825	0,71	611912	1,002	611522	1,34	611594	10,5	611650	80,0	611678
0,31	611876	0,72	611913	1,003	611523	1,35	611595	11,0	611621	90,0	611679
0,32	611877	0,73	611914	1,004	611524	1,36	611596	11,5	611651	100,0	611681
0,33	611878	0,74	611915	1,005	611525	1,37	611597	12,0	611622	125,0	611802
0,34	611879	0,75	611916	1,006	611526	1,38	611598	12,5	611652	131,4*	611858
0,35	611826	0,76	611917	1,007	611527	1,39	611599	12,9**	611853	150,0	611803
0,36	611880	0,77	611918	1,008	611528	1,40	611600	13,0	611623	175,0	611804
0,37	611881	0,78	611919	1,009	611529	1,41	611601	13,5	611653	200,0	611682
0,38	611882	0,79	611920	1,01	611561	1,42	611602	14,0	611624	250,0	611805
0,39	611883	0,80	611921	1,02	611562	1,43	611603	14,5	611654	300,0	611683
0,40	611827	0,81	611922	1,03	611563	1,44	611604	15,0**	611625	400,0	611684
0,41	611884	0,82	611923	1,04	611564	1,45	611605	15,5	611655	500,0	611685
0,42	611885	0,83	611924	1,05	611565	1,46	611606	16,0	611626	600,0	611840
0,43	611886	0,84	611925	1,06	611566	1,47	611607	16,5	611656	700,0	611841
0,44	611887	0,85	611926	1,07	611567	1,48	611608	17,0	611627	750,0	611842
0,45	611828	0,86	611927	1,08	611568	1,49	611609	17,5	611657	800,0	611843
0,46	611888	0,87	611928	1,09	611569	1,5	611641	17,6**	611854	900,0	611844
0,47	611889	0,88	611929	1,10	611570	1,6	611516	18,0	611628	1000,0	611845
0,48	611890	0,89	611930	1,11	611571	1,7	611517	18,5	611658		
0,49	611891	0,90	611931	1,12	611572	1,8	611518	19,0	611629		
0,50	611506	0,91	611932	1,13	611573	1,9	611519	19,5	611659		

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: 0

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

Třída přesnosti: 1

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

Při objednávce prosím vždy udávejte jako příponu Vámi požadované třídy přesnosti.

-021: Třída přesnosti 0

-031: Třída přesnosti 1

Příklad:

č. 611611-021 Koncová měrka s jmenovitým rozměrem 1 mm, třída přesnosti 0

Třída přesnosti „K“ na vyžádání

Speciální rozměry na vyžádání

Koncové měrky se jmen. rozměrem od 125 mm s otvory pro spojku (spojka viz strana 304)

Sady koncových měrek

- Sady koncových měrek s interferenčním sklem.
- Na seřizování a kontrolu mikrometrů podle DIN 863.

Série 516



Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Dodává se v pouzdře

Včetně 1 kusu interferenčního skla
č. 157-101, jmenovitý rozměr 12 mm, Ø 30 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
516-607	Držák koncových měrek



516-107-10

č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah kusů	Jmenovitý rozměr mm
516-106-10	0	10	1	2,5
516-107-10	1		1	5,1
516-108-10	2		1	7,7
			1	10,3
			1	12,9
			1	15,0
			1	17,6
			1	20,2
			1	22,8
			1	25,0

Kontrolní sada pro posuvná měřítka

- Kalibrační sada pro posuvná měřítka na kontrolu mezní chyby posuvných měřitek podle DIN 862 příp. VDI/VDE/DGQ 2618

Série 516



516-124-10

č.	Jmenovitý rozměr mm	Třída přesnosti	Hmotnost kg
516-124-10	30 mm, 41,3 mm a 131,4 mm, kroužek Ø 4 mm a 25 mm	1	1,72

Technické parametry

Koncové měřky: Přesnost podle DIN EN ISO 3650

Dodává se v pouzdře

Obsah:

DIN 862 (VDI 2618)

č. 516-124-10 (Materiál: ocel)

Označení
Koncové měřky 30 mm
Koncové měřky 41,3 mm
Koncové měřky 131,4 mm
Kroužek Ø 4 mm
Kroužek Ø 25 mm
Rukavice

DIN ISO 13 385-1

č. 516-526-10 (Materiál: ocel)

Označení
Koncové měřky 10 mm
Koncové měřky 30 mm
Koncové měřky 50 mm
Koncové měřky 125 mm
Kroužek Ø 4 mm
Kroužek Ø 10 mm
Měřicí trn Ø 10 mm
Rukavice

- Kalibrační sada pro posuvná měřítka na kontrolu mezní chyby posuvných měřitek podle DIN EN ISO 13 385-1.

516-526-10



č.	Jmenovitý rozměr mm	Třída přesnosti	Hmotnost kg
516-526-10	10 mm, 30 mm, 50 mm a 125 mm, kroužek Ø 4 mm a 10 mm, měřicí trn Ø 10 mm	1	1,72

Keramické koncové měrky Cera Block

- Keramické koncové měrky s vysokou stabilitou, ručně lapované, s vysokou přilnavostí.
- Každá jednotlivá koncová měrka má vlastní identifikační číslo. Koncové měrky mají tvrdost 1.350 HV.
- Jsou velmi stabilní a výjimečně odolné proti otěru. Ke každé koncové měrce se přikládá zkušební certifikát.
- Koncové měrky s třídou přesnosti K se dodávají se zkušebním certifikátem kalibračního střediska NKO.

Série 516



Kontrolní výrobní certifikát



516-343-10

č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stupňování mm
516-341-60	K	103	1	1,005	–
516-342-10	0		49	1,01 –1,49	0,01
516-343-10	1		49	0,5 –24,5	0,5
516-344-10	2	kusů	4	25 –100	25
516-345-60	K	87 kusů	9	1,001–1,009	0,001
516-346-10	0		49	1,01 –1,49	0,01
516-347-10	1		19	0,5 –9,5	0,5
516-348-10	2		10	10 –100	10
516-361-60	K	47 kusů	1	1,005	–
516-362-10	0		19	1,01 –1,19	0,01
516-363-10	1		8	1,2 –1,9	0,1
516-364-10	2		9	1 –9	1
			10	10 –100	10
č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stupňování mm
516-395-10	0	46 kusů	9	1,001–1,009	0,001
516-396-10	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-397-10	2		9	1,1 –1,9	0,1
			9	1 –9	1
			10	10 –100	10
516-366-10	0	32 kusů	1	1,005	–
516-367-10	1		9	1,01 –1,09	0,01
516-368-10	2		9	1,1 –1,9	0,1
			9	1 –9	1,0
			3	10 –30	10
			1	60	–
516-732-10	0	8 kusů	3	125, 150, 175	25
516-733-10	1		2	200, 250	50
			3	300, 400, 500	100

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: K

Pro laboratoře

Třída přesnosti: 0

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

Třída přesnosti: 1

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

Třída přesnosti: 2

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

Ke každé sadě koncových měrek je přiložen zkušební certifikát výrobce.

Navíc se koncové měrky s třídou přesnosti K interferometricky proměřují akreditovanou kalibrační laboratoří JCSS (Japan Calibration Service System).

Kalibrační certifikát JCSS má stejnou úroveň jako kalibrační certifikát DKD (Deutscher Kalibrierdienst), protože obě organizace jsou členy ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). Členové ILAC si navzájem bez omezení uznávají své kalibrační certifikáty.

Jednotlivé keramické koncové měrky Cera Block

• Každá koncová měrka se dodává se zkušebním certifikátem.



Kontrolní výrobní certifikát

Série 516

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: 0

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

Třída přesnosti: 1

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

Při objednávce prosím vždy udávejte jako příponu Vámi požadované třídy přesnosti.

-021: Třída přesnosti 0

-031: Třída přesnosti 1

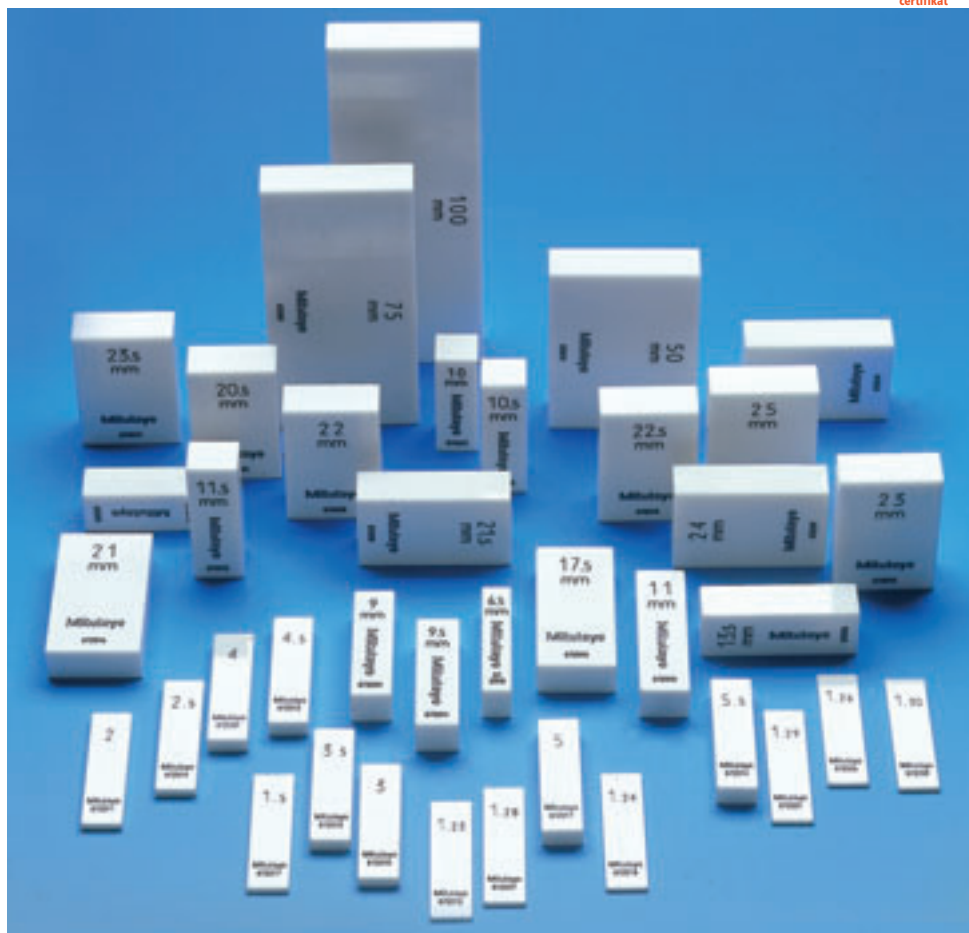
Příklad:

č. 613611-021 Koncová měrka s jmenovitým rozměrem 1 mm, třída přesnosti 0

Třída přesnosti „K“ na vyžádání

Speciální rozměry na vyžádání

Koncové měrky se jmen. rozměrem od 125 mm s otvory pro spojku (spojka viz strana 304)



* Speciální rozměry na kontrolu posuvných měřítek

** Koncové měrce se přikládá zkušební certifikát výroby

Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.	Jmenovitý rozměr mm	č.
0,50	613506	1,10	613570	1,40	613600	8,5	613648	21,5	613661
0,991	613551	1,11	613571	1,41	613601	9,0	613619	22,0	613632
0,992	613552	1,12	613572	1,42	613602	9,5	613649	22,5	613662
0,993	613553	1,13	613573	1,43	613603	10,0	613671	22,8**	613856
0,994	613554	1,14	613574	1,44	613604	10,3**	613852	23,0	613633
0,995	613555	1,15	613575	1,45	613605	10,5	613650	23,5	613663
0,996	613556	1,16	613576	1,46	613606	11,0	613621	24,0	613634
0,997	613557	1,17	613577	1,47	613607	11,5	613651	24,5	613664
0,998	613558	1,18	613578	1,48	613608	12,0	613622	25,0**	613635
0,999	613559	1,19	613579	1,49	613609	12,5	613652	30,0	613673
1,0	613611	1,20	613580	1,5	613641	12,9**	613853	40,0	613674
1,0005	613520	1,21	613581	1,6	613516	13,0	613623	41,3*	613857
1,001	613521	1,22	613582	1,7	613517	13,5	613653	50,0	613675
1,002	613522	1,23	613583	1,8	613518	14,0	613624	60,0	613676
1,003	613523	1,24	613584	1,9	613519	14,5	613654	70,0	613677
1,004	613524	1,25	613585	2,0	613612	15,0**	613625	75,0	613801
1,005	613525	1,26	613586	2,5**	613642	15,5	613655	80,0	613678
1,006	613526	1,27	613587	3,0	613613	16,0	613626	90,0	613679
1,007	613527	1,28	613588	3,5	613643	16,5	613656	100,0	613681
1,008	613528	1,29	613589	4,0	613614	17,0	613627	125,0	613802
1,009	613529	1,30	613590	4,5	613644	17,5	613657	131,4*	613858
1,01	613561	1,31	613591	5,0	613615	17,6**	613854	150,0	613803
1,02	613562	1,32	613592	5,1**	613850	18,0	613628	175,0	613804
1,03	613563	1,33	613593	5,5	613645	18,5	613658	200,0	613682
1,04	613564	1,34	613594	6,0	613616	19,0	613629	250,0	613805
1,05	613565	1,35	613595	6,5	613646	19,5	613659	300,0	613683
1,06	613566	1,36	613596	7,0	613617	20,0	613672	400,0	613684
1,07	613567	1,37	613597	7,5	613647	20,2**	613855	500,0	613685
1,08	613568	1,38	613598	7,7**	613851	20,5	613660		
1,09	613569	1,39	613599	8,0	613618	21,0	613631		

Sady koncových měrek z keramiky

- Sady koncových měrek s interferenčním sklem.
- Na seřizování a kontrolu mikrometrů podle DIN 863.

Série 516



516-156-10



Kontrolní výrobní certifikát

č.	Třída přesnosti	Počet v sadě	Obsah kusů	Jmenovitý rozměr mm
516-156-10	0	10	1	2,5
516-157-10	1		1	5,1
			1	7,7
			1	10,3
			1	12,9
			1	15,0
			1	17,6
			1	20,2
			1	22,8
			1	25,0

Keramická sada na kontrolu posuvných měřítek

- Kalibrační sada pro posuvná měřítka na kontrolu mezní chyby posuvných měřítek podle DIN 862 příp. VDI/VDE/DGQ 2618

Série 516



516-150-10



Kontrolní výrobní certifikát
jen paralelní koncové měřky

č.	Jmenovitý rozměr mm	Třída přesnosti	Hmotnost kg
516-150-10	30 mm, 41,3 mm a 131,4 mm, kroužek Ø 4 mm a 25 mm	1	1,72

- Kalibrační sada pro posuvná měřítka na kontrolu mezní chyby posuvných měřítek podle DIN EN ISO 13385-1.



516-566-10



Kontrolní výrobní certifikát
jen paralelní koncové měřky

č.	Jmenovitý rozměr mm	Třída přesnosti	Hmotnost kg
516-566-10	10 mm, 30 mm, 50 mm a 125 mm, kroužek Ø 4 mm a 10 mm, měřicí trn Ø 10 mm	1	1,72

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Dodává se v pouzdře

Včetně 1 kusu interferenčního skla
č. 157-101, jmenovitý rozměr 12 mm, Ø 30 mm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
516-607	Držák koncových měrek



Technické parametry

Koncové měřky: Přesnost podle
DIN EN ISO 3650

Dodává se v pouzdře

Obsah:

DIN 862 (VDI 2618)

č. 516-150-10 (Materiál: keramika)

Označení
Koncové měřky 30 mm
Koncové měřky 41,3 mm
Koncové měřky 131,4 mm
Kroužek Ø 4 mm
Kroužek Ø 25 mm
Rukavice

DIN ISO 13385-1

č. 516-566-10 (Materiál: keramika)

Označení
Koncové měřky 10 mm
Koncové měřky 30 mm
Koncové měřky 50 mm
Koncové měřky 125 mm
Kroužek Ø 4 mm
Kroužek Ø 10 mm
Měřicí trn Ø 10 mm
Rukavice

Sady koncových měrek z oceli a keramiky

Nová kombinace sady koncových měrek, která se orientuje na četnost použití!

- S výrobním certifikátem.
- Inteligentně sestavená sada s nejčastěji používanými koncovými měrkami v keramickém namísto ocelového provedení.
- Koncové měrky výtečné kvality.
- Každá koncová měrka nese své identifikační číslo.
- Dodáváno ve velice kvalitně zpracovaném dřevěném pouzdře.



Kontrolní výrobní certifikát

Série 516



Koncové měrky z keramiky
Jmenovitý rozměr:
1; 1,5; 2; 3; 4; 5; 10
a 20 mm

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: K

Pro laboratoře

Třída přesnosti: 0

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

Třída přesnosti: 1

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

Třída přesnosti: 2

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

č.	Počet v sadě	Třída přesnosti
516-962 N-13	47 kusů	0
516-963 N-13	47 kusů	1
516-964 N-13	47 kusů	2
516-966 N-13	32 kusů	0
516-967 N-13	32 kusů	1
516-968 N-13	32 kusů	2

Počet v sadě	Hmotnost kg	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stoupání mm
47 kusů	2,8	1	1,005	–
		21	1,00–1,20	0,01
		8	1,3 –2,0	0,1
		8	3 –10	1
		9	20 –100	10
32 kusů	1,1	1	1,005	–
		9	1,01–1,09	0,01
		9	1,1 –1,9	0,1
		9	1 –9	1
		3	10 –30	10
		1	60	–

Všechny sady koncových měrek jsou dodávány s výrobním kalibračním listem, který dokumentuje návaznost na národní standardy.



Příklad použití
Příložený ocelové a koncové měrky.



Koncové měrky z keramiky
Jmenovitý rozměr:
0,5; 1,0; 1,1; 1,2; 1,3; 1,4;
1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 10; 20
a 30 mm



Kontrolní výrobní certifikát

č.	Počet v sadě	Třída přesnosti
516-946-13	87 kusů	0
516-947-13	87 kusů	1
516-948-13	87 kusů	2

Počet v sadě	Hmotnost kg	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stoupání mm
87 kusů	3,2	9	1,001–1,009	0,001
		49	1,01 –1,49	0,01
		19	0,5 –9,5	0,5
		10	10 –100	10

Sady koncových měrek z oceli a keramiky

Nová kombinace sady koncových měrek, která se orientuje na četnost použití!

- S výrobním certifikátem.
- Inteligentně sestavená sada s nejčastěji používanými koncovými měrkami v keramickém namísto ocelového provedení.
- Koncové měrky výtečné kvality.
- Každá koncová měrka nese své identifikační číslo.
- Dodáváno ve velice kvalitně zpracovaném dřevěném pouzdře.

Série 516



Kontrolní výrobní certifikát

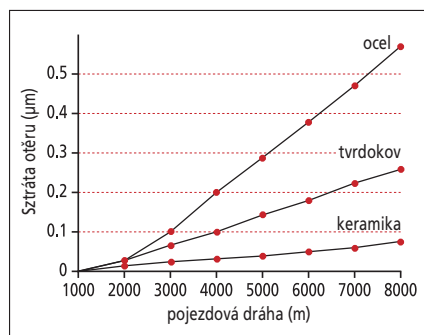
1	2	3	4	5	10	20	25	50	100
					Koncová měrka z keramiky		Koncová měrka z oceli		



Koncové měrky z keramiky
Jmenovitý rozměr:
1, 2 a 10 mm

č.	Počet v sadě	Třída přesnosti
516-480-13	10 kusů	0
516-481-13	10 kusů	1
516-482-13	10 kusů	2

Počet v sadě	Hmotnost kg	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stoupání mm
10 kusů	2,8	5	1–5	1
		2	10–20	10
		2	25–50	25
		1	100	–



- Delší životnost keramických koncových měrek díky vysoké odolnosti vůči otěru
- 10-krát vyšší hodnoty ve srovnání s ocelí a 3-krát vyšší než tvrdokov.
- Koefficient roztažnosti
Ocel: $(10,8 \pm 0,5) \times 10^{-6}/K$
Keramik: $(9,3 \pm 0,5) \times 10^{-6}/K$

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650

Třída přesnosti: K
Pro laboratoře

Třída přesnosti: 0
Jako etalon na kontrolu pracovních koncových měrek. Na seřizování měřicích přístrojů a měřicích strojů s vysokou přesností

Třída přesnosti: 1
Na kontrolu koncových měrek, kalibrů a na seřizování délkových měřidel, jakož i na přesné kontrolní práce v měřicí laboratoři

Všechny sady koncových měrek jsou dodávány s výrobním kalibračním listem, který dokumentuje návaznost na národní standardy.



Příklad použití
Přiložení ocelové a koncové měrky.

Sady koncových měrek z oceli a keramiky

Série 516



Kontrolní výrobní certifikát

1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	
1	2	3	4	5	10	20	25	50	100

Koncová měrka z keramiky	Koncová měrka z oceli
--------------------------	-----------------------



Koncové měrky z keramiky
Jmenovitý rozměr:
1, 2, 3, 5 a 10 mm

č.	Počet v sadě	Třída přesnosti
516-484-13	19 kusů	0
516-485-13	19 kusů	1
516-486-13	19 kusů	2

Počet v sadě	Hmotnost kg	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stoupání mm
19 kusů	2,8	9	1,1–1,9	0,1
		5	1–5	1
		2	10–20	10
		2	25–50	25
		1	100	–

1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09
1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9
1	2	3	4	5	10			

Koncová měrka z keramiky	Koncová měrka z oceli
--------------------------	-----------------------



Koncové měrky z keramiky
Jmenovitý rozměr:
1, 1,5, 2, 3, 5 a 10 mm

č.	Počet v sadě	Třída přesnosti
516-488-13	24 kusů	0
516-489-13	24 kusů	1
516-490-13	24 kusů	2

Počet v sadě	Hmotnost kg	Obsah	Jmenovitý rozměr mm	Stoupání mm
24 kusů	3,8	9	1,01–1,09	0,01
		9	1,1–1,9	0,1
		5	1–5	1
		1	10	–



Kontrolní výrobní certifikát

Sady na ochranu koncových měrek z tvrdokovu a keramiky

- Na ochranu měřicích ploch koncových měrek.

Série 516



516-803-10



516-830-10

Sady na ochranu koncových měrek z tvrdokovu

č.	Třída přesnosti	Obsah kusů	Jmenovitý rozměr mm
516-803-10	0	2	2,0
516-802-10	1	2	2,0
516-807-10	0	2	1,0
516-806-10	1	2	1,0

Sady na ochranu koncových měrek z keramiky

č.	Třída přesnosti	Obsah kusů	Jmenovitý rozměr mm
516-830-10	0	2	2
516-831-10	1	2	2
516-832-10	0	2	1
516-833-10	1	2	1

Sada na údržbu

- Obsahuje veškeré potřebné výrobky pro péči o ocelové koncové měrky.

Série 516



516-650

č.	Skládá se z těchto položek:
516-650	<ul style="list-style-type: none"> č. 600001 Konzervační olej ve spreji (cca. 100 ml) č. 601645 „CERASTON“ 100 x 25 x 12 mm č. 158-117 Optické planparalelní sklíčko Ø 45 x 12 mm č. 600004 Ruční pinzeta č. 600005 Měchové dmychadlo č. 600006 Papírové ubrousky č. 600007 Kůže č. 600008 Plastové kapátko na čisticí prostředek (100 ml) č. 600009 Rukavice

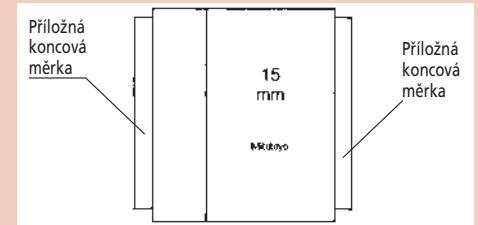
Spojka na dlouhé koncové měrky



619031

Technické parametry

Přesnost: DIN EN ISO 3650



Spotřební materiál

č.	Označení
601644	„CERASTON“* 150 x 50 x 20 mm
601645	„CERASTON“* 100 x 25 x 12 mm

* Kámen pro odstranění nánosů na ocelových koncových měrkách



Příklad použití

č.	Označení
619031	Spojka

Příslušenství ke koncovým měrkám

- Pro vytváření mezních měrek, přímé přenášení rozměrů na obrobky atd. nabízí toto příslušenství další možnosti použití koncových měrek.

Série 516

Kompletní sada:

č.	skládá se z:
516-601	22 dílů
516-602	14 dílů

Dodává se v pouzdře



516-601

Název položky	č.	Počet kusů	č. 516-601 skládá se z	č. 516-602 skládá se z	
Držák					
15– 60 mm	619002 P	1	–	●	
5–100 mm	619003 P	1	●	●	
15–160 mm	619004 P	1	●	●	
20–250 mm	619005 P	1	●	●	
Podstavec držáku					
35 mm	619009 P	1	●	●	
Půlkulatá čelist					
Radius 2 mm	619010 P	2	●	●	
Radius 5 mm	619011 P	2	●	●	
Radius 8 mm	619012 P	2	●	●	
Radius 12 mm	619013 P	2	●	–	
Radius 20 mm	619014 P	2	●	–	
Plochá čelist					
160 mm	619018 P	2	●	–	
Rýsovací hrot					
	619019 P	1	●	●	
Středící hrot					
	619020 P	1	●	●	
Kontrolní hrot					
	619021 P	2	●	●	
Nožová pravítka se 3 měřicími hranami					
100 mm	619022 P	1	●	●	
160 mm	619023 P	1	●	–	
Hmotnost kg	–		5,6	4,6	

Stupňové měrky

- Na kontrolu posuvných měřitek, výškoměrů a orýsovacích přístrojů.
- Materiál: keramika.

Série 515



Kontrolní výrobní certifikát

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Mezní chyba: 0–300 mm: 5 μm
300–600 mm: 7 μm

515-555

č.	Rozsah měření mm	Rovnoběžnost μm	Odstupňování mm	Hmotnost kg
515-555	0–300	2	20, 50, 100, 150, 200, 250 a 300	4,0
515-556	0–600	4	20, 50, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 550 a 600	8,5



Přístroj na kalibraci hloubkoměrů

- Pro kalibraci mikrometrických hloubkoměrů.
- S přístrojem se dodává také koncová měrka o rozměru 25 mm osazená tvrdokovem, která slouží jako referenční bod.
- Koncové měrky odstupňované po 25 mm jsou zasazeny do robustního rámu a umožňují přesné nastavení měřícího mikrometru.

Série 515



515-570



Kontrolní výrobní certifikát



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Mezní chyba: 0–150 mm: 2 μm
150–300 mm: 3 μm

č.	Rozsah měření mm	Stoupání mm	Referenční kus
515-570	0–150	25	25 mm ± 0,5 μm
515-571	0–300	25	25 mm ± 0,5 μm

Přístroj na nastavování mikrometrických odpichů

- Pro zjednodušenou kalibraci odpichů.
- Do masivního rámu je pevně zabudován blok koncových měrek, který umožňuje nastavení mikrometrického odpichu v odstupňování po 25 mm. Součástí dodávky je také sada příslušenství obsahující dvě koncové měrky s rozměrem 10 mm a svěrky. S jejich pomocí lze kalibrovat mikrometrické odpichy v libovolné poloze.
- Přístroj slouží také k nastavení nulového bodu mikrometrických odpichů před měřením.

Technické parametry

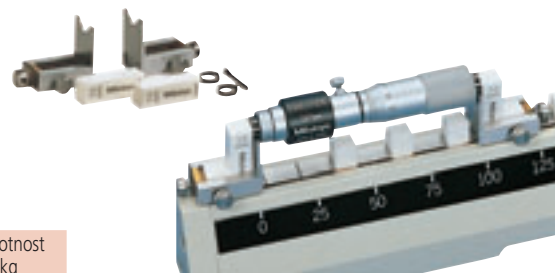
Přesnost: Výrobní norma
 Mezní chyba: 25–300 mm: 3 μm
 300–600 mm: 5 μm
 Dodává se s kompletním příslušenstvím

Série 515

s keramickými koncovými měrkami



515-585



Jen pro mechanické mikrometrické odpichy

č.	Rozsah měření mm	Stoupání mm	Hmotnost kg
515-585	25–300	25	3,9
515-586	25–600	25	7,0



Přístroj na nastavování dutinoměrů

- Pro zjednodušené nastavení nuly u dutinoměrů série 511.

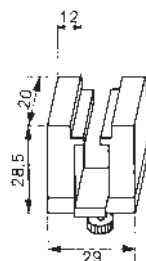
Série 515

Dodává se kompletně s pouzdem

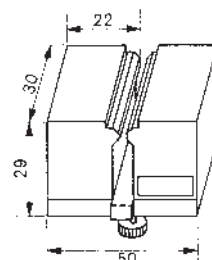


515-590 +
 Paralelní koncová měrka
 (zvláštní příslušenství)

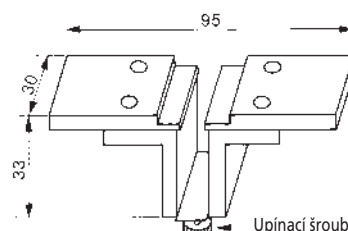
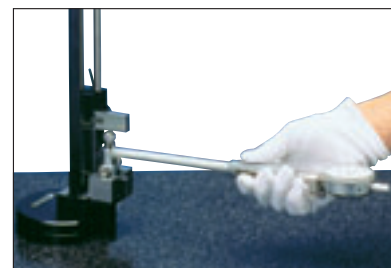
č.	součástí je:
515-590	1 stojan
č. 940088	1 upínka typu A pro rozsah měření 18– 35 mm, 35– 60 mm
č. 940089	1 upínka typu B pro rozsah měření 50–100 mm, 100–160 mm
č. 940090	1 upínka typu C pro rozsah měření 100–250 mm, 250–400 mm
č. 630030	2 příčná ramena



940088



940089



940090

Výškový mikrometr Heightmaster

- Pro kalibraci a nastavení např. výškoměrů a orýsovacích přístrojů.
- Mitutoyo dodává výškový mikrometr s dvojitým systémem měrek s čítačem, který umožňuje rychlejší, jednodušší a bezchybné čtení.
- Bloky koncových měrek tohoto přístroje Heightmaster jsou uspořádány ve dvou řadách vedle sebe, vlevo a vpravo, s výškovým odstupem vždy 20 mm.

Série 515



515-354



515-322



Kontrolní výrobní certifikát

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Přesnost koncových měrek:

Mezní chyba: – 300 mm: 1,5 μm
 – 450 mm: 2,5 μm
 – 600 mm: 3,5 μm

č.	Rozsah měření mm	Číslkový krok mm	Dělení stupnice mm	Měř. rozsah / blok mm	Přesnost vřetene Mezní chyba mm	Rovnoběžnost μm	Celková výška mm	Hmotnost kg
515-354	11–310	0,001	0,002	20	0,0020	2,0	469	9,5
515-356	11–460	0,001	0,002	20	0,0020	2,5	619	13,6
515-358	11–610	0,001	0,002	20	0,0025	2,5	769	16,0
515-322	6–310	–	0,001	20	0,0010	1,0	426	21,4

č. 515-354 / -356 / -358

S digitálním ukazatelem, v lehkém a praktickém provedení. lze použít jak v kontrolní laboratoři, tak i v dílně.

č. 515-322

Spodní blok má místo 10 mm rozměr pouze 5 mm, tím se redukuje minimální měřicí výška na 5 mm.

Výškový mikrometr CERA-Heightmaster

- Pro kalibraci a nastavení např. výškoměrů a orýsovacích přístrojů.
- Integrovaný vysoce přesný opto-elektronický měřicí systém s laserovým odměřováním s rozlišením 0,1 μm na digitálním ukazateli.
- Bloky koncových měrek jsou z keramiky, proto nerezaví a jsou mimořádně odolné vůči otěru.
- Zvolená měřka je indikována na LED displeji, což usnadňuje ovládání.
- Dva režimy měření: ABS (absolutní) režim, kdy se zobrazuje vzdálenost mezi povrchem základní měřicí desky a povrchem zvolené koncové měřky, a režim INC (přírůstkový). Přednastavení počátečních hodnot je také možné (má význam při použití přídatných podstavců).

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Napájení síťovým: Adaptérem
 (9 V DC, 500 mA)
 č. 526688 D

Kolečko pro hrubé nastavení
 bloků koncových měrek: 0,5 mm/otáčku
 Kolečko pro jemné nastavení
 bloků koncových měrek: 0,015 mm/otáčku

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
936937	Signální kabel DIGIMATIC (1 m)
965014	Signální kabel DIGIMATIC (2 m)
940269	Interface RS-232 C

Série 515

Stejná přesnost jako u koncových měrek



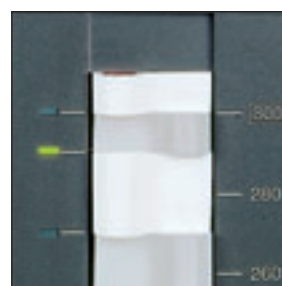
515-341



č.	Rozsah měření mm	Číslicový krok μm	Měř. rozsah / blok mm	Mezní chyba μm	Rovnoběžnost μm	Stoupání mm	Hmotnost kg
515-341	5-310	0,1	20	$0,5 + \frac{L}{200}$ L = mm	0,5	20	18



Tlačítka funkcí



Indikace LED

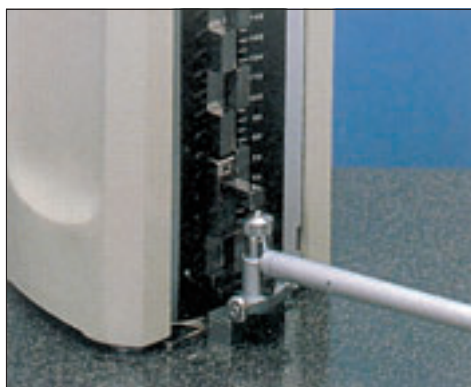
Zvláštní příslušenství k výškovému mikrometru Heightmaster

Série 515

Na nastavování vnitřních mikrometrů, dutinoměřů, atd.



515-112



č.	Hodí se k přístroji Heightmaster
515-111	515-354 / -356 / -358
515-112	515-322 / 515-341

Série 515

Podstavce pro sérii 515

Pomocí přidavných podstavců Mitutoyo s rozměry 150, 300 a 600 mm lze dosáhnout rozsahu měření až 900 mm



515-113

515-114

515-115

č.	Výška mm	Mezní chyba μm	Rovnoběžnost μm	Hmotnost kg
515-113	150	0,6	0,6	5,7
515-114	300	1,0	0,8	11,3
515-115	600	2,0	1,0	31,0

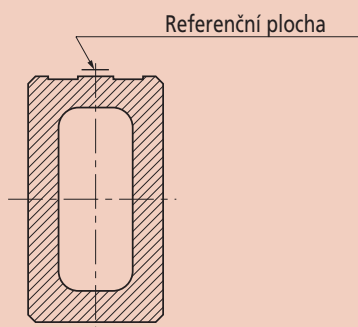


Příklad použití

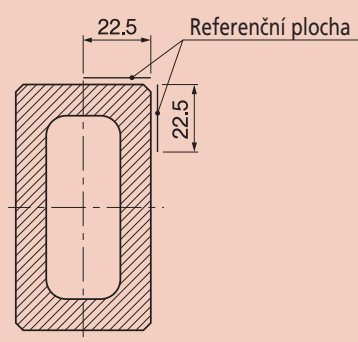
Technické parametry

Tvrdot podstavce: 88 HRA (tvrdokov)
Tvrdot horní opěry: 64 HRC

Standardní a vysoce přesné provedení



Dvojitě vedení



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
 Tvrdost: Více než 64 HRC
 Dodává se v pouzdře

Pravítka na měření přímosti z keramiky

- Na kontrolu měřících přístrojů a přípravků, dále jako reference pro obráběcí stroje.
- Lehčí ve srovnání s pravítky z keramiky nebo žuly.
- Tvarově stabilní, odolná vůči otěru, vodě a korozi.

Série 311



Kontrolní výrobní certifikát



Jmenovitá délka mm	č.	Celková délka mm	Profil mm	Přímost μm	Hmotnost kg
Standardní pravítka na měření přímosti s výrobním kalibračním certifikátem					
400	311-302-22	440	35 x 50	0,3	1,8
700	311-305-22	740	35 x 50	0,5	3,0
1000	311-307-22	1040	45 x 80	1,0	8,0
1300	311-309-22	1340	45 x 80	1,5	10,0
Vysoce přesné pravítka na měření přímosti s výrobním kalibračním certifikátem					
400	311-332-22	440	35 x 50	0,2	1,8
700	311-335-22	740	35 x 50	0,4	3,0
1000	311-337-22	1040	45 x 80	0,5	8,0
1300	311-339-22	1340	45 x 80	0,7	10,0
Pravítka na měření přímosti s dvojitým vedením a s výrobním kalibračním certifikátem					
400	311-352-22	440	45 x 80	0,3	3,2
700	311-355-22	740	45 x 80	0,5	5,5
1000	311-357-22	1040	45 x 80	1,0	8,0
1300	311-359-22	1340	45 x 80	1,5	10,0

Délkový měřicí přístroj Check-Master

- Přístroj slouží ke kontrole os X, Y a Z na přesných obráběcích strojích a souřadnicových měřicích strojích.
- Tento přístroj má pevně sevržený blok koncových měrek, které jsou odstupňovány po 10 mm.

Série 515

Standardní přesnost, z oceli



Kontrolní výrobní certifikát



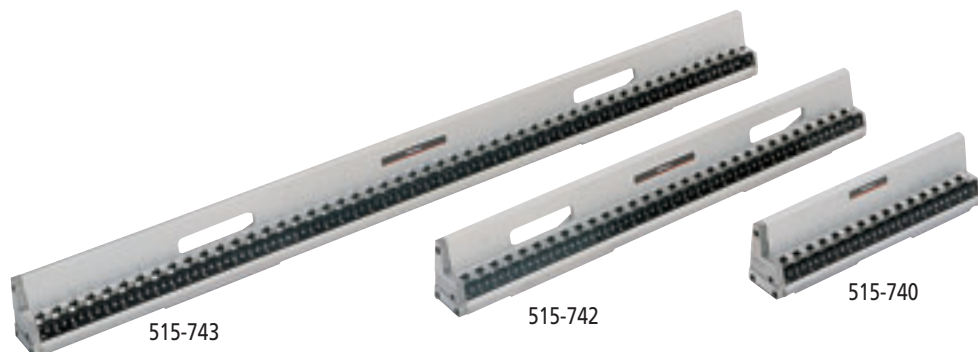
Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba 0–300 mm μm	Mezní chyba 300–600 mm μm	Mezní chyba 600–1000 mm μm	Mezní chyba 1000–1500 mm μm	Rovnoběžnost μm	Hmotnost kg
0– 300	515-720	2,5	–	–	–	1,2	8
0– 450	515-721	2,5	3,5	–	–	1,5	10
0– 600	515-722	2,5	3,5	–	–	1,5	13
0–1000	515-723	2,5	3,5	5,0	–	2,0	22
0–1500	515-724	2,5	3,5	5,0	8,0	2,5	30

Délkový měřicí přístroj Check-Master

- Přístroj slouží ke kontrole os X, Y a Z na přesných obráběcích strojích a souřadnicových měřicích strojích.
- Tento přístroj má pevně sevřený blok koncových měrek, které jsou odstupňovány po 10 mm.

Série 515

Vysoká přesnost
Ocel nebo keramika



Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

Dodává se v pouzdře

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba 0–300 mm μm	Mezní chyba 300–600 mm μm	Mezní chyba 600–1000 mm μm	Mezní chyba 1000–1500 mm μm	Rovnoběžnost μm	Hmotnost kg
Koncové měrky z oceli							
0– 300	515-740	1,2	–	–	–	1,0	3,6
0– 450	515-741	1,2	1,8	–	–	1,0	5,4
0– 600	515-742	1,2	1,8	–	–	1,5	7,2
0–1000	515-743	1,2	1,8	2,5	–	1,5	12,0
0–1500	515-744	1,2	1,8	2,5	4,0	2,0	18,0
Koncové měrky z keramiky							
0– 300	515-760	1,2	–	–	–	1,0	3,4
0– 450	515-761	1,2	1,8	–	–	1,0	5,2
0– 600	515-762	1,2	1,8	–	–	1,5	6,9
0–1000	515-763	1,2	1,8	2,5	–	1,5	11,5
0–1500	515-764	1,2	1,8	2,5	4,0	2,0	17,3

Přesné měřicí trny – sady

Technické parametry

Přesnost: DIN 2269
Tvrdost: HRC 60–62
Provedení: Jemně broušené,
s označením od Ø 3 mm
Max. drsnost: $\leq 0,1 \mu\text{m Ra}$
Délka: do Ø 6 mm = 50 mm
nad Ø 6 mm = 70 mm

Z legované nástrojové zakalené oceli

Dodává se v pouzdře

Série 926

Přesnost: DIN 2269

Kompletní sada měřících trnů sestávající z 273 kusů pro vybavení měrových středisek, pro práci na souřadnicových vrtačkách nebo při výrobě nástrojů a zařízení. Počínaje od Ø 0,99–10,01 mm se trny zvětšují o 0,1 mm, na každý měřicí trn navazují trny s rozměrem o + 0,01 mm větším a o – 0,01 mm menším.



926-210

Jednotlivé měřicí trny na vyžádání

č.	Třída přesnosti
926-210	1
926-212	2

Technické parametry

Přesnost: DIN 2269
Tvrdost: HRC 60–62
Provedení: Jemně broušené,
s označením od Ø 3 mm
Max. drsnost: $\leq 0,1 \mu\text{m Ra}$
Délka: do Ø 6 mm = 50 mm
nad Ø 6 mm = 70 mm

Z legované nástrojové zakalené oceli

Dodává se v pouzdře

Série 926

Přesnost: DIN 2269

Kompletní sada měřících trnů sestávající z 91 kusů. Počínaje od Ø 1–10 mm se trny zvětšují o 0,1 mm



926-222

Jednotlivé měřicí trny na vyžádání

č.	Třída přesnosti
926-220	1
926-222	2

NOVÉ VÝROBKY



„Linear Scale“ Typ AT 715

Detailní informace na straně 327.

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO





ABSOLUTE DIGIMATIC
Vestavné posuvné měřítko



Strana 316–320

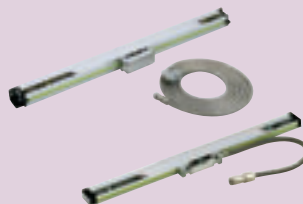


Zobrazovací jednotky DIGIMATIC
pro vestavná posuvná měřítká



Strana 321

Digitální délkový měřicí systém
Linear Scale



Strana 322–327

Digitální zobrazovací jednotky
Linear Scale



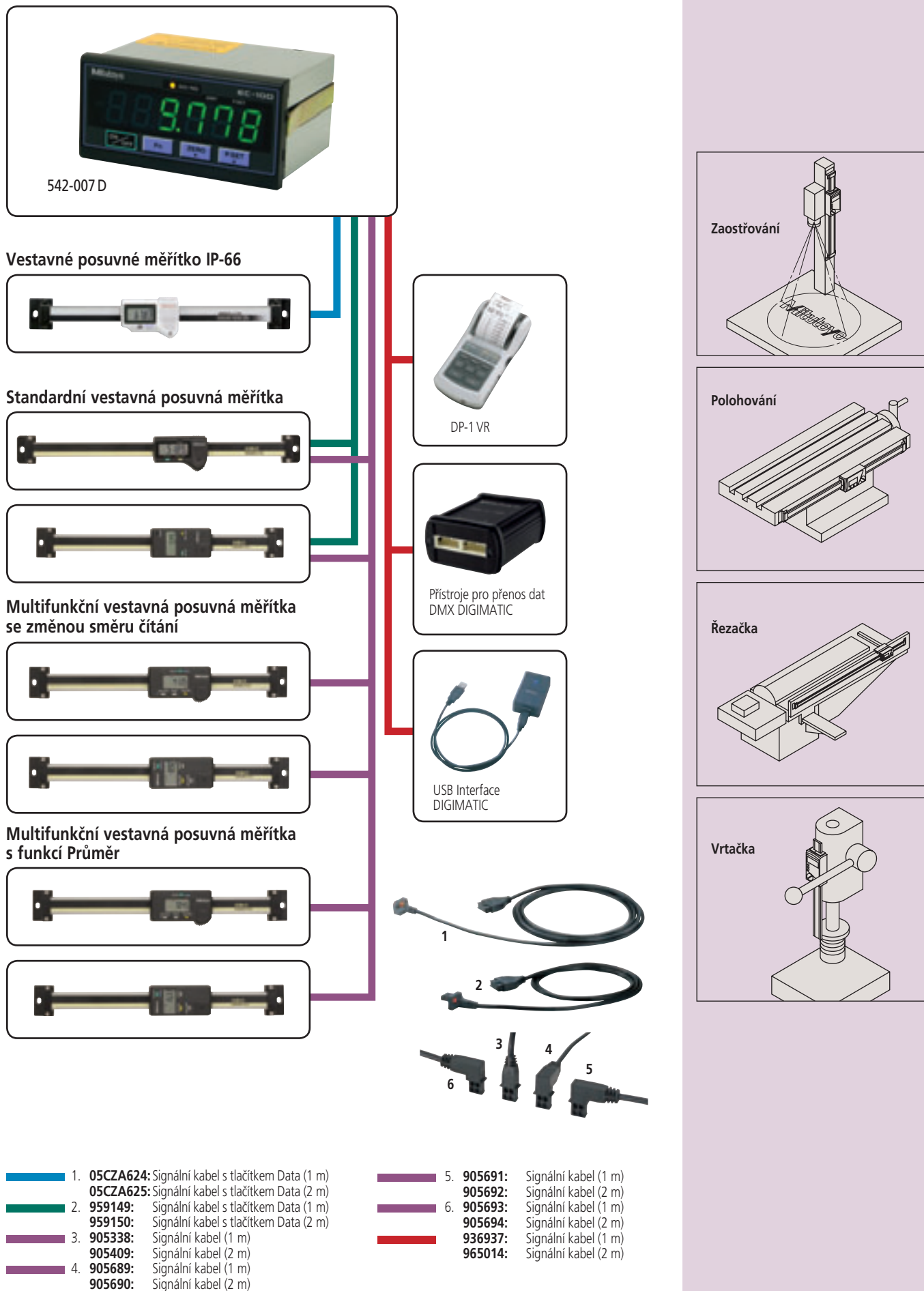
Strana 328–329

Signální snímač



Strana 329

Vestavná posuvná měřítka – systémový diagram



ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavná posuvná měřítka

- Kapacitní elektronické vestavné posuvné měřítka s absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření i při vysoké rychlosti posuvu.
- Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Kapacitní absolutní měřicí systém (patentovaný).

Série 572

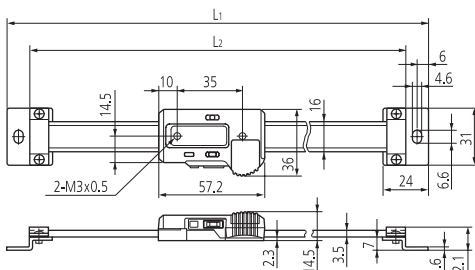
Standardní horizontální provedení s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

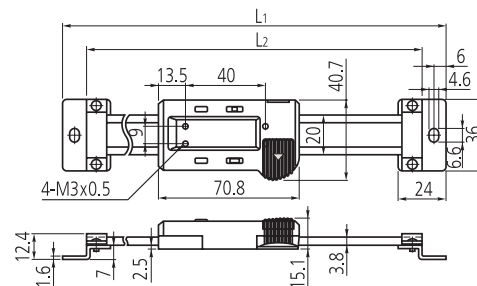


572-202-20

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L1 mm	L2 mm	Hmotnost g
100	572-200-20	0,03	209	185	235
150	572-201-20	0,03	259	235	255
200	572-202-20	0,03	311	287	275
300	572-203-10	0,04	444	420	370



572-200-20 ~ 572-202-20



572-203-10

Série 572

Standardní horizontální provedení s výstupem dat
Stupeň ochrany IP-66

ABSOLUTE™ **IP66**
Absolute System Patented by MITUTOYO

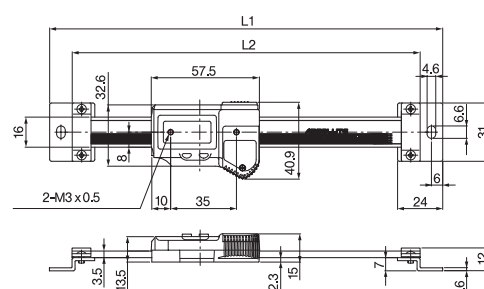


572-600



572-601

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L1 mm	L2 mm	Hmotnost g
100	572-600	0,03	209	185	230
150	572-601	0,03	259	235	250
200	572-602	0,03	311	287	270



™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 572	Série 572 IP-66 Typ
ZAP / VYP	●	●
Nulování	●	●
ORIGIN	●	●
Výstupem dat	●	●

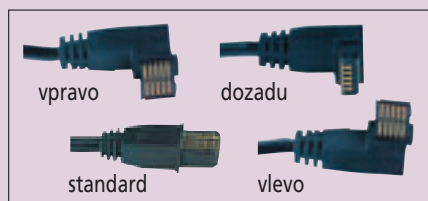
Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se včetně 1 baterie
Životnost baterie: 20.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959143	Jednotka Data Hold
905338	Signální kabel standardní (1 m)
905409	Signální kabel standardní (2 m)
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
905689	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod dozadu
905690	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod dozadu
905691	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vpravo
905692	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vpravo
905693	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vlevo
905694	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vlevo



Technické parametry

Viz výše, pouze navíc se stupněm ochrany: IP-66
Životnost baterie: 1,5 roku

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
05CZA624	Signální kabel (1 m)
05CZA625	Signální kabel (2 m)

Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavná posuvná měřítka

- Kapacitní elektronické vestavné posuvné měřítka s absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření i při vysoké rychlosti posuvu.
- Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Kapacitní absolutní měřicí systém (patentovaný).

Série 572

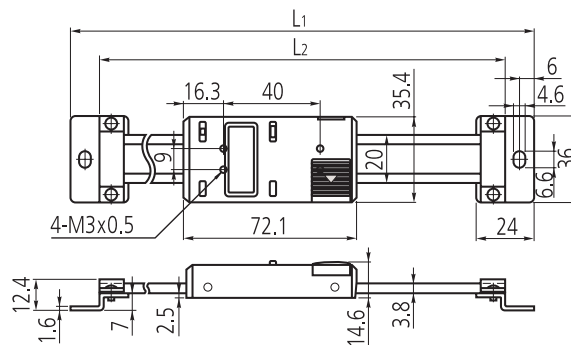
Standardní vertikální provedení s výstupem dat



572-301-10

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Hmotnost g
100	572-300-10	0,03	244	220	250
150	572-301-10	0,03	294	270	280
200	572-302-10	0,03	344	320	310
300	572-303-10	0,04	444	420	370



™ Číslo patentů viz strana 458

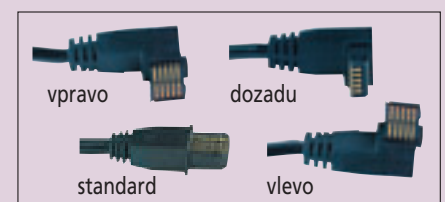
Funkce	Série 572
ZAP / VYP	●
Nulování	●
ORIGIN	●
Výstupem dat	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma
Číslicový krok: 0,01 mm
Dodává se včetně 1 baterie
Životnost baterie: 20.000 h

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
959143	Jednotka Data Hold
905338	Signální kabel standardní (1 m)
905409	Signální kabel standardní (2 m)
959149	Signální kabel s tlačítkem Data (1 m)
959150	Signální kabel s tlačítkem Data (2 m)
905689	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod dozadu
905690	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod dozadu
905691	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vpravo
905692	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vpravo
905693	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vlevo
905694	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vlevo



Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavná posuvná měřítka

- Kapacitní elektronické vestavné posuvné měřítka s absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření i při vysoké rychlosti posuvu.
- Snadné čtení velkých čísel na displeji.
- Kapacitní absolutní měřicí systém (patentovaný).

Série 572

Multifunkční horizontální provedení s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



tlačítko funkce Změna směru čítání

tlačítko funkce Průměr

Funkce	Série 572	
	572-46x	572-48x-10
ZAP / VYP	●	●
Nulování	●	●
ORIGIN	●	●
PRESET (předvolba) (2 hodn.)	●	●
DATA/HOLD	●	●
Funkce Průměr	●	●
Změna směru čítání	●	●
Výstupem dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

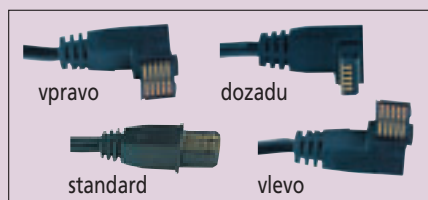
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se včetně 1 baterie

Životnost baterie: 5.000 h

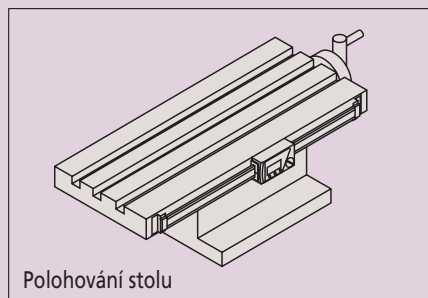
Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel standardní (1 m)
905409	Signální kabel standardní (2 m)
905689	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod dozadu
905690	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod dozadu
905691	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vpravo
905692	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vpravo
905693	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vlevo
905694	Signální kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vlevo



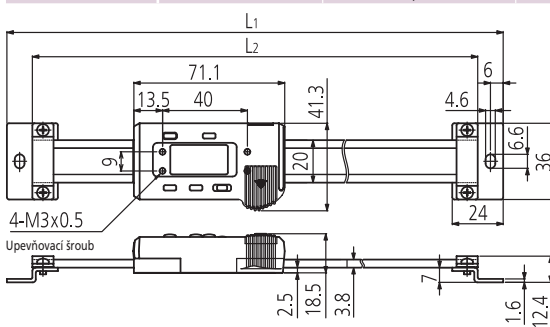
Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44

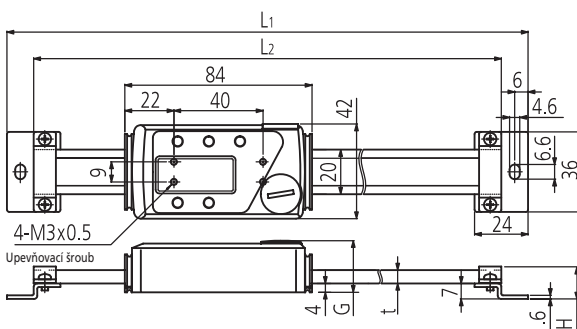


Rozsah měření mm	č.	Mezní chyba mm	L ₁ mm	L ₂ mm	t mm	Hmotnost g
bez funkce Průměr, se změnou směru čítání						
100	572-460	0,03	244	220	-	410
150	572-461	0,03	294	270	-	460
200	572-462	0,03	344	320	-	510
300	572-463	0,04	444	420	-	610
450	572-464	0,04	594	570	6	760
600	572-465	0,05	774	750	6	900
800	572-466	0,06	974	950	10	1710
1000	572-467	0,07	1174	1150	10	2040

zobrazení Ø (DIA/RAD), bez změny směru čítání	č.	Mezní chyba mm	L ₁ mm	L ₂ mm	t mm	Hmotnost g
100	572-480-10	0,03	244	220	-	410
150	572-481-10	0,03	294	270	-	460
200	572-482-10	0,03	344	320	-	510
300	572-483-10	0,04	444	420	-	610
450	572-484-10	0,04	594	570	6	760
600	572-485-10	0,05	774	750	6	900
800	572-486-10	0,06	974	950	10	1710
1000	572-487-10	0,07	1174	1150	10	2040



572-460 ~ 463 / 572-480-10 ~ 483-10



572-464 ~ 467 / 572-484-10 ~ 487-10

™ Čísla patentů viz strana 458

ABSOLUTE DIGIMATIC Vestavná posuvná měřítka

- Kapacitní elektronické vestavné posuvné měřítko s absolutním měřicím systémem.
- Jednorázové nastavení nulové polohy, která zůstává až do následující výměny baterie absolutním nulovým bodem.
- Vysoká přesnost měření i při vysoké rychlosti posuvu.
- Snadné čtení velkých číslic na displeji.
- Kapacitní absolutní měřicí systém (patentovaný).

Série 572

Multifunkční vertikální provedení s výstupem dat

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



572-560

Rozsah-měření mm	č.	Mezní chyba mm	L1 mm	L2 mm	t mm	Hmotnost g
------------------	----	----------------	-------	-------	------	------------

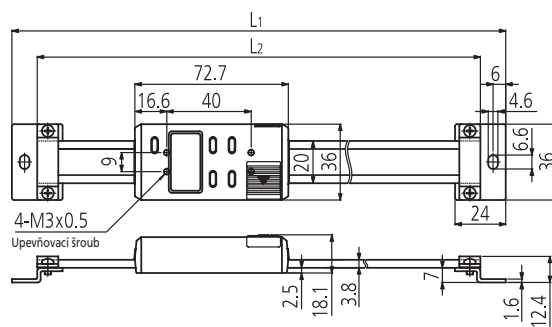
bez funkce Průměr, se změnou směru čítání

100	572-560	0,03	244	220	-	410
150	572-561	0,03	294	270	-	460
200	572-562	0,03	344	320	-	510
300	572-563	0,04	444	420	-	610
450	572-564	0,04	594	570	6	760
600	572-565	0,05	774	750	6	900
800	572-566	0,06	974	950	10	1710
1000	572-567	0,07	1174	1150	10	2040

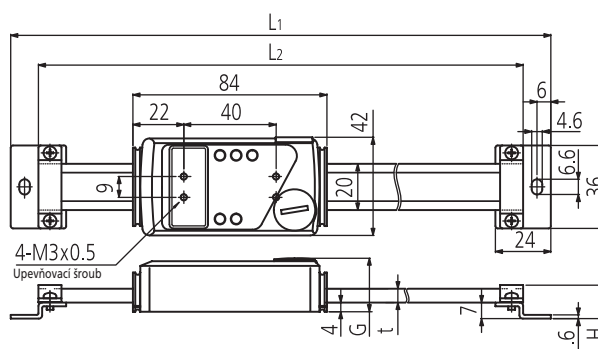
zobrazení Ø (DIA/RAD), bez změny směru čítání

100	572-580-10	0,03	244	220	-	410
150	572-581-10	0,03	294	270	-	460
200	572-582-10	0,03	344	320	-	510
300	572-583-10	0,04	444	420	-	610
450	572-584-10	0,04	594	570	6	760
600	572-585-10	0,05	774	750	6	900
800	572-586-10	0,06	974	950	10	1710
1000	572-587-10	0,07	1174	1150	10	2040

tlačítko funkce Změna směru čítání
tlačítko funkce Průměr



572-560 ~ 563 / 572-580-10 ~ 583-10



572-564 ~ 567 / 572-584-10 ~ 587-10

™ Čísla patentů viz strana 458

Funkce	Série 572	
	572-56x	572-58x-10
ZAP / VYP	●	●
Nulování	●	●
ORIGIN	●	●
PRESET (předvolba) (2 hodn.)	●	●
DATA/HOLD	●	●
Funkce Průměr	●	●
Změna směru čítání	●	●
Výstupem dat	●	●

Technické parametry

Přesnost: Výrobní norma

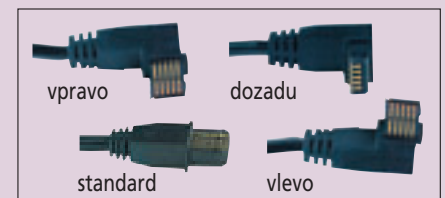
Číslicový krok: 0,01 mm

Dodává se včetně 1 baterie

Životnost baterie: 5.000 h

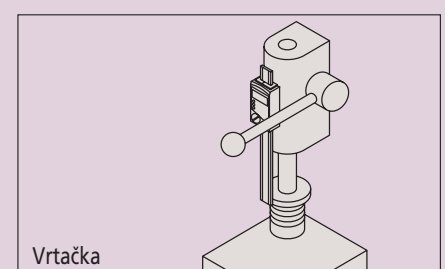
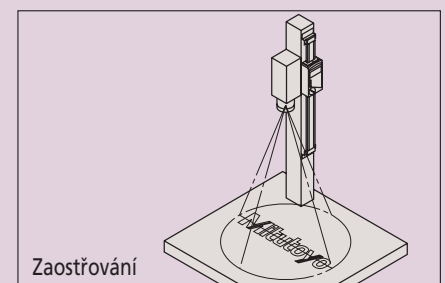
Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905338	Signální kabel standardní (1 m)
905409	Signální kabel standardní (2 m)
905689	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod dozadu
905690	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod dozadu
905691	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vpravo
905692	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vpravo
905693	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (1 m), vývod vlevo
905694	Signální kabel kabel se zástrčkou do úhlu (2 m), vývod vlevo



Spotřební materiál

č.	Označení
938882	Baterie SR-44



Zobrazovací jednotka DIGIMATIC EC

- Možnost napojení přístrojů s výstupem DIGIMATIC:
 - vestavná posuvná měřítka
 - úchylkoměry
 - měřicí snímače.
- Kompaktní provedení s vestavným čelním panelem, kompatibilní s DIN (96 x 48 mm)

Funkce	Série 542
ZAP / VYP	●
PRESET (předvolba)	●
Nulování	●
Zadání tolerančních mezí	●
Indikace Dobrý/± Zmetek	
Výstup signálu (3 kroky) na zobr. jednotce nebo přes I/O-rozhraní	●
Přepínání směru měření	●
Chybová hlášení	●
Zamykání klávesnice	●
Zobrazení hodnoty s činitelem	●
Vstup dat DIGIMATIC	●
Výstup dat DIGIMATIC	●
Přepínání mm/inch	●

Technické parametry

Ukazatel: zelený ukazatel LED, 6-místný, s (-) znaménkem, výška číslic: 15 mm

Napětí: +9 – 12 V DC 400 mA
Bez síťového adaptéru

Standardní příslušenství

č.	Označení
526688 D	Síťový adaptér

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
C 162-155	I/O-Kabel (2 m)
936937	Signální kabel (1 m)
965014	Signální kabel (2 m)
214938	Adaptér pro zdroj napětí



Příklad použití

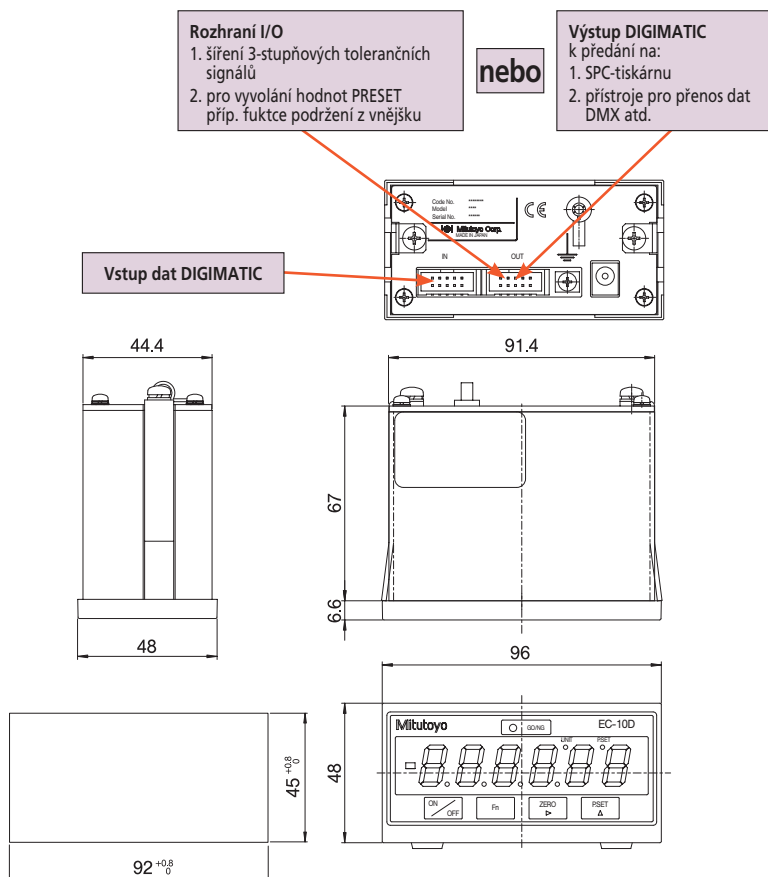
Série 542

S výstupem dat a funkcí posouzení tolerance



542-007 D

č.	Rozměry (Š x V x H) mm	Hmotnost g
542-007 D	96 x 48 x 84,6	220



Digitální délkový měřicí systém „Linear Scale“

- Právítka Linear Scale a ukazatele Counter nabízejí nejpřesnější odměření a zobrazení osového přestavení obráběcích strojů a měřících přístrojů.
- Systém může být optimálně sestaven tak, aby vyhovoval vašim specifickým podmínkám, např. pro použití na obráběcích strojích, frézách nebo bruskách. Vyberte si pro svůj účel nejvhodnější kombinaci pravítka a zobrazovací jednotky.

„Linear Scale“ pro aplikace NC

- Právítka Mitutoyo Linear Scale pro oblast použití NC (numerické kontroly) jsou skleněná pravítka s vynikající přesností k přímému vestavění do strojů s automatickým ovládacím systémem.
- Pokud byste potřebovali další informace k vybavení vašeho číslicově řízeného stroje, rádi vám zašleme další informační materiály.
- Výběr skleněných pravítek NC, např.:

Typ AT 202

- Výstup pravouhlých signálů (odpovídá RS-422A).
- Rozlišení 0,5 $\mu\text{m}/1 \mu\text{m}$ (přepínatelné).
- Mezní chyba (3 + 3 L/1000) μm / (5 + 5 L/1000) μm .
- Měřítka s referenční značkou.
- Max. rychlost posuvu 72 m/min.
- Rozsahy měření L (délka) mezi 100 mm a 3000 mm.



Typ AT 500-S/H

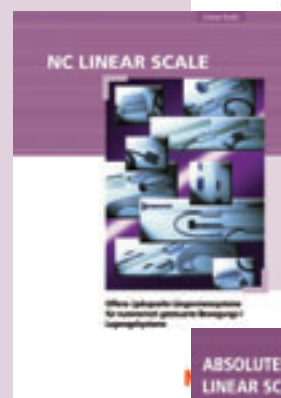
- Absolute Linear Scale (lineární pravítka).
- Pro použití u vyšších rychlostí posuvu až 150 m/min.
- AT 500-S Série s vysokou stabilitou, odolností vibracím a nárazům.
- AT 500-H Série s vysokou přesností. (2 + 2 L/1000) μm a s ovlivněním teplotních vlastností díky možnosti volby vztažného bodu.



Podzemní výroba měřitek Linear scale



Jako jediný výrobce v Japonsku má Mitutoyo výrobu měřitek umístěnou pod zemí a díky tomu chráněnou před otřesy a kolísáním teploty. Výroba probíhá v čistých provozních podmínkách (stupeň čistoty 100). Díky tomuto opatření neproniknou do žádné z výrobních fází ani mikroskopické nečistoty.



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Digitální délkový měřicí systém Linear Scale Typ AT 115

Série 539

Standardní provedení
Rozsah měření 100–1500 mm



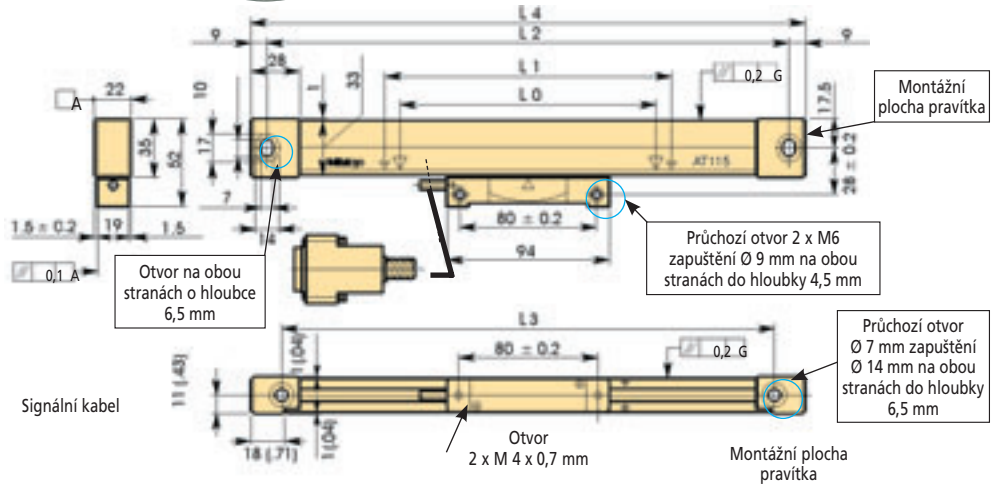
Technické parametry

Mezní chyba (20 °C): (5 + 5 L⁰/1000) μm
Max. rychlost posuvu: 50 m/min
Dělení stupnice: 20 μm
Pevné body: po 50 mm
Provozní teplota: 3° až 40 °C
Stupeň ochrany IP-53: IEC 529, DIN 40 050

Upozornění: Signální kabel je pevně spojen s měřítkem.

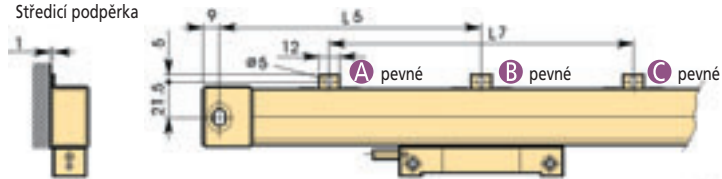
Prodlužovací kabely (AT 115)

Délka	č.
2 m	09AAA720A
5 m	09AAA720B
7 m	09AAA720C



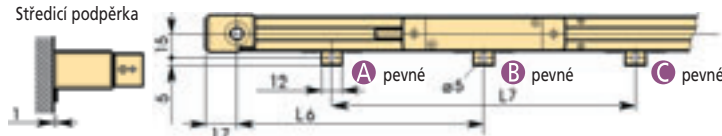
Montáž 1

Středící podpěrka



Montáž 2

Středící podpěrka



Legenda

Využitelný rozsah měření (L⁰) mm
Rozsah posuvu snímače (L¹) mm
Rozteč otvorů (L²) mm
Celková délka měřítka (L³) mm
Vzdálenost podpěrek (L⁴-L⁷) mm

č.	(L ⁰) mm	(L ¹) mm	(L ²) mm	(L ³) mm	Signální kabel	Podpěrky			(L ⁴) mm	(L ⁵) mm	(L ⁶) mm	(L ⁷) mm
						A	B	C				
539-271	100	120	258	242	3,5 m				276			
539-272	150	170	308	292	3,5 m				326			
539-273	200	220	358	342	3,5 m				376			
539-274	250	270	408	392	3,5 m				426			
539-275	300	330	468	452	3,5 m				486			
539-276	350	380	518	502	3,5 m				536			
539-277	400	430	568	552	3,5 m				586			
539-278	450	480	618	602	3,5 m				636			
539-279	500	540	678	662	3,5 m		●		696	339	331	
539-281	600	640	778	762	3,5 m		●		796	389	381	
539-283	700	740	878	862	3,5 m		●		896	439	431	
539-284	750	780	918	902	3,5 m		●		936	459	451	
539-285	800	840	978	962	3,5 m		●		996	489	481	
539-286	900	940	1078	1062	3,5 m		●		1096	539	531	
539-287	1000	1040	1178	1162	5,0 m	●		●	1196	589	581	
539-288	1100	1140	1278	1262	5,0 m	●		●	1296			430
539-289	1200	1240	1378	1362	5,0 m	●		●	1396			460
539-290	1300	1340	1478	1462	5,0 m	●		●	1496			490
539-291	1400	1440	1578	1562	5,0 m	●		●	1596			530
539-292	1500	1540	1678	1662	5,0 m	●		●	1696			560

Digitální délkový měřicí systém Linear Scale Typ AT 102

Série 539

Dlouhé provedení
Rozsah měření 1600–3000 mm



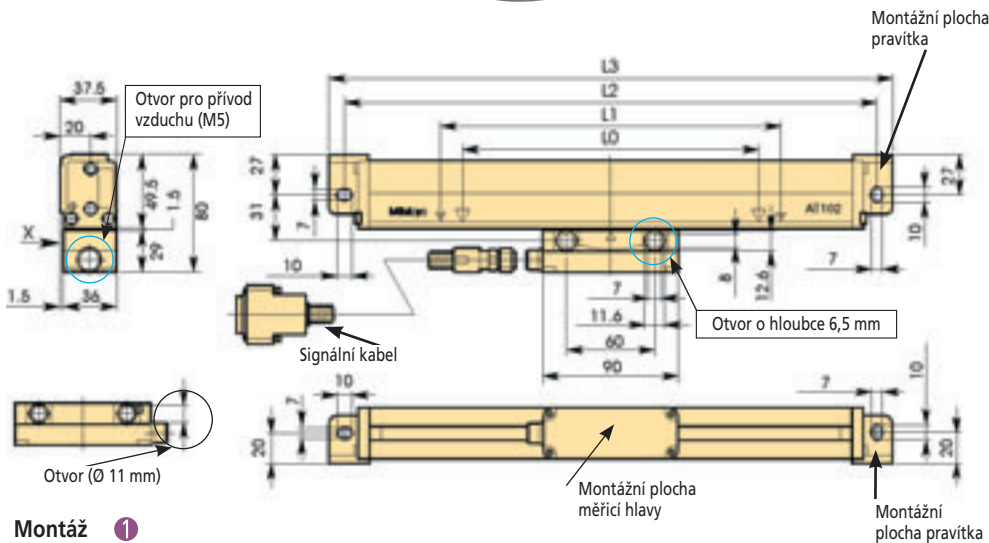
IP53

Technické parametry

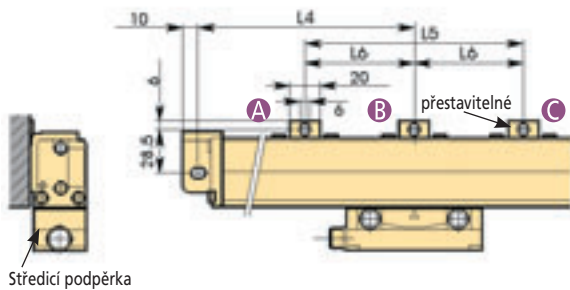
Mezní chyba (20 °C): (5 + 5 L⁰/1000) μm
 Max. rychlost posuvu: 50 m/min
 Dělení stupnice: 20 μm
 Pevné body: po 50 mm
 Provozní teplota: 3° až 40 °C
 Stupeň ochrany IP-53: IEC 529, DIN 40 050

Prodlužovací kabely

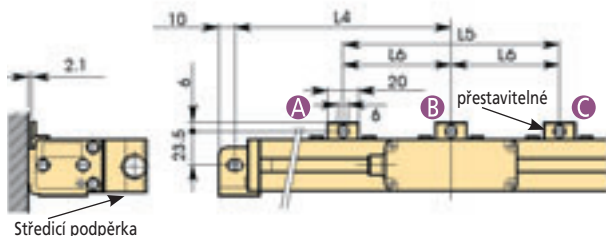
Délka	č.
2 m	09AAA033A
5 m	09AAA033B
7 m	09AAA033C



Montáž 1



Montáž 2



Legenda

Využitelný rozsah měření (L⁰) mm
 Rozsah posuvu snímače (L¹) mm
 Rozteč otvorů (L²) mm
 Celková délka měřítka (L³) mm
 Celková délka měřítka (L⁴–L⁶) mm

č.	(L ⁰) mm	(L ¹) mm	(L ²) mm	(L ³) mm	Signální kabel	Podpěrky			(L ⁴) mm	(L ⁵) mm	(L ⁶) mm
						A	B	C			
539-133	1600	1690	1818	1838	5 m	●		●			610
539-134	1700	1790	1918	1938	5 m	●		●			650
539-135	1800	1890	2018	2038	5 m	●		●			670
539-136	2000	2100	2228	2248	5 m	●		●			740
539-137	2200	2300	2428	2448	5 m	●		●			800
539-138	2400	2500	2628	2648	7 m	●	●	●	1314	1300	650
539-139	2500	2600	2728	2748	7 m	●	●	●	1364	1340	670
539-140	2600	2700	2828	2848	7 m	●	●	●	1414	1400	700
539-141	2800	2900	3028	3048	7 m	●	●	●	1514	1500	750
539-142	3000	3100	3228	3248	7 m	●	●	●	1614	1600	800

Digitální délkový měřicí systém Linear Scale Typ AT 102

Série 539

Dlouhé provedení
Rozsah měření přes 3000 mm



Technické parametry

Mezní chyba (20 °C): $(5 + 8 L^0/1000) \mu\text{m}$
 Max. rychlost posuvu: 50 m/min
 Dělení stupnice: 20 μm
 Pevné body: po 50 mm
 Provozní teplota: 3° až 40 °C
 Stupeň ochrany IP-53: IEC 529, DIN 40 050

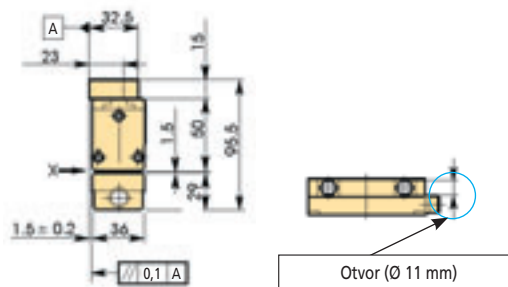
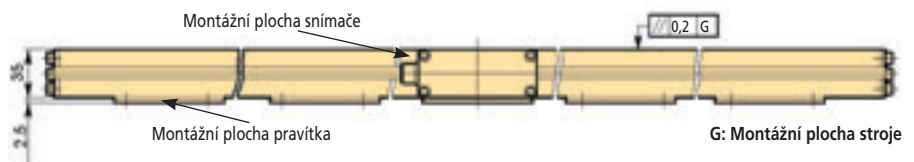
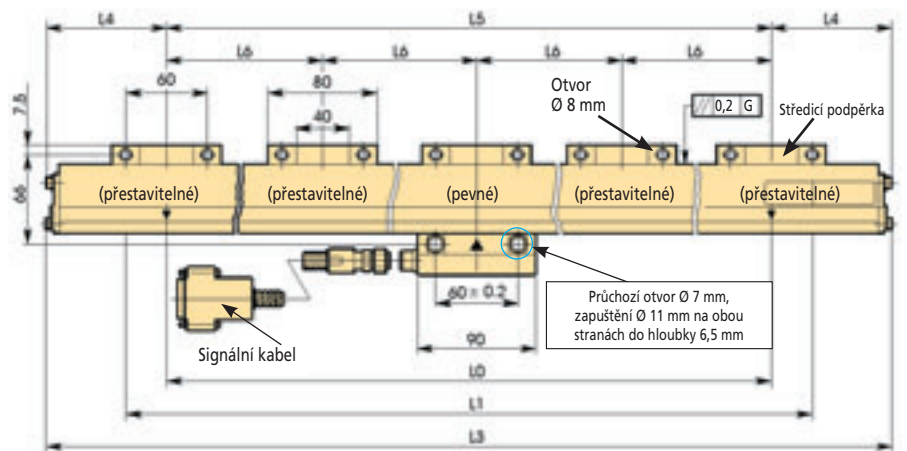
Standardní příslušenství

Označení

Montážní sada pro typ AT 102

Prodlužovací kabely

Délka	č.
2 m	09AAA033A
5 m	09AAA033B
7 m	09AAA033C



Legenda

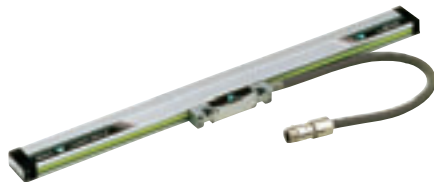
Využitelný rozsah měření (L^0) mm
 Rozsah posuvu snímače (L^1) mm
 Celková délka měřítka (L^3) mm
 Celková délka měřítka (L^4 - L^6) mm

č.	(L^0) mm	(L^1) mm	(L^3) mm	Signální kabel	Podpěrky	(L^4) mm	(L^5) mm	(L^6) mm
539-143	3250	3350	3470	10 m	5 Stck.	135	3200	800
539-144	3500	3600	3720	10 m	5 Stck.	160	3400	850
539-145	3750	3850	3970	10 m	5 Stck.	125	3720	930
539-146	4000	4100	4220	10 m	5 Stck.	110	4000	1000
539-147	4250	4350	4470	10 m	5 Stck.	135	4200	1050
539-148	4500	4600	4720	10 m	5 Stck.	160	4400	1100
539-149	4750	4850	4970	15 m	7 Stck.	85	4800	800
539-150	5000	5100	5220	15 m	7 Stck.	120	4980	830
539-151	5250	5350	5470	15 m	7 Stck.	125	5220	870
539-152	5500	5600	5720	15 m	7 Stck.	130	5460	910
539-153	5750	5850	5970	15 m	7 Stck.	135	5700	950
539-154	6000	6100	6220	15 m	7 Stck.	110	6000	1000

Digitální délkový měřicí systém Linear Scale Typ AT 112 F

Série 539

Zvlášť úzké provedení
Rozsah měření 50–1020 mm



IP53

Technické parametry

Mezní chyba (20 °C): $(3 + 3 L^0/1000) \mu\text{m}$
 Max. rychlost posuvu: 50 m/min
 Dělení stupnice: 20 μm
 Pevné body: po 50 mm
 Provozní teplota: 3° až 40 °C
 Stupeň ochrany IP-53: IEC 529, DIN 40 050

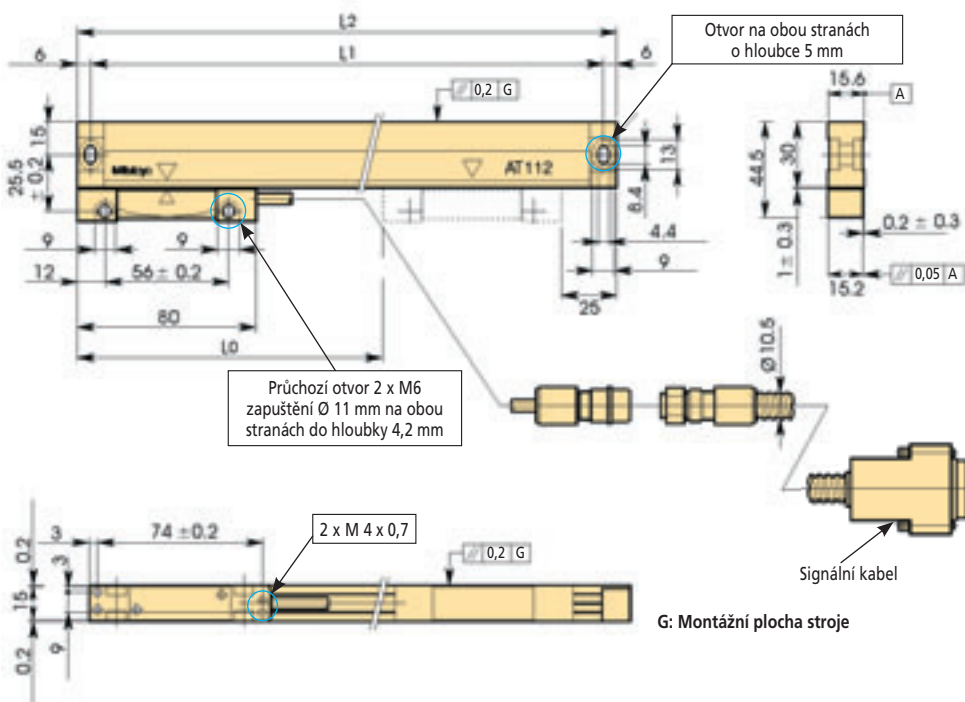
Standardní příslušenství

Označení

Montážní sada pro Typ AT 112 F

Prodlužovací kabely

Délka	č.
2 m	09AAA033A
5 m	09AAA033B
7 m	09AAA033C



G: Montážní plocha stroje

č.	(L ⁰) mm	(L ¹) mm	(L ²) mm	Signální kabel
539-251-10	50	143	155	3 m
539-252-10	70	163	175	3 m
539-253-10	120	213	225	3 m
539-254-10	170	263	275	3 m
539-255-10	220	313	325	3 m
539-256-10	270	363	375	3 m
539-257-10	320	413	425	3 m
539-258-10	370	463	475	3 m
539-259-10	420	513	525	3 m
539-260-10	470	563	575	3 m
539-261-10	520	613	625	3 m
539-262-10	570	663	675	3 m
539-263-10	620	713	725	3 m
539-264-10	670	763	775	3 m
539-265-10	720	813	825	3 m
539-266-10	770	863	875	3 m
539-267-10	820	913	925	3 m
539-268-10	920	1013	1025	3 m
539-269-10	1020	1113	1125	3 m

Legenda

Využitelný rozsah měření (L⁰) mm
 Rozteč otvorů (L¹) mm
 Celková délka měřítka (L²) mm

ABSOLUTE Digitální délkový měřicí systém „Linear Scale“ Typ AT 715

- Používá A elektromagnetický indukční princip a dosahuje tím vyšší odolnosti vůči vlivům okolního prostředí dle ochrany IP-67.
- Rozzná absolutní pozici a zobrazí ji – tím odpadá nastavování referenčního bodu po každém zapnutí.

Série 539

Provedení se systémem ABSOLUTE
Rozsah měření 100–1800 mm

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP67

Technické parametry

Rozlišení:	0,001 mm / 0,005 mm (přepínatelné přes KA-Counter)
Využitelný rozsah měření: L ⁰	100 mm–3000 mm
Mezní chyba (20 °C):	
100–500 mm	5 μm
600–1800 mm	7 μm
2000–3000 mm	10 μm
Max. rychlost posuvu:	50 m/min
Stupeň ochrany:	IP-67
Posuvová síla:	pod 5 N
Kompatibilní zobrazovací jednotka KA-Counter	

Standardní příslušenství

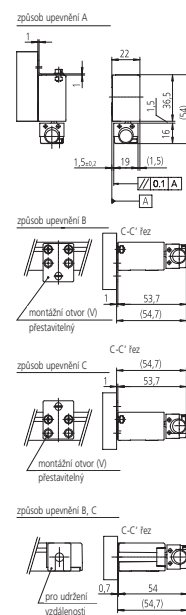
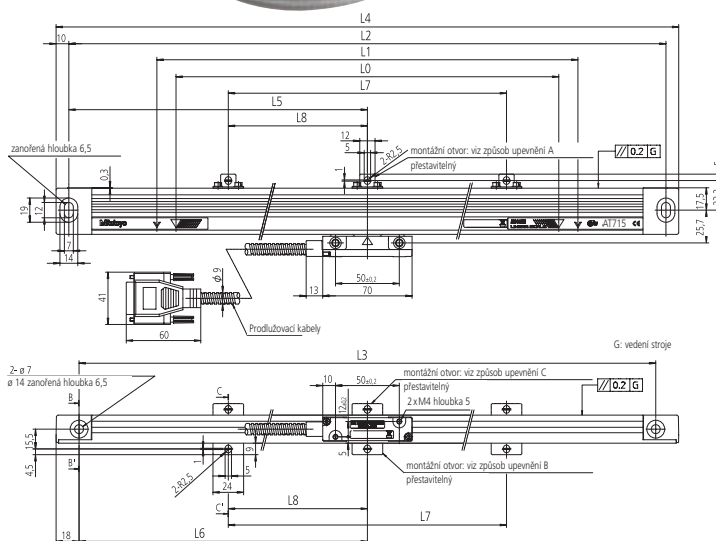
Označení

Montážní sada pro typ AT 715

Zvláštní příslušenství

Prodlužovací kabely

Délka	č.
2 m	09AAB674A
5 m	09AAB674B
7 m	09AAB674C



Legenda

Využitelný rozsah měření (L ⁰)	mm
Max. dráha snímače (L ¹)	mm
Rozteč otvorů (L ²)	mm
Rozteč otvorů (L ³)	mm
Celková délka měřítka (L ⁴)	mm
Pozice montáž. otvoru (L ⁵)	mm
Pozice montáž. otvoru (L ⁶)	mm
Pozice montáž. otvoru (L ⁷)	mm

č.	(L ⁰) mm	(L ¹) mm	(L ²) mm	(L ³) mm	(L ⁴) mm	(L ⁵) mm	(L ⁶) mm	(L ⁷) mm	Signální kabel
539-801	100	120	258	242	278				3,5 m
539-802	150	170	308	292	328				3,5 m
539-803	200	220	358	342	378				3,5 m
539-804	250	270	408	392	428				3,5 m
539-805	300	330	468	452	488				3,5 m
539-806	350	380	518	502	538				3,5 m
539-807	400	430	568	552	588				3,5 m
539-808	450	480	618	602	638				3,5 m
539-809	500	540	678	662	698	339	331		3,5 m
539-811	600	640	778	762	798	389	381		3,5 m
539-813	700	740	878	862	898	439	431		3,5 m
539-814	750	780	918	902	938	459	451		3,5 m
539-815	800	840	978	962	998	489	481		3,5 m
539-816	900	940	1078	1062	1098	539	531		3,5 m
539-817	1000	1040	1178	1162	1198	589	581		5,0 m
539-818	1100	1140	1278	1262	1298	424	416	430	5,0 m
539-819	1200	1240	1378	1362	1398	459	451	460	5,0 m
539-820	1300	1340	1478	1462	1498	494	486	490	5,0 m
539-821	1400	1440	1578	1562	1598	524	516	530	5,0 m
539-822	1500	1540	1678	1662	1698	559	551	560	5,0 m
539-823	1600	1640	1778	1762	1798	459	451	430	5,0 m
539-824	1700	1740	1878	1862	1898	479	471	460	5,0 m
539-825	1800	1840	1978	1962	1998	459	451	530	5,0 m
539-860	2000	2040	2178	2162	2198	539	531	550	5,0 m
539-861	2200	2240	2378	2362	2398	489	461	480	5,0 m
539-862	2400	2440	2578	2562	2598	509	501	520	7,0 m
539-863	2500	2540	2678	2662	2698	529	521	540	7,0 m
539-864	2600	2640	2778	2762	2798	549	541	560	7,0 m
539-865	2800	2840	2978	2962	2998	489	481	500	7,0 m
539-866	3000	3040	3178	3162	3198	529	521	530	7,0 m

Další délkové měřicí systémy
2000–3000 mm:

K dodání od listopadu 2008.

™ Čísla patentů viz strana 458

Digitální délkový měřicí systém Linear Scale

Série 174

Zobrazovací jednotky

KA-Counter

- KA-Counter je snadno ovladatelná multifunkční zobrazovací jednotka pro všechny typy obráběcích strojů.

Zobrazovací jednotka série K se dodává ve dvou provedeních: jako 2 osý a 3 osý model

Funkce	KA-Counter
	 Snadno ovladatelná multifunkční zobrazovací jednotka
Nulování	●
ABS orgin (nulový bod ABS)	● (jen s AT 715)
Volitelný číslicový krok	●
Přepínání směru měření	●
Přepínání mm/inch	●
Přednastavení /nulování	●
Půlení zobrazené hodnoty	●
Přepínání režimu ABS/INC	●
Přírůstkové odměřování (INC-souřadnice)	●
Signální snímač	opce**
Opracování roztečné kružnice	●
Zpracování řady otvorů	●
Referenční body měřítka (uložení a vyvolání)	●**
Specifikace nástroje	●
Sčítání hodnot dvou os	●*
Kopírování souřadnicových údajů	●
Výstup RS-232 C	opce
Lineární kompenzace chyb	●
Ustálení poslední číslice na displeji	●

● Standardní funkce

* U 2 osých KA-Counterů není tato funkce k dispozici

** Připojení jen s použitím skleněných pravítek série AT-100

Digitální zobrazovací jednotka „Linear Scale“

Série 174

KA-Counter

Snadno ovladatelný multifunkční zobrazovací přístroj

Technické parametry

Číslicový krok: 0,005 mm,
0,001 mm

Připojitelná pravítka

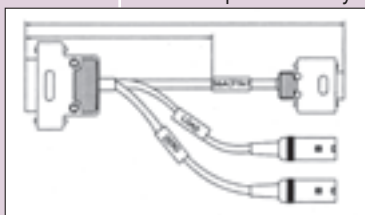
Linear Scale: AT 100 Série
AT 700 Série

Ukazatel: 7 číslic,
znaménko (-)

Provozní teplota: 0 °C až 45 °C

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
938140	Signální snímač s upínáním Ø 20 mm
935094	Signální snímač s upínáním Ø 32 mm
09CAB231	Adaptér pro vestavné mikrometry č. 164-122
011418	Nožní spínač pro výstup dat
09CAB217	Výstup RS-232 C:
937326*	Externí „Load Box“ 1 osa
937327*	Externí „Load Box“ 2 osy
937328*	Externí „Load Box“ 3 osy
965004*	Nožní spínač pro přenos dat (všechny osy)
936551*	Externí „Null Box“ 1 osa
936552*	Externí „Null Box“ 2 osy
936553*	Externí „Null Box“ 3 osy
06ACF941*	spojovací kabel sériové rozhraní – počítač – boxy

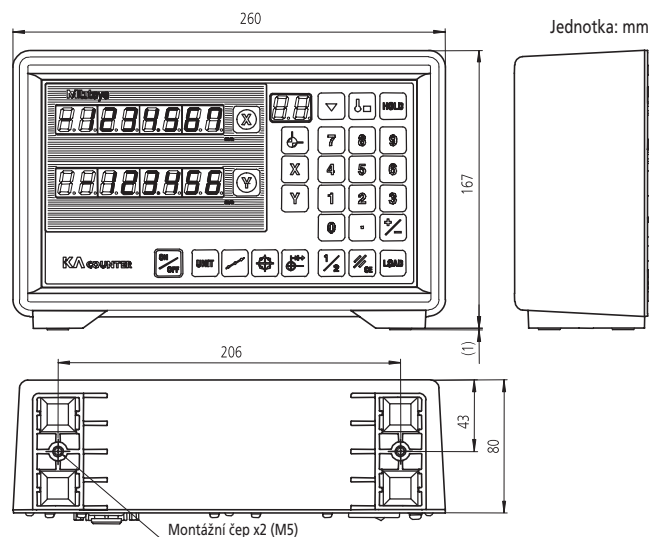


* Funkce externí „Load“ / „Null“ (nahrávání/nulování) teprve od KA-Counterů s výr. čísly (*3*****) a u výstupů RS-232 C s výr. čísly od (*2*****)



174-173 D

č.	Osy	Rozměry (Š x V x H) mm	Hmotnost kg
174-173 D	2	260 x 167 x 80	1,1
174-175 D	3	260 x 167 x 80	1,2



Signální snímač

- K nastavení nulového bodu u zobrazovacích jednotek Linear Scale.
- K podržení aktuální hodnoty na zobrazovací jednotce při doteku s obráběným předmětem.



938140

č.	Upínací průměr	Průměr kuličky	Délka kabelu
938140	20 mm	10 ± 0,002 mm	3 m
935094	32 mm	10 ± 0,002 mm	3 m

Připojení k jednotce KA-Counter pouze v případě připojení lineárních pravítek série AT 1XX.

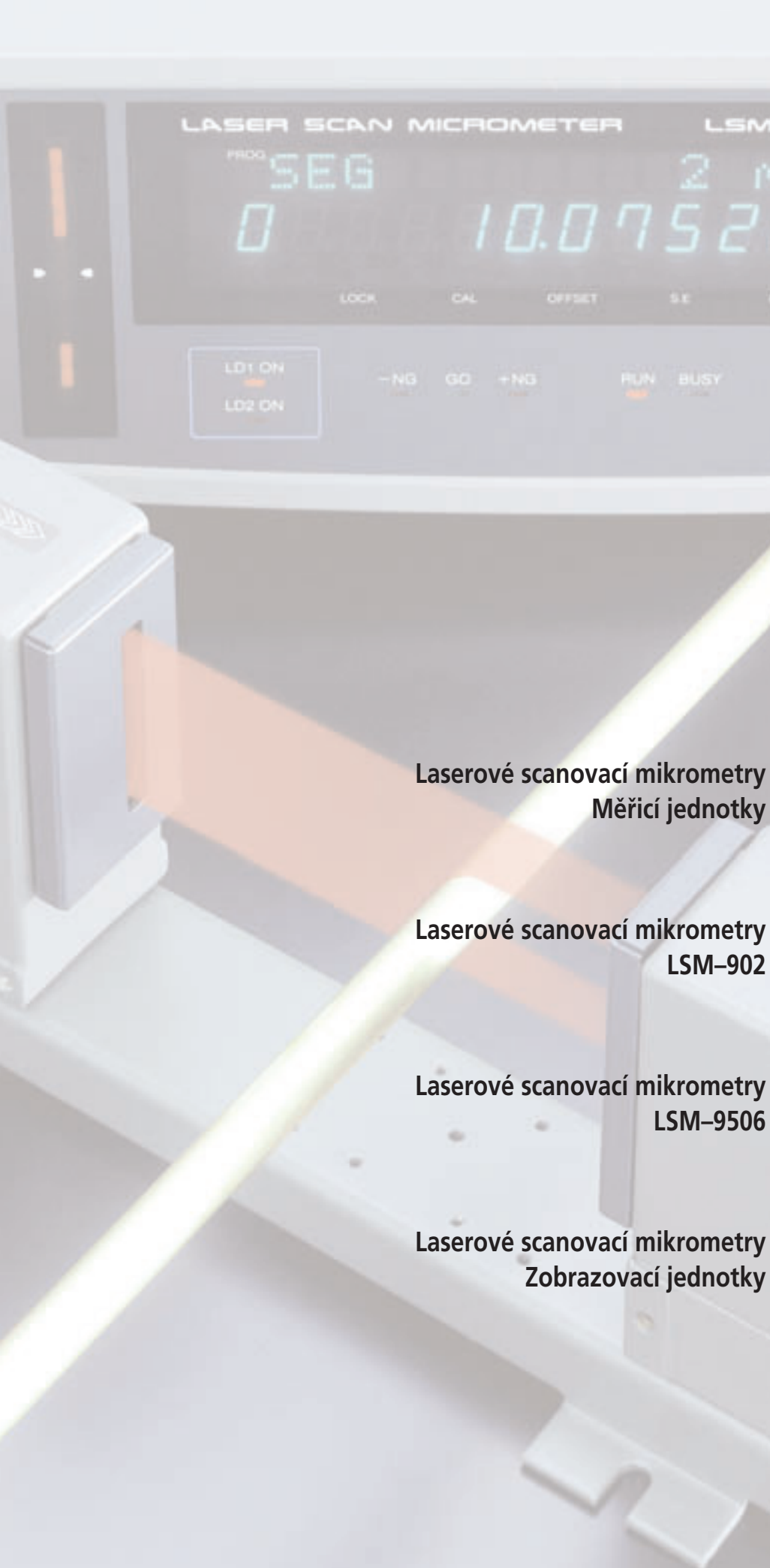
NOVÉ VÝROBKY



Vestavná USB zobrazovací jednotka LSM-5200 pro laserové scanovací mikrometry

Série 544

Detailní informace na straně 336.



**Laserové scanovací mikrometry
Měřicí jednotky**



Strana 333-335

**Laserové scanovací mikrometry
LSM-902**



Strana 337

**Laserové scanovací mikrometry
LSM-9506**



Strana 336

**Laserové scanovací mikrometry
Zobrazovací jednotky**

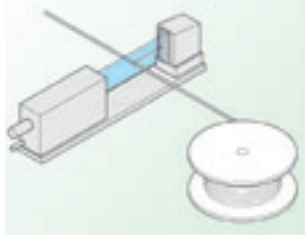


Strana 335-336

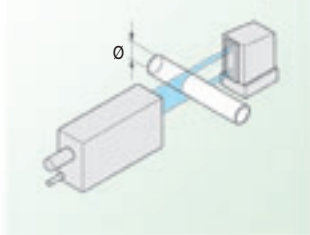
Laserové scanovací mikrometry – příklady použití

Série 544

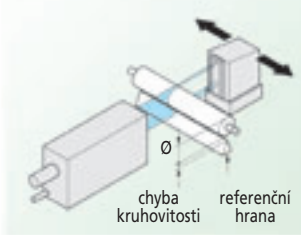
Kontinuální měření skleněných vláken a tenkých drátů během výrobního procesu



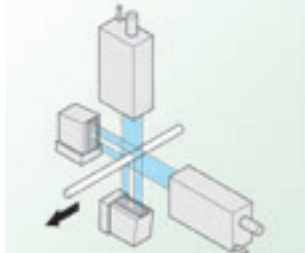
Měření vnějšího průměru válcových obrobků



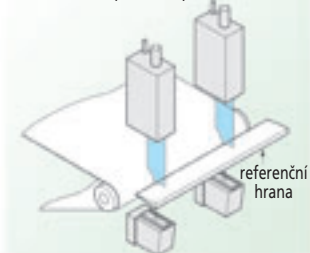
Měření vnějšího průměru a ovality válcových obrobků



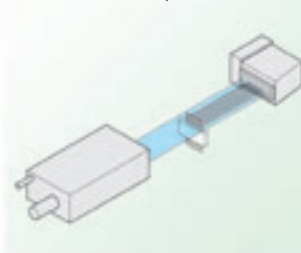
Měření pozice os X a Y kabelů a svazků vláken



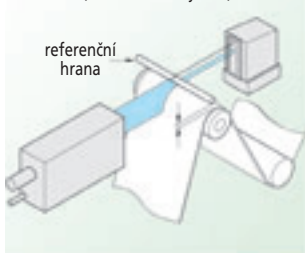
Měření nerovnosti např. folií a pásem



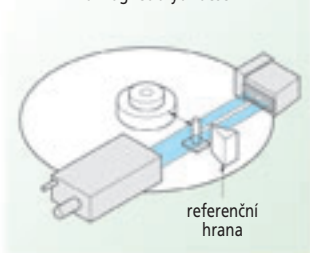
Měření vzdálenosti mezi konektory IC-čipů



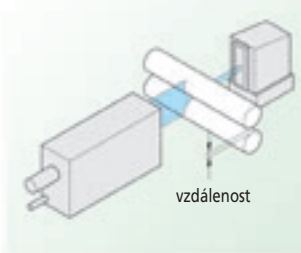
Měření tloušťky filmů a pásem (měření tloušťky folií)



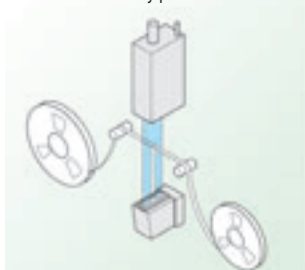
Měření kruhovitosti laserových a magnetických desek



Měření vzdálenosti válců



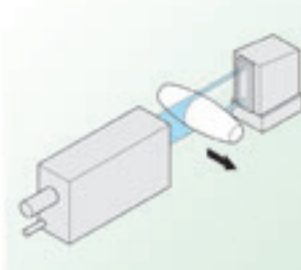
Měření šířky pásem a filmů



Měření vnějšího průměru větších válců



Měření tvaru obrobků

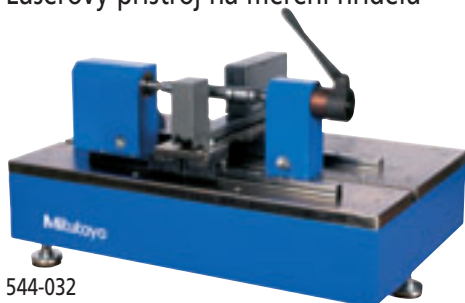


Laserové scanovací mikrometry – použití –

Laserový přístroj na měření hřídelů je vybaven laserovým měřicím systémem Mitutoyo LSM-503 nebo LSM-506. Měření délky probíhá pomocí skleněného pravítka Mitutoyo. Podélná osa a osa otáčení mají motorický pohon. Měřicí program umožňuje snadné vytvoření učebního programu pomocí nasnímané kontury dílu. Snadné měření veškerých podstatných rozměrů soustružených dílů, jako jsou např. průměr, rozteč, házivost nebo úhel kužele. Uložené měřicí programy lze opakovat v režimu CNC. Výsledky měření mohou být uloženy a statisticky vyhodnoceny softwarem Mitutoyo Statpak-WIN.

Série 544

Laserový přístroj na měření hřídelů



544-032

Mitutoyo

Technické parametry

Opakovatelnost při měření průměru: 1 μm
Opakovatelnost při měření vzdálenosti: 10 μm

Laserové scanovací mikrometry – měřicí jednotky

IP64

Technické parametry

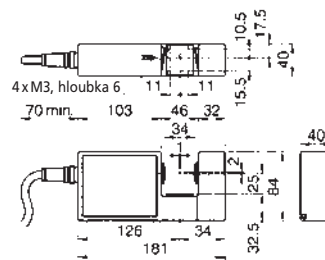
Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-500 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335

Série 544

LSM-500 S



544-531



č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok (nastavitelný)
544-531*	LSM-500 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	0,005–2 mm	0,01 μm–10 μm

* Stupeň ochrany IP-64

Technické parametry

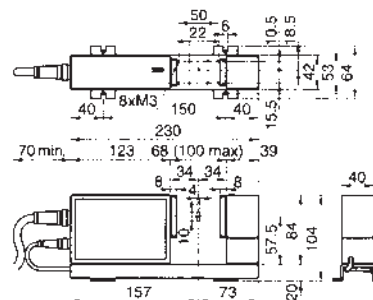
Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-501 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335

Série 544

LSM-501 S



544-533



č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok (nastavitelný)
544-533*	LSM-501 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	0,05–10 mm	0,01 μm–10 μm

* Stupeň ochrany IP-64

Technické parametry

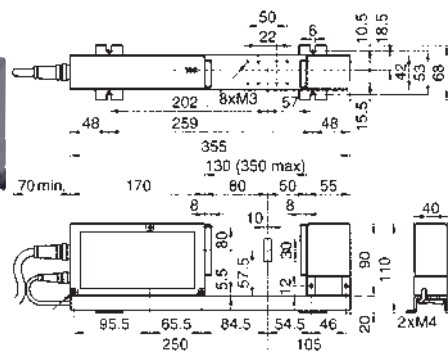
Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-503 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335

Série 544

LSM-503 S



544-535



č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok (nastavitelný)
544-535*	LSM-503 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	0,3–30 mm	0,02 μm–100 μm

* Stupeň ochrany IP-64

Podrobné informace o těchto a dalších výrobcích získáte ve zvláštních prospektech, které si prosím najdete na internetové adrese www.mitutoyo.de nebo vyžádejte u svého obchodníka.

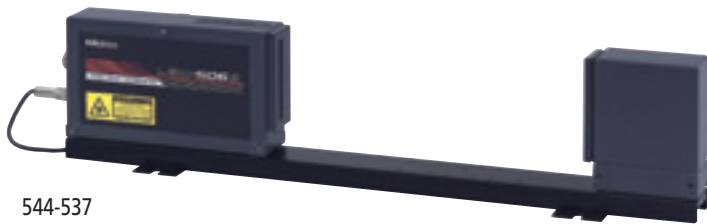
Laserové scanovací mikrometry – měřicí jednotky

Série 544
LSM-506 S



Technické parametry

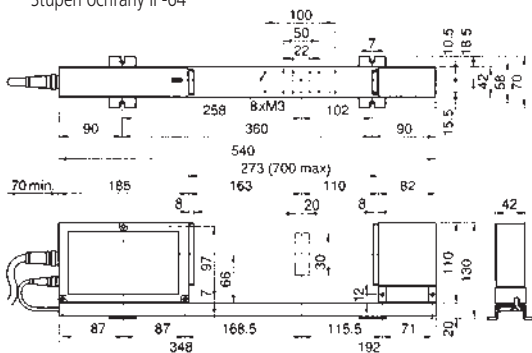
Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-506 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335



544-537

č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číslicový krok (nastavitelný)
544-537*	LSM-506 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	1–60 mm	0,05 μm–100 μm

* Stupeň ochrany IP-64



Série 544
LSM-512 S



Technické parametry

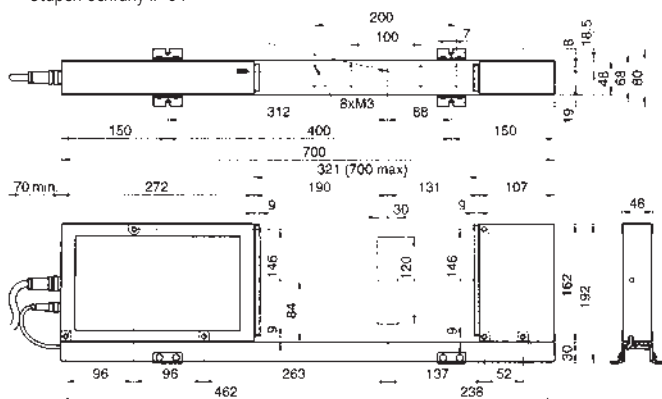
Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-512 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335



544-539

č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číslicový krok (nastavitelný)
544-539*	LSM-512 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	1–120 mm	0,1 μm–100 μm

* Stupeň ochrany IP-64



Podrobné informace o těchto a dalších výrobcích získáte ve zvláštních prospektech, které si prosím najdete na internetové adrese www.mitutoyo.de nebo vyžádejte u svého obchodníka.

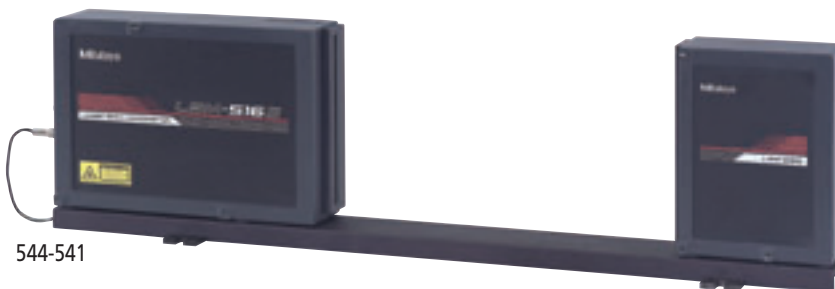
Laserové scanovací mikrometry – měřicí jednotky

Série 544
LSM-516 S

IP64

Technické parametry

Vhodná zobrazovací jednotka
pro LSM-516 S = LSM-5200 / LSM-6200
viz strana 336 / strana 335



544-541

č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok (nastavitelný)
544-541*	LSM-516 S	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	1–160 mm	0,1 μm–100 μm

* Stupeň ochrany IP-64

Laserové scanovací mikrometry – zobrazovací jednotky

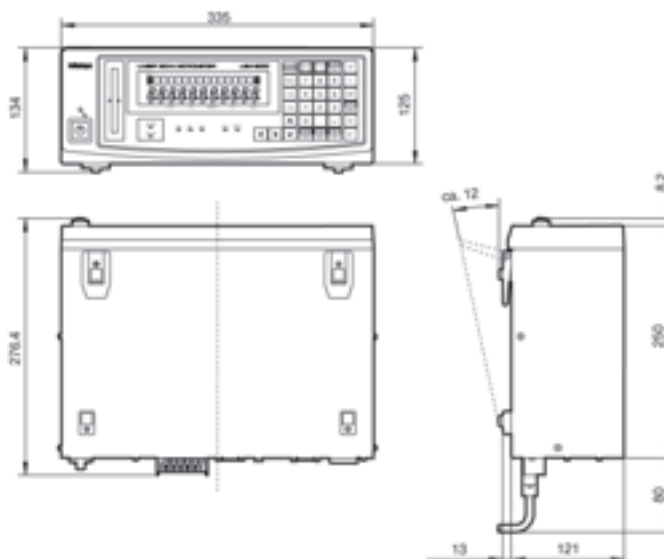
Série 544
LSM-6200
Stolní provedení

Technické parametry

č. 544-071 D LSM-6200
Napájení: ze sítě 230 V
Rozhraní/Výstupy dat: RS-232 C
 I/O analogové



544-071 D



Podrobné informace o těchto a dalších výrobcích získáte ve zvláštních prospektech, které si prosím najdete na internetové adrese www.mitutoyo.de nebo vyžádejte u svého obchodníka.

Laserové scanovací mikrometry – zobrazovací jednotky

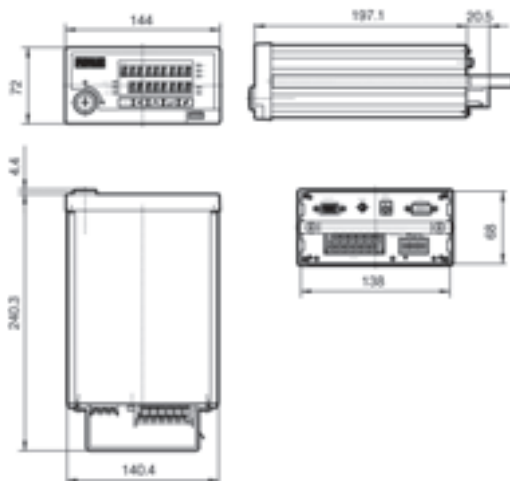
Série 544

LSM-5200

Vestavná zobrazovací jednotka



544-047



Technické parametry

č. 544-047

Napájení:

Rozhraní/Výstupy dat:

LSM-5200

+ 24 V AC/DC

RS-232 C

USB 2.0

I/O analogové

Laserový scanovací mikrometr LSM-9506

Série 544

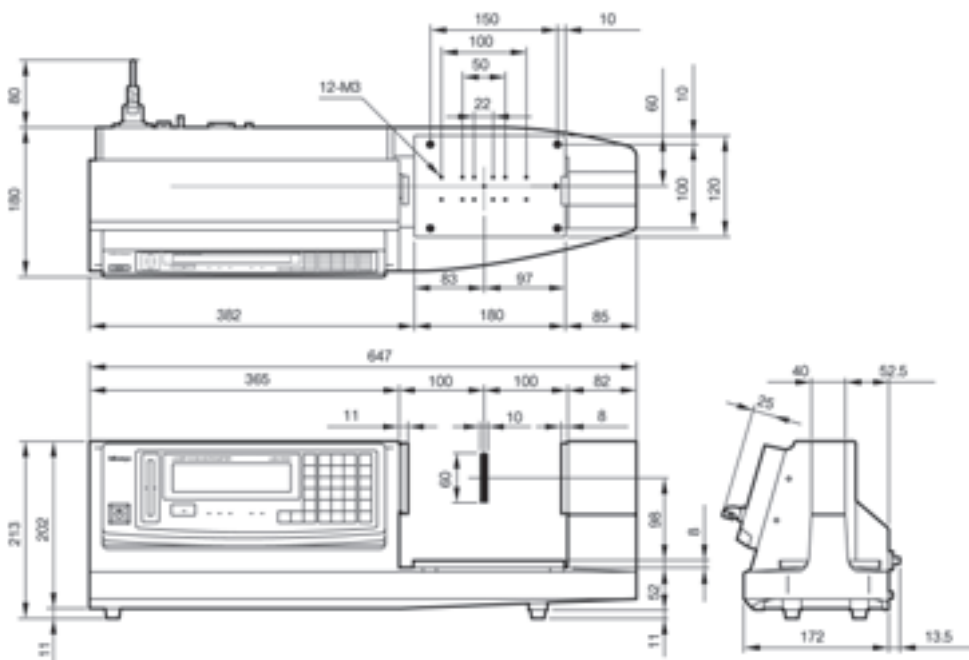
včetně zobrazovací jednotky

Vysílací a přijímací jednotku nelze oddělit



544-115

č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok (nastavitelný)
544-115	LSM-9506	viditelný (670 nm)	Třída IEC 2	0,5–60 mm	0,01 μm–100 μm



Podrobné informace o těchto a dalších výrobcích získáte ve zvláštních prospektech, které si prosím najdete na internetové adrese www.mitutoyo.de nebo vyžádejte u svého obchodníka.

Laser Scan Mikrometr LSM-902

Laserový scanovací mikrometr s měřícím rozsahem 25 mm.

V současnosti jeden z nej přesnějších laserových scanovacích mikrometrů své třídy.

Poskytuje uživateli vysokou spokojenost díky dobré opakovatelnosti při měření zkušebních trnů, mezích válečkových měrek, kuličkových ložisek, hřídelů a ostatních přesných obrobků.

Nově vyvinutá laserová dioda snižuje riziko chyb, které by mohly vzniknout teplotními vlivy.

Kombinace vysoce kvalitní čočky a použití speciální kompenzační metody snižují chyby přímosti a pozice.

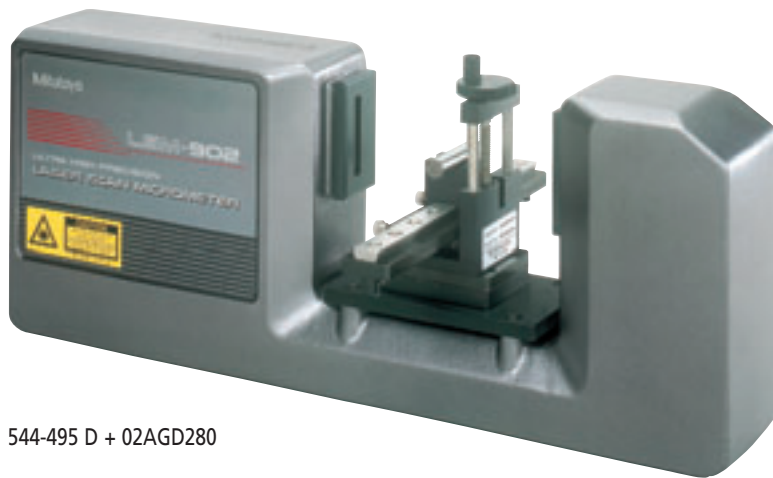
Technické parametry

Opakovatelnost (2σ):	± 0,05 μm
Linearita (celý měř. rozsah):	± 0,5 μm
Linearita (malý měř. rozsah):	± (0,3 + 0,1ΔD) μm *
Šířka laser. paprsku:	40 μm
Počet scanů:	800 scanů / sekundu
Měřené pole:	± 1,5 mm x 25 mm

* rozdíl průměru k vzorovému obrobku

Série 544

vč. zobrazovací jednotky LSM-6900 s vysokým počtem taktů



544-495 D + 02AGD280

č.	Model	Typ laseru	Stupeň ochrany	Rozsah	Číselný krok
544-495 D	LSM-902 + LSM-6900	viditelný (650 nm)	Třída IEC 2	0,1–25 mm	0,01 μm

Série 544

LSM-6900

Stolní provedení (použitelná jen pro LSM-902)



LSM-6900

Podrobné informace o těchto a dalších výrobcích získáte ve zvláštních prospektech, které si prosím najdete na internetové adrese www.mitutoyo.de nebo vyžádejte u svého obchodníka.

Laserové scanovací mikrometry

• Tabulka pro srovnání funkcí zobrazovacích jednotek

Série 544

	LSM-5200 Vestavná jednotka	LSM-6900 LSM-6200 Multifunkční přístroj	LSM-9506 Kompaktní přístroj
Funktionen			
Výběr segmentu (seg. 1 – seg. 7)	●	●	●
Výběr hrany (1–255 pozic)	●	●	●
Aritmetický průměr (1–2048 scanů)	●	●	●
Posun střední hodnoty (32–2048 scanů)	●	●	●
Paměť pro měřicí podmínky (progr. 0 – 9)	—	●	●
Vyhodnocení tolerance GUT±NG	●	●	●
Multitoleranční výběr (1–6)	—	●	●
Skupinové vyhodnocení	—	●	●
GO±NG a analogový výstupní signál v režimu připravenosti	●	●	—
Nulování	●	●	●
Offset – vložení posunutí	●	●	●
Nastavení referenční hodnoty	●	●	●
Mastering	●	●	●
Vyloučení abnormálních hodnot	●	●	●
Automatické rozlišení dílu	●	●	●
Měření namátkových zkoušek (zkouška 2–999)	●	●	●
Statistické výpočty (MAX, MIN, rozsah, průměr, σ)	□	●	●
Interval výstupu dat (1 – 999 s)	●	●	●
Automatické měření s hranovým rozlišením	●	●	●
Měření průhledných dílů (seg. 1 – 3)	●	●	●
Simultánní (DUÁLNO) měření	—	●	●
Měření ultratenkých drátků (pomocí LSM-500 S)	●	●	—
Měření dvěma měřicími přístroji	—	●	—
Zobrazení pozice obrobku	●	●	●
Blokování klávesnice	●	●	●
Dvojitá kalibrace (HIGH a LOW)	●	●	●
Rozlišení čísla modelu	●	●	—
Výběr číselového kroku	●	●	●
Volba mm/palec	●	●	●
Zobrazení tisícín tečkou/čárkou	●	●	●
Volba počtu desetinných míst	●	●	●
Kontrola síly laseru	●	●	●
Scanning control signal connector	●	●	●
Dálkové ovládání	●	●	●
Výstup SPC (Digimatic)	—	▲	●
Sériové rozhraní USB	●	—	—
Sériové rozhraní RS-232 C	●	●	●
Sériové rozhraní I/O	●	●	—
Analogový výstup signálu	●	●	—
2. sériové rozhr. I/O s analogovým připojením	—	▲	—
Sériové rozhraní BCD	—	▲	—
Sériové rozhraní GP-IB	—	▲	—
Nožní spínač	—	▲	▲
Termotiskárna	▲	▲	▲
Dual Unit	—	▲	—

● Standardní příslušenství

▲ Zvláštní příslušenství

— není součástí

□ jen při připojení externího počítače přes rozhraní RS-232 C nebo USB 2.0.

Laserové scanovací mikrometry – zvláštní příslušenství

Série 544

	č.	Název	Používá se s přístrojem
	02AGD110	Kalibrační sada \varnothing 0,1 mm, \varnothing 2 mm	LSM-500 (S)
	02AGD120	Kalibrační sada \varnothing 0,1 mm, \varnothing 10 mm	LSM-501 (S)
	02AGD130	Kalibrační sada \varnothing 1,0 mm, \varnothing 30 mm	LSM-503 (S)
	02AGD140	Kalibrační sada \varnothing 1,0 mm, \varnothing 60 mm	LSM-506 (S)
	02AGD150	Kalibrační sada \varnothing 20 mm, \varnothing 120 mm	LSM-512 (S)
	02AGD170	Kalibrační sada \varnothing 1,0 mm, \varnothing 60 mm	LSM-9506
	02AGP150	Pomocná karta pro duální použití	LSM-6200
 <p>02AGC840</p> <p>02AGC940</p>	02AGC840	Výstup Digimatic	LSM-6900/–6200
	02AGC880	Pomocné I/O & analog. sér. rozhr.	LSM-6900/–6200
	02AGC910	Sériové rozhraní BCD	LSM-6900/–6200
	02AGC940	Sériové rozhraní GP-IB	LSM-6900/–6200
 <p>02AGC330A</p> <p>02AGC150A</p>	02AGC330A	Signální kabel (5 m)	Všechny modely LSM*
	02AGC330B	Signální kabel (10 m)	Všechny modely LSM*
	02AGC150A	Přídavný kabel (1 m)	Všechny modely LSM**
	02AGC150B	Přídavný kabel (3 m)	Všechny modely LSM**
	02AGC150C	Přídavný kabel (5 m)	Všechny modely LSM**
	936937	SPC signální kabel (1 m)	LSM-6900/–6200 / LSM-9506
	02AGD400	Přestavitelná sada držáku	LSM-501 (S)
	02AGD490	Přestavitelná sada držáku	LSM-503 (S)
	02AGD520	Přestavitelná sada držáku	LSM-506 (S)
	02AGD680	Přestavitelná sada držáku	LSM-9506
	02AGD270	Sada držáku	LSM-902
	02AGD280	Přestavitelná sada držáku	LSM-902
	02AGD440	Středová podpora	LSM-501 (S) / 503 (S)
	02AGD580	Středová podpora	LSM-506 (S) / 9506
	02AGD450	Přestavitelný V blok	LSM-501 (S) / 503 (S)
	02AGD590	Přestavitelný V blok	LSM-506 (S) / 9506
	02AGD200	Vedení pro měření drátů	LSM-500 (S)
	02AGD210	Vedení pro měření drátů	LSM-501 (S)
	02AGD220	Profukovací jednotka	LSM-500 (S)
	02AGD230	Profukovací jednotka	LSM-501 (S)
	02AGD240	Profukovací jednotka	LSM-503 (S)
	02AGD250	Profukovací jednotka	LSM-506 (S)
	02AGD260	Profukovací jednotka	LSM-512 (S)
	957608	Vzduchový filtr	Všechny modely LSM
	02AGD600C	Termotiskárna	Všechny modely LSM

* kromě LSM-902 ** kromě LSM-500S/902



Drsnoměry „SURFTEST“

SJ-201
SJ-301
SJ-401 / SJ-402
SJ-500
SV-3100
SV-3000 CNC



Strana 342-352

Profiloměry „CONTRACER“

CV-1000 / 2000
CV-3100 / 4100
CV-3000 CNC / 4000 CNC



Strana 352-354

**Kombinovaný přístroj
na měření povrchu a profilu**

Formtracer Extreme SV-C 3000 CNC / 4000 CNC
Formtracer CS-5000 CNC / CS-H5000 CNC



Strana 355

**Přístroje na měření kruhovitosti
a válcovitosti „ROUNDTEST“**

RA-10
RA-120 / RA-120P
RA-1500
RA-2100
RA-H 5100
RA-2100 CNC
RA-H 5100 CNC



Strana 356-359

Přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-201 P“

- Přenosný drsnoměr Surftest „SJ-201 P“ byl vyvinut za účelem jednoduchého a rychlého určení parametrů drsnosti.
- Pro úspěšné řešení nejrůznějších měřicích úloh je připravena široká nabídka různých doteků a patek.
- Posuvovou jednotku je možné vyjmout z vyhodnocovací jednotky a zajistit tak měření i v úzkém prostoru.
- Přístroj SJ-201 P může pracovat jak se síťovým adaptérem, tak i na akumulátor, což je velmi výhodné pro použití v dílenském provozu.
- Standardně je SJ-201 P vybaven sériovým rozhraním RS-232 C a výstupem DIGIMATIC. Díky tomu je možné pracovat s počítačem i bez něj, nebo také s přímým napojením na hardware nabízený firmou Mitutoyo. Sériové rozhraní a nastavovací tlačítka se, pokud nejsou používána, kvůli bezpečnosti zajišťují krytkou.
- Funkce Auto-Sleep šetří baterie, protože po 30 sekundách od skončení používání se přístroj automaticky vypne.

Série 178



178-930-2 D



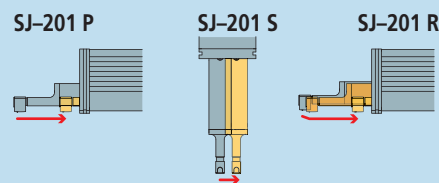
Klávesnice s otevřeným ochranným krytem



Zadní strana

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
178-420 D	Externí tiskárna



Model	č.	Typ
SJ-201 P	178-930-2 D	Základní model
SJ-201 S	178-899-2 D	Příčné snímání viz strana 346
SJ-201 R	178-995 D	Model s čelním zdvihem (má motorický zdvih a klesáním snímače)

Upozornění:

Posuvové jednotky SJ-201 P a SJ-201 S jsou mezi sebou navzájem kompatibilní

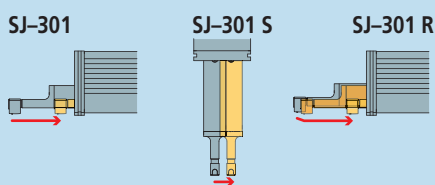
Přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-301“

- Přenosný drsnoměr s prachutěsným, na dotek citlivým ovládacím displejem a vestavěnou tiskárnou.
- Na LCD displeji s velkorysími rozměry se odečítají naměřené hodnoty a vypočítané křivky.
- Pomocí vestavěné termotiskárny lze nechat rychle a čitelně vytisknout výsledky v různých formátech.
- Velká prachutěsná tlačítka pro výběr měřících funkcí a ovládací displej včetně tužky pro nastavení podmínek měření usnadňují a urychlují ovládání přístroje.
- SJ-301 ukládá do paměti až 5 různých podmínek měření.
- Naměřené hodnoty mohou být předány externímu počítači.
- Odpovídá mezinárodním standardům DIN, ISO, ANSI a JIS.
- Naměřené hodnoty mohou být uloženy do paměti a později zpracovány nebo vytisknuty.
- Při použití přídatné paměťové karty je možné uložit do paměti až 20 podmínek měření, souborů naměřených a statistických dat.

Série 178



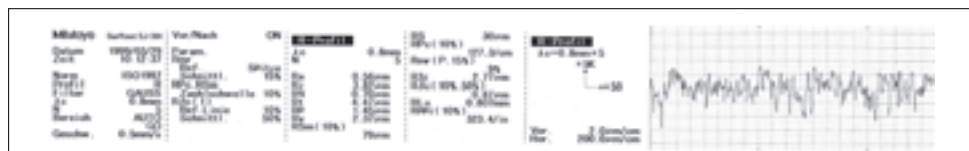
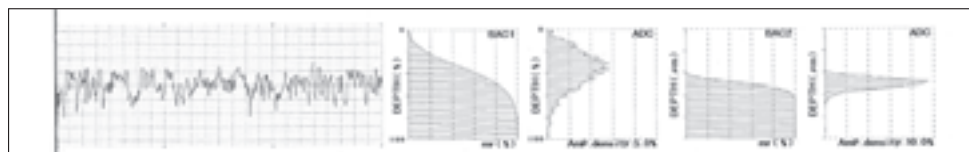
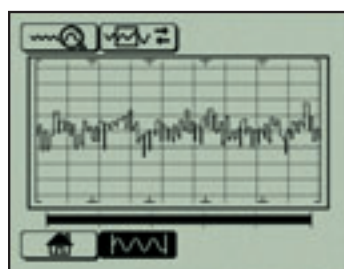
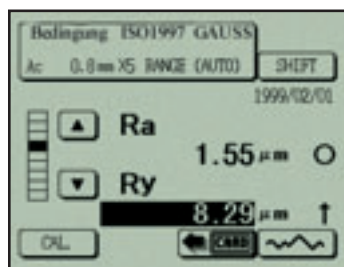
178-952-3 D



Model	č.	Typ
SJ-301	178-952-3 D	Základní model
SJ-301 S	178-939-2 D	Příčné snímání viz strana 347
SJ-301 R	178-990 D	Model s čelním zdvihem (má motorický zdvih a klesáním snímače)

Upozornění:

Posuvové jednotky jsou mezi sebou navzájem kompatibilní



Přístroje na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-201 P“ „Surftest SJ-301“

Série 178

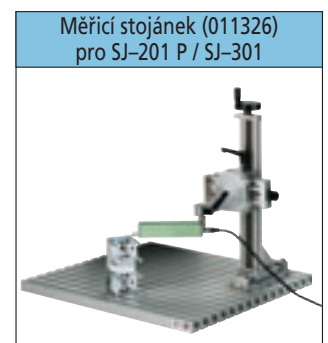
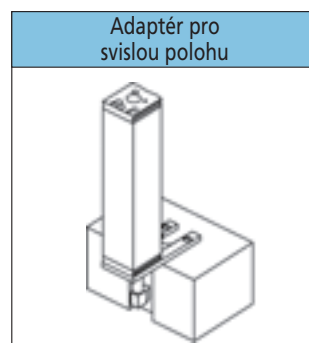
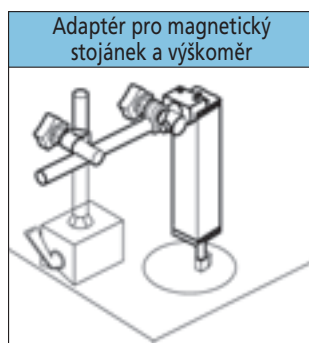
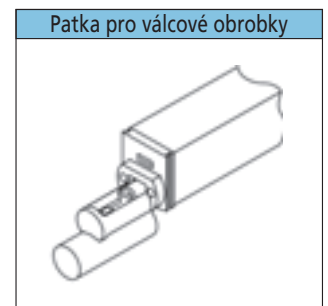
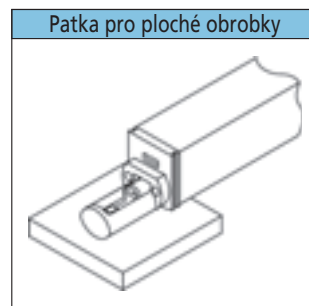
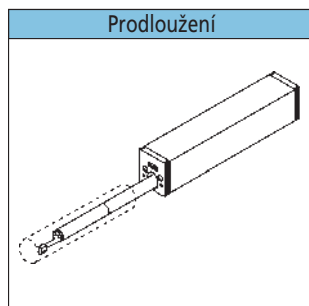
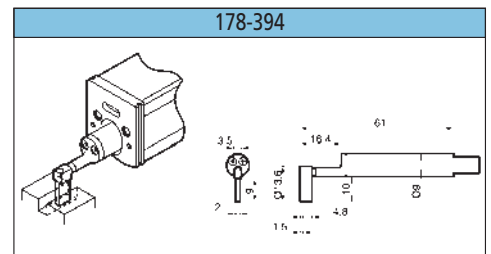
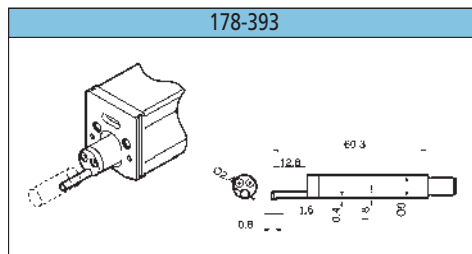
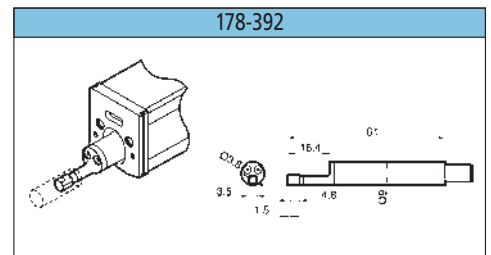
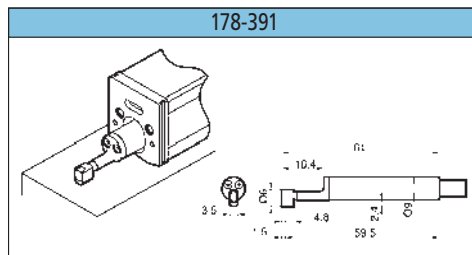
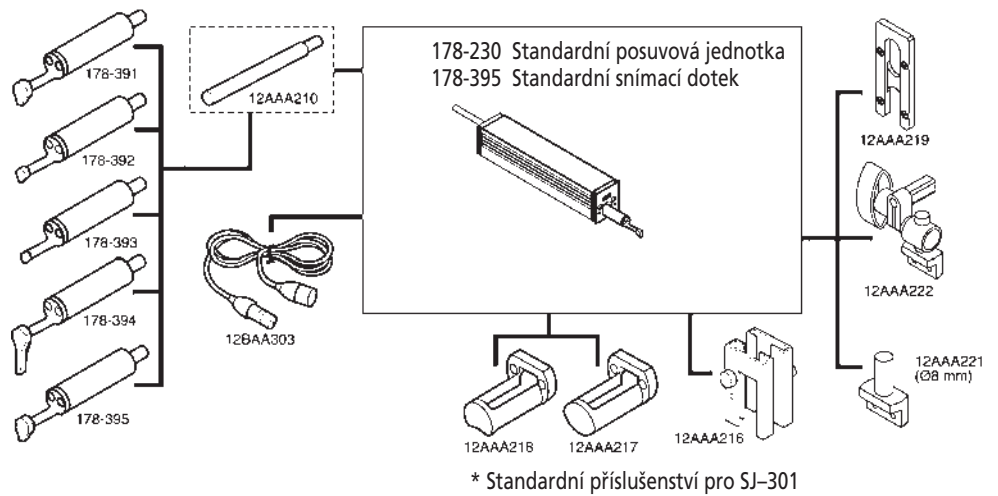
Specifikace

Model	SJ-201 P	SJ-301
č.	178-930-2 D	178-952-3 D
Rozsah měření		
osa Z		350 μm
osa X		12,5 mm
Posuvová jednotka		
Rychlost	měření: 0,25 mm/s; 0,5 mm/s zpětný chod: 0,8 mm/s	měření: 0,25 mm/s; 0,5 mm/s zpětný chod: 1,0 mm/s
Délka kabelu		1 m
Hmotnost		190 g
Standardní snímací dotek (178-395)		
Snímací metoda		indukční metoda
Rozsah měření		350 μm
Snímací hrot		diamantový hrot
Poloměr hrotu		2 μm
Poloměr měřicí patky		40 mm
Měřicí/přítlačná síla		0,75 mN
Hmotnost		18 g
Zobrazovací jednotka		
Profil	primární profil (P), profil drsnosti (R), DIN 4776	primární profil (P), profil drsnosti (R), DIN 4776, MOTIF
Parametry	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Sm, S, Pc, R3z, mr A1, A2, Rq, Rk, Rpk, Rvk, Mr 1, Mr 2, Vo	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, R3z, mr, Rpk, Rvk, δc, Rk, Mr 1, Mr 2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, A1, A2
Grafická analýza	–	BAC 1, BAC 2, ADC
Normy drsnosti	DIN, ISO, ANSI, JIS	DIN, ISO, ANSI, JIS
Měřená délka (L)	0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm	0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm nebo vložení hodnoty
Cut-off (základní délka)	λc: 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm λs: 2,5 μm, 8 μm	λc: 0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, 8 mm λs: 2,5 μm, 8 μm, 25 μm
Počet měřených délek		x 1, x 3, x 5, x L
Filtr	2CR-75%, 2CR-75% (fázové korig.), Gaužův	2RC-75%, 2RC-75% (fázové korig.), Gaužův -50%
Rozsah zobrazení	Ra, Rq: 0,01 μm ~ 100 μm Ry, Rz, Rt, R3z, Rvk, Rpk, Rk, Rp: 0,02 μm ~ 350 μm Vo: 0,000 ~ 10,00 (mm ³ /cm ²) S, Sm: 2 μm ~ 4000 μm Pc: 2,5/cm ~ 5000/cm Mr 1, Mr 2: 0 ~ 100 % mr: 1 ~ 100 %	Ra, Rq: 0,01 μm ~ 100 μm Ry, Rz, Rt, Rv, R3z, Rk, Rpk, Rvk, R, Rp, Rx, AR, W, Wx, Wte: 0,02 μm ~ 350 μm S, Sm: 2 μm ~ 4000 μm HSC, Pc: 2,5/cm ~ 5000/cm; Ppi: 6,35 ~ 12700/inch δc: - 350 μm ~ + 350 μm Lo: 0,1 mm ~ 99,999 mm mr, Mr 1, Mr 2: 0 ~ 100 % A1, A2: 0 ~ 15000
Zvětšení zobrazení		
Svisle:	–	10 x, 20 x, 50 x, 100 x, 200 x, 500 x, 1000 x, 2000 x, 5000 x, 10000 x, 20000 x, 50000 x, 100000 x, AUTO
Vodorovně:	–	1 x, 2 x, 5 x, 10 x, 20 x, 50 x, 100 x, 200 x, 500 x, 1000 x, AUTO
Tiskárna	opce	termotiskárna (šířka tisku: 48 mm)
Statistika	–	Max/Min, střední hodnota, směrodatná odch. (σ), podíl dobrých kusů, křivka rozdělení
Vyhodnocení tolerance	dolní/horní tolerance	dolní/horní tolerance pro tři parametry
Paměť podmínek měření	–	5 nastavení podmínek měření
Autom. vypínání	automaticky po 30 sekundách	automaticky po 5 minutách
Kalibrace		automatická kalibrace zadáním hodnot a změřením etalonu drsnosti, který je součástí dodávky
Napájení		sítovým adaptérem nebo vest. akumulátory
Akumulátor	doba nabíjení: 12 hodin (stačí pro 500 měření)	doba nabíjení: 15 hodin (stačí pro 600 měření bez použití tiskárny)
Výstup/vstup dat	sériové rozhr. RS-232 C pro výstup/vstup, výstup dat DIGIMATIC	sériové rozhr. RS-232 C pro výstup/vstup, výstup dat DIGIMATIC, karta compact-flash
Hmotnost	cca. 290 g	cca. 1200 g

Přístroje na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-201 P“ „Surftest SJ-301“

Série 178

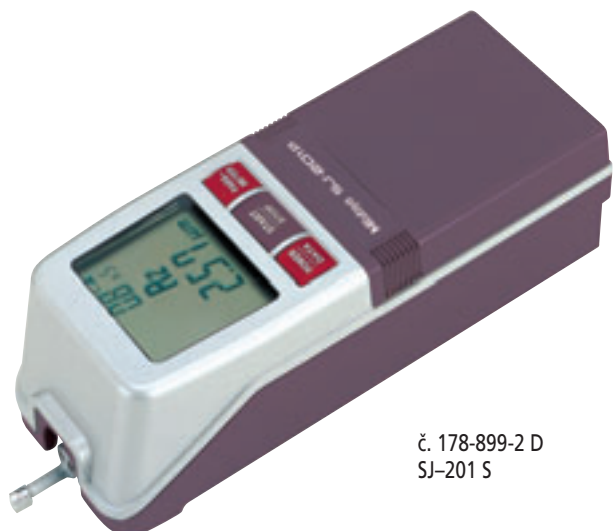
Schema systému



S-Posuvová jednotka pro Surfptest SJ-201 P / SJ-301 pro příčné snímání

Série 178

Kompletní sada včetně S-posuvu



č. 178-899-2 D
SJ-201 S

Série 178

Kompletní sada včetně S-posuvu



č. 178-939-2 D
SJ-301 S

S-Posuvová jednotka pro Surfptest SJ-201 P / SJ-301 pro příčné snímání

Technické parametry

Rozsah měření: 5,6 mm

Rychlost měření: 0,25 mm/s, 0,5 mm/s,
Lineární pohyb

Etalon drsnosti: Ra 1 μm (č. 178-605)

Série 178

S-posuv s příčným snímáním

- Nová posuvová jednotka pro příčné snímání je kompatibilní s dosavadními jednotkami Surfptestů SJ-201 S a SJ-301 a dá se jednoduše napojit na zobrazovací displej.

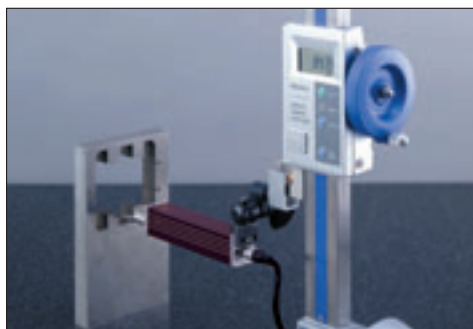


Položte jednoduše klikovou hřídel na měřící pracoviště. Nová S – posuvová jednotka pro příčné měření měří rychle a spolehlivě drsnost povrchu ve směru osy.

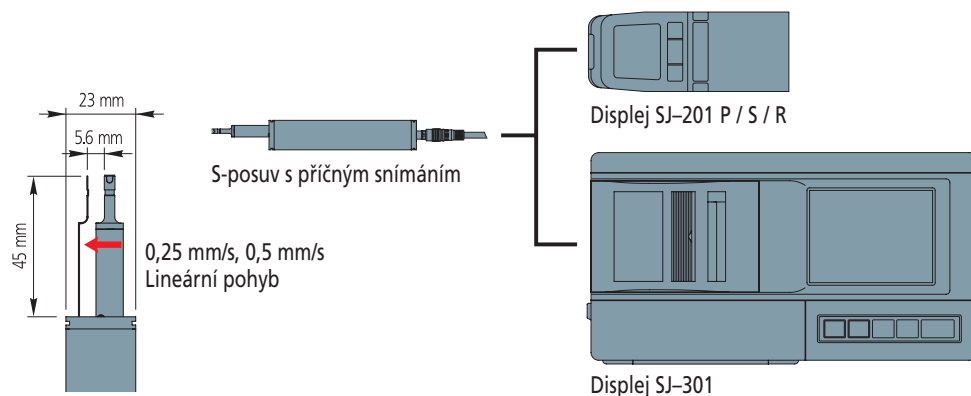
Funkce příčného snímání zjednodušuje měření drsnosti povrchu i ve velmi úzkých oblastech, což byl s doposud používanými přístroji problém.

Kombinace s příslušným digitálním výškoměrem a odpovídajícím adaptérem nabízí uživateli vyšší flexibilitu při polohování.

Foto: Měření erodovaného povrchu v pravouhlém směru.



č. 178-234



Přístroje na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-201 P“ „Surftest SJ-301“

Série 178

Standardní a zvláštní příslušenství



* Cena a dodací termín na vyžádání

č.	Označení	Surftest SJ-201 P		Surftest SJ-301	
		Standard. přísl.	Zvláštní přísl.	Standard. přísl.	Zvláštní přísl.
178-390	Snímací dotek s poloměrem hrotu 5 µm		●		●
178-391	Snímací dotek pro měkké povrchy (poloměr hrotu 10 µm)		●		●
178-392	Snímací dotek pro malé otvory (Ø 4,5 mm)		●		●
178-393	Snímací dotek pro velmi malé otvory (Ø 2,8 mm)		●		●
178-394	Snímací dotek pro hluboké drážky		●		●
178-395	Snímací dotek s poloměrem hrotu 2 µm	●		●	
178-601	Etalon drsnosti 3 µm	●		●	
12AAA210	Prodlužovací nástavec (50 mm)		●		●
12AAA216	Nožky pro přestavení výšky		●	●	
12AAA217	Patka pro ploché obrobky		●	●	
12AAA218	Patka pro válcové obrobky		●	●	
12AAA219	Adaptér pro svislou polohu		●		●
12AAA221	Adaptér k magnetickému stojánu		●		●
12AAA222	Adaptér k výškoměru		●		●
12AAA841	Paměťová karta				●
12AAA882D	Propojovací kabel pro RS-232 C				●
12AAA896	Ochranná folie				●
12AAA208D	Propojovací kabel pro RS-232 C		●		
12BAA303	Prodlužovací kabel (1 m)	●	●		
12BAA304	Transportní taška	●			
270732	Papír do tiskárny (5 roliček)			●	
12BAA686	Prodlužovací kabel (1 m)			●	
12BAA688	Baterie			●	
12BAA689	Tužka na ovládání displeje			●	
12BAA690	Kryt ovládacího displeje			●	
12BAA781	Transportní taška			●	
178-033	Měřicí přípravek pro válcové obrobky		●		●
178-034	Měřicí přípravek jako univerzální držák		●		●
178-035	Měřicí přípravek pro měření v trubkách		●		●
178-420D	Tiskárna (s propojovacím kabelem)		●		
12AAC243	Papír do tiskárny (20 roliček)		●		
011326	Měřicí stojánek pro SJ-201 P / SJ-301		●		●
011327	Nastavovací drážky pro směr X		●		●
011328	Nastavovací drážky pro směr Y		●		●
011329	Otočná jednotka 360 stupňů		●		●
011330	Prizma pro válcové díly		●		●
011331	Příložný úhelník		●		●
011332	Svěrák		●		●
936937	Signální kabel 1 m		●		●
965014	Signální kabel 2 m		●		●

Přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-400“

- **Vysoce přesná měření i u přenosných modelů.**

Snímací dotek s vysokým rozlišením a velkým měřicím rozsahem a posuvová jednotka s vysokou přímostí zaručují měření s výbornou přesností ve své třídě.

- **Systém vztažných rovin.**

Na měření primárního profilu, profilu drsnosti a profilu vlnitosti.

- **Měření drsnosti povrchu válců – příčně k ose válce.**

Měření se systémem vztažných rovin umožňuje po automatické kompenzaci vyhodnocení drsnosti povrchu na válcích radiálně.

- **Parametry drsnosti, odpovídající mezinárodním normám.**

Série SJ-400 nabízí 35 různých parametrů drsnosti, které odpovídají jak nejnovějším normám ISO, DIN a ANSI, tak i standardům JIS (1994/1982).

- **Moderní zpracování dat rozšířeným programem statistické analýzy.**

Série SJ-400 poskytuje srovnatelné zpracování dat jako přístroje vyšších tříd. Systém se doplňuje o program statistické analýzy drsnosti povrchu SURFPAK-SJ a nabízí pak funkce pro datovou analýzu a vytvoření protokolů.

- **Kontrola výsledku výpočtu a vyhodnoceného profilu (bez výtisku) přímo na displeji.**

Výsledky výpočtů a vyhodnocený profil se jasně a názorně zobrazují na velkém dotekem ovládaném LCD monitoru (Touch-Panel).



Surftest SJ-401

Série 178

Technické parametry

Snímací systém

Rozsah měření: 800 μm

Číslicový krok: 0,000125 μm

Posuvová jednotka

Přímost / Délka posuvu

SJ-401: 0,3 $\mu\text{m}/25\text{ mm}$

SJ-402: 0,5 $\mu\text{m}/50\text{ mm}$

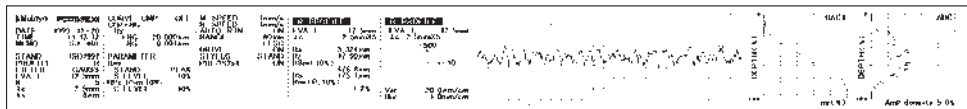
Standardní příslušenství

Transportní kufřík pro Surftest SJ-401

Surftest SJ-402

Integrovaná termotiskárna

Výsledky měření se tisknou na velmi kvalitní termotiskárně s vysokou rychlostí tisku. Celkový výsledek je k dispozici jak jako křivka BAC a ADC, tak jako vyhodnocený profil a vypočtený výsledek. Výsledky a profily se tisknou ve snadno srozumitelné formě.



Měřicí stojan z žuly
(zvláštní příslušenství)



Měření hlubokých drážek



Měření dotekem obráceným směrem nahoru



Měření rádiusového povrchu



Přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-400“

Série 178

Specifikace

Model	Surftest SJ-401	Surftest SJ-402
č.	178-956-3 D	178-958-3 D
Metoda měření	Systém vztažných rovin	
Rozsah měření	800 μm, 80 μm, 8 μm	
osa Z		
osa X	25 mm	50 mm
Systém posuvu		
Přímost	0,3 μm / 25 mm	0,5 μm / 50 mm
Rychlost měření	0,05, 0,1, 0,5, 1,0 mm/s	
Rychlost zpětného posuvu	0,5, 1,0, 2,0 mm/s	
Přestavení výšky/sklonu		
Rozsah přestavení sklonu	± 1,5°	
Přestavení výšky	10 mm	
Analyzované profily	P-Profil (P), R-Profil (R), filtrovaný profil vlnitosti (W), DIN 4776, MOTIF (R, W)	
Parametry	Ra, Ry, Rz, Rq, Pc, R3z, mr, Rt, Rp, Rv, Sm, S, δc, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Lo, Ppi, R, AR, Rx, Δa, Δq, Ku, HSC, mrd, Sk, AW, W, Wte	
Grafická analýza	(BAC), Amplitudy křivky rozdělení (ADC)	
Počet základních délek	x 1, x 3, x 5, x L* (* = nebo libovolná hodnota)	
Nastavitelná měřená délka	0,1 – 25 mm (krok 0,1 mm)	0,1 – 50 mm (krok 0,1 mm)
Měřená délka (L)	0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm	
Šířka tisku	48 mm / Šířka papíru: 58 mm	
Zápis		
Vertikální zvětšení	10 bis 100.000 x Zvětšení, Auto	
Horizontální zvětšení	1 bis 1000 x Zvětšení, Auto	
Snímání dotek		
Měřicí systém	Induktivní	
Číslicový krok	0,000125 μm v závislosti na rozlišení	
Poloměr snímání hrotu	Poloměr 2 μm, diamant	
Měřicí síla	0,75 mN	
Poloměr patky	40 mm	
Měřicí síla patky	< 400 mN	
Funkce		
Definovány uživatelem	Volitelné zobrazení a parametry drsnosti	
Datový filtr	Povrch R, kompenzace sklonu	
Lineární funkce	Zobrazení rozdílu souřadnic dvou libovolných bodů	
Funkce D.A.T.	Pro nivelaci během bezpatkového měření	
Metoda uvedením posunutí	Zadání posunutí snímání doteku během zastavení posuvové jednotky	
Statistické vyhodnocení	Max.-Min. směrodatná odchylka (σ), histogram	
Vyhodnocení tolerance	Ize zadat horní a dolní hodnoty tolerance	
Uložení podmínek měření	pět vět/podmínek měření (posuvová jednotka)	
Tiskárna	termotiskárna	
Délka Cut-Off	λc: 0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8 mm	
Digitální filtr	2CR, PC75 (fázové korig.), Gaužův	
Kalibrace	Ra, stupně automatická kalibrace po zadání hodnoty normálu	
Napájení	síťový adaptér AC, vestavěný akumulátor	
Baterie		
doba nabíjení	15 hodin	
počet měření	max. 600 (bez použití tiskárny)	
Spotřeba výkonu	43 W (max.)	
Rozměry		
Displej (Š x V x H)	307 x 165 x 94 mm	
Nivelační jednotka (Š x V x H)	131 x 63 x 99 mm	
Snímací systém (Š x V x H)	128 x 36 x 47 mm	
Etalon drsnosti	JIS (JIS B0601-1994-1982), DIN, ISO, ANSI	
LCD	na dotek citlivý LCD monitor	
Výstup dat	výstup DIGIMATIC, karta compact-flash (zvláštní příslušenství)	
Externí řízení	RS-232 C	
Hmotnost		
Displej	1,2 kg	
Nivelační jednotka	0,4 kg	
Snímací systém	0,6 kg	

Software SURFPAK-SJ

Verze SURFPAK-SJ poskytuje řešení i pro ruční měřidla sérií SJ-200, SJ-300 a SJ-400 a nabízí tak uživateli stejné vynikající vlastnosti jako stacionární měřicí přístroje.

Pomocí inteligentního softwaru se i mobilní přístroj Mitutoyo na kontrolu tvarů stává součástí vyhodnocovacího systému Desktop vyšší kvalitativní třídy.

Technické parametry

Zdvih doteku:	800, 80, 8 μm
Rozlišení:	0,0001 μm (pro rozsah 8 μm)
Měřicí síla:	0,75 mN
Posuv (osa X):	50 mm
Odchylka přímosti:	0,15 μm / 50 mm
Rychlost posuvu v ose X:	0 až 20 mm/s a ruční
Displej:	7,5 palcový barevný TFT displej
Tiskárna:	vestavěná termotiskárna

Přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SJ-501“

Vysoce přesný a velmi výkonný kompaktní přístroj na měření drsnosti povrchu s řídicí jednotkou.

Systém měření vztažných rovin pro analýzu těchto parametrů: profil drsnosti, profil vlnitosti, primární profil a pro vyhodnocení geometrických vlastností



Surftest SJ-501

Technické parametry

Zdvih doteku:	800 μm
Rozlišení:	0,05 μm
Posuv (osa X):	100 příp. 200 mm
Nejmenší Cut-Off:	0,025 mm
Odchylka přímosti:	(0,05 + 1L/1000) μm
Měřicí síla:	0,75 mN nebo 4 mN

55 Parametry

Ra, Rq, Ry, Rz, R3z, Rt, Rp, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, S, Sm, Pc, mr, A1, A2, Rv, R, Rx, W, Wx, Wte, mrd, HSC, AW, AR, Vo, Δa , Δq , Ku, δc , Lo, Sk, Rti, R3zi, R3y, Rc, Rpm, Rpi, Rvmax, plateau ratio, λa , λq , Lr, SR, SAR, NR, NCRX, CPM, SW, SAW, NW, Vo

Přístroje na měření drsnosti povrchu „Surftest SV-3100“

„Surftest SV-3100“:

Vysoký výkon: Stacionární systém vztažných rovin referenční třídy pro měřicí laboratoře a laboratorní analýzu pro analýzu parametrů profil drsnosti, profil vlnitosti a primární profil.

- Řešení High-End pro maximální požadavky kontroly povrchu.



Surftest SV-3100H4

Model	Posuv	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
SV-3100 S4	100 mm	300 mm motorické	600 x 450 mm
SV-3100 H4	100 mm	500 mm motorické	600 x 450 mm
SV-3100 W4	100 mm	500 mm motorické	1000 x 450 mm
SV-3100 S8	200 mm	300 mm motorické	600 x 450 mm
SV-3100 H8	200 mm	500 mm motorické	600 x 450 mm
SV-3100 W8	200 mm	500 mm motorické	1000 x 450 mm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Software SURFPAK-SV a Formtracepak

Vyhodnocuje povrch dílu jako dvourozměrný řez.

CNC přístroj na měření drsnosti povrchu „Surftest SV-3000 CNC“

CNC-řízené měření drsnosti a vlnitosti povrchu v měřicí laboratoři pro analýzu parametrů vztahnými rovinami: profil drsnosti, profil vlnitosti a primární profil.

- S rychlostí posuvu 200 mm/s, přímostí (0,05 + 1,5 L/1000) μm a sériovým špičkovým softwarem.
- Programovatelné až v 6-ti osách.



Surftest SV-3000 CNC

Profiloměr „Contracer CV-1000“

Mobilní měření kontur se „stacionárním“ výkonem.

- Náročná digitální technologie pro pořizování a vyhodnocování profilů nezávisle na stanovišti – s přesností a výkonem stacionárních systémů.



Contracer CV-1000

Model	Rozsah měření X- / osa Z	Přestavení výšky	Stojan
CV-1000 N2	50 / 25 mm	opce	opce

Technické parametry

Sloupek

Rozsah posuvu: 300 mm (model S8)
500 mm (model H8)

Rychlost posuvu: 200 mm/s

osa X: 200 mm
Rozlišení: 0,05 μm
Přímost: (0,05 + 1,5 L/1000) μm
Rychlost posuvu: 200 mm/s

Detektor

Rozsah měření: 800 μm
Rozlišení: max. 0,0001 μm

Technické parametry

Rozsah měření: horizontální 50 mm
vertikální 25 mm

Rozlišení: osa X 0,2 μm
osa Z 0,4 μm

Přesnost měření: osa X
(3,5 + 0,02 L) μm
osa Z
 $\pm (3,5 + 14HI/25)$ μm

Přímost osa X: 3,5 μm / 50 mm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Technické parametry

Rozsah měření: horizontální 100 mm
vertikální 40 mm
Rozlišení: osa X 0,2 μm
osa Z 0,5 μm
Přesnost měření: osa X
(3,5 + 0,02 L) μm
osa Z
 $\pm (3,5 + 14HI/25) \mu\text{m}$
Přímota osa X: 3,5 $\mu\text{m} / 100 \text{ mm}$
Sklon posuvové jednotky: $\pm 45^\circ$

Přístroj na měření kontur „Contracer CV-2000“

Typ splňující požadavky ekonomického měření.

- Stacionární přístroj na měření kontur s přesvědčivým poměrem ceny a výkonu. Pro použití ve výrobě nebo v laboratoři, efektivní v každém ohledu.



Contracer CV-2000

Model	Rozsah měření osa X / Z	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
CV-2000 M4	100/40 mm	320 mm ruční	600x450 mm
CV-2000 S4	100/40 mm	320 mm motorické	600x450 mm

Technické parametry

Rozsah měření: osa X 100 / 200 mm
osa Z 50 mm
Rozlišení: osa X 0,05 μm
osa Z 0,2 μm
Přesnost měření: osa X
(1,0 + 0,1 L/100) μm
Typ S4, H4, W4
(1,0 + 0,2 L/100) μm
Typ S8, H8, W8
osa Z
 $\pm (2,0 + 12HI/25) \mu\text{m}$
Přímota osa X: (1,0 + 2,0 L/100) μm
Sklon posuvové jednotky: $\pm 45^\circ$

Profiloměr „Contracer CV-3100“

Špičková technologie pro automatické měření kontur a profilů.

- Stacionární vysoce výkonný systém pro automatická sériová měření v měřicí laboratoři. S motorickým posuvem sloupce v ose Z, keramickým vedením přímoty osy X a automatickým zvedáním snímáčího hrotu.



Contracer CV-3100 S4

Model	Rozsah měření osa X / Z	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
CV-3100 S4	100/50 mm	300 mm motorické	741 x 450 mm
CV-3100 H4	100/50 mm	500 mm motorické	741 x 450 mm
CV-3100 W4	100/50 mm	500 mm motorické	1118 x 450 mm
CV-3100 S8	200/50 mm	300 mm motorické	741 x 450 mm
CV-3100 H8	200/50 mm	500 mm motorické	767 x 450 mm
CV-3100 W8	200/50 mm	500 mm motorické	1144 x 450 mm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Profiloměr „Contracer CV-4000“

Bez kompromisu: Přímost 0,8 µm.

- Stacionární systém High-End s technologií Laser-Holoscale a senzační přímostí osy – odchylka pouze (0,8 + 2,0 L/100) µm. Nekompromisně perfektní řešení pro automatická sériová měření s nejvyšší přesností.



Contracer CV-4100

Model	Rozsah měření X-/osa Z	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
CV-4100 S4	100/50 mm	300 mm motorické	741 x 450 mm
CV-4100 H4	100/50 mm	500 mm motorické	741 x 450 mm
CV-4100 W4	100/50 mm	500 mm motorické	1118 x 450 mm
CV-4100 S8	200/50 mm	300 mm motorické	741 x 450 mm
CV-4100 H8	200/50 mm	500 mm motorické	767 x 450 mm
CV-4100 W8	200 / 50 mm	500 mm motorické	1144 x 450 mm

Software FORMPAK / Formtracepak

Měření, vyhodnocení a dokumentování v kompletní podobě: se špičkovým softwarem FORMPAK firmy Mitutoyo. Samozřejmě jako další plus v sérii u všech systémů CONTRACER. Bez přírážky a s působivou pestroostí výkonu. Pro profesionální měření profilů s nejlepšími výsledky.

CNC profiloměr „Contracer CV-3000 CNC“ a „Contracer CV-4000 CNC“

CNC řízený vysoce výkonný systém na měření profilů ve výrobě i v laboratoři.

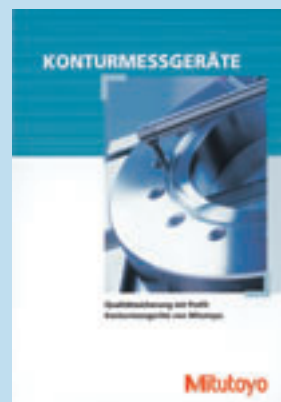
- S řízením přímostí osy X pomocí keramiky, digitálních skleněných pravítek v osách X a Z a také se softwarem FORMPAK na bázi Windows® pro měření a analýzu.
- Programovatelné až v 6-ti osách.
- CV-4000 CNC s technologií Laser-Holoscale.



Contracer CV-3000 CNC

Technické parametry

Rozsah měření: osa X 100 / 200 mm
osa Z 50 mm
Rozlišení: osa X 0,05 µm
osa Z 0,05 µm
Přesnost měření: (0,8 + 10,5HI/25) µm
Přímost osa X: (0,8 µm / 100 mm)
Sklon posuvové jednotky: ± 45°



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Technické parametry

Sloupek

Rozsah posuvu: 300 mm (Model S8)
500 mm (Model H8)

Posuv:

Rozlišení: 200 mm
Rozlišení: 0,05 µm
Přímost: 2 µm / 200 mm
Rychlost posuvu: 200 mm/s

Snímací systém

Rozsah měření Z1: 50 mm
Rozlišení: 0,2 µm (CV-3000 CNC)
0,05 µm (CV-4000 CNC)

Main Unit Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Technické parametry

Odchylna přímosti	
Měření profilu:	2 µm / 200 mm
Měření povrchu:	0,5 µm / 200 mm
Rozsah pro měření profilu	
Osa X:	200 mm
Osa Z1:	50 mm
Osa Z2:	300 / 500 mm
Rozsah pro měření povrchu	
Osa X:	200 mm
Osa Z:	800 µm
Rychlost posuvu:	200 mm/s

Kombinovaný přístroj na měření povrchu a profiloměr „Formtracer Extreme SV-C 3000 CNC“ a „SV-C 4000 CNC“

Dvojitý užitek, poloviční náklad: Kontrola profilu a povrchu v jediném měřicím postupu.

- Přístroje konstrukční řady Formtracer značky Mitutoyo kombinují technologie měření povrchu a profilu v jednom prostorově úsporném systému. Zabezpečíte si tak výkony obou postupů i ve stísněných prostorových podmínkách.



Formtracer Extreme SV-C 3000 CNC

Model	Rozsah měření osa X	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
SV-C 3000 S8	200 mm	300 mm motorické	610 x 450 mm
SV-C 3000 H8	200 mm	500 mm motorické	610 x 450 mm
SV-C 4000 S8	200 mm	300 mm motorické	610 x 450 mm
SV-C 4000 H8	200 mm	500 mm motorické	610 x 450 mm

Technické parametry

CS-5000 CNC

Přesnost měření	
osa X:	$\pm (0,3 + 0,2L/100) \mu\text{m}$
osa Z:	$\pm (0,3 + 12HI/100) \mu\text{m}$
Rozlišení:	
osa X:	0,00625 µm
osa Z:	až 0,004 µm
Rozsah měření:	
osa X:	200 mm
osa Z:	12 mm / 24 mm
Z-sloupek:	300 / 500 mm
Rychlost posuvu: CNC	max. 200 mm/s

CS-H 5000 CNC

Přesnost měření	
osa X:	$\pm (0,16 + 0,001L) \mu\text{m}$
osa Z:	$\pm (0,07 + 10,02HI) \mu\text{m}$
Rozlišení:	
osa X:	0,00625 µm
osa Z:	až 0,004 µm
Rozsah měření:	
osa X:	200 mm
osa Z:	12 mm / 24 mm

CNC přístroj na měření povrchu a profiloměr „Formtracer CS-5000 CNC“ a „CS-H5000 CNC“

CNC-řízené měření vztažnými rovinami pro parametry profil drsnosti, profil vlnitosti a primární profil a měření kontur v měřicí laboratoři.

- Kombinovaný snímací systém na měření profilu a povrchu.
- Rychlost posuvu 200 mm/s, odchylna přímosti $(0,3 + 2 L/1000) \mu\text{m}$ a sériový špičkový software.
- Laserová stupnice (Holoscale) v ose X- a Z-.



Formtracer CS-5000 CNC

Model	Rozsah měření osa X	Přestavení výšky	Rozměr základní desky
CS-5000 CNC S8	200 mm	300 mm motorické	1000 x 450 mm
CS-5000 CNC H8	200 mm	500 mm motorické	1000 x 450 mm
CS-H 5000 CNC	200 mm	300 mm motorické	1000 x 450 mm



Velký rozsah měření



Kontrolní jednotka

Main Unit Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Kruhoměr „Roundtest RA-10“

Kompaktní stolní přístroj pro měření přímo v dílně a ve výrobě. S velkým displejem a zabudovanou tiskárnou.

- Vhodný pro dílenský provoz, dostatečně výkonný.
- Komfortní a cenově výhodný.



Roundtest RA-10 s vestavným posuvným měřítkem (zvláštní příslušenství)



Vestavné posuvné měřítko (zvl. přísluš.)



Funkce Auto-Stop pro osu X (zvláštní příslušenství)

Technické parametry

Maximální měřitelný průměr dílu: 100 mm
Rozsah snímacího systému: $\pm 1000 \mu\text{m}$
Maximální měř. výška: 117 mm
Přesnost otáčení: $(0,04 + 6H/10\ 000) \mu\text{m}$

5 možností analýzy:

Kruhovitost; sousost; soustřednost; radiální házení; rovinnost

Kruhoměr „Roundtest RA-120 a RA-120 P“

- Kompaktní stolní přístroj pro měření přímo v dílně a ve výrobě.



Roundtest RA-120 s ovládacím panelem



Vestavné posuvné měřítko



Funkce Auto-Stop pro osu X (zvláštní příslušenství)

Technické parametry

Maximální měřitelný průměr dílu: 380 mm
Rozsah měření snímacího systému: $\pm 1000 \mu\text{m}$
Maximální výška měření: 480 mm
Přesnost otáčení: $(0,04 + 6H/10\ 000) \mu\text{m}$

Možnosti analýzy:

Kruhovitost; sousost; soustřednost; radiální házení; čelní házení; kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost; rovnoběžnost; přerušené obrobky



Roundtest RA-120 P se softwarem Roundpak



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Technické parametry

Velký středící rozsah:	± 3 mm
Velký nivelační rozsah:	± 1°
Měřitelný průměr:	100 mm
Rozsah měření:	± 400 μm
Měř. výška vnější/vnitřní:	150 mm
Posuvová dráha osy R:	75 mm
Max. měřená hloubka:	90 mm
Přesnost otáčení:	(0,02 + 6H/10 000) μm
Přímost sloupku:	(osa Z) 0,3 μm / 150 mm

Možnosti analýzy:

Válcovitost; kruhovitost; soustřednost; sousost; radiální házení; čelní házení; kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost; rovnoběžnost; přerušené obrobky; měření přes spirálu, šroub; úplné radiální házení, úplné čelní házení; přímost; sklon; průměr; odchylka radiusu; kuželovitost; spektrum výkonů; harmonická analýza

Kruhoměr „Roundtest RA-1500“

Kompaktní stolní model pro vysoké požadavky na přesnost měření při kontrole válcovitosti.

- Snadné ruční středění a nivelování obrobku. Nejpřesnější rotace odolná vůči opotřebení pomocí otočného stolku se vzduchovými ložisky. Pro perfektní výsledky při vysokých nárocích.



Roundtest RA-1500

Technické parametry

Velký středící rozsah:	± 3 mm
Velký nivelační rozsah:	± 1°
Měřitelný průměr:	300 mm
Rozsah měření:	± 300 μm
Měř. výška vnější/vnitřní:	300 mm (DS/AS) přip. 500 mm (DH/AH)
Posuvová dráha osy R:	175 mm
Max. měřená hloubka:	100 mm
Přesnost otáčení	
Radiálně:	(0,02 + 5H/10 000) μm
Přímost sloupku:	(osa Z) 0,25 μm / 300 mm

Možnosti analýzy:

Válcovitost; kruhovitost; soustřednost; sousost; radiální házení; čelní házení; kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost; rovnoběžnost; přerušené obrobky; měření přes spirálu, šroub; úplné radiální házení, úplné čelní házení; horizontální a vertikální přímost; sklon; průměr; odchylka radiusu; kuželovitost; spektrum výkonů; harmonická analýza

Kruhoměr „Roundtest RA-2100“

Stabilní stolní model s přesvědčivě pestrou nabídkou funkcí. Podle výběru s ručním nebo automatickým středěním a nivelováním obrobku a přístrojem na měření drsnosti povrchu (zvláštní příslušenství)

RA-2100 DS a RA-2100 DH:

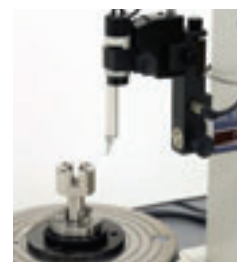
- Rychlé, jednoduché a přesné ruční vyrovnání obrobku díky digitálně vyrovnávanému stolku (Digital Adjustment Table, DAT). Nejpřesnější technika pro náročné uživatele.

RA-2100 AS a RA-2100 AH:

- Přesvědčivě rychlé a přesné automatické vystředění a nivelování dílu pomocí AAT (motorické středění a nivelování).
- Jako opce - snímací systém pro drsnost povrchu.



Roundtest RA-2100



Systém měření drsnosti pro RA-2100 (zvláštní příslušenství)

Měřiče kruhovitosti a válcovitosti „Roundtest RA–H 5100“

Špičkové modely třídy s vysokou přesností pro po všech stránkách perfektní měření rotačně symetrických obrobků.

RA–H 5100 AS a RA–H 5100 AH:

- Toptechnologie pro 20 možných analýz při měření tvarů. Absolutní přesnost při nejvyšší měřicí rychlosti a nekonečná mnohostrannost díky perfektně sestavenému příslušenství. Pro tvarově dokonalé výsledky bez sebemenších kompromisů.
- Jako opce měření drsnosti povrchu.



Roundtest RA–H 5100

CNC přístroj na kontrolu kruhovitosti „Roundtest RA–2100 CNC“

CNC sériový systém s automatickým otočným a vychýlitelným ramenem a opcí měření drsnosti.

- Toptechnologie umožňující až 20 analýz v měření tvaru.
- S absolutně přesvědčivým profilem výkonu, s připojením na PC včetně sériového softwaru pro měření a analýzu ROUNDPAK 5.0 na bázi Windows.
- Vysoká rychlost posuvu.
- Detektor nastavitelný v 1°-krocích.



Roundtest RA–2100 CNC



Systém měření drsnosti pro RA-2100 CNC (zvláštní příslušenství)

Technické parametry

Velký středící rozsah:	± 5 mm
Velký nivelační rozsah:	± 1°
Měřitelný průměr:	400 mm
Rozsah měření:	± 300 μm
Měř. výška:	350 mm (AS) příp. 550 mm (AH)
Posuvová dráha osy R:	225 mm
Přesnost otáčení:	(0,02 + 6H/10 000) μm
Přímost sloupku:	(osa Z) 0,14 μm / 350 mm

Možnosti analýzy:

Válcovitost; kruhovitost; soustřednost; sousost; radiální házení; čelní házení; kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost; rovnoběžnost; přerušené obrobky; měření přes spirálu, šroub; úplné radiální házení, úplné čelní házení; horizontální a vertikální přímost; sklon; průměr; odchylka radiusu; kuželovitost; spektrum výkonů; harmonická analýza

Špičkový software ROUNDPAK

ROUNDPAK umožňuje snadné vytvoření Vašeho specifického měřicího programu, vizualizuje celkový průběh měření a dokumentuje výsledky v působivých a přehledných diagramech a 3-D grafikách.

Technické parametry

Sloupek

Rozsah posuvu:	300 mm (model AS) 500 mm (model AH)
Přímost:	0,25 μm / 300 mm
Rovnoběžnost:	1,0 μm / 300 mm

Radiální osa

Rozsah posuvu:	175 mm
Přímost:	1,0 μm / 150 mm

Kruhový stolek

Měřitelný průměr:	235 mm
Středící rozsah:	± 3 mm
Nivelační rozsah:	± 1°

Přesnost otáčení

Radiálně:	(0,02 + 5H/10 000) μm
Axiálně:	(0,02 + 6R/10 000) μm

Možnosti analýzy:

Válcovitost; kruhovitost; soustřednost; sousost; radiální házení; čelní házení; kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost; rovnoběžnost; přerušené obrobky; měření přes spirálu, šroub; úplné radiální házení, úplné čelní házení; horizontální a vertikální přímost; sklon; průměr; odchylka radiusu; kuželovitost; spektrum výkonů; harmonická analýza

Main Unit Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otržesů měřicího systému, které by mohly ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Technické parametry

Sloupek

Rozsah posuvu: 350 mm (Model AS)
550 mm (Model AH)

Přímost: 0,14 μm / 350 mm

Rovnoběžnost: 0,2 μm / 350 mm

Radiální osa

Rozsah posuvu: 225 mm

Přímost: 0,4 μm / 200 mm

Kolmost: 0,5 μm / 200 mm

Kruhový stolek

Měřitelný průměr: 356 mm

Středící rozsah: ± 5 mm

Nivelační rozsah: $\pm 1^\circ$

Přesnost otáčení

Radiálně: (0,02 + 4H/10 000) μm

Axiálně: (0,02 + 6R/10 000) μm

Možnosti analýzy:

Válcovitost; kruhovitost; soustřednost;
souosost; radiální házení; čelní házení;
kolmost; odchylka tloušťky stěny; rovinnost;
rovnoběžnost; přerušené obrobky; měření přes
spirálu, šroub; úplné radiální házení, úplné
čelní házení; horizontální a vertikální přímost;
sklon; průměr; odchylka radiusu; kuželovitost;
spektrum výkonů; harmonická analýza

CNC přístroj na kontrolu kruhovitosti „Roundtest RA H-5100 CNC“

- Špičková technologie umožňující až 20 analýz v měření tvaru. Absolutní přesnost při nejvyšší rychlosti měření a nekonečná mnohostrannost díky perfektně vyladěnému příslušenství. Pro kompletní výsledky bez nejmenších kompromisů.
- Jako opce měření drsnosti povrchu.
- Vysoká rychlost posuvu.
- Detektor nastavitelný v 1°-krocích.



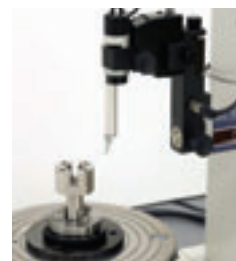
Roundtest RA H-5100 CNC



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.



Systém měření drsnosti
pro RA-5100 CNC
(zvláštní příslušenství)

NOVÉ VÝROBKY



Měřicí mikroskop MF

Podrobné informace na straně 376.



Měřicí projektor PJ-H30

Série 172

Podrobné informace na straně 384.

Měřicí lupy
Kapesní lupy



Strana 362–363

Středící mikroskopy



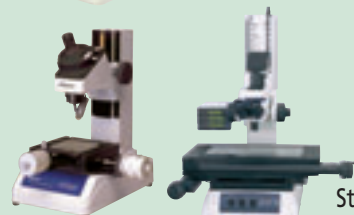
Strana 364–365

Stereomikroskop MSM-400



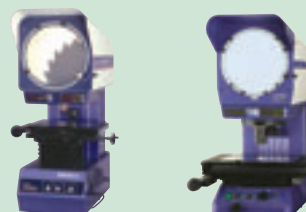
Strana 366–369

Měřicí mikroskop TM-500
a příslušenství
Měřicí mikroskop modely MF
Měřicí mikroskop Hyper MF/MF-U



Strana 370–378

Měřicí projektor PJ-A3000
a příslušenství
Měřicí projektor PJ-H30
a příslušenství



Strana 379–389

Měřicí projektor PV-5110
Měřicí projektor PH-A14
Měřicí projektor PH-3515 F



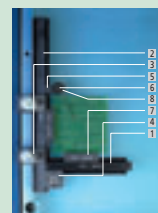
Strana 390–396

Příslušenství k projektorům
Datový procesor QM-Data 200
Hranové čidlo „OPTOEYE 200“



Strana 397–399

Upínací systém „OPTI-FIX“



Strana 402–403

Přesné měřicí lupy

- Na měření délek, úhlů, průměrů, tloušťky čar, stoupání závitů atd.
- Rychlá výměna měřicích destiček.
- Snadné měření.

Série 183

Měřicí lupy

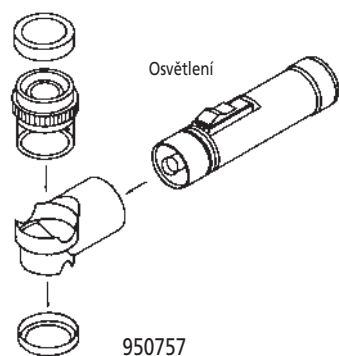


183-101

č.	Zvětšení	Obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-101	8 x	24,5	40	Ø 37 x 48
183-131	10 x	24,5	42	Ø 37 x 45

Sady (včetně lupy a měřicích destiček)

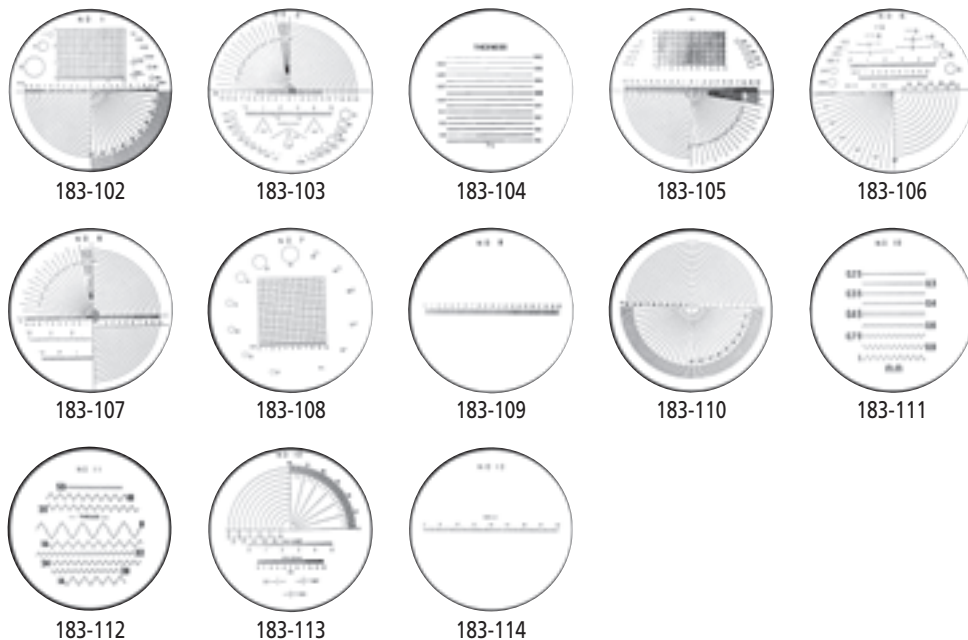
č.	Obsah sady
183-902	183-101, 183-102, 183-106, 183-107, 183-112, 183-113, 183-114
183-903	183-101, 183-102, 183-106, 183-107, 183-109, 183-113, 183-115
183-904	183-101, 183-102



950757

Série 183

Měřicí destičky



- č. 183-102 Polární síť, úhly, poloměry
- č. 183-103 Úhly, poloměry, délky, otvory
- č. 183-104 Tloušťky
- č. 183-105 Úhly, poloměry, otvory, délky, polární síť v mm
- č. 183-106 Úhly, poloměry, otvory, délky
- č. 183-107 Úhly, poloměry, délky
- č. 183-108 Polární síť, otvory

- č. 183-109 Délky v mm
- č. 183-110 Úhly, poloměry
- č. 183-111 Stoupání závitů (metrické)
- č. 183-112 Stoupání závitů chod/palec
- č. 183-113 Úhly, poloměry, délky
- č. 183-114 Délky v palcích
- č. 183-115 Stoupání závitů ISO
0,25/0,3/0,35/0,4/0,45/0,5/0,7/0,8/1,0

Technické parametry

Průměr měřicích destiček: 30 mm
Včetně pouzdra

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
950757	Držák lupy s osvětlením (bez baterie)
353489	Baterie LR14

Kapesní lupy

- Stabilní tvar, spolehlivé držení.
- Snadná manipulace.
- Včetně pouzdra a čisticí utěrky.

Série 183

Tužkové provedení



183-201

č.	Zvětšení	Obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-201	25 x	3,4	17	Ø 14,5 x 125

Série 183

Stojací provedení

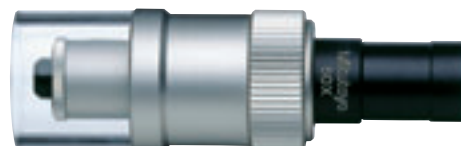


183-202

č.	Zvětšení	Obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-202	25 x	3,3	90	Ø 31,5 x 115

Série 183

Stojací provedení



183-203

č.	Zvětšení	Obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-203	50 x	1,6	82	Ø 31,5 x 100

Kapesní lupy

- Vytahovací tubus umožňuje jasné zobrazení obrobku.

Série 183



183-301

č.	Zvětšení	Ø obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-301	7 x	25	17	Ø 32 x 43

Série 183



183-302

č.	Zvětšení	Ø obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-302	10 x	24	18	Ø 32 x 40

Série 183



183-303

č.	Zvětšení	Ø obr. pole mm	Hmotnost g	Rozměry mm
183-303	15 x	10	23	Ø 32 x 30

Středicí mikroskop CF 10

Série 375

Středicí mikroskop CF 10 základní těleso v sadě



375-101

Série 375

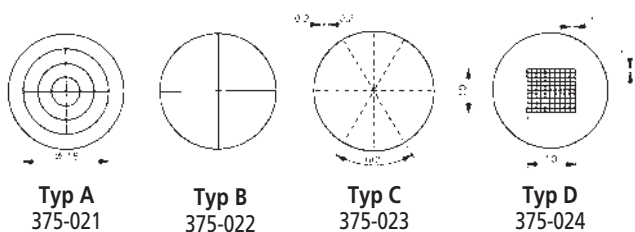
Objektivy



Objektiv	č.	Pracovní vzdálenost mm	Ø obrazového pole mm	Zvětšení
1 x	375-031	40	22,0	10 x
2 x	375-032	60	11,0	20 x
3 x	375-033	45	7,3	30 x
5 x	375-034	26	4,4	50 x
10 x	375-035	11	2,2	100 x

Série 375

Okuláry s vestavěnou měřicí destičkou



Technické parametry

Válcová upínací stopka: Ø 14 mm

Obsah:

č.	Označení
375-021	Okulár 10 x, vestavěná měřicí destička s nitkovým křížem a poloměry
939080	Osvětlení dopadajícím světlem
02AKD500	Trafo

Objektivy nejsou součástí sady.

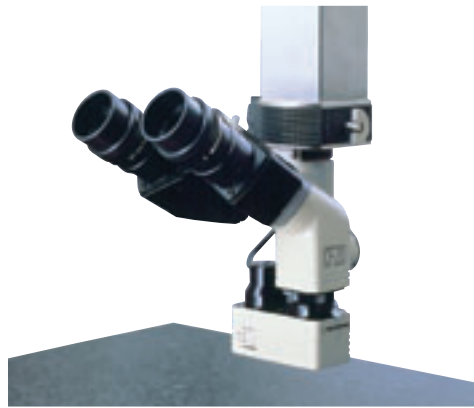
Technické parametry

Zvětšení: 10 x
Obrazové pole: Ø 22 mm

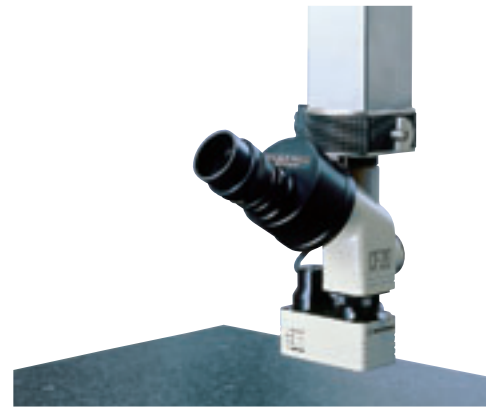
Středicí mikroskop CF 20

Série 375

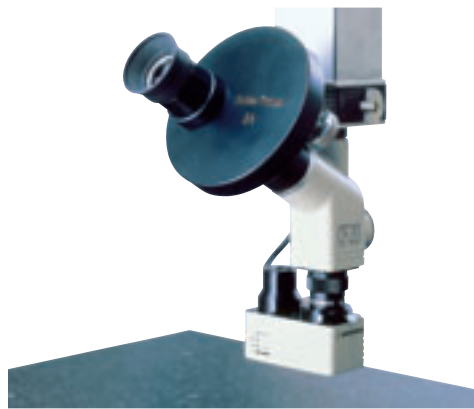
Sady



375-202



375-204



375-205

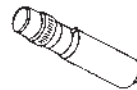
Sada sestávající z	375-012	375-041	375-042	375-043	375-044	375-045	02AKD500	939080
č. 375-201	●	●					●	●
č. 375-202	●		●				●	●
č. 375-203	●			●			●	●
č. 375-204	●				●		●	●
č. 375-205	●					●	●	●

č.	Označení
375-031 až 375-035	Objektivy viz předchozí strana.
375-012	Středicí mikroskop s válcovou upínací stopkou Ø 14 mm
375-041	Okulár 10 x
375-042	Binokulár 10 x, Vzdálenost mezi pupilami: 51–76 mm
375-043	Úhlový měřicí okulár 10 x, Otáčení: 360°, dělení: stupnice 1°, nonius 5'
375-044	Okulár pro dvojitý obraz 10 x
375-045	Okulár s otočnou čárkovou měřicí destičkou (lze použít pouze s objektivem 3 x)

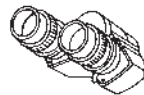
č.	Označení
375-011	Středicí mikroskop bez válcové upínací stopky

Objektivy nejsou součástí sady.

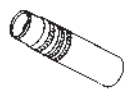
č. 375-041
Okulár 10 x
(č. 375-201)



č. 375-042
Binokulár 10 x
(č. 375-202)



č. 375-043
Úhlový měřicí
okulár 10 x
(č. 375-203)



č. 375-044
Okulár pro dvojitý
obraz 10 x
(č. 375-204)



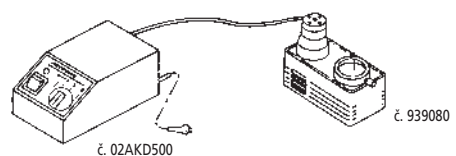
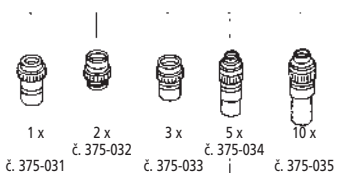
č. 375-045
Okulár s otočnou
čárkovou měřicí destičkou
(lze použít pouze
s objektivem 3 x)
(č. 375-205)



č. 939083
C-adaptér pro montáž kamery



č. 375-012



č. 02AKD500

č. 939080

Stereomikroskop MSM-400

- Jasný ostrý trojrozměrný obraz se vytváří s vysokým rozlišením a vynikající věrností barvy. Minimalizuje se tak únava zraku a zvyšuje se efektivita a produktivita.
- Zvětšení lze podle typu přístroje s uživatelsky příjemnou výměnou zvětšení (MSM-412) nebo Zoom objektivem (MSM-Z414 L) přizpůsobit daným potřebám.
- Plynulá práce se Zoom objektivem (standardně u typu MSM-Z414 L) umožňuje celkové 10- až 40-tinásobné zvětšení.
- Zaostřování probíhá pomocí ergonomicky tvarovaných ručních koleček. Jsou upevněny na obou stranách mikroskopu, což umožňuje snadné ovládání jak pravákům, tak i levákům. Ruční kolečka jsou navíc současně určena pro rychlé hrubé zaostření a pro následné přesné doostření. Přístroj MSM-465 má navíc aretační mechanismus pro přestavení výšky.
- Pro dokumentaci nebo archivaci obrazu lze k mikroskopu připojit digitální kamery nebo CCD-videokamery. Umožňují však také současné pozorování objektu za pomoci různých médií.

Série 377



Standardní příslušenství

Dvě oční mušle, kryt proti prachu

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)

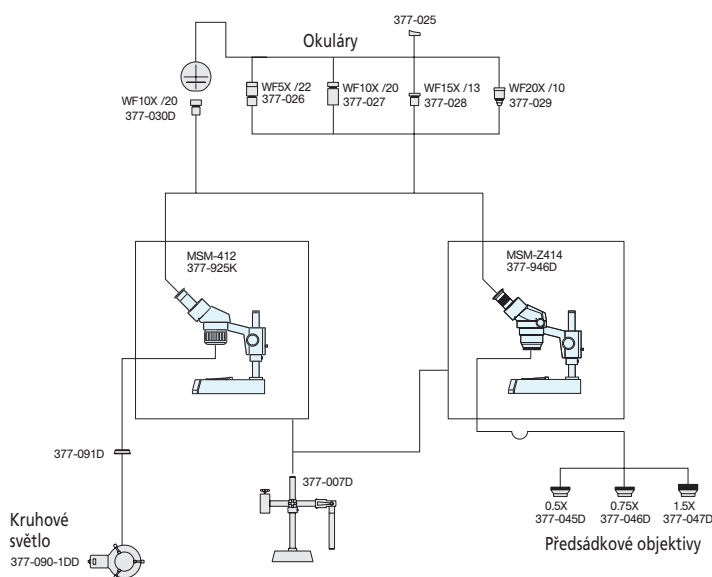


Podrobné informace o těchto i dalších produktech si prosím přečtěte na speciálních prospektech jednotlivých produktů.

Stereomikroskop MSM-400

Série 377

Model	MSM-412	MSM-Z414 L
č.	377-925 K	377-946 D
Optický systém	typ Greenough, výškové a stranově správné zobrazení, vnitřní úhel stoupání 12°	typ Greenough, výškové a stranově správné zobrazení, vnitřní úhel stoupání 12°
Optický tubus	Binokulár, sklon tubusu 45°, nastavitelná vzdálenost pupil od 54 do 76 mm, nastavitelné vyrovnání dioptrií (jen levý okulár)	Binokulár, sklon tubusu 45°, nastavitelná vzdálenost pupil od 54 do 76 mm, nastavitelné vyrovnání dioptrií (oba okuláry)
Systém změny zvětšení	revolverový, 2 stupně	plynulá optika Zoom
Objektivy	1 x, 2 x (revolver)	1 x až 4 x (faktor Zoom: 4)
Předsádkové objektivy (opce)	–	0,5 x, 0,75 x, 1,5 x
Okuláry	WF10 x (velikost zorného pole: 20, standardní), WF5 x (velikost zorného pole: 22), WF15 x (velikost zorného pole: 13), WF20 x (velikost zorného pole: 10)	WF10 x (velikost zorného pole: 20, standardní), WF5 x (velikost zorného pole: 22), WF15 x (velikost zorného pole: 13), WF20 x (velikost zorného pole: 10)
Celkové zvětšení	10 x, 20 x (se standardním okulárem 10 x)	10 x až 40 x (se standardním okulárem 10 x)
Pracovní vzdálenost	95 mm	80 mm
Rozsah výškového přestavení	44 mm	
Osvětlení procházejícím světlem	–	zdroj světla: halog. žárovka (12 V, 10 W), s barevným filtrem
Osvětlení dopadajícím světlem	–	zdroj světla: halog. žárovka (12 V, 15 W)
Zdroj napětí	–	230 V AC, 50/60 Hz
Výkon	–	20 W
Celková hmotnost	4,7 kg	5,1 kg



Stereomikroskop MSM-400

- Jasný ostrý trojrozměrný obraz se vytváří s vysokým rozlišením a vynikající věrností barvy. Minimalizuje se tak únava zraku a zvyšuje se efektivita a produktivita.
- Zvětšení lze podle typu přístroje s uživatelsky příjemnou výměnou zvětšení (MSM-465) nebo Zoom objektivem (MSM-Z414 L) přizpůsobit daným potřebám.
- Plynulá práce se Zoom objektivem (standardně u typu MSM-Z414 L) umožňuje celkové 10- až 40-tinásobné zvětšení.
- Zaostřování probíhá pomocí ergonomicky tvarovaných ručních koleček. Jsou upevněny na obou stranách mikroskopu, což umožňuje snadné ovládání jak pravákům, tak i levákům. Ruční kolečka jsou navíc současně určena pro rychlé hrubé zaostření a pro následné přesné doostření. Přístroj MSM-465 má navíc aretační mechanismus pro přestavení výšky.
- Pro dokumentaci nebo archivaci obrazu lze k mikroskopu připojit digitální kamery nebo CCD-videokamery. Umožňují však také současné pozorování objektu za pomoci různých médií.

Série 377



377-965 K (MSM-465)



377-986 D (MSM-Z475 TL)

Standardní příslušenství

Dvě oční mušle, kryt proti prachu

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)

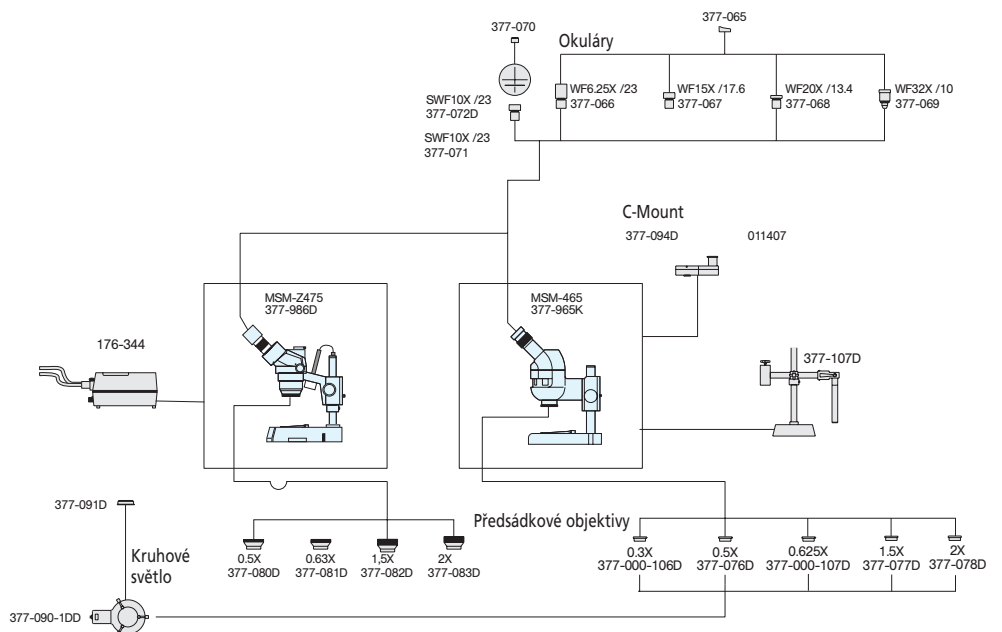


Podrobné informace o těchto i dalších produktech si prosím přečtěte na speciálních prospektech jednotlivých produktů.

Stereomikroskope MSM-400

Série 377

Model	MSM-465	MSM-2475 TL
č.	377-965 K	377-986 D
Optický systém	paralelní systém, výškově a stranově správné zobrazení	
Optický tubus	binokulár, sklon tubusu 45°, nastavitelná vzdálenost pupíl od 54 do 76 mm, nastavitelný nastavitelné vyrovnání dioptrií (jen levý okulár)	trinokulár, sklon tubusu 35°, nastavitelná vzdálenost pupíl od 32 do 79 mm
Systém změny zvětšení	revolver, čtyři stupně	plynulá optika Zoom
Objektivy	0,6 x, 1,2 x, 2,5 x, 5 x (revolver)	0,75 x až 5 x
Předsádkové objektivy (opce)	0,5 x, 1,5 x, 2 x	0,5 x, 0,63 x, 1,5 x, 2 x
Okulár	WF10 x (velikost zorného pole: 23, standardní), WF6,25 x (velikost zorného pole: 23), WF15 x (velikost zorného pole: 17,6), WF20 x (velikost zorného pole: 13,4), WF32 x (velikost zorného pole: 10)	
Celkové zvětšení	6 x, 12 x, 25 x, 50 x (se standardním okulárem 10 x)	7,5 x až 50 x (se standardním okulárem 10 x)
Pracovní vzdálenost	89 mm	113 mm
Rozsah výškového přestavení	50 mm	
Celková hmotnost	6,3 kg	6,9 kg



Měřicí mikroskop „TM-500“

Série 176



176-811 CED
s vestavnými mikrometr. hlavicemi
(152-390 / 152-389 zvláštní příslušenství)
(další vestavné mikrometrické hlavice od strany 94, 97)

Model	TM-505	TM-510
č.	176-811 CED	176-812 CED
Měřicí rozsah XY	50 x 50 mm	100 x 50 mm
Měřicí systém	vestavné mikrometrické hlavice (zvláštní příslušenství)	
Max. výška obrobku	115 mm	107 mm
Max. hmotnost obrobku	5 kg	
Měření úhlu	360° (dělení stupnice nonia 6')	
Okulár	15 x	
Objektiv	2 x	
Zvětšení	30 x	
Osvětlení procházejícím světlem	24 V, 2 W regulovatelná intenzita	
Osvětlení dopadajícím světlem	24 V, 2 W regulovatelná intenzita	
Rozměry	210 x 333 x 391 mm	240 x 333 x 391 mm
Hmotnost	13,5 kg	14,5 kg

Standardní příslušenství

č.	Označení
176-116	Okulár 15 x
176-138	Objektiv 2 x
176-206	Křížový stolek 50 x 50 (176-811 CED)
176-207	Křížový stolek 100 x 50 (176-812 CED)

Křížové stolky jsou předmontovány,
bez mikrometrických hlavic

Zvláštní příslušenství

viz strana 371-374

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



Série 176

Objektivy

Objektiv	Okulár 10 x (176-115)	Okulár 15 x (176-116)*	Okulár 20 x (176-117)
2 x (176-138)*	20 x (6,5 mm)	30 x (6,5 mm)	40 x (5,0 mm)
5 x (176-139)	50 x (2,6 mm)	75 x (2,6 mm)	100 x (2,0 mm)
10 x (176-137)	100 x (1,3 mm)	150 x (1,3 mm)	200 x (1,0 mm)

* = standardní příslušenství

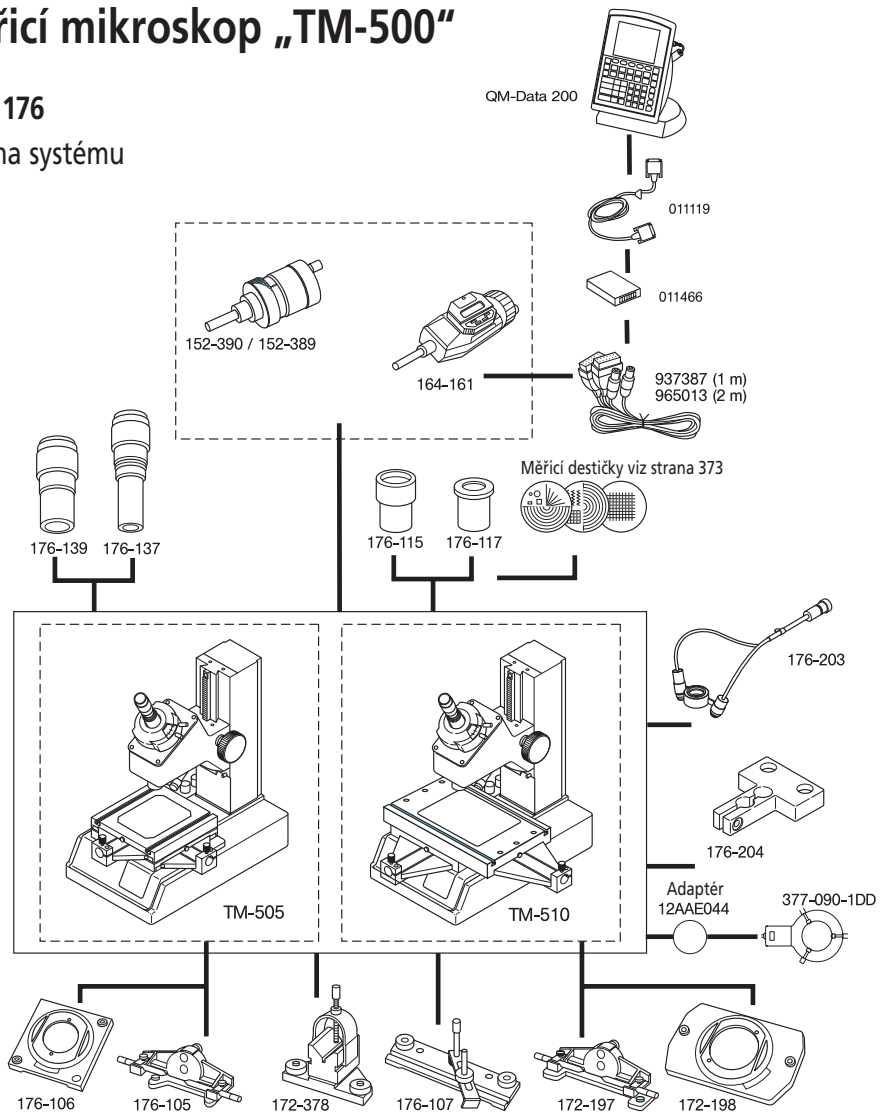
Údaje v závorkách udávají průměr zorného pole.

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí mikroskop „TM-500“

Série 176

Schema systému



Technické parametry

č.	Označení
176-106	Otočný stůl

Otáčení: 360°
 Dělení stupnice: 1°
 Dělení nonia: 6'
 Úložná plocha: Ø 112 mm
 Efektivní Ø 66 mm skleněné desky (č. 200662)
 Výška: 22 mm
 Hmotnost: 1,7 kg

Technické parametry

č.	Označení
172-198	Otočný stůl

Otáčení: 360°
 Dělení stupnice: 1°
 Dělení nonia: 2'
 Úložná plocha: Ø 146 mm
 Efektivní Ø 100 mm skleněné desky (č. 200667)
 Výška: 20,5 mm
 Hmotnost: 2,5 kg

Měřicí mikroskop „TM-500“

Zvláštní příslušenství

Série 176

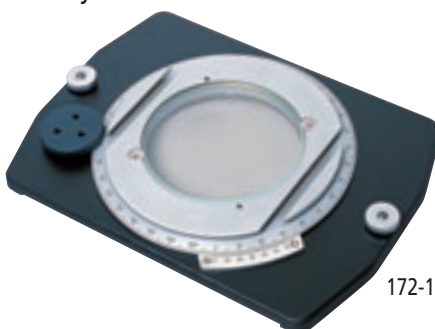
Zvláštní příslušenství pro TM-505
 Otočný stůl



176-106

Série 172

Zvláštní příslušenství pro TM-510
 Otočný stůl



172-198

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí mikroskop „TM-500“ Zvláštní příslušenství

Série 176

Zvláštní příslušenství pro TM-505
Výkyvný středící suport



176-105

Série 172

Zvláštní příslušenství pro TM-510
Výkyvný středící suport



172-197

Série 176

Svěrka



176-107

Série 172

Horizontální prizma se svěrkou



172-378

Série 176

Vertikální měřicí přípravek



176-204

Série 176

Vestavná mikrometrická hlavice s otáčivým vřetenem a výstupem dat



350-271

Série 176

Vestavná mikrometrická hlavice s neotáčivým vřetenem a výstupem dat



350-282

Vyžádejte si náš prospekt upínacích
přípravků „optifix“.

Technické parametry

č.	Označení
176-105	Výkyvný středící suport

Naklápění: $\pm 10^\circ$
 Dělení stupnice: 1°
 Max. velikost obrobku: Při náklonu 0° : :
 $\varnothing 70 \text{ mm} \times 140 \text{ mm}$
 při náklonu $\pm 10^\circ$:
 $\varnothing 45 \text{ mm} \times 140 \text{ mm}$
 Hmotnost: 2,4 kg

Technické parametry

č.	Označení
172-197	Výkyvný středící suport

Naklápění: $\pm 10^\circ$
 Dělení stupnice: 1°
 Max. velikost obrobku: při náklonu 0° : :
 $\varnothing 80 \text{ mm} \times 140 \text{ mm}$
 při náklonu $\pm 10^\circ$:
 $\varnothing 65 \text{ mm} \times 140 \text{ mm}$
 Hmotnost: 2,5 kg

Technické parametry

č.	Označení
176-107	Svěrka

Max. výška obrobku: 35 mm
 Délka T-drážky: 152 mm
 Rozteč otvorů: 84 mm a 120 mm
 Hmotnost: 0,42 kg

Technické parametry

č.	Označení
172-378	Horizontální prizma

Max. velikost obrobku: $\varnothing 25 \text{ mm}$
 Rozměry: $90 \times 65 \times 100 \text{ mm}$
 Hmotnost: 0,8 kg

Technické parametry

č.	Označení
176-204	Vertikální měřicí přípravek

Technické parametry

č.	Označení
350-271	Vestavná mikrometrická hlavice
350-282	Vestavná mikrometrická hlavice

Upínací otvor: $\varnothing 8 \text{ mm}$ pro úchylkoměr a
 páčkový úchylkoměr

Měřicí mikroskop „TM-500“ Zvláštní příslušenství

Technické parametry

Upínací otvor: Ø 8 mm pro úchylkoměr a páčkový úchylkoměr

č.	Označení
152-389	Vestavná mikrometrická hlavice
152-390	Vestavná mikrometrická hlavice
164-161	vestavné mikrometrické hlavice

Série 176

Vestavná mikrometrická hlavice s neotáčivým vřetenem



152-389 / -390 (Y- und X-osa)

Série 176

Vestavná mikrometrická hlavice s neotáčivým vřetenem a výstupem dat



164-161

vestavné mikrometrické hlavice

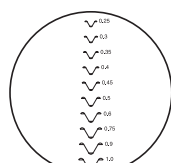
- Mechanické vestavné mikrometrické hlavice
- Elektronické vestavné mikrometrické hlavice
- Vestavné mikrometrické hlavice „DIGIMATIC“

viz strana 94, 97 a dál

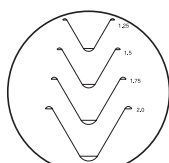
Série 176

Měřicí destičky

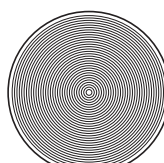
č.	Označení
176-109	Metrický závit Stoupání 0,25 – 1,0 mm
176-110	Metrický závit Stoupání 1,25 – 2,0 mm
176-111	Kružnice Ø 0,05 – Ø 4,00 mm
176-112	Evolventní modul 0,1–1,0 mm Úhel záběru 20°
176-113	Úhel 55°
176-114	Úhel 60°
176-120	Whitworthův závit 60 chodů/palec – 26 chodů/palec
176-121	Whitworthův závit 24 chodů/palec – 18 chodů/palec
176-122	Whitworthův závit 16 chodů/palec – 11 chodů/palec
176-123	UNC závit 80 chodů/palec – 28 chodů/palec
176-124	UNC závit 24 chodů/palec – 14 chodů/palec
176-125	UNC závit 13 chodů/palec – 10 chodů/palec
176-126	Nitkový kříž (standardní příslušenství)
176-127	NF závit 80 chodů/palec – 28 chodů/palec
176-128	NF závit 24 chodů/palec – 14 chodů/palec
176-129	NF závit 13 chodů/palec – 10 chodů/palec
176-130	Evolventní modul 0,1 – 1,0 mm Úhel záběru 14°30'
176-140	ISO závit Stoupání 0,075 – 0,7 mm
176-141	ISO závit Stoupání 0,75 – 2,0 mm



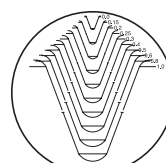
176-109



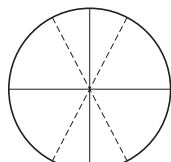
176-110



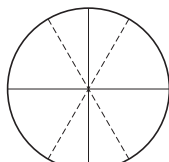
176-111



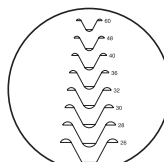
176-112



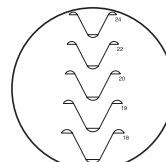
176-113



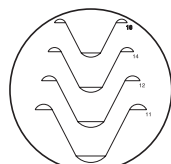
176-114



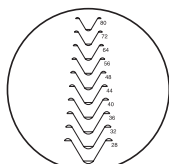
176-120



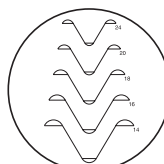
176-121



176-122



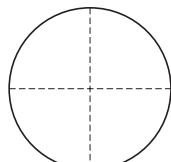
176-123



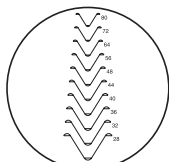
176-124



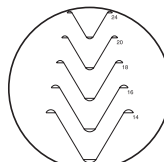
176-125



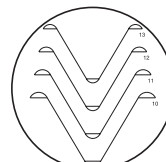
176-126



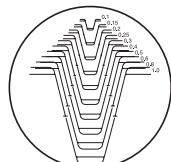
176-127



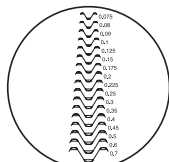
176-128



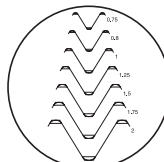
176-129



176-130



176-140



176-141

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí mikroskop „TM-500“ Zvláštní příslušenství

Kruhové světlo

- Prstencové světlo nabízí přidavné intenzivní fluorescenční osvětlení. Tento druh světelného zdroje zabráňuje chybám barvy v zobrazení, způsobeným barvou světla. Kruhovým uspořádáním zdroje světla kolem objektivu se dosahuje rovnoměrného osvětlení objektu bez rušivého vrhání stínů.



377-090-1 DD

Zdroj studeného světla

Zdroj studeného světla



011079-1
s 011080-1

Světelný tvarovatelný vodič „husí krk“



011080-1

Flexibilní světelný vodič



011336

Pro doplnění stávajících měřicích mikroskopů série TM

č.	Označení
377-090-1 DD	Prstencové osvětlení
12AAE044	Adaptér na upnutí

Technické parametry

Příkon:	50 VA
Výkon:	35 W
Regulace světlosti:	stupňovitá
Zasunutí filtru:	ze strany
Rozměry:	168 x 120 x 268 mm
Hmotnost:	1,3 kg

č.	Označení
011079-1	Zdroj studeného světla

Spotřební materiál

č.	Označení
011315	žárovka 8 V, 30 W

Technické parametry

Světelný tvarovatelný vodič „husí krk“:	2-ramenný se zaostřovací předsádkou
Délka ramene:	550 mm
Průměr ramene:	4 mm

č.	Označení
011080-1	Světelný tvarovatelný vodič „husí krk“

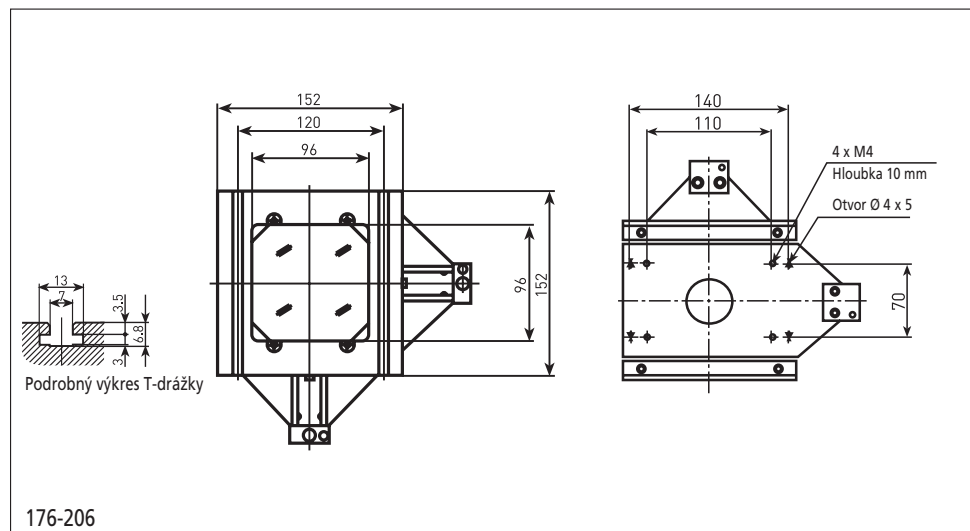
Technické parametry

Flexibilní světelný vodič:	1-ramenný
Délka ramene:	1200 mm
Průměr svět. vodiče:	7 mm

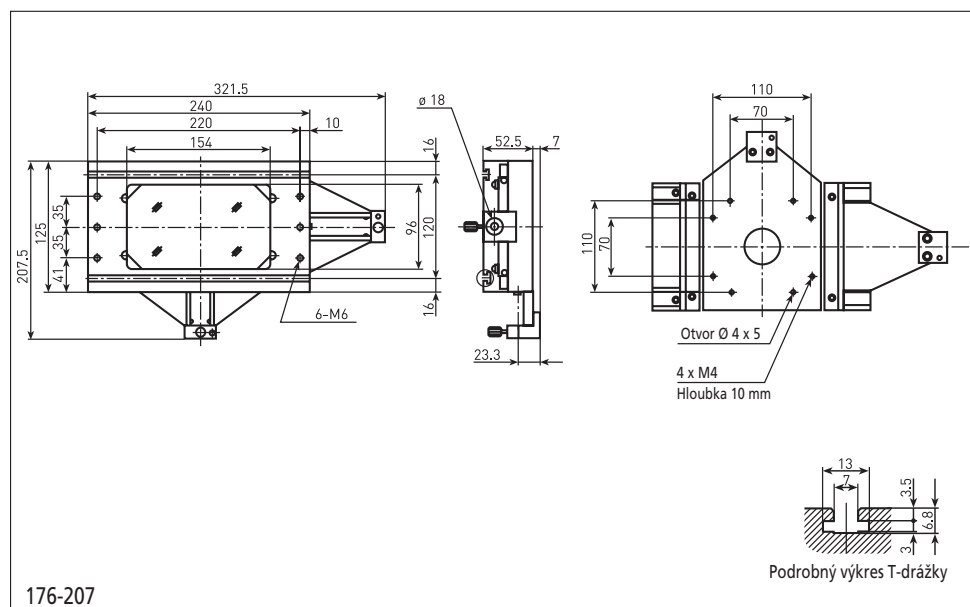
č.	Označení
011336	Flexibilní světelný vodič

Rozměry měřicího stolu

Pro TM-500



Pro TM-500



č.	176-206	176-207
Rozsah přestavení	50 x 50 mm	100 x 50 mm
Rozměry měřicího stolu	152 x 152 mm	240 x 152 mm
Rozměr skleněné desky	96 x 96 mm	154 x 96 mm
Obj. č. skleněné desky	380405	380495
Max. hmotnost obrobku	5 kg	5 kg
Měřicí metoda	vestavné mikrometrické hlavice	vestavné mikrometrické hlavice
Průměr upínky	18 mm	18 mm
Výška stolu	44,5 mm	52,5 mm
Rozměr stolní upínky	100 x 70 mm	100 x 70 mm
Vzdálenost T-drážky	120 mm	120 mm
Hmotnost	2,72 kg	4,17 kg
Pro měřicí přístroje	TM-500	TM-500

Měřicí mikroskopy, modely MF

Mikroskopie v nových rozměrech

- Nové měřicí mikroskopy série MF jsou v průmyslovém použití špičkou ve kvalitě obrazu, uživatelské přístupnosti, funkčnosti a rozsahu měření.
- Inovační optika s vynikajícími objektivy.
- Optimální velikost přístroje.
- TV-systém / mikrografické foto: lze připojit ke všem modelům (adaptérem C-Mount).
- Objektivy je možné díky velké pracovní vzdálenosti a vysokému optickému rozlišení použít zejména pro průmyslové aplikace.

Série 176



MF-B2010 B

MF-B3017 B

Model	MF-A1010 B / MF-B1010 B	MF-A2010 B / MF-B2010 B	MF-A2017 B / MF-B2017 B	MF-A3017 B / MF-B3017 B
č.	176-562 D / 176-582 D	176-563 D / 176-583 D	176-564 D / 176-584 D	176-565 D / 176-585 D
Rozsah přestavení měř.stolu v osách XY	100 x 100 mm	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm
Okulár	zvláštní příslušenství dle výběru : monokulár nebo binokulár			
Číslicový krok displeje XY	nastavitelný 0,001 mm, 0,0005 mm, 0,0001 mm			
Počet zobrazených os	MF-A: 2; MF-B: 3			
Funkce displeje	nulování, číslicový krok, směr čítání, výstup dat přes RS-232 C-rozhraní			
Délková odchylka	XY: (3 + 0,02 L) μm / Z: ((5 + 0,04 L) μm Pro MF-B) L = Měřená délka (mm)			
Dráha zaostření	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm
	Hrubé a jemné nastavení ručním kolečkem			
Rozměry měřicího stolu	280 x 280 mm	350 x 280 mm	410 x 342 mm	510 x 342 mm
Rozměry skleněné plochy	180 x 180 mm	250 x 150 mm	270 x 240 mm	370 x 240 mm
Rozsah otáčení	–	–	± 5°	± 5°
Max. výška obrobku	150 mm	150 mm	220 mm	220 mm
Max. hmotnost obrobku	5 kg	10 kg	20 kg	20 kg
Celkové rozměry (š x h x v)	555 x 741 x 630 mm	618 x 741 x 630 mm	626 x 887 x 750 mm	676 x 887 x 750 mm
Hmotnost	55 kg	59 kg	130 kg	138 kg

Vyžádejte si náš prospekt upinacích přípravků „optifix“.

Technické parametry

Model: modely MF

Optický tubus

Typ: monokulár nebo binokulár (zvláštní příslušenství)

Zobrazení: stranově správné (s nitkovým křížem úhel 25°)

Připojení kamery: je k dispozici

Objektivy

Zvětšení: 3 x (standardní příslušenství), 1 x, 5 x, 10 x, 20 x, 50 x, 100 x

Okulár

Zvětšení: zvláštní příslušenství dle výběru: monokulár 1 kus 10 x, binokulár 2 kusy 10 x, součástí zvláštního příslušenství je optický tubus 24 mm (zorné pole Ø 8 mm při použití objektivu 3 x

Obrazové pole:

Procházející světlo

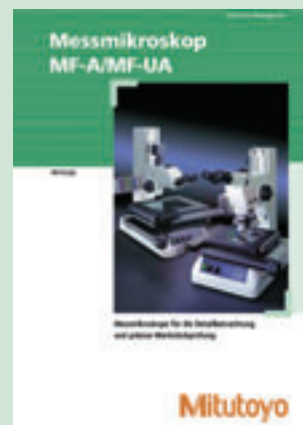
Osvětlovací metoda: Kšhlerovo osvětlení
Zdroj světla: halogenová žárovka (12 V, 50 W) životnost cca. 50 hodin (513667)

Intenzita světla: plynule regulovatelná s aperturovou clonou, zelený filtr (938905)

Dopadající světlo

Osvětlovací metoda: telecentricky
zdroj světla: halogenová žárovka (12 V, 50 W) životnost cca. 50 hodin (513667)

Intenzita světla: plynule regulovatelná s aperturovou clonou

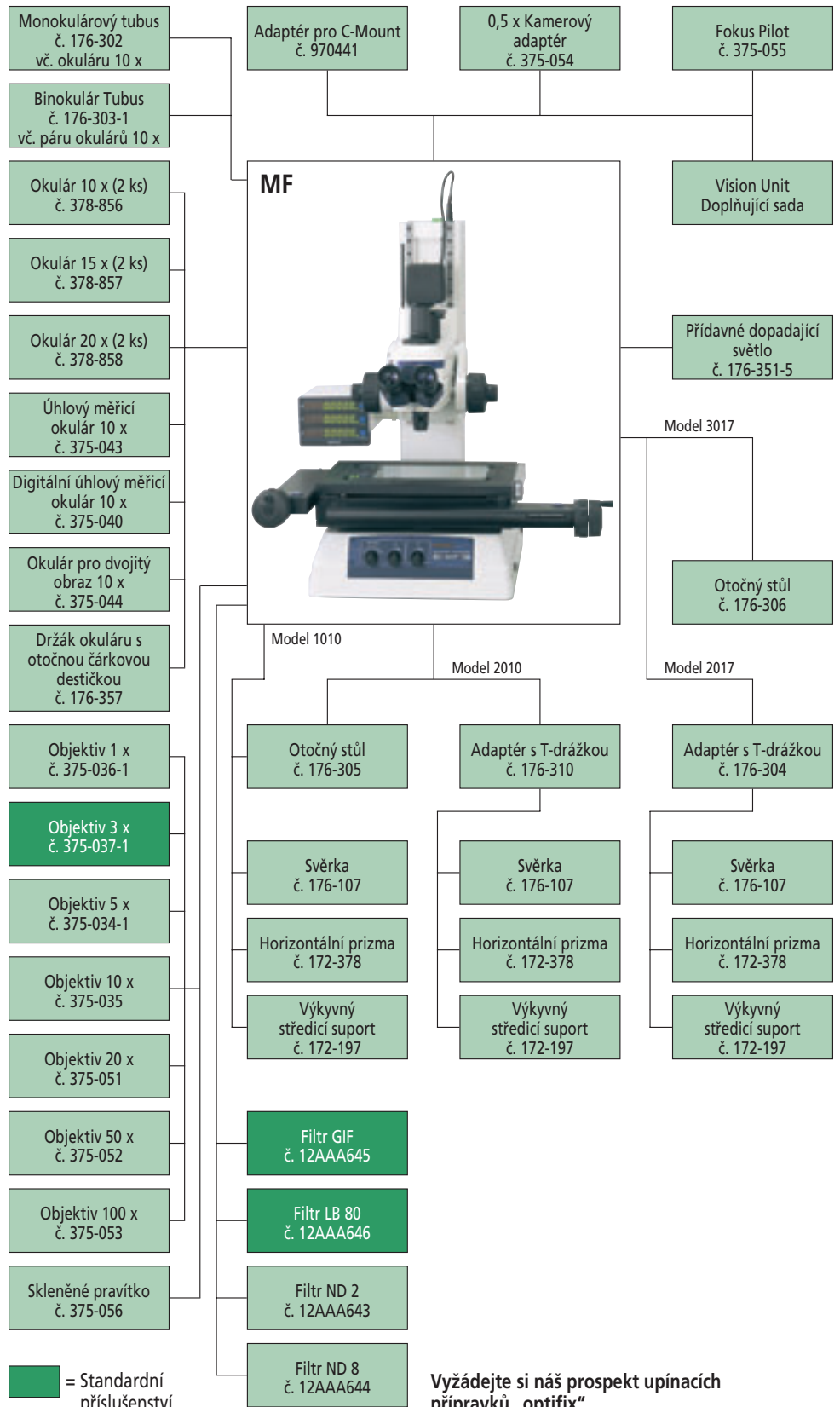


Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Měřicí mikroskopy, modely MF

Série 176

Schema systému



Hyper MF / MF-U

Měřicí mikroskop High End

Velmi malá délková odchylka.

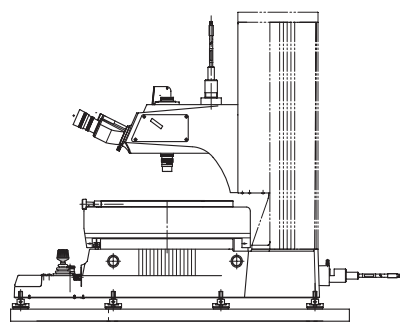
- Všechny 3 osy motoricky řízeny.
- Maximální hmotnost obrobku 30 kg.
- Okulár s počtem 24 polí.
- Velký výběr objektivů a příslušenství.



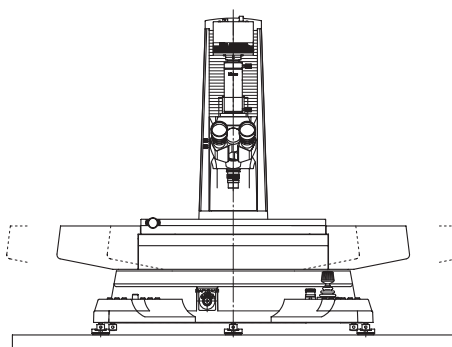
Hyper MF-U



Hyper MF S VISION UNIT A PC



Hyper MF pohled z boku



Hyper MF-U pohled zepředu

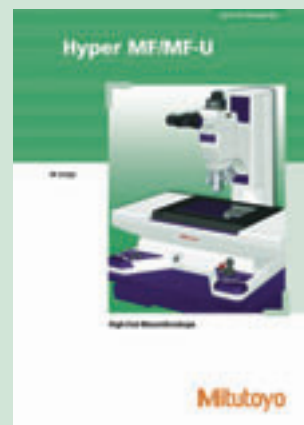
Technické parametry

Model	Hyper MF	Hyper MF-U
Měřicí rozsah (mm)	250 (X-osa) x 150 (Y-osa) x 150 (Z-osa)	
Rozlišení	0,00001 mm	
Délková odchylka	osa X – Y	(0,9 + 0,3 L/100) μm
	osa Z	(1,5 + L/100) μm
Pohyb os	motoricky řízený	
Maximální váha obrobku	30 kg	
Osvětlení	Procházející světlo	12 V, 50 W vláknová optika studeného světla s vestavěnou aperturovou clonou
	Dopadající světlo	12 V, 100 W vláknová optika studeného světla s vestavěnou aperturovou clonou
Objektivy	1 x, 3 x, 5 x, 10 x, 20 x, 50 x, 100 x	1 x, 2 x, 5 x, 10 x, 20 x, 50 x, 100 x
Okuláry	10 x, 15 x, 20 x	
Typ pozorování	Světlé pole	Světlé pole / Tmavé pole

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Technické parametry

Délková odchylka: X – Y (0,9 + 0,3L/100) μm
 Z (s LAF) (1,5 + L/100) μm
 Rozlišení měřítka: 0,00001 mm
 Měřicí rozsah: 250 x 150 x 150 mm



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Měřicí projektory PJ-A3000

- Stolní přístroj na kontrolu menších a středně velkých obrobků.
- Vertikální otočná obrazovka s nitkovým křížem.
- Snadno ovladatelný souřadnicový měřicí stůl s hrubým a jemným nastavením.
- Přímě a jasně rozlišitelný digitální displej XY, nacházející se v úrovni očí, zabezpečuje jisté a bezchybné měření.
- Halogenové osvětlení procházejícím světlem a osvětlení dopadajícím světlem jsou zabudovány v krytu přístroje.
- Standardně vybaven digitálním displejem na měření úhlů.

Série 302



302-701 D

Přímé čtení naměřených hodnot na 6-timístném digitálním displeji zaručuje jisté a bezchybné měření. Vestavěný digitální displej na zobrazení úhlů, přepínatelný na čtení v úhlových nebo desetinných stupních. Číslicový krok: 1' nebo 0,01°.

Standardní příslušenství

č.	Označení
172-202	Objektiv 10x
12AAD990	Měřicí stůl (PJ-A3005 F-150)
319-225-1	Měřicí stůl (PJ-A3010 F-200)
515530	3 x halogenová žárovka (24 V/150 W)
383876	Ochranný kryt
12AAD379	Clona proti oslnění

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



Model	Série PJ-A3000
Matnice	Průměr 315 mm Zobrazení úhlů
Funkce	prepín. stupně úhlové a destinné, číslicový krok: prep. 0,01°/ 1' rozsah zobrazení: ± 360° (počítá do ± 370°)
Nejistota zvětšení	Přepínání ABS/INC, ZERO 0,1 % procházející světlo, 0,15 % dopadající světlo
Osvětlení zdroj	halogenová žárovka (24 V, 150 W)
Osvětlení systém	telecentrický
Napájení	230 V, 50/60 Hz
Hmotnost	PJ-A3005 F-150: 116 kg; PJ-A3010 F-200: 140 kg

Souřadnicový měřicí stůl - technické parametry

Model	PJ-A3005 F-150	PJ-A3010 F-200
č.	302-702 D	302-701 D
Rozsah osy XY	150 x 50 mm	200 x 100 mm
Číslicový krok	0,001 mm	
Měřicí systém	vestavěná skleněná pravítka	
Rozměry stolu	280 x 152 mm	380 x 250 mm
Max. výška obrobku	až 103,5 mm	až 92,5 mm
Max. hmotnost obrobku	5 kg	
Funkce	nulování +/- výběr směru sériové rozhraní RS-232 C rychlé přestavení osy XY	

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

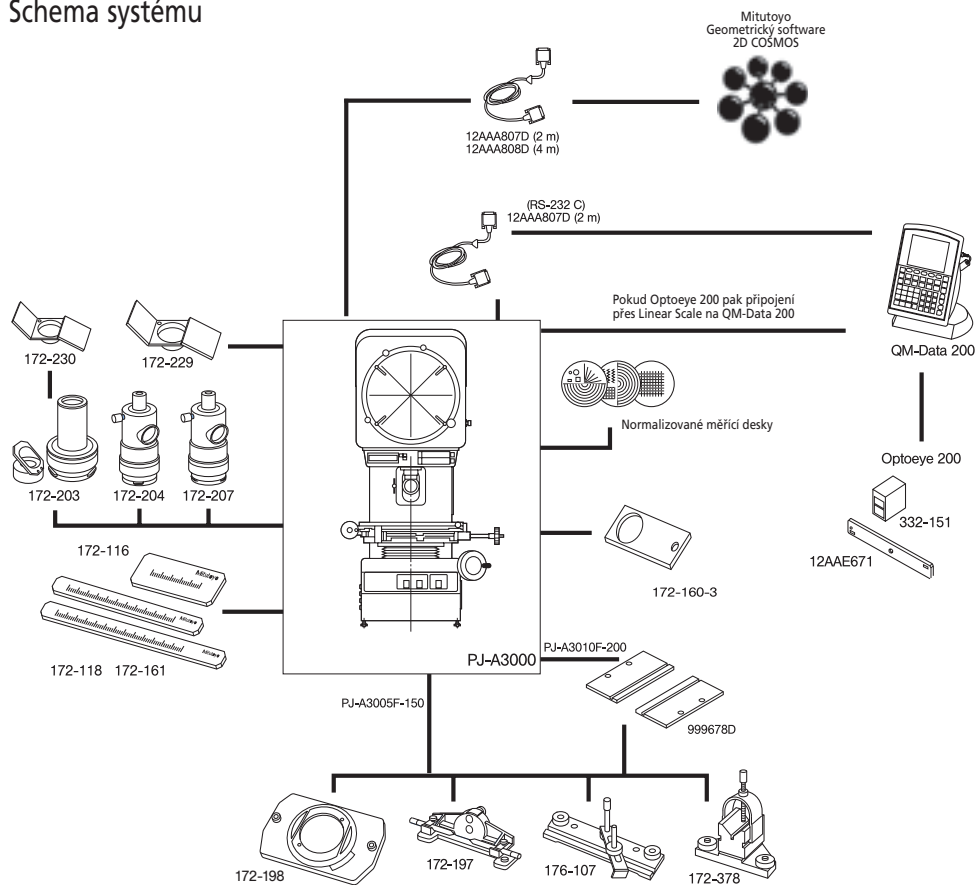


Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Měřicí projektory PJ-A3000

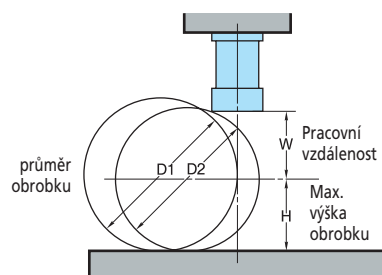
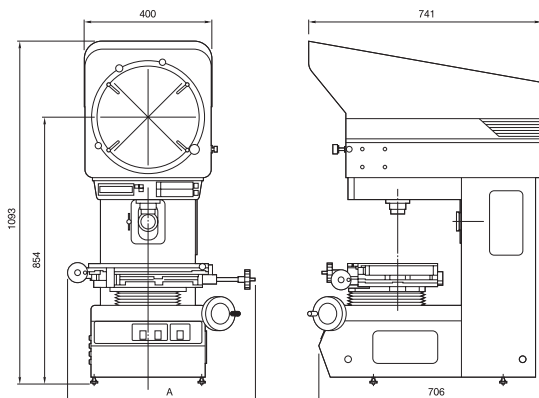
Série 302

Schema systému



Standardní příslušenství

č.	Označení
172-202	Objektiv 10x



Zvětšení	Osvětlení procházejícím světlem				Osvětlení dopadajícím světlem			
	10 x	20 x	50 x	100 x	10 x	20 x	50 x	100 x
Průměr zorného pole (mm)								
PJ-A3005F-150	31,5	15,7	6,3	3,1	31,5	15,7	6,3	3,1
PJ-A3010F-200	31,5	15,7	6,3	3,1	31,5	15,7	6,3	3,1
W (mm)								
PJ-A3005F-150	66	32,5	12,6	5	20	2	12,6	5
PJ-A3010F-200	66	32,5	12,6	5	20	2	12,6	5
H (mm)								
PJ-A3005F-150	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5
PJ-A3010F-200	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
D1 (mm)								
PJ-A3005F-150	207	87	27	10	198	61	27	10
PJ-A3010F-200	185	87	27	10	185	61	27	10
D2 (mm)								
PJ-A3005F-150	154	69	25	10	120	23	25	10
PJ-A3010F-200	154	69	25	10	120	23	25	10

Měřicí projektory PJ-A3000

Zvláštní příslušenství

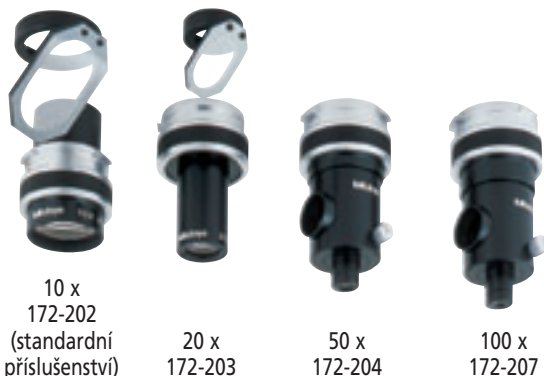
Zvláštní příslušenství

č.	Označení
172-203	Objektiv 20 x
172-204	Objektiv 50 x
172-207	Objektiv 100 x
172-292	Polopropustné zrcátko pro objektiv 10 x
172-293	Polopropustné zrcátko pro objektiv 20 x

Série 172

Objektivy pro sérii PJ-A3000

Všechny objektivy se dodávají s polopropustným zrcátkem. V objektivích 50 x a 100 x jsou zrcátka zabudována.



10 x
172-202
(standardní příslušenství)

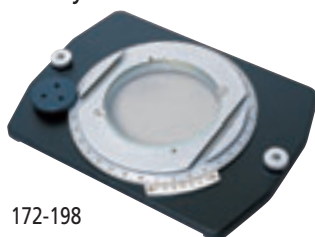
20 x
172-203

50 x
172-204

100 x
172-207

Série 176 / Série 172

Otočný stůl



172-198

č.	Otáčení mm	Dělení stupnice	Dělení nonia	Úložná plocha Ø mm	Efektivní Ø mm	Výška mm	Hmotnost kg
172-198	360°	1°	2'	146	100	20,5	2,5

Výkyvný středící suport



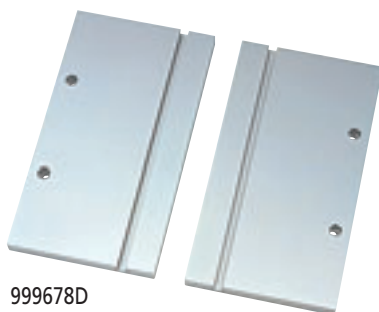
172-197

č.	Naklápění	Dělení stupnice	Max. Ø dílu mm	Max. délka dílu mm	Hmotnost kg
172-197	± 10°	1°	80 (65)	140	2,5

() při naklápění 10°

Mezičlen s T-drážkou

Mezičleny pro upevnění otočného stolku, svěrky a středícího suportu (jen pro PJ-A3010 F-200)



999678D

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Technické parametry

č.	Označení
999678D	Mezičlen s T-drážkou

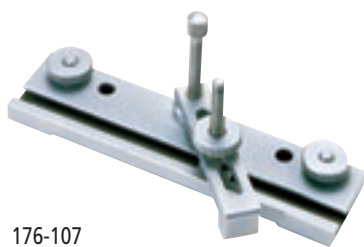
Hmotnost: 2 kg

Měřicí projektory PJ-A3000

Zvláštní příslušenství

Série 176

Svěrka



176-107

Série 172

Horizontální prizma se svěrkou



172-378

Série 172

Skleněné pravítko

Na kontrolu zvětšení

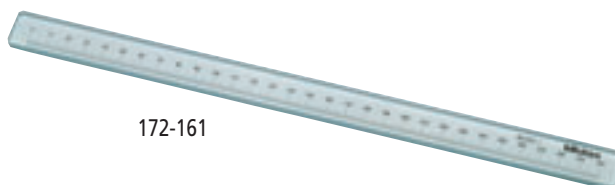


172-116

Série 172

Skleněné pravítko

Na kontrolu zvětšení a pro měření na obrazovce

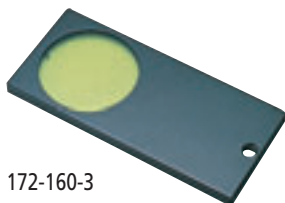


172-161

Série 172

Zelený filtr

Na zlepšení ostrosti kontury



172-160-3

Série 172

Podstavec pro měřicí projektor

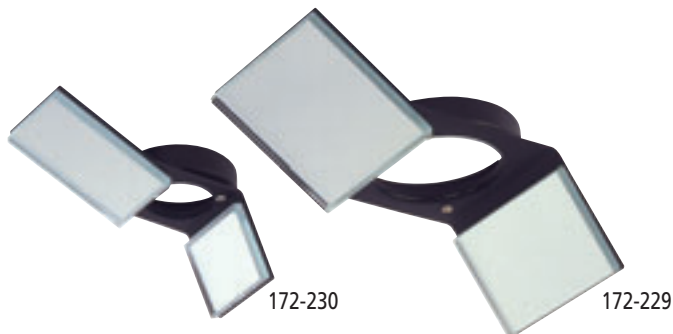


172-269

Série 172

Zrcátko na dopadající světlo

Pro pozorování obrobků se špatným světelným odrazem pod dopadajícím světlem



172-230

172-229

Objektiv	č.	Série
10 x	172-229	PJ-A3000
20 x	172-230	PJ-A3000

č.	Označení
176-107	Svěrka

Max. výška obrobku: 35 mm
 Délka T-drážky: 152 mm
 Rozteč otvorů: 84 mm und 120 mm
 Hmotnost: 0,42 kg

č.	Označení
172-378	Horizontální prizma

Max. velikost obrobku: Ø 25 mm
 Rozměry: 90 x 65 x 100 mm
 Hmotnost: 0,8 kg

č.	Označení
172-116	Skleněné pravítko

Přesnost: výrobní norma
 Měřicí rozsah: 50 mm
 Dělení stupnice: 0,1 mm
 Mezní chyba: (3 + 5 L/1000) µm
 L = měřená délka in mm

č.	Označení
172-161	Skleněné pravítko

Přesnost: Výrobní norma
 Měřicí rozsah: č. 172-161 = 300 mm
 č. 172-118 = 200 mm
 Dělení stupnice: 0,5 mm
 Mezní chyba: (15 + 15 L/1000) µm
 L = měřená délka in mm

č.	Označení
172-160-3	Zelený filtr

č.	Označení
172-269	Podstavec

Velikost stolu: 440 x 830 mm
 Výška: 660 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



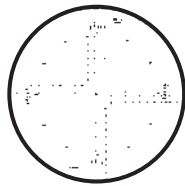
Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-A3000

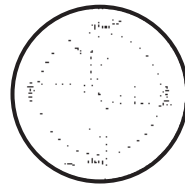
Zvláštní příslušenství

Normalizované měřicí desky

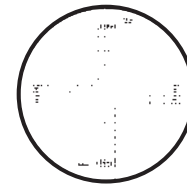
viz strana 400



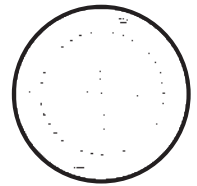
Typ RE
Čárová síť pravouhlá



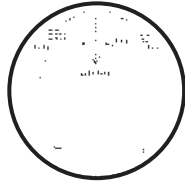
Typ PO
Čárová síť polární



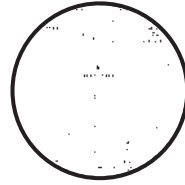
Typ RA
Poloměry



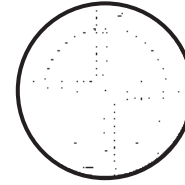
Typ GO
Úhly



Typ M
Metrický závit ISO



Typ DE
Evolventní ozubení

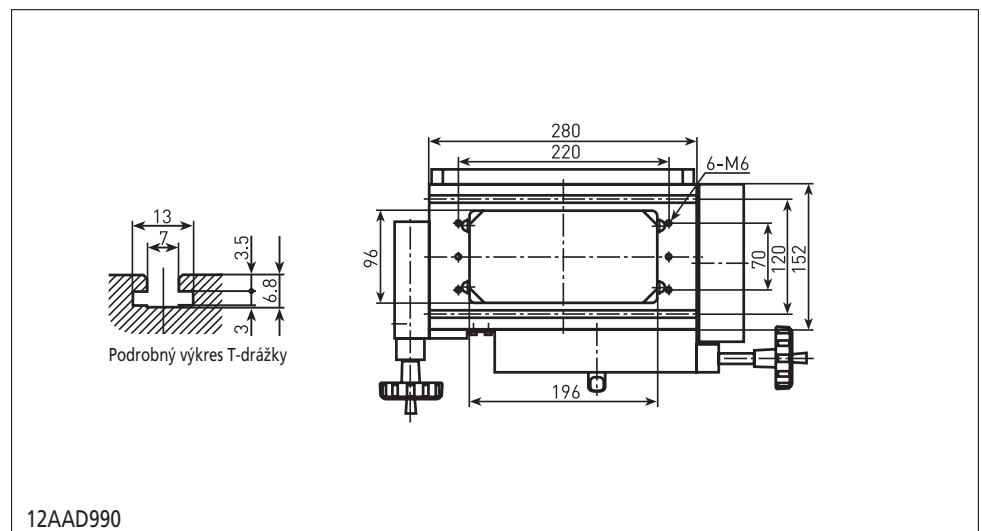


Typ CO
Kombinace pravouhlé
a polární sítě

Pro	Čárová síť pravouhlá (Typ RE)	Čárová síť polární (Typ PO)	Poloměry (Typ RA)	Úhly (Typ GO)	Metrické závity ISO (Typ M)	Evolventní ozubení (Typ DE)	Kombinace (RE a PO) (Typ CO)
PJ-A3000	č. 201386	č. 201387	č. 201388	č. 201389	č. 201390	č. 201391	č. 512652

Rozměry měřicího stolu

Pro PJ-A3000



č.	12AAD990
Rozsah přestavení	150 x 50 mm
Rozměry měřicího stolu	280 x 152 mm
Rozměr skleněné desky	196 x 96 x 5 mm
Obj. č. skleněné desky	381349
Max. hmotnost obrobku	5 kg
Měřicí metoda	Linear Scale
Průměr upínky	-
Výška stolu	52,5 mm
Rozměr stolní upínky	100 x 70 mm
Vzdálenost T-drážky	120 mm
Hmotnost	16 kg
Pro měřicí přístroje	PJ-A3000

Měřicí projektory PJ-H30

Osvětlení dopadajícím světlem s variabilním nastavením

Otáčením kondenzorové čočky a změnou úhlu polopropustného zrcadla v objektivu lze optimálně zobrazit i špatně se odrážející povrchy.

- Zlepšená intenzita světla promítaného objektu díky novému optickému systému konturového osvětlení.
- Vysoká přesnost měření (nad normu JIS).
- Měřicí stůl s rychlým přestavováním jednou rukou na obou osách pro snadné přepínání mezi rychlým polohováním a přesným nastavením
- Konstantní napájení s šetrným náběhem pro maximalizaci životnosti halogenové žárovky.
- Dobře viditelný digitální čítač s velkými číslicemi.
- Vestavný přesný hranový detektor (Optoeye) u typů modelu PJ-H30 B/D.

Série 303



303-735 D



Ruční zaostřovací kolečko



Ergonomicky optimalizované zaostřování



Integrovaný automatický systém rozlišení hran

Standardní příslušenství

č.	Označení
172-472	Objektiv 10 x
515530	2 x halogenová žárovka (24 V/150 W)
383876	Ochranný kryt
172-201	Clona proti oslnění

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
172-271	Objektiv 5 x
172-473	Objektiv 20 x
172-474	Objektiv 50 x
172-275	Objektiv 100 x

Další zvláštní příslušenství viz strana 387 a dále

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-H30

Model	PJ-H30A Provedení s ručním zaostřováním	č. 303-713D	303-714D	303-715D
	PJ-H30B Provedení s ručním zaostřováním a integrovaným Optoeye	č. 303-723D	303-724D	303-725D
	PJ-H30D Provedení s motorickým zaostřováním a integrovaným Optoeye	č. 303-733D	303-734D	303-735D
Měřicí stůl	Měřicí rozsah	200 x 100 mm	200 x 170 mm	300 x 170 mm
	Rozměry horní plochy	350 x 280 mm	410 x 342 mm	510 x 342 mm
	Rozměry skla stolu	250 x 150 mm	270 x 240 mm	370 x 240 mm
	Rozsah naklopení	± 3° (doprava)	± 5° (doleva)	
	Maximální hmotnost dílu (na skle stolu)	10 kg	20 kg	
	Rychlé přestavení	pro osu X a Y		
Zaostřovací jednotka	Maximální výška dílu	105 mm		
	Mechanismus pohonu/nastavení (Model PJ-H30A/B)	vertikální pohon hlavy objektivu (přístroj s pevným stolcem), ruční kolečko (1 mm / celou otáčku)		
	Mechanismus pohonu/nastavení (Model PJ-H30D)	vertikální pohon hlavy objektivu (přístroj s pevným stolcem), motorový pohon (regulace jog/shuttle pro hrubé/jemné nastavení; cca 4 μm/krok pro jemné nastavení, variabilní rychlost: max. 5 mm/s)		
Osvětlení	Osvětlení procházejícím světlem	zdroj světla: halog. žárovka 24 V/150 W/50 h, telecentrické zoomové osvětlení, vestavěný filtr na absorpci tepla, vestavěný chladič ventilátor, plynulá regulace světla, šetrný náběh světla (zeslabený proudový ráz při zapnutí), kluzný mechanismus pro výměnu žárovek		
	Osvětlení dopadajícím světlem	zdroj světla: halog. žárovka 24 V/150 W/50 h, variabilní mechanismus nastavení úhlu osvětlení koaxiálním/šikmým dopadajícím světlem (nastavitelná koncentrace světla), vestavěný filtr na absorpci tepla, vestavěný ventilátor, plynulá regulace světla, šetrný náběh světla (zeslabený proudový ráz při zapnutí)		
	Filtr (opce)	filtr GIF (k osvětlení procházejícím světlem)		
Délkový měřicí systém		vysoce přesné digitální pravítko*1		
Digitální displej	Rozlišení	0,001 mm/inch (lze zvolit)		
	Zobrazené osy	X a Y		
	Funkce	nulování, změna směru, vstup optoeye, výstup RS-232 C		
Délková odchylka*2		(3 + 0,02 L) μm L: měřená délka (mm)		
Poznámky: nezátženo, na ose XY				
Hranové rozlišení	Model PJ-H30A	Jako opce pomocí OPTOEYE 200. Hranové rozlišení umožňuje nastavení/zjištění hodnoty čítače pro každou osu		
	Model PJ-H30B/D	Sensor integrovaný ve středu stínítka; nezávislý na směru při osvětlení procházejícím světlem*3, nejmenší zpracovatelný průměr: Ø 2 mm (promítnutá velikost obrazu), nejmenší zpracovatelná vzdálenost hrany: 1 mm (promítnutá velikost obrazu), opakovatelná chyba: s = 1 μm*4		
Maximální spotřeba elektřiny		420 W		
Vnější rozměry hlavní jednotky		835 (B) x 836 (T) x 985–1090 (H) mm	756 (B) x 963 (T) x 985–1090 (H) mm	956 (B) x 963 (T) x 985–1090 (H) mm
Hmotnost hlavní jednotky		178 kg	205 kg	212 kg

*1: Patentováno (v Japonsku).

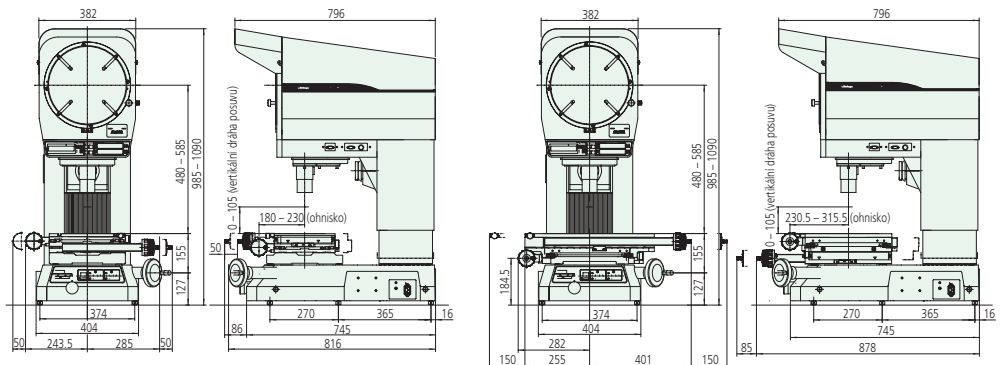
*2: Měřicí metoda odpovídá JIS B 7184.

*3: Při nedostatečném osvětlení se může stát, že hrana nebude rozpoznána.

*4: Hodnota docílena při testovacím postupu Mitutoyo.

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)

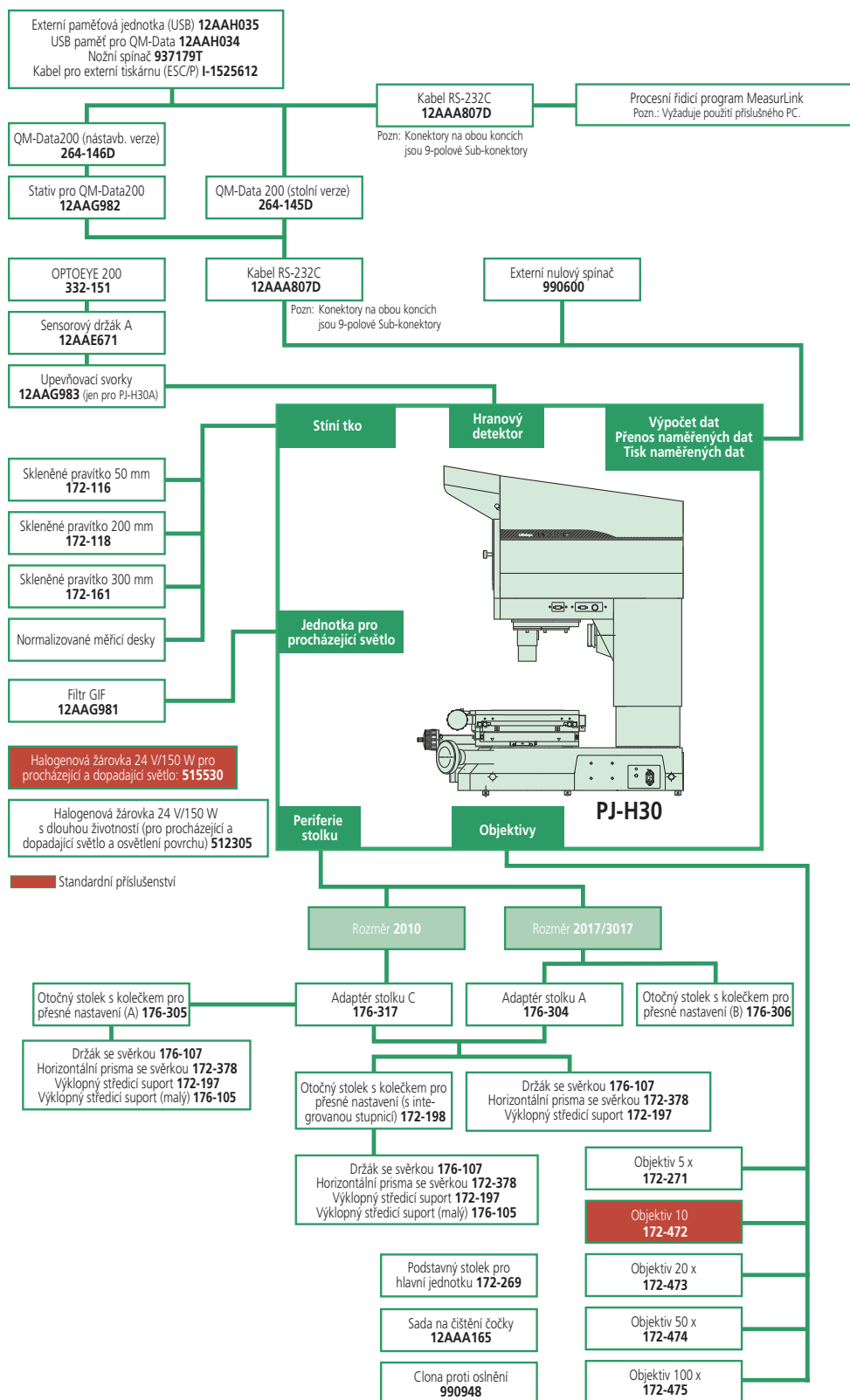


Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-H30

Série 303

Schema systému



Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-H30

Zvláštní příslušenství

Standardní příslušenství

č.	Označení
172-472	Objektiv 10 x

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
172-271	Objektiv 5 x
172-473	Objektiv 20 x
172-474	Objektiv 50 x
172-275	Objektiv 100 x

Série 172

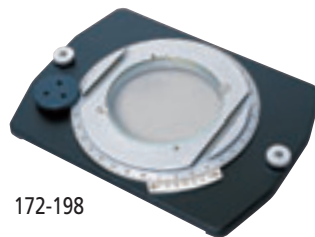
Objektivy Pro PJ-H30 Série

Všechny objektivy se dodávají se zabudovaným polopropustným zrcátkem.



Série 172

Otočný stůl



č.	otáčení mm	Dělení stupnice	Dělení nonia	Úložná plocha Ø mm	Efektivní Ø mm	Výška mm	Hmotnost kg
172-198	360°	1°	2'	146	100	20,5	2,5

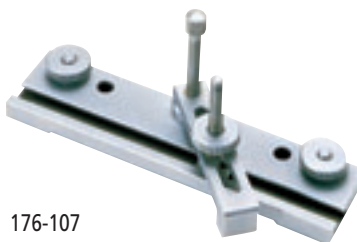
Technické parametry

č.	Označení
176-107	Svěrka

Max. výška obrobku: 35 mm
 Délka T-drážky: 152 mm
 Rozteč otvorů: 84 mm und 120 mm
 Hmotnost: 0,42 kg

Série 176

Svěrka



Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-H30

Zvláštní příslušenství

Série 172

Výkyvný středící suport



172-197

č.	Naklápění	Dělení stupnice	Max. Ø dílu mm	Max. délka dílu mm	Hmotnost kg
172-197	± 10°	1°	80 (65)	140	2,5

() při naklápění 10°

Série 172

Horizontální prizma se svěrkou



172-378

Technické parametry

č.	Označení
172-378	Svěrka

Max. velikost obrobku: Ø 25 mm
Rozměry: 90 x 65 x 100 mm
Hmotnost: 0,8 kg

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektory PJ-H30

Zvláštní příslušenství

Technické parametry

č.	Označení
172-116	Skleněné pravítko

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí rozsah: 50 mm
Dělení stupnice: 0,1 mm
Mezní chyba: $(3 + 5 L/1000) \mu\text{m}$
L = měřená délka v mm

Série 172

Skleněné pravítko

Na kontrolu zvětšení



172-116

Technické parametry

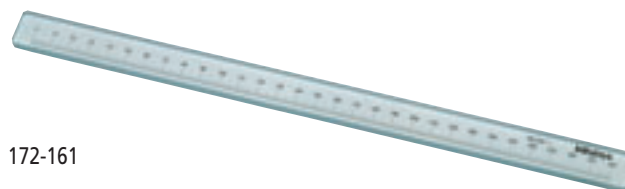
č.	Označení
172-161	Skleněné pravítko

Přesnost: Výrobní norma
Měřicí rozsah: č. 172-161 = 300 mm
č. 172-118 = 200 mm
Dělení stupnice: 0,5 mm
Mezní chyba: $(15 + 15 L/1000) \mu\text{m}$
L = měřená délka v mm

Série 172

Skleněné pravítko

Na kontrolu zvětšení a na měření na matnici.



172-161

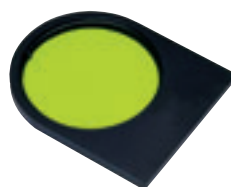
Technické parametry

č.	Označení
172-258	Zelený filtr

Série 172

Zelený filtr

Na zlepšení ostrosti kontury



172-258

Technické parametry

č.	Označení
172-269	Podstavec

Velikost stolu: 440 x 830 mm
Výška: 660 mm

Série 172

Podstavec pro měřicí projektor



172-269

Další zvláštní příslušenství jako QM-Data 200 a Optoeye 200 (jen typ T2) viz strana 397 a 399

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektor PV-5110

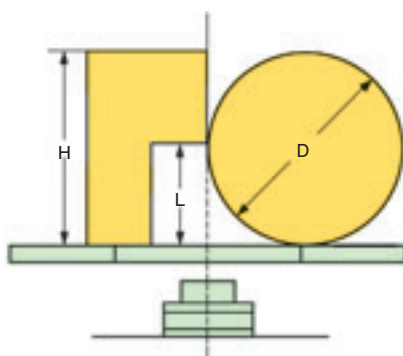
- Měřicí projektor PV-5110 je robustní stojanový přístroj.
- Velké otočné stínítko zaručuje dobré možnosti pozorování a snadné měření.

Série 304



č. 304-909 D (PV-5110)
s KA-Counter (standardní příslušenství)

č.	304-909 D
Model	PV-5110
Měřicí rozsah XY	X 200 mm, Y 100 mm
Měřicí systém	„Linear Scale“
Číslicový krok	1 μm
Měření úhlu	0,01° nebo 1'
Průměr matnice	508 mm
Max. hmotnost dílu	5 kg
Měřicí rozsah	200 x 100 mm
Velikost skla stolu	280 x 180 mm
Objektiv	10 x (standardní příslušenství)
Osvětlení procházejícím světlem	24 V, 150 W
Osvětlení dopadajícím světlem	24 V, 150 W
Rozměry	620 x 1073 x 1627 mm
Hmotnost	190 kg
Projekce	stranově obrácená
Přestavení výšky	160 mm



H = maximální výška obrobku
L = maximální možná hloubka zaostření
D = maximální zaostřitelný průměr válce s promítnutou hranou na střed stínítka.

Objektiv	Zorné pole Ø mm	Projekční metoda	H mm	L mm	D mm
5 x	100	procházející	125	60,0	120,0
5 x	100	dopadající	125	27,0	–
10 x	50	procházející	181	60,0	120,0
10 x	50	dopadající	181	60,0	–
20 x	25	procházející	206	60,0	120,0
20 x	25	dopadající	206	60,0	–
50 x	10	procházející	87	32,4	64,8
100 x	5	procházející	87	22,5	45,0

Vyžádejte si náš prospekt upinacích přípravků „optifix“.

Standardní příslušenství

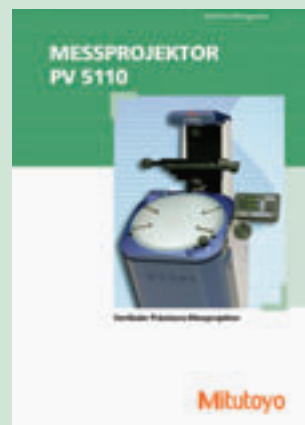
č.	Označení
	Měřicí stůl (200 x 100 mm)
	Osvětlení dopadajícím světlem (halogen) 24 V, 150 W Pro 5 x, 10 x and 20 x
172-402	Sada objektivů, 10 x
512089	Upínka pro zobr. jednotku
512305	Halogenová žárovka, 24 V, 150 W

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



Další zvláštní příslušenství: QM-Data 200
viz strana 397 a 398



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Měřicí projektor PV-5110

Série 304

Schema systému

Zvláštní příslušenství

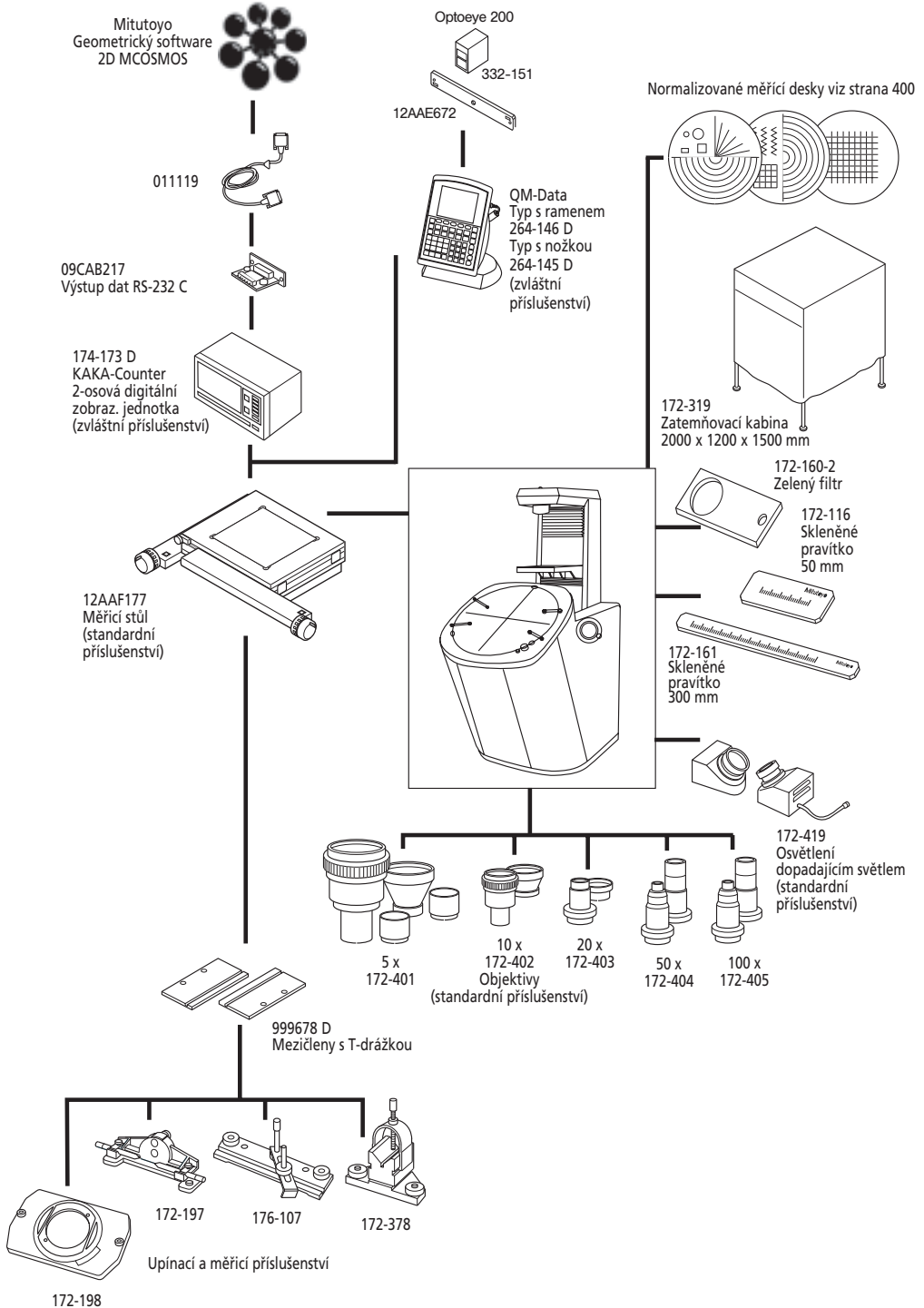
č.	Označení
510189	Kryt

Objektivy

č.	Označení
172-401	Sada objektivů 5 x sestávající z: č. 172-406 Objektiv č. 172-407 Kondenzor č. 932602 Adaptér pro objektiv (dopadající světlo)
172-402	Sada objektivů 10 x (standardní příslušenství) sestávající z: č. 172-409 Objektiv č. 172-410 Kondenzor
172-403	Sada objektivů 20 x sestávající z: č. 172-411 Objektiv č. 172-412 Kondenzor
172-404	Sada objektivů 50 x sestávající z: č. 172-413 Objektiv č. 172-414 Kondenzor
172-405	Sada objektivů 100 x sestávající z: č. 172-414 Kondenzor

č. 999678 D Adapter pro *

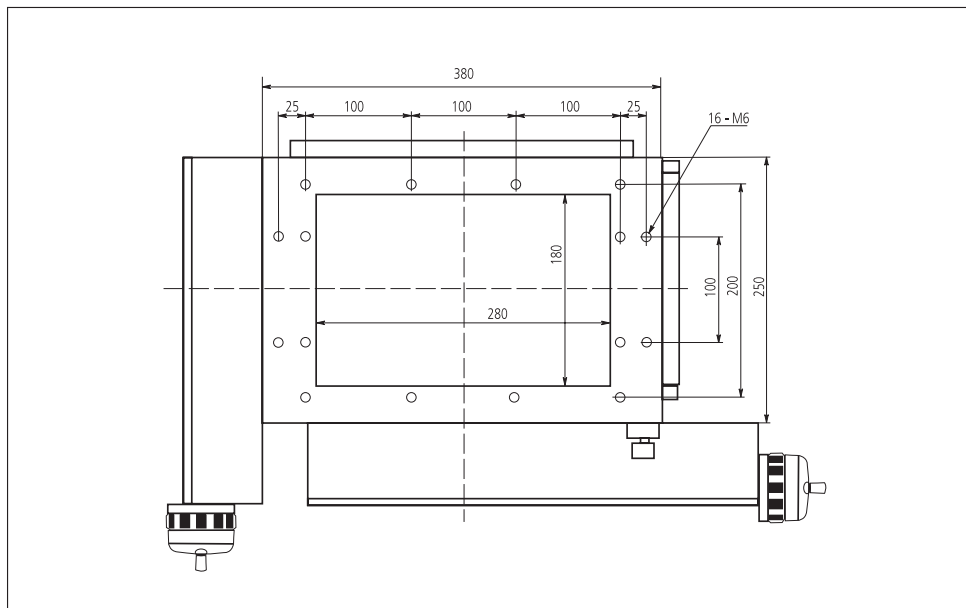
č.	Označení
* 172-198	Otočný stůl otáčení 360°, stupnice 1°, nonius 2' Úložná plocha: Ø 146 mm Skl. deska: Ø 100 mm (č. 200667) Hmotnost: 2,5 kg
* 172-197	Výkyvný středící suport Naklápění: ± 10°, Čtení: 1° Max. velikost obrobku: při náklonu 0°: Ø 80 mm x 140 mm při náklonu ± 10°: Ø 65 mm x 140 mm Hmotnost: 2,5 kg
* 176-107	Svěrka Max. výška obrobku: 35 mm Délka T-drážky: 152 mm Rozteč otvorů: 84 mm a 120 mm Hmotnost: 0,42 kg
* 172-378	Horizontální prizma se svěrkou
172-319	Ochranná kabina pro zatemnění matnice 2000 x 1200 x 1500 mm
172-116	Skleněné pravítko Délka 50 mm, dělení 0,1 mm Přesnost (3 + 5 L/1000) µm
172-161	Skleněné pravítko Délka 300 mm, dělení 0,5 mm přesnost (15 + 15 L/1000) µm
172-160-2	Barevný filtr (zelený)



Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Rozměry měřicího stolu

Pro PV-5110



č.	12AAF177
Rozsah přestavení	200 x 100 mm
Rozměry měřicího stolu	380 x 250 mm
Rozměr skleněné desky	280 x 180 x 6 mm
Obj. č. skleněné desky	382762
Max. hmotnost obrobku	5 kg
Měřicí metoda	Linear Scale
Průměr upínky	-
Výška stolu	75 mm
Rozměr stolní upínky	210 x 140 mm
Vzdálenost T-drážky	-
Hmotnost	18,5 kg
Pro měřicí přístroje	PJ-A3000 / PV-5000 (PV-5110)

Měřicí projektor PH-A14

- Měřicí projektor PH-A14 je horizontální měřicí projektor. Slouží k měření a pozorování velkých a těžkých obrobků, jako jsou ozubené tyče, lisovací a střížné nástroje, hřídele apod.
- Max. hmotnost obrobku 45 kg.

Série 172

Standardní příslušenství

č.	Označení
172-011	Objektiv 10 x
512305	Halog. žárovka 24 V, 150 W



č. 172-810 DM (PH-A14)
s volitelnou vyhodnocovací
jednotkou
QM-Data 200 (264-146 D)

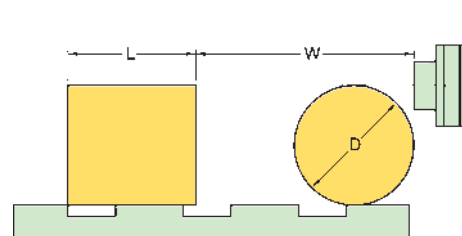
č.	172-810 DM
Model	PH-A14
Měřicí rozsah XY	X 200 mm, Y 100 mm
Měřicí systém	„Linear Scale“
Číslicový krok	0,001 mm
Průměr matnice	356 mm (otočná)
Měření úhlu	2°
Max. hmotnost dílu	45 kg
Rozměry stolu	407 x 153 mm
Objektiv	10 x
Osvětlení procházejícím světlem:	24, 150 W telecentrické
Osvětlení dopadajícím světlem:	24 V, 150 W (dva oddělené přívody světla)
Rozměry	612 x 1240 x 1158 mm
Hmotnost	ca. 140 kg
Rozsah ostření:	50,8 mm

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.



Zvětšení	č.	Obr. pole Ø mm	Hodnota W mm	Hodnota L mm	Hodnota D mm
10 x*	172-011	35,60	93	235	130
20 x	172-012	17,80	40	235	116
50 x	172-013	7,12	14,6	109	31,3
100 x	172-014	3,56	9,5	109	19,2

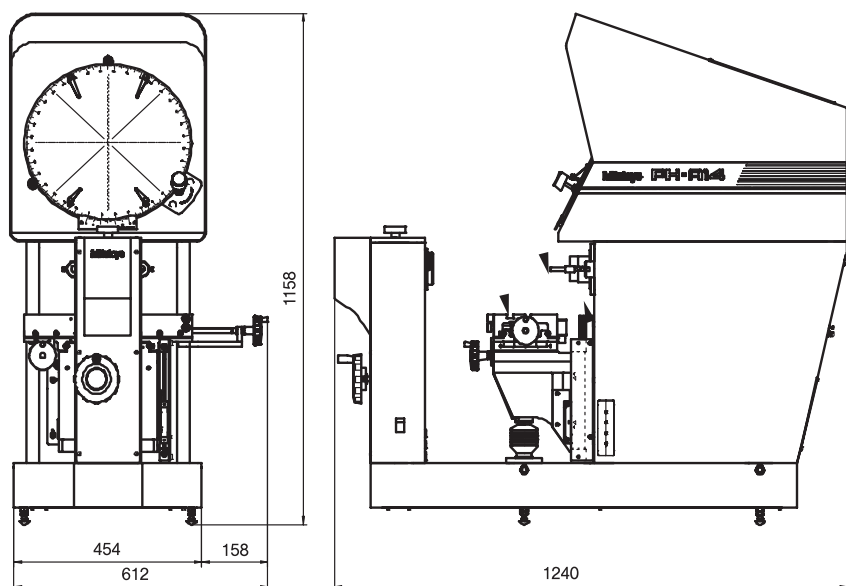
* Standardní příslušenství

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektor PH-A14

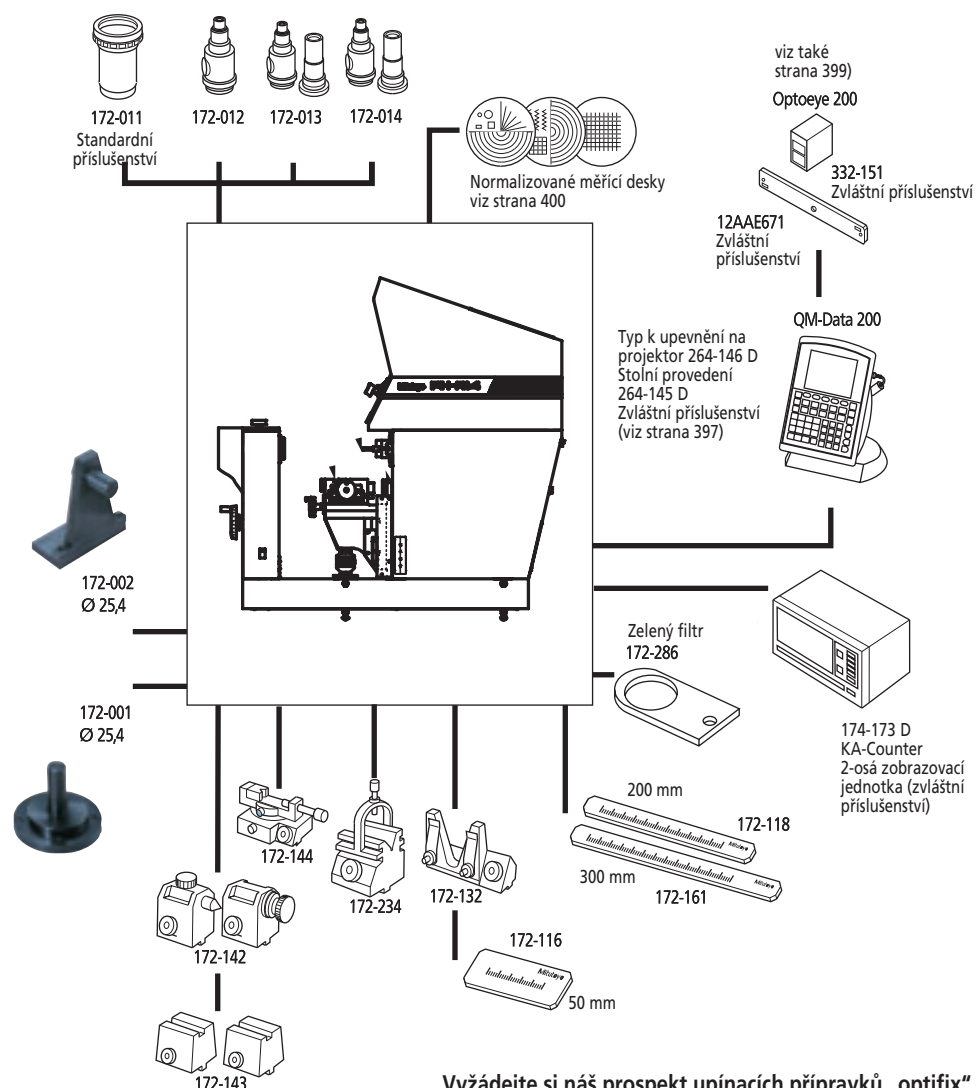
Série 172

Rozměry



Série 172

Schema systému



Zvláštní příslušenství

Objektivy

č.	Označení
172-011	Objektiv 10 x (standardní příslušenství)
172-012	Objektiv 20 x
172-013	Objektiv 50 x
172-014	Objektiv 100 x
172-142	Hrotové objímky, upnutí Ø 120 mm, (Ø 240 mm s 172-143) Hmotnost: 3,3 kg
172-143	Podstavce pro hrot.objímky 172-142 Hmotnost: 2,2 kg
172-132	Upínací zařízení Hmotnost: 1,3 kg
172-144	Otočný svěrák rozsah otočení 360°, max otevření 76 mm Hmotnost: 2,8 kg
172-234	Prizma Max. velikost obrobku: Ø 50 mm Hmotnost: 1,24 kg
172-001	Upínací zařízení pro např. pilové listy, kotoučové frézy
172-002	Upínací zařízení pro např. pilové listy, kotoučové frézy
172-116	Skleněné měřítko Délka 50 mm, Dělení 0,1 mm Přesnost (3 + 5 L/1000) µm
172-118	Skleněné měřítko Délka 200 mm, Dělení 0,1 mm Přesnost (3 + 5 L/1000) µm
172-161	Skleněné měřítko Délka 300 mm, Dělení 0,5 mm Přesnost (15 + 15 L/1000) µm
172-286	Barevný filtr (zelený)
58ZZA095	Podstavec pro měřicí projektor
174-173 D	KA-zobrazovací jednotka 2-osy
58AAA407	Upevnění pro KA-zobrazovací jednotku

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektor PH-3515 F

- Měřicí projektor PH-3515 F je horizontální měřicí projektor. Slouží k měření a pozorování velkých a těžkých obrobků, jako jsou ozubené tyče, lisovací a střížné nástroje, hřídele apod.
- Max. hmotnost obrobku 45 kg.

Technické parametry

Vestavěný digitální ukazatel na měření úhlů

Standardní příslušenství

č.	Označení
172-184	Objektiv 10 x
383228	Kryt
515530	halog. žárovka 24 V, 150 W (1 ks)
12BAA637	halog. žárovka 24 V, 200 W (1 ks)

Spotřební materiál

č.	Označení
011298	MC – speciální čistič na mikroskopy, laboratorní optiku a fotooptiku (120 ml)

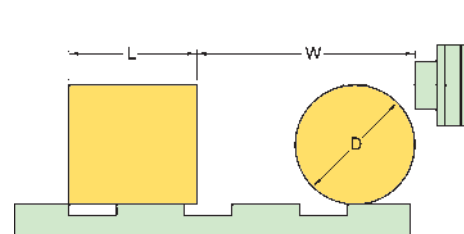
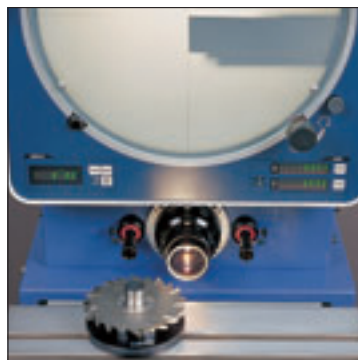


Série 172



č. 172-847 (PH-3515 F)

č.	172-847
Model	PH-3515 F
Měřicí rozsah XY	X 254 mm, Y 152 mm
Měřicí systém	„Linear Scale“
Číselný krok	0,001 mm
Měření úhlu	0,01° nebo 1'
Průměr matnice	353 mm
Max. hmotnost dílu	45 kg
Rozměry stolu	450 x 146 mm
Objektiv	10 x
Osvětlení procházejícím světlem:	24, 150 W otočná matnice vestavný digit. ukazatel XY
Osvětlení dopadajícím světlem:	24 V, 200 W
Rozměry	(osv. studeným svět. Twin)
Hmotnost	460 x 1115 x 1150 mm
Rozsah ostření:	150 kg
	50 mm



Zvětšení	č.	Obr. pole Ø mm	Hodnota W mm	Hodnota L mm	Hodnota D mm
5 x	172-145	71,20	160,0	175	152,4
10 x*	172-184	35,60	93,0	235	152,4
20 x	172-173	17,80	40,0	235	116,0
50 x	172-165	7,12	14,6	80	30,4
100 x	172-166	3,50	9,5	109	19,0

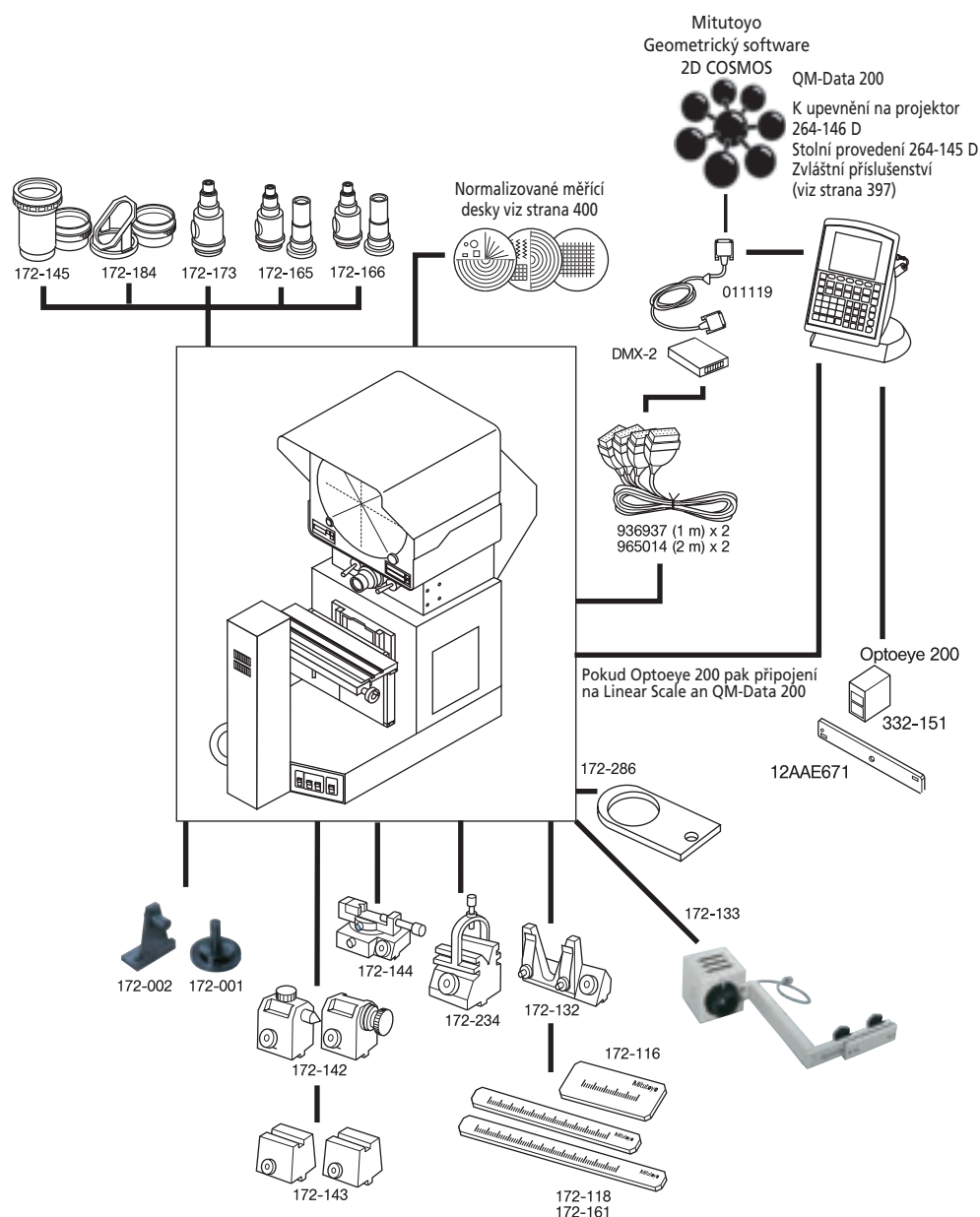
* Standardní příslušenství

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Měřicí projektor pro těžké obrobky PH-3515 F

Série 172

Schema systému



Zvláštní příslušenství

Objektivy

č.	Označení
172-145	Objektiv 5 x
172-184	Objektiv 10 x (Standardní příslušenství)
172-173	Objektiv 20 x
172-165	Objektiv 50 x
172-166	Objektiv 100 x
172-142	Hrotové objímky, upnutí Ø 120 mm, (Ø 240 mm s 172-143) Hmotnost: 3,3 kg
172-143	Podstavce pro hrot.objímky 172-142 Hmotnost: 2,2 kg
172-132	Upínací zařízení Hmotnost: 1,3 kg
172-133	Otočný svěrák rozsah otočení 360°, max otevření 76 mm Hmotnost: 2,8 kg
172-144	Prizma Max. velikost obrobku: Ø 50 mm Hmotnost: 1,24 kg
172-234	Upínací zařízení pro např. pilové listy, kotoučové frézy
172-001	Upínací zařízení pro např. pilové listy, kotoučové frézy
172-002	Skleněné měřítko Délka 50 mm, Dělení 0,1 mm Přesnost (3 + 5 L/1000) µm
172-116	Skleněné měřítko Délka 200 mm, Dělení 0,1 mm Přesnost (3 + 5 L/1000) µm
172-118	Skleněné měřítko Délka 300 mm, Dělení 0,5 mm Přesnost (15 + 15 L/1000) µm
172-161	Skleněné pravítko Délka 300 mm, dělení 0,5 mm Přesnost (15 + 15L/1000) µm
172-286	Barevný filtr (zelený)
174-173D	KA-Counter zobrazovací jednotka 2 osy
58AAA407	Upevnění pro zobr. jednotku CA-Counter

Vyžádejte si náš prospekt upínacích přípravků „optifix“.

Datový procesor QM-Data 200

č. 264-145 D QM-Data 200 (stolní verze)

č. 264-146 D QM-Data 200 (verze pro montáž k měřicímu přístroji)

- Datovým procesorem QM-Data 200 se zpracovávají data měřicího přístroje, jako např. profilprojektoru nebo měřicího mikroskopu.
- LCD obrazovka dataprocesoru zobrazuje přehledným a srozumitelným způsobem graficky pokyny pro měření, naměřené hodnoty a výsledky nejrůznějších výpočtů.
- Výsledky měření lze získat jako výstup z dokladové tiskárny (termotiskárna, k dostání jako zvláštní příslušenství).
- Nově vytvořené programy dílů, naměřená data a výsledky měření je možné uložit na disketu pomocí disketové jednotky dodávané jako zvláštní příslušenství, nebo je touto formou načíst.

Technické parametry

Monitor:	LCD grafika (320 x 240 Bodů; podsvětlené pozadí)
Napájení:	síťový adaptér
Energieverbrauch:	max. 24 W (bez zvláštního přísl.)
Rozměry (Š x H x V):	200 x 90 x 280 mm
Hmotnost:	1,2 kg (vyhodnoc. jedn.) cca. 1,0 kg (nožka-opce)

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
12AAD033	Dokladová termotiskárna (s kabelem)
908353-1	Papír do tiskárny (1 rolička)
I-1525612	Kabel pro tiskárnu ESC/P (A4) (2 m)
12AAH035	Disketová jednotka
937179 T	Nožní spínač
16833	Paměť USB

Série 264

Stolní provedení



č. 264-145 D

Funkce:

Několikajazyčné vedení uživatele:

Pro zobrazení textu na displeji si uživatel může vybrat mezi deseti jazyky: japonština, angličtina, němčina, francouzština, italština, španělština, portugalština, čeština, čínština a korejština.

Měření geometrických prvků:

Kromě standardních parametrů, kružnice, bodu, přímky, elipsy, pravouhelníku, podlouhlého otvoru, rozteče, průsečíku a úhlu je obsluze k dispozici řada dalších možností vyhodnocení (např. kolmost, rovnoběžnost).

Funkce AI Mitutoyo:

AI znamená „Artificial Intelligence = umělá inteligence“. Při použití této funkce odpadá výběr typu elementu před měřením. Podle naměřených hodnot rozpozná QM-Data 200, o jaký druh elementu se jedná a automaticky vypočte potřebné parametry. Tímto způsobem lze provádět měření bez přerušení.

Menu:

Funkce Makro a vytvoření programu dílu umožňují rychlý a uživatelsky příjemný průběh měření jak u jednotlivých, tak u sériových měření.

Statistické funkce:

Lze provést základní statistické výpočty (rozsah, střední hodnota, směrodatná odchylka) a grafická znázornění jako např. histogramy.

Podmínky použití:

Díky speciálně vyvinuté technologii je vyhodnocovací jednotka chráněna před otřesy.

Prachutěsná klávesnice zaručuje správné použití také v dílenském provozu.

Série 264

Typ pro montáž k měřicímu přístroji



č. 264-146 D



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

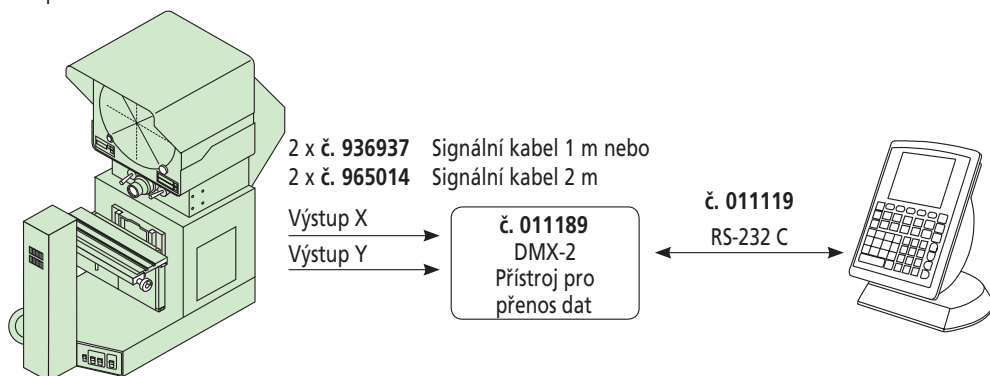
Datový procesor QM-Data 200

Série 264

Možná připojení
(další připojení typická pro dané přístroje si prosím prostudujte ve schemech systému příslušných přístrojů.)

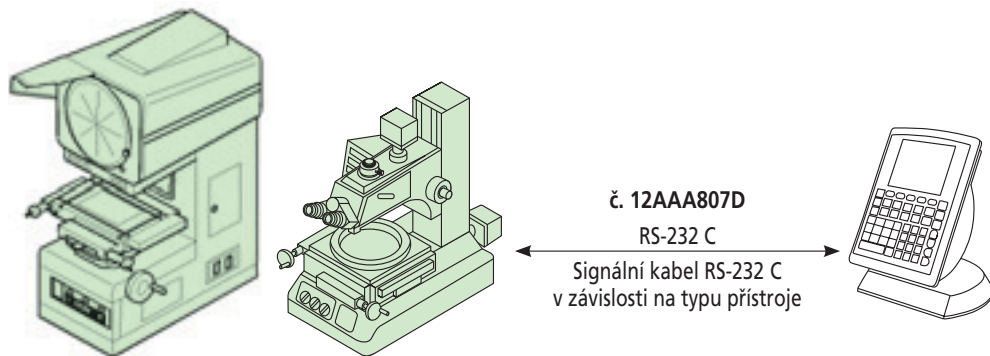
Příklad 1: Výstup dat DIGIMATIC

např. PH-3515 F



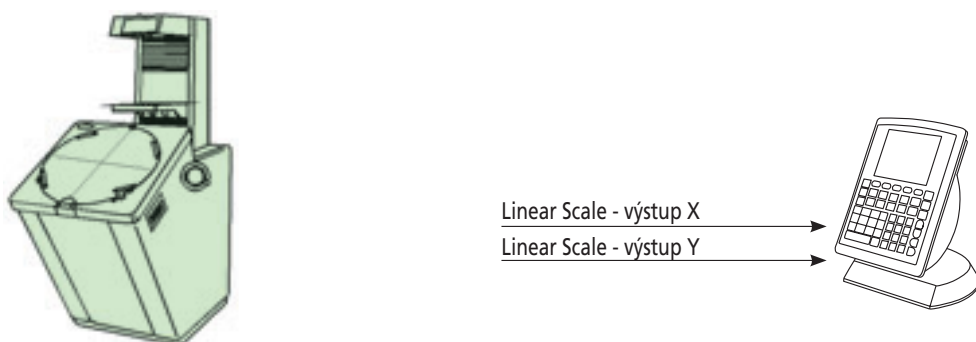
Příklad 2: Výstup dat RS-232 C

např. PJ-A3000 / PJ-H30 / MF-Mikroskop



Beispiel 3: Připojení Linear Scale

např. PV-5110



Hranový senzor „OPTOEYE 200“

- Zařízení Optoeye 200 snižuje automatickým rozlišením hran vliv lidského faktoru na přesnost měření.

č. 332-151 „OPTOEYE 200“

Technické parametry

Charakteristika úhlu:	bez zadání směru
Minimální Ø obrazu:	2 mm na obrazovce
Minimální šířka obrazu:	1 mm na obrazovce
Max. rychlost posuv na stole:	4,5 mm/s (Objektiv 10 x), 5,5 mm/s (Objektiv 20 x, 50 x, 100 x)
Intenzita světla:	30 až 500 Lux min. rozdíl světlo/tma více než 20 Lux
Opakovatelnost:	s = 1 µm

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
12AAE671	Držák senzoru pro PJ-A3000, PJ-H30, PH-3515F, PH-A14
12AAE672	Držák senzoru pro PV-5110

Série 332

Pro měřicí projektory, pouze ve spojení s QM-Data 200



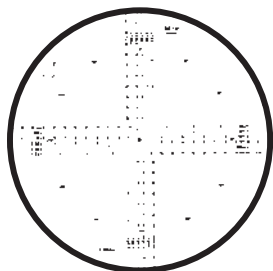
Doporučení

- Pokud je použito Optoeye 200, musí být měřicí projektor připojen na QM-Data 200 přes Linear Scale (neplatí pro PJ-H30).

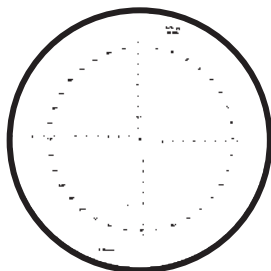
Normalizované měřicí desky

- Referenční nárysy měřících desek rozšiřují oblast použití a možnosti měřících projektorů Mitutoyo.
- Měřicí desky se dodávají ve velikostech Ø 250, 300, 340 und 500 mm, aby odpovídaly matricím projektorů Mitutoyo. Tím se nabízí velký rozsah pevných rozměrů a přesných měřítek, kterými lze kontrolovat obrobky rychle a snadno. Tímto způsobem lze kontrolovat délky, výšky, rovnoběžnost, úhly, poloměry, kužely, rozteče otvorů, průměry, všechny normalizované profily závitů a ozubení.
- Všechny měřicí desky jsou zhotoveny ze stabilní umělé hmoty a jsou opatřeny ochrannou vrstvou.

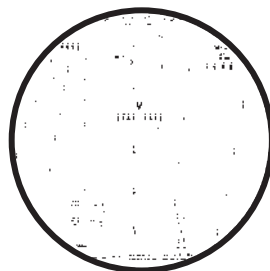
Pro měření na měřících projektorech



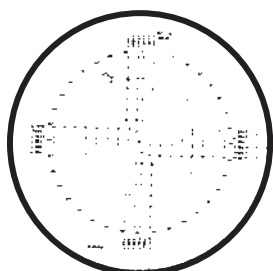
Typ RE
Čárová síť pravouhlá



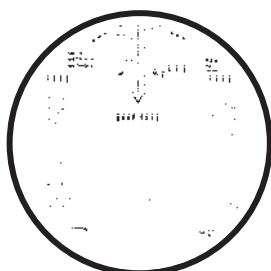
Typ GO
Úhel



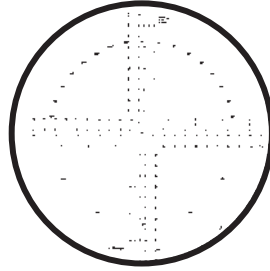
Typ DE
Evolventní ozubení



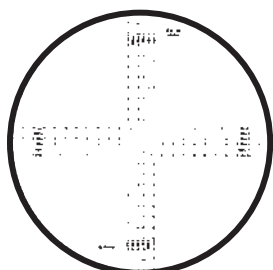
Typ PO
Čárová síť polární



Typ M
Metrický závit ISO



Typ CO
Kombinace pravouhlé
a polární sítě



Typ RA
Poloměry

Technické parametry

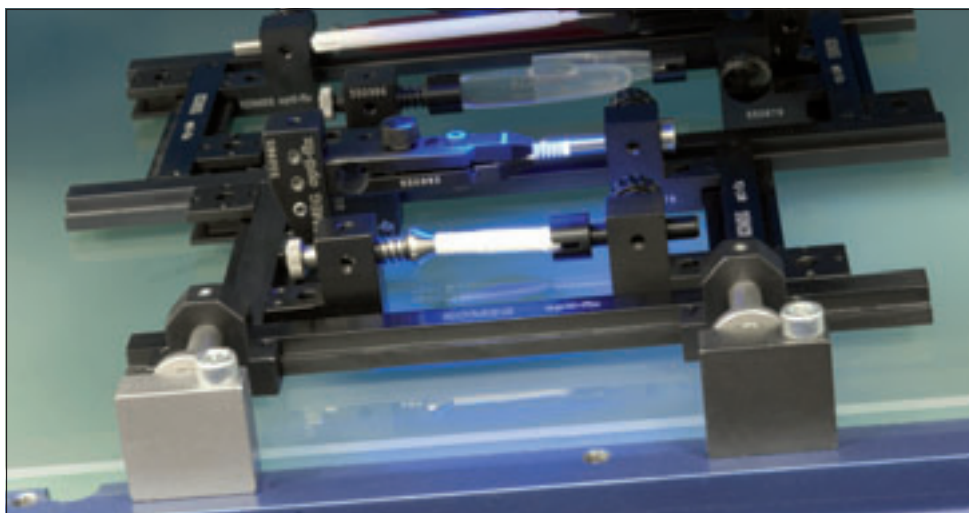
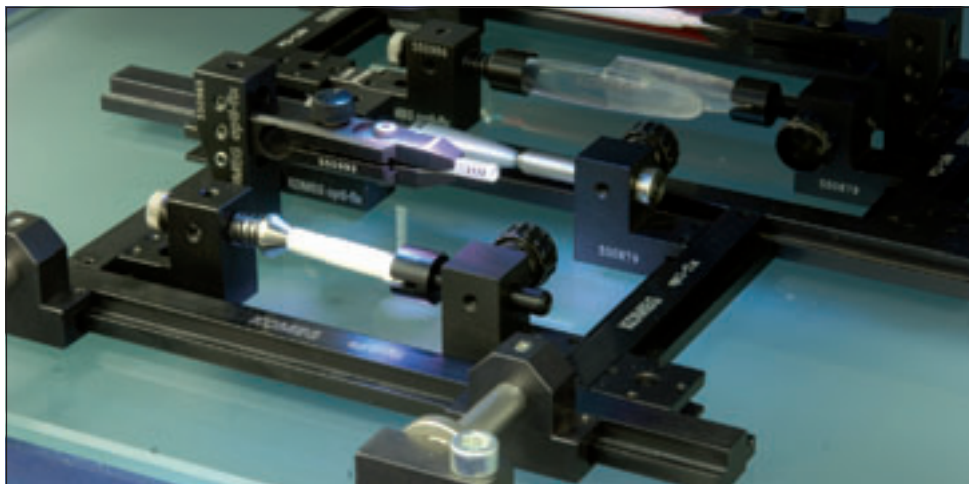
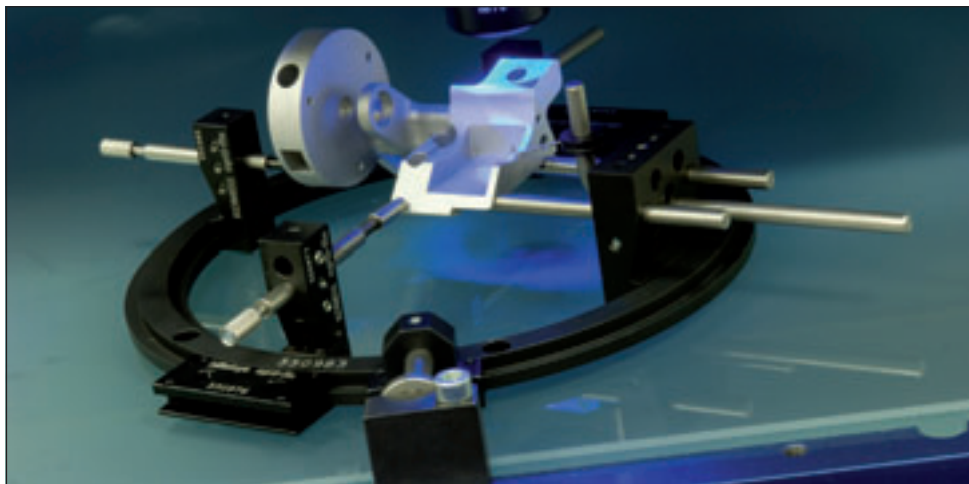
Šířka čárek:	0,05, 0,08, 0,1 y 0,12 mm
Dělicí čáry lineární:	mezní chyba: (0,04 + L/3000) mm
Dělicí čáry úhlové:	mezní chyba: 25 vteřin
Součinitel tepelné roztlačnosti umělé hmoty:	$2,7 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$

č.	Ø mm	č.	Ø mm
Čárová síť pravouhlá Typ RE		Metrický závit ISO Typ M	
201380	250	201384	250
201386	300	201390	300
201392	340	201396	340
512621	500	512625	500
Čárová síť polární Typ PO		Evolventní ozubení Typ DE	
201381	250	201385	250
201387	300	201391	300
201393	340	201397	340
512622	500	512626	500
Poloměry Typ RA		Kombinace (RE a PO) Typ CO	
201382	250	512651	250
201388	300	512652	300
201394	340	512653	340
512623	500	512654	500
Úhly Typ GO		Střídavě přesazená křivka	
201383	250	12BAE144	300
201389	300		
201395	340		
512624	500		

KOMEG „OPTI-FIX“

Modulární upínací systém KOMEG „OPTI-FIX“ byl vyvinut speciálně pro optickou souřadnicovou měřicí techniku.

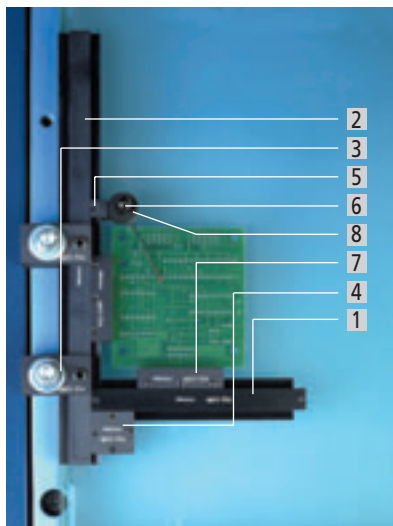
- KOMEG „OPTI-FIX“ umožňuje bezpečné zafixování měřených dílů během procesu měření a zaručuje tím trvale bezchybné přebírání naměřených hodnot. Rovněž sériová měření se tímto uspořádáním výrazně usnadní.
- Aby se rušivé odrazy okolního osvětlení snížily na minimum, jsou všechny podstatné konstrukční prvky eloxovány v černém matu nebo jsou matné.



Podrobné informace o tomto i dalších produktech naleznete ve speciálních prospektech k jednotlivým produktům.

Upínací systém OPTI-FIX

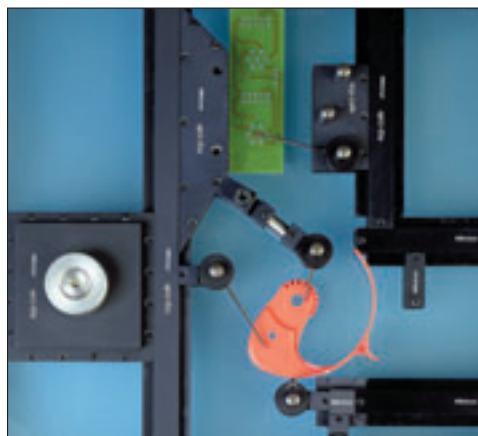
- „OPTI-FIX“ je modulový a flexibilní upínací systém pro měřicí projektory, mikroskopy a přístroje provádějící obrazové zpracování
- Skládá se z neuvěřitelně malého počtu dílů, které pro účely měření naprosto stabilně zafixují v požadované pozici i těžce uchopitelné kusy.
- Obzvláště racionální a spolehlivý je systém OPTI-FIX při použití pro opakovaná a sériová měření.



Základní sada: 011323

Č.výr.	Základní sada s těmito částmi:	ks	Rozměry
M550838	1. Profilová lišta s propojovací drážkou	1	100 mm
M550857	2. Profilová lišta bez propojovací drážky	1	200 mm
M550846*	3. Fixační lamela	2	–
M550842	4. Spojka s propojovací drážkou	1	–
M550853	5. Svěrka	1	–
M550891	6. Válcový čep se závitem	1	30 mm
M550845	7. Hřeben s podélnou drážkou	2	40/10 mm
M550849	8. Perové očko dlouhé, 15°	1	–

*další velikosti k dostání na vyžádání



Všechny části sady jsou eloxované matnou černou, aby se zabránilo rušivým odrazům okolního světla nebo osvětlení.

Montáž fixačních dílů na měřicí stůl probíhá buď pomocí rámečku fixovaného spojkou nebo pomocí vakuových přilnavých desek, které je možné jako přípojně prvky upevnit na libovolném místě měřicího stolu.

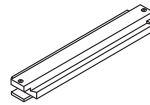
Upínací systém „OPTI-FIX“

Zvláštní příslušenství

Profilová lišta s čelní propojovací drážkou

M550838 100/19,6 mm
 M550859 200/19,6 mm
 M550835 240/19,6 mm
 M550836 250/19,6 mm

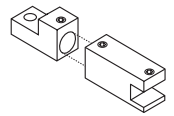
Ostatní délky na vyžádání.
 (Přizpůsobení rozměrům stolu)



Teleskopický držák

–Koncovka
 M550852

–Posuvný kus
 M550839

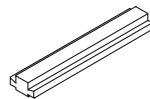


Ve spojení s válcovým kolíkem bez závitů.

Profilová lišta bez čelní propojovací drážky

M550861 100/19,6 mm
 M550857 200/19,6 mm
 M550854 250/19,6 mm
 M550834 310/19,6 mm

Ostatní délky na vyžádání.
 (Přizpůsobení rozměrům stolu)



Válcový kolík Ø 6 mm

pro teleskopické držáky (bez závitů)

M550887 10 mm
 M550888 20 mm
 M550889 30 mm
 M550890 40 mm

pro nízké držáky (se závitem M4)

M550891 30 mm



Fixační lamela s podélným otvorem pro fixování profilové lišty

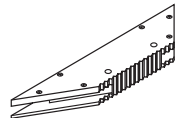
M550846

Ostatní délky na vyžádání.
 (Přizpůsobení rozměrům stolu)



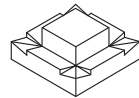
Příložný hřeben 30°/45°

M550837 250/20 mm



Spojka 20/20 s rybinovým připojením

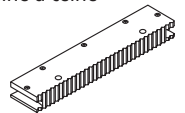
M550841



Příložný hřeben 100/20 mm

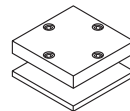
M550843

s propojovacími drážkami – podélně a čelně a upínacím závitem M4 pro pérové očko.



Spojka 20/20 s propojovacími drážkami

M550842



Příložný hřeben 40/10 mm

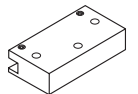
M550845 jen s podélnou drážkou

Příložný hřeben 100/20 mm

M550858 jen s podélnou drážkou

Držák pro pérové očko

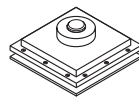
M550850



Vakuová přilnavá deska jako přípojný prvek na měřicím stole

M550844

Pokud nejsou k dispozici otvory pro upevnění lamely.



Otočný prvek s válcovým kolíkem

M550847



Svěrka se závitem M4

M550853

Pro upnutí pérového očka. Použitelné také jako příložný prvek.



Otočný prvek s ostrím

M550851



Pérové očko 15°

M550870 (krátký)
 M550849 (dlouhý)



Kloubový kus s rybinovým připojením

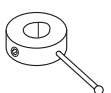
M550840

Ve spojení s M550853.



Pérové očko 30°

M550848 (krátký)
 M550869 (dlouhý)



NOVÉ PRODUKTY



Tvrdoměry Rockwell / Super Rockwell / Brinell typ Durotwin Digital

Podrobné informace na straně 407

Tvrdoměry Rockwell/
Super Rockwell/
Brinell



Strana 406–411

Tvrdoměry Micro-Vickers



Strana 412–414

Tvrdoměry Vickers



Strana 415

Tvrdoměry Vickers + Brinell



Strana 416–417

Tvrdoměry Shore přenosné



Strana 418–419

Tvrdoměry přenosné



Strana 420–421



Tvrdoměry

Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin

Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Durotwin Plus

- Robustní ruční tvrdoměr Rockwell, Super Rockwell a tvrdoměr Brinell se snadnou obsluhou.

Série 963



963-102 R



963-103

Model	Durotwin	Durotwin Plus
č.	963-102 R	963-103
Rockwell	Stupnice A – D – C (diamantové vnikové tělísko) Stupnice F – B – G ($\frac{1}{16}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)	Stupnice A – D – C (diamantové vnikové tělísko) Stupnice F – B – G ($\frac{1}{16}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)
	Stupnice H – E – K* ($\frac{1}{8}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)	Stupnice H – E – K* ($\frac{1}{8}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)
Super Rockwell (Stupnice N, T)	Stupnice 15N – 30N – 45N (diamantové vnikové tělísko) Stupnice 15T – 30T – 45T ($\frac{1}{16}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)	Stupnice 15N – 30N – 45N (diamantové vnikové tělísko) Stupnice 15T – 30T – 45T ($\frac{1}{16}$ " vnikové tělísko ocelová kulička)
Brinell	–	Stupnice HBW5/125* (5 mm tvrdokovové kulička)
	–	Stupnice HBW2,5/187,5 (2,5 mm tvrdokovové kulička)
	–	Stupnice HBW2,5/62,5 (2,5 mm tvrdokovové kulička)
	–	Stupnice HBW2,5/31,25 (2,5 mm tvrdokovové kulička)

* Zvláštní příslušenství

č.	963-103		
č.	963-102 R		
	Rockwell	Super Rockwell (Stupnice N, T)	Brinell
Zkušební předzátížení (N)	98,07	29,42	98,07
Zkušební zatížení (N)	588,4; 980,7; 1471	147,1; 294,2; 441,3	306,5; 612,9; 1226; 1839
Dělení stupnice	0,5 HR	1 HR	–
Displej	analogové		stojanový mikroskop*
Hmotnost	44 kg		48 kg

* Zvláštní příslušenství

Standardní příslušenství

č.	Označení
19BAA072	Diamantové vnikové tělísko
19BAA074	Vnikové tělísko ocelová kulička $\frac{1}{16}$ "
–	Ocelové kuličky $\frac{1}{16}$ " (5 kusů)
–	Plochý stůl Ø 64 mm
–	V-kovadlina Ø 41 mm, otevření 25 mm
–	Ochranné pouzdro
–	Zkušební destička 60-65 HRC
–	Zkušební destička 60-64 HR30N
–	Vodováha

Dodatečné standardní příslušenství Durotwin Plus

č.	Označení
19BAA279	Tvrdokovové vnikové tělísko Ø 2,5 mm
19BAA283	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 2,5 mm (1 kus)
–	Zkušební destička 350 HBW 2,5/187,5

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA072 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
19BAA075	Vnikové tělísko ocelová kulička $\frac{1}{8}$ "
19BAA082	Ocelové kuličky $\frac{1}{16}$ " (10 kusů)
19BAA083	Ocelové kuličky $\frac{1}{8}$ " (10 kusů)
075202	Kulatý stůl Ø 200 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
810-042	V-kovadlina Ø 10 mm, otevření 8 mm, 120°
810-030	Bodová kovadlina (diamantový hrot pro Super-Rockwell)
810-043	Bodová kovadlina (Ø 12 mm)
810-044	Bodová kovadlina (Ø 5,5 mm)

Dodatečné zvláštní příslušenství Durotwin Plus

č.	Označení
19BAA280	Tvrdokovové vnikové tělísko Ø 5 mm
19BAA162	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 5 mm (1 kus)
19BAA318D	Stojanový mikroskop 40 x
19BAA319D	Stojanový mikroskop 100 x
56AAE497	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 2,5 mm (5 kusů)
56AAE498D	Zkušební destička 350 HBW 2,5/187,5 (vč. certifikátu MPA)



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Standardní příslušenství Durotwin DT10-IS-D

č.	Označení
19BAA072	Diamantové vnikové tělísko

Plochý stůl Ø 63 mm, V-kovadlina Ø 41 mm, otevření 25 mm, ochranné pouzdro, zkušební destička 60-65 HRC, vodováha

Zvláštní příslušenství Durotwin DT10-IS-D

č.	Označení
56AAJ087	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/16"
56AAF540	Náhradní tvrdokovová kulička 1/16" (1 kus)
56AAJ082	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/8"
56AAG233	Náhradní tvrdokovová kulička 1/8" (1 kus)
075202	Kulatý stůl Ø 200 mm

Standardní příslušenství Durotwin D

č.	Označení
19BAA072	Diamantové vnikové tělísko
56AAJ087	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/16"

Plochý stůl Ø 63 mm, V-kovadlina Ø 41 mm, otevření 25 mm, ochranné pouzdro, zkušební destička 60-65 HRC, zkušební destička 60-64 HR30N, vodováha

Zvláštní příslušenství Durotwin D

č.	Označení
56AAF540	Náhradní tvrdokovová kulička 1/16" (1 kus)
56AAJ082	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/8"
56AAG233	Náhradní tvrdokovová kulička 1/8" (1 kus)
075202	Kulatý stůl Ø 200 mm

Standardní příslušenství Durotwin Plus D

č.	Označení
19BAA072	Diamantové vnikové tělísko
56AAJ087	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/16"
19BAA279	Tvrdokovové vnikové tělísko Ø 2,5 mm

Plochý stůl Ø 63 mm, V-kovadlina Ø 41 mm, otevření 25 mm, ochranné pouzdro, zkušební destička 60-65 HRC, zkušební destička 60-64 HR30N, zkušební destička 350 HBW 2,5/187,5, vodováha

Zvláštní příslušenství Durotwin Plus D

č.	Označení
56AAF540	Náhradní tvrdokovová kulička 1/16" (1 kus)
56AAJ082	Tvrdokovové vnikové tělísko 1/8"
56AAG233	Náhradní tvrdokovová kulička 1/8" (1 kus)
19BAA280	Tvrdokovové vnikové tělísko Ø 5 mm (1 kus)
19BAA162	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 5 mm (1 kus)
19BAA318D	Stojanový mikroskop 40 x
19BAA319D	Stojanový mikroskop 100 x
075202	Kulatý stůl Ø 200 mm

Zvláštní příslušenství pro všechny přístroje Durotwin

č.	Označení
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
810-042	V-kovadlina Ø 10 mm, otevření 8 mm, 120°
810-030	Bodová kovadlina (diamantový hrot pro Super-Rockwell)
810-043	Bodová kovadlina (Ø 12 mm)
810-044	Bodová kovadlina (Ø 5,5 mm)

Tvrdoměry

Rockwell typ Durotwin DT10-IS-D

Rockwell/Super Rockwell typ Durotwin D

Rockwell/Super Rockwell/Brinell typ Durotwin Plus D

- Robustní ruční tvrdoměr Rockwell, Super Rockwell a tvrdoměr Brinell se snadnou obsluhou.
- Tvrdoměry dle DIN EN ISO 6508-2 a DIN EN ISO 6506-2.

Série 963



963-104-50D

Model	Durotwin DT10-IS-D	Durotwin D	Durotwin Plus D
č.	963-104-50D	963-102-50D	963-103-50D
Rockwell	Stupnice A – D – C (diamantové vnikové tělísko)	Stupnice A – D – C (diamantové vnikové tělísko)	Stupnice A – D – C (diamantové vnikové tělísko)
	Stupnice F – B – G* (1/16" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)	Stupnice F – B – G (1/16" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)	Stupnice F – B – G (1/16" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)
	Stupnice H – E – K* (1/8" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)	Stupnice H – E – K* (1/8" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)	Stupnice H – E – K* (1/8" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)
Super Rockwell (Stupnice N, T)		Stupnice 15N – 30N – 45N (diamantové vnikové tělísko)	Stupnice 15N – 30N – 45N (diamantové vnikové tělísko)
		Stupnice 15T – 30T – 45T (1/16" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)	Stupnice 15T – 30T – 45T (1/16" vnikové tělísko tvrdokovová kulička)
Brinell			Stupnice HBW5/125* (5 mm tvrdokovové kulička)
			Stupnice HBW2,5/187,5 (2,5 mm tvrdokovové kulička)
			Stupnice HBW2,5/62,5 (2,5 mm tvrdokovové kulička)
			Stupnice HBW2,5/31,25 (2,5 mm tvrdokovové kulička)

* Zvláštní příslušenství

č.	963-103-50D		
	963-102-50D		
č.	963-104-50D		
	Rockwell	Super Rockwell (stupnice N, T)	Brinell
Zkušební předzatižení (N)	98,07	29,42	98,07
Zkušební zatížení (N)	588,4; 980,7; 1471	147,1; 294,2; 441,3	306,5; 612,9; 1226; 1839
Dělení stupnice	0,1 HR	0,1 HR	–
Displej		digitální	stojanový mikroskop*
Hmotnost		44 kg	48 kg

* Zvláštní příslušenství

Tvrdoměry Rockwell/Super Rockwell/Brinell Typ Wizhard

- Různá zkušební zatížení pro Rockwell, Super Rockwell (stupnice N, T) a Brinell.
- Elektronické řízení zkušebního zatížení umožňuje jeho přesné nastavení, čímž se zabrání použití příliš velkého zatížení.
- Zdvihový stolek s funkcí Auto-Stop s automatickým provedením předzatížení.
- Zkušební rameno zobákového tvaru pro lepší přístup k vnitřním a vnějším povrchům.
- Grafické zobrazení statistických výsledků a různých statistických parametrů.
- Funkce vyhodnocení Dobrý/Zmetek (Go/NG).
- Automatický výběr zkušebního zatížení:
Požadovaný typ zkoušky tvrdosti se stanoví předem a zkušební zatížení se vybírá automaticky.

Série 810



810-208D

810-202D



810-204D



Ovládání skrze
kontrolní jednotku
(HR-511)



Ovládání skrze dotykový displej
(Touch-screen)
(HR-521 / HR-522 / HR-523)



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Standardní příslušenství

č.	Označení
19BAA073	Diamantové vnikové tělísko, otvory min. Ø 40 mm
19BAA074	Vnikové tělísko ocelová kulička 1/16"
19BAA082	Náhradní ocelová kulička 1/16" (10 kuliček)
810-039	Plochý stůl Ø 64 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
19BAA123	Zkušební destička 30-35 HRC
19BAA125	Zkušební destička 60-65 HRC
19BAA126	Zkušební destička 90-95 HRB
19BAA128	Zkušební destička 64-69 HR30N
19BAA129	Zkušební destička 70-79 HR30T
19BAA517	Ochranné pouzdro
19BAA098	Vodováha

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA072 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
19BAA292	Diamantové vnikové tělísko, otvory min. Ø 22 mm
19BAA075	Vnikové tělísko ocelová kulička 1/8"
810-037	Kulatý stůl Ø 180 mm
810-038	Kulatý stůl Ø 250 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
810-042	V-kovadlina Ø 10 mm, otevření 8 mm, 120°
810-029	V-kovadlina délka 400 mm, otevření 50 mm, 120°
810-030	Bodová kovadlina (diamantový hrot pro Super-Rockwell)
810-043	Bodová kovadlina (Ø 12 mm)
810-044	Bodová kovadlina (Ø 5,5 mm)

Zvláštní příslušenství pro měření tvrdosti dle Brinella

č.	Označení
19BAA277	Vnikové tělísko kulička z tvrdokovu Ø 1 mm
19BAA279	Vnikové tělísko kulička z tvrdokovu Ø 2,5 mm
19BAA280	Vnikové tělísko kulička z tvrdokovu Ø 5 mm
19BAA284	Vnikové tělísko kulička z tvrdokovu Ø 10 mm
19BAA281	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 1 mm (1 kus)
19BAA283	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 2,5 mm (1 kus)
19BAA162	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 5 mm (1 kus)
19BAA163	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 10 mm (1 kus)
19BAA318 D	Stojanový mikroskop 40 x
19BAA319 D	Stojanový mikroskop 100 x

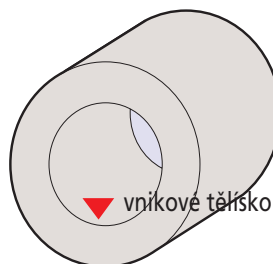
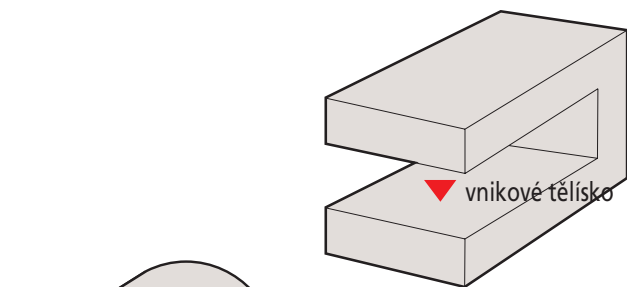
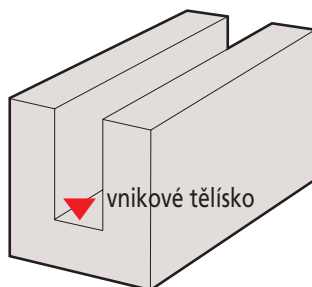
Další certifikované zkušební destičky na požádání.

Tvrdoměry Rockwell/Super Rockwell/Brinell Typ Wizhard

Model	HR-511	HR-521 / HR-522 / HR-523
Ovládání kontrolní jednotkou	●	-
Ovládání dotykovým displejem	-	●
Řízení zkušebního zatížení	●	●
Datový offset	●	●
Kompenzace naměřených hodnot při měření na válcovitém nebo kulovitém povrchu	-	●
Převod do jiných stupnic tvrdosti	-	HV, HK, HBS, pevnost v tahu, HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HRG, HR15T, HR30T, HR45T, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HB (HBS)
Statistické funkce	počet hodnot, Max, Min, průměr, rozsah, OG, UG, standardní odchylka, počet Go/NG (dobrých/špatných) vyhodnocení (jen přes výstup dat) uložení až 1024 hodnot	počet hodnot, Max, Min, průměr, rozsah, OG, UG, standardní odchylka, počet Go/NG (dobrých/špatných) vyhodnocení, histogram, X-R diagram, uložení a editace až 1024 hodnot
Vyhodnocení tolerance	●	●

Model	HR-511	HR-521	HR-522	HR-523
č.	810-208D	810-202D	810-203D	810-204D
Zkušební předzatížení (N)	29,42; 98,07			
Zkušební zatížení				
Rockwell (N)	588,4; 980,7; 1471			
Super Rockwell (N) (Stupnice N, T)	147,1; 294,2; 441,3			
Brinell* (Kulička-Ø/kg)	HBW 2,5/187,5		HBW 1/10; HBW 1/30; HBW 2,5/6,25; HBW 2,5/15,625; HBW 2,5/31,25; HBW 2,5/62,5; HBW 2,5/187,5; HBW 5/25; HBW 5/62,5; HBW 5/125; HBW 10/100	
Řízení zatížení	automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)			
Zobrazovací jednotka	kontrolní jednotka	LCD dotykový displej		
Výběr zkušebního zatížení	přes klávesnici	přes dotykový displej		
Doba zatížení	0 až 120 s (stupňovitě po jedné sekundě)			
Max. rozměry obrobku	výška: 250 mm, hloubka: 150 mm od středu vnikového tělíska			
Pohyb stolu	manuální		plně automatický	
Výstup dat	RS-232 C / DIGIMATIC / Centronics			
Napájení	230 V, 50/60 Hz			
Rozměry (š x h x v)	základní přístroj 250 x 670 x 605 mm			
Hmotnost	základní přístroj cca 60 kg			

* Vtisky je nutno měřit mikroskopem (není součástí dodávky).



Tvrdoměry Rockwell

Analogové:

- Analogové standardní modely s automatickým zatížením, setrváním a odlehčením zkušební zátěže.
- Zkušební metody HRA, HRC, HRD (diamantový kužel), HRF, HRB, HRG (ocelová kulička 1/16").
- Automatické nulování analogového úchylkoměru při provádění zkušební zátěže vřetenovým kolečkem.

Digitální:

- Digitální standardní model s automatickým zatížením, setrváním a odlehčením zkušební zátěže.
- Velký LED-displej s funkcí hodnocení tolerance.

Série 810

Analogové a digitální provedení.



810-200D



810-201D



810-218D

Model	AR-10	AR-20	ARK-600
č.	810-200D	810-201D	810-218D
Provedení		Rockwell	
Zkušební předzátěžení (N)		98,07	
Zkušební zátěžení (N)		588,4; 980,7; 1471	
Pohyb stolu		manuální	
Zkušební předzátěžení		manuální nastavení	
Řízení zkušební zátěže		zkušební zátěž: automatická (zatížení, setrvání, odlehčení)	
Doba působení zkušební zátěže		nastavitelná	
Displej		analogové hodinky	LED (4 digity)
Číselný krok/ Dělení stupnice		0,5	0,1
Max. výška vzorku	165 mm		140 mm
Max. hloubka vzorku	115 mm (od středu vnikového tělíska)	122 mm (od středu vnikového tělíska)	122 mm (od středu vnikového tělíska)
Výstup dat		-	RS-232 C / DIGIMATIC
Rozměry (š x h x v)	215 x 445 x 682 mm	210 x 486 x 680 mm	210 x 486 x 680 mm
Hmotnost	38 kg	40 kg	40 kg

Standardní příslušenství

č.	Označení
19BAA072	Diamantové vnikové tělísko
19BAA074	Vnikové tělísko ocelová kulička 1/16"
810-039	Plochý stůl Ø 64 mm
19BAA123	Zkušební destička 30-35 HRC
19BAA125	Zkušební destička 60-65 HRC
19BAA126	Zkušební destička 90-95 HRB
19BAA111	Ochranné pouzdro

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA072 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
264-504-5 D	Tiskárna DP-1 VR
810-037	Kulatý stůl Ø 180 mm
810-038	Kulatý stůl Ø 250 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
810-042	V-kovadlina Ø 10 mm, otevření 8 mm, 120°
810-029	V-kovadlina délka 400 mm, otevření 50 mm, 120°
810-043	Bodová kovadlina (Ø 12 mm)
810-044	Bodová kovadlina (Ø 5,5 mm)
810-026	Speciální stůl na provádění testu Jominy
810-027	Přestavitelné podpěrné rameno (délka 250 mm)

Další certifikované zkušební destičky na požádání.

Spotřební materiál

č.	Označení
19BAA097	Žárovka



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Tvrdoměry Rockwell/Super Rockwell

- Digitální standardní modely s automatickým zatížením, setrváním a odlehčením zkušební zátěže.
- Zkoušky metodami Rockwell a Super Rockwell (stupnice N, T).
- Velký LED-displej s funkcí hodnocení tolerance.

Série 810

Digitální provedení.

Standardní příslušenství

č.	Označení
19BAA073	Diamantové vnikové tělísko
19BAA074	Vnikové tělísko ocelová kulička 1/16"
810-039	Plochý stůl Ø 64 mm
19BAA123	Zkušební destička 30-35 HRC
19BAA125	Zkušební destička 60-65 HRC
19BAA126	Zkušební destička 90-95 HRB
19BAA128	Zkušební destička 64-69 HR30N
19BAA129	Zkušební destička 74-79 HR30T
19BAA112	Ochranné pouzdro

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA072 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
264-504-5 D	Tiskárna DP-1 VR
810-037	Kulatý stůl Ø 180 mm
810-038	Kulatý stůl Ø 250 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
810-042	V-kovadlina Ø 10 mm, otevření 8 mm, 120°
810-029	V-kovadlina délka 400 mm, otevření 50 mm, 120°
810-030	Bodová kovadlina (diamantový hrot pro Super-Rockwell)
810-043	Bodová kovadlina (Ø 12 mm)
810-044	Bodová kovadlina (Ø 5,5 mm)
810-026	Speciální stůl na provádění testu Jominy
810-027	Přestavitelné podpěrné rameno (délka 250 mm)

Další certifikované zkušební destičky na požádání.

Spotřební materiál

č.	Označení
19BAA097	Žárovka



810-257D

Model	ATK-600
č.	810-257D
Provedení	Rockwell / Super Rockwell
Zkušební předzátížení (N)	98,07 / 29,42
Zkušební zatížení (N)	588,4; 980,7; 1471; 147,1; 294,2; 441,3
Pohyb stolu	manuální
Řízení zatížení	automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)
Doba působení zkušební zátěže	nastavitelná
Displej	LED (4 digity)
Číslicový krok	
Rockwell / Super Rockwell	0,1 / 0,2
Max. výška vzorku	140 mm
Max. hloubka vzorku	122 mm
	(od středu vnikového tělíska)
Výstup dat	RS-232 C / DIGIMATIC / Centronics
Rozměry (š x h x v)	210 x 486 x 720 mm
Hmotnost	42 kg

Tvrdoměry Micro-Vickers typ HM-100

- Tvrdoměr podle ISO 6507 a JIS B7725.
- Tvrdoměr Micro-Vickers se zkušební metodou Vickers HV 0,01 – HV 1.
- Možnost připojení až 3 objektivů, které mohou být všechny použity k měření vniku (kromě HM-101).
- Navíc možnost připojení vnikového tělíska Knoop.
- Manuální výměna objektivů.

Série 810



810-124D



810-126D

Model	HM-112
Ovládání dotykovým displejem	●
Odečítání diagonál D1 a D2	●
Odečítání hodnoty tvrdosti	●
Odečítání pozice stolu XY	●
Kontrolní podmínky jako zkušební zatížení nebo doba zatížení	●
Vyhodnocení tolerance	●
Kompenzace měřených hodnot při měření na válcovém nebo kulovitém povrchu	●
Řízení automatické výměny objektivu	–
Konvertování do jiných stupnic tvrdosti	měkká: HV, HK, HBS, pevnost v tahu, HRA, HRB, HRF, HRG, HR15T, HR30T, HR45T tvrdá: HV, HK, HS, HBS, pevnost v tahu, HRA, HRC, HRD, HR15N, HR30N, HR45N
Statistické funkce	počet hodnot, Max, Min, průměr, rozsah, OG, UG, standardní odchylka, počet Go/NG (dobrých/špatných) vyhodnocení, uložení a editování 256 hodnot

Zkušební zatížení (N)

	HM-101	HM-112
98.07 x 10 ⁻³ /HV0.01; 0.2452/HV0.025; 0.4903/HV0.05; 0.9807/HV0.1; 1.961/HV0.2; 2.942/HV0.3; 4.903/HV0.5; 9.807/HV1	●	●

Model	HM-101	HM-112
č.	810-124D	810-126D
Řízení zatížení	automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)	
Doba zatížení	5–30 s (kroky po 5s)	5–90 s (kroky po 1s)
Objektivy	10 x; 50 x	10 x; 50 x
Výměna objektivů	manuální	
Zvětšení	100 x; 500 x	100 x; 500 x
Nejmenší číselný krok	0,2 μm (objektiv 50 x)	0,01 μm
Odečítání hodnoty tvrdosti	z tabulky Vickers	z „Touch Screen“
Rozměry stolu XY	100 x 100 mm	
Rozsah posuvu	25 x 25 mm	
Dělení stupnice	0,01 mm	0,001 mm (digitální)
Max. rozměry obrobku	výška 95 mm; hloubka 150 mm (od středu vnikového tělíska)	
Pozorování	pomocí měřicího okuláru	
Výstup dat	–	RS-232 C / DIGIMATIC / Centronics
Rozměry (Š x H x V)	základní přístroj 410 x 600 x 590 mm	
Hmotnost	základní přístroj 42 kg	

Standardní příslušenství

č.	Označení
810-617	Objektivy 10 x
810-619	Objektivy 50 x
19BAA058	Diamantové vnikové tělísko
810-011	Stůl XY (HM-101)
810-074	Stůl XY (HM-112)
810-016	Svěrák, rozevření max. 45 mm
10BAA445	Adaptér pro CCD-kameru
19BAA109	Ochranné pouzdro
19BAA007	Zkušební destička (700 HV0.3)
–	Stupnice tvrdosti Vickers (HM-101)
–	Halogenová žárovka (6 V/20 W) vestavěná (všechny modely)
–	Vodováha

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA058 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
810-616	Objektiv 5 x*
810-617	Objektiv 10 x*
810-618	Objektiv 20 x*
810-619	Objektiv 50 x*
810-620	Objektiv 100 x*
* nutná montáž pracovníky Mitutoyo	
810-012	Stůl XY 50 x 50 mm, Rozměry stolu 125 x 125 mm
810-017	Svěrák, rozevření max. 100 mm
810-013	Držák na tenký plech, (max. tloušťka plechue 5 mm)
810-014	Držák drátu vodorovný, (max. Ø 3,2 mm)
810-015	Držák drátu vertikální, (max. Ø 3,2 mm)
810-018	Otočný stůl
810-019	Speciální svěrák, výkyvný (vodorovně / svisle)
810-020	Univerzální držák vzorku
810-085	Držák vzorku, nastavitelný, na tenké plechy

Další certifikované zkušební destičky na požádání.

Software s kamerou pro přeměření a vyhodnocení na vyžádání.

Tvrdoměry Micro-Vickers Typ HM-200

- Tvrdoměr dle ISO 6507 a JIS B 7725.
- Multifunkční.
- Vestavěný barevný LCD monitor s dotekovým ovládáním.
- Standardně s motorickým a manuálním měničem objektivů.
- Tyto přístroje pracují bez tzv. „mrtvé hmotnosti“ pouze vytvořením elektromagnetického zkušebního zatížení.
- Měnič objektivů je vybaven až 4 objektivy a dvěma vnikovými tělisky (Knoop/Vickers).
- Objektivy s velmi velkou pracovní vzdáleností.
- Standardně s připojením na kameru.
- Zkušební zatížení HV 0,00005 – HV 2 (v závislosti na typu přístroje).

Standardní příslušenství

Č.	Označení
19BAA407	Okulár 10 x
19BAA440	Objektiv 100 x (pouze HM-221)
19BAA439	Objektiv 50 x
810-617	Objektiv 10 x
19BAA058	Diamantové vnikové tělísko Vickers (HM-211)
19BAA059	Diamantové vnikové tělísko Vickers (HM-221)
810-074	Stůl XY digitální
810-016	Světlák, otevření max. 51 mm
938905	Zelený filtr
11BAA961	Oční mušle pro okulár
19BAA522	Adaptér pro kameru
02DEA471	Ochranné pouzdro
19BAA007	Zkušební destička (700 HV _{0,3})
938882	Baterie 2 ks (SR-44)
19BAA207	Halogenová žárovka (12 V/50 W)

- Standardně s motorickou a manuální výměnou objektivů



- Objektivy a vniková tělíska
Max. 4 objektivy und max.
2 vniková tělíska (Knoop oder Vickers)



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Série 810



810-352D



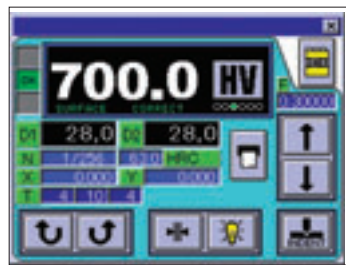
810-353D s kamerou a monitorem (zvláštní příslušenství)

Zkušební zatížení						HM-211	HM-221
HV	HV0.00005	HV0.0001	HV0.0002	HV0.0003	HV0.0005	-	●
gf	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5		
mN	0,4903	0,9807	1,961	2,942	4,903		
HV	HV0.001	HV0.002	HV0.003	HV0.005		-	●
gf	1	2	3	5			
mN	9,807	19,61	29,42	49,03			
HV	HV0.01	HV0.02	HV0.03	HV0.05	HV0.1	●	●
gf	10	20	30	50	100		
mN	98,07	196,1	294,2	490,3	980,7		
HV	HV0.2	HV0.3	HV0.5	HV1		●	●
gf	200	300	500	1000			
mN	1961	2942	4903	9807			
HV	HV2					-	●
gf	2000						
mN	19610						

Lze nastavit volně definované zkušební zatížení.

Tvrdoměry Micro-Vickers HM-200

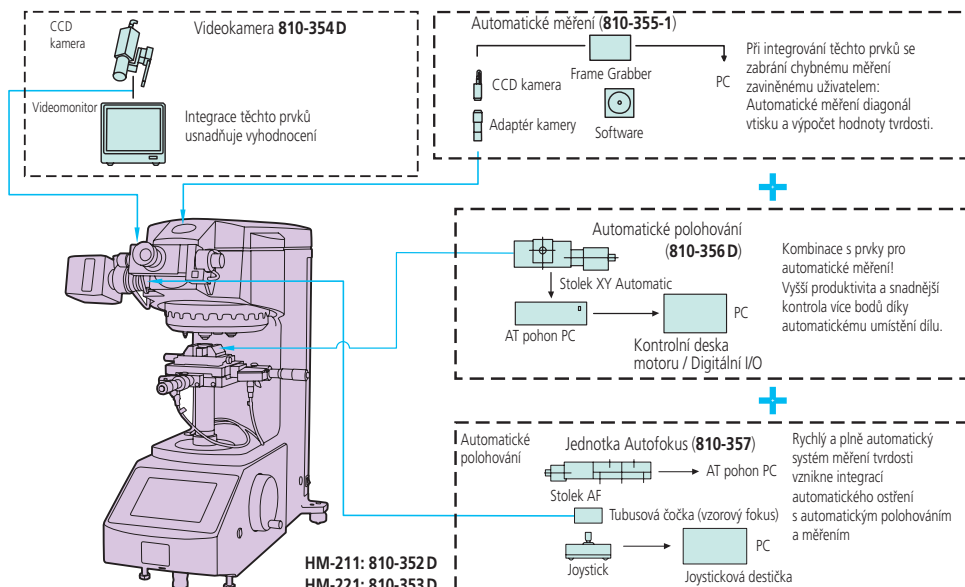
Model	HM-211 810-352 D	HM-221 810-353 D
Řízení zatížení	automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)	
Výběr zkušebního zatížení	výběr přes dotekový panel	
Mechanismus zatížení	vytvoření elektromagnetického zkušebního zatížení	
Doba zatížení	1-999 s (stupňovitě po jedné sekundě)	
Mechanismus revolverové hlavy	automatický nebo manuální	
Max. počet nasaditelných objektivů	4	
Max. počet nasaditelných vnikových tělísek	2 (1 kus standardní příslušenství / 1 kus volitelné)	
Objektivy (Standardně)	10 x; 50 x	10 x; 50 x; 100 x
Okulár (Standardně)	10 x	
Pracovní vzdálenost objektivu	10 x = 5,6 mm / 50 x = 1,1 mm / 100 x = 2,5 mm	
Rozměry stolu XY	100 x 100 mm	
Rozsah posuvu	25 x 25 mm	
Nejmenší číslíkový krok stolu	1 µm (vestavná mikrometrická hlavice)	
Max. rozměry obrobku	výška 133 mm; hloubka 160 mm (od středu vnikového tělíska)	
Max. hmotnost obrobku	20 kg včetně stolu a svěráku	
Displej	LCD dotekový displej	
Výstup dat	RS-232 C, Parallel (Centronics), DIGIMATIC	
Rozměry (Š x H x V)	základní přístroj 400 x 600 x 640 mm	
Hmotnost	základní přístroj 43 kg	



Funkce dotekového displeje

Přepočet hodnoty tvrdosti:	SAE-tabulka, ASTM-tabulka, DIN 50 150, BS i860, Mitutoyo
Uhlopříčky D1 / D2:	maximálně 5 číslic
Rozlišení:	u objektivu M 50 x 0,01 µm / u objektivu I 50 x 0,1 µm
Další zobrazované údaje / hodnoty	<ul style="list-style-type: none"> Hodnota tvrdosti: maximálně 4 číslice, minimálně 0,1 HV/HK Zkušební zatížení Vnikové tělísko (HV/HK) Doby zatížení/ setrvání / uvolnění Posouzení tolerance -NG / GO / +NG Pozice stolu v osách X/Y Kompence naměřené hodnoty při měření na válcovitém nebo kuželovitém povrchu Všeobecná kompenzace naměřené hodnoty (Offset) Pozice revolverové hlavy Převod do dalších stupnic tvrdosti Statistické funkce
Zobrazované jazyky:	němčina, japonština, angličtina, francouzština, italština, španělština

Zvláštní příslušenství pro rozšíření a optimalizaci



Zvláštní příslušenství

č.	Označení
810-616*	Objektiv 5 x W.D. 13,5 mm
810-618*	Objektiv 20 x W.D. 1,8 mm
19BAA440*	Objektiv 100 x W.D. 2,5 mm
19BAA061**	Knoop vnikové tělísko pro HM-211
19BAA062**	Knoop vnikové tělísko pro HM-221
810-017	Svěrák, rozevření max. 100 mm
810-013	Držák na tenký plech, max. tloušťka plechue 5 mm
810-014	Držák drátu vodorovný Ø 0,4-3 mm
810-015	Držák drátu/kuličky vertikální Ø 0,4-3 mm
810-019	Speciální svěrák, výkyvný, otevření 37 mm, horizontálně: ± 25°, vertikálně: ± 15°
810-020	Univerzální držák obrobku do 30 mm
810-018	Otočný stůl 1° dělení stupnice
810-084	Otočný univerzální držák obrobku, max. výška obrobku 32 mm max. Ø obrobku 38 mm
810-085	Nastavitelný držák tenkého plechu, max. tloušťka plechu 3 mm, max. šířka 56 mm
264-504-5 D	Statistická tiskárna DP-1 VR
936937	Signální kabel pro DP-1 VR

* Montáž techniky firmy Mitutoyo.

** Přístroj s certifikátem pro Knoop pouze na vyžádání.

Další certifikované zkušební destičky na požádání!

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
810-354 D	CCD videokamera s externím monitorem
810-355-1	CCD videokamera pro připojení k počítači a vyhodnocovací software VL-Pak
810-356 D*	Automatický stůl XY
810-357*	Auto-Fokus pro doplnění stolu XY

* navazuje na 810-355-1

Tvrdoměr VICKERS Typ AVK

Standardní příslušenství

č.	Označení
810-064	Objektiv 10 x
19BAA060	Diamantové vnikové tělísko
810-039	Plochý stůl Ø 64 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
19BAA219 D	Žárovka vestavěná
19BAA110	Ochranné pouzdro
19BAA016	Zkušební destička (720 HV 10)
-	Tabulka Vickers
-	Vodováha

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA060 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
810-037	Kulatý stůl Ø 180 mm
810-038	Kulatý stůl Ø 250 mm
810-017	Svěrák (max. otevření 100 mm)

Další zkušební destičky i sada na přestavení pro Brinellovu metodu jsou k dispozici na vyžádání.

- Základní model tvrdoměrů Vickers – ekonomický a jednoduchý!
- Proměření diagonál analogovým měřicím mikroskopem a odečítání hodnoty tvrdosti z externí tabulky Vickers.

Série 810



810-160 D



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Model	AVK-C0
č.	810-160 D
Zkušební zatížení (N)	9,807; 49,03; 98,07; 196,1; 294,2; 490,3
Řízení zatížení	automatické (zatížení, setrvání, odlehčení)
Doba zatížení	5 až 30 sekund (v krocích po 5 sekundách)
Objektiv	10 x
Zvětšení	100 x
Nejmenší číslíkový krok	1 µm
Max. rozměry obrobku	výška 205 mm / hloubka 165 mm (od středu vnikového tělíska)
Pozorování	měřicí okulár
Napájení	230 V, 50 Hz
Rozměry (Š x H x V)	200 x 705 x 600 mm
Hmotnost	50 kg

Tvrdoměry VICKERS + Brinell typ HV

- Motorický revolver umožňuje přepínání mezi vnikovým tělískem a objektivy pomocí ovládacího panelu.
- Pro ergonomický a uživatelsky příjemný provoz je ovládací panel odělen od vlastního měřicího přístroje.
- Pomocí jednoduchého a intuitivně ovládaného dotykového displeje lze ovládat všechny důležité funkce.
- Použití 2 objektivů pro měření.
- Jednoduchá a rychlá statistická analýza výsledků měření.

Série 810



810-163 D



HV-112 / HV-114

Model	HV-112 / HV-114
Ovládání dotykovým displejem	●
Odečítání diagonál D1 a D2	●
Odečítání hodnoty tvrdosti	●
Kontrolní podmínky jako zkušební zatížení nebo doba zatížení	●
Vyhodnocení tolerance	●
Kompenzace měřených hodnot při měření na válcovém nebo kulovitém povrchu	●
Řízení automatické výměny objektivu	●
Konvertování do jiných stupnic tvrdosti	měkká: HV, HK, pevnost v tahu, HRA, HRB, HRF, HRG, HR15T, HR30T, HR45T tvrdá: HV, HK, HS, HBS, pevnost v tahu, HRA, HRC, HRD, HR15N, HR30N, HR45N
Statistické funkce	počet hodnot, Max, Min, průměr, rozsah, OG, UG, standardní odchylka, počet GO/NG (dobrych/špatných) vyhodnocení, uložení a editování 256 hodnot

Model	HV-112	HV-114
č.	810-163 D	810-165 D
Zkušební zatížení (N)	1,961; 2,942; 4,903; 9,807; 24,51; 49,03; 98,07; 196,1	9,807; 19,61; 29,42; 49,03; 98,07; 196,1; 294,2; 490,3
Řízení zatížení	automatické (zatížení, výdrž, odlehčení)	
Doba zatížení	5 – 99 sekund (v krocích po 1 sekundě)	
Objektiv	20 x, 10 x	
Výměna objektivů	motorická	
Zvětšení	200 x, 100 x	
Nejmenší číslíkový krok	0,1 μm	
Max. rozměry obrobku	výška 210 mm / hloubka 170 mm (od středu vnikového tělíska)	
Pozorování	měřicím okulárem	
Displej	LCD dotykový displej	
Výstup dat	RS-232 C / Centronics / DIGIMATIC	
Rozměry (Š x H x V)	základní přístroj: 245 x 515 x 840 mm	
Hmotnost	základní přístroj: 57 kg	

Standardní příslušenství

č.	Označení
810-617	Objektiv 10 x
810-618	Objektiv 20 x
19BAA060	Diamantové vnikové tělísko
810-039	Plochý stůl Ø 64 mm
810-040	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 30 mm, 120°
810-041	V-kovadlina Ø 40 mm, otevření 6 mm, 90°
19BAA219	Halogenová žárovka (6 V/20 W), vestavěná
19BAA016	Zkušební destička (720 HV 10)
19BAA110	Ochranné pouzdro

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA060 D	Diamantové vnikové tělísko (vč. certifikátu MPA)
810-616	Objektiv 5 x*
810-619	Objektiv 50 x*
* nutná montáž pracovníky Mitutoyo	
19BAA063	Diamantové vnikové tělísko Knoop
810-012	Stůl XY 50 x 50 mm, Rozměry stolu 125 x 125 mm
810-016	Svěrák, rozevření max. 45 mm
810-017	Svěrák, rozevření max. 100 mm
810-037	Kulatý stůl Ø 180 mm
810-038	Kulatý stůl Ø 250 mm
19BAA445	Adaptér pro CCD-kameru

Měření tvrdosti podle Brinella: Na zvláštní vyžádání

Další certifikované destičky na srovnávání tvrdosti na vyžádání.

Přístroje s externím monitorem k proměření diagonál: HV-113 a HV-115 na vyžádání.

Software s kamerou k přeměření a vyhodnocení na vyžádání.

Hydraulický tvrdoměr Brinell ABK-1

- ABK-1 je tvrdoměr, který má jednoduché ovládání a vyznačuje se vysokou přesností. Používá se k měření tvrdosti surovinu, odlitků a speciální oceli.
- Velký vtisk může i při měření drsných ploch vytvořit hladký povrch.
- Madlo pro vertikální posuv stolku používá axiální tlakové ložisko, které zaručuje rovnoměrný a snadný pohyb nahoru a dolů.
- Závaží je rozděleno tak, že mohou být použity zkušební zátěže od 4903 N (500 kgf) do 29420 N (3000 kgf). V závislosti na vzorku mohou být použita dvě různě velká tlaková tělíska z tvrdokovu (10 mm a 5 mm).

Série 810

Standardní příslušenství

č.	Označení
-	Závaží pro 4903 N (500 Kgf) (1 kus)
-	Závaží pro 2452 N (250 Kgf) (2 páry)
-	Závaží pro 9807 N (1000 Kgf) (2 páry)
-	Tvrdokovová kulička Ø 5 mm (1 kus)
-	Tvrdokovová kulička Ø 10 mm (1 kus)
-	Plochý stůl Ø 68 mm (1 kus)
-	V-kovadlina (1 kus)
-	Mikroskop 20x (1 kus)
-	Ochranné pouzdro
-	Tabulka tvrdosti dle Brinella

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
19BAA162	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 5 mm (1 kus)
19BAA163	Náhradní tvrdokovová kulička Ø 10 mm (1 kus)
19BAA166 D	Zkušební destička 200 HB



810-265-1



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Model	ABK-1
č.	810-265-1
Zkušební N	4903, 7355, 9807, 14710, 19614, 24517, 29420
Kgf	500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000
Přemístění zátěže	manuálně (výměna závaží)
Řízení zátěže	manuální (zatižení, setrvání, odlehčení)
Maximální výška obrobku	200 mm
Maximální hloubka obrobku	155 mm
Rozměry (š x h x v)	430 x 510 x 1100 mm
Hmotnost	cca 180 kg

Přenosné tvrdoměry Shore

- Kontrola tvrdosti kaučuku, elastomerů a umělých hmot.

Série 811

Analogové provedení

- Kompaktní a „dlouhé“ provedení
- Tvrdost Shore „A“ a „D“



811-331



811-335-01

č.	Dlouhé provedení		Kompaktní provedení	
	811-331	811-333	811-335-01	811-337-01
Měřený materiál	normální pryž měkké umělé hmoty	tvrdá pryž tvrdé umělé hmoty	normální pryž měkké umělé hmoty	tvrdá pryž tvrdé umělé hmoty
Tvrdost Shore	A	D	A	D
Norma	JIS K 7215, JIS K 6253, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240			
Tvar hrotu	komolý kužel	kužel	komolý kužel	kužel
Poloměr zaoblení hrotu	–	0,1 ± 0,012 mm	–	0,1 ± 0,012 mm
Průměr hrotu kom. kužele	Ø 0,79 mm	–	Ø 0,79 mm	–
Dělení stupnice	1 stupeň tvrdosti / analogová s unášenou ručkou			
Příložná plocha	Ø 18 mm		Ø 18 mm	
Hmotnost	320 g		300 g	



64AAA964

Shore A

Rozsah stupnice tvrdosti: 0–100 Shore A

Rozsah měření: 10– 90 Shore A

Shore D

Rozsah stupnice tvrdosti: 0–100 Shore D

Rozsah měření: 20– 90 Shore D

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
811-019	Stojan pro 811-331
811-012	Stojan pro 811-333
811-013	Stojan pro 811-335-01
811-014	Stojan pro 811-337-01
64AAA964	Sada vzorků (pryž) tvrdost 30, 60, 90 Shore „A“
64AAA590	Sada vzorků (pryž) tvrdost 20, 40, 80 Shore „D“

Další zvláštní příslušenství na vyžádání.

Přenosné tvrdoměry Shore

- Kontrola tvrdosti kaučuku, elastomerů a umělých hmot.

Funkce	Série 811
Výstup dat	●
ZAP / VYP	●
DATA/HOLD	●
Nulování	●

Shore A

Rozsah stupnice tvrdosti: 0–100 Shore A
Rozsah měření: 10– 90 Shore A

Shore D

Rozsah stupnice tvrdosti: 0–100 Shore D
Rozsah měření: 20– 90 Shore D

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
905693	Signální kabel (1 m)
905694	Signální kabel (2 m)
19BAA406	Datový procesor (tiskárna)
811-019	Stojan pro 811-332
811-012	Stojan pro 811-334
811-013	Stojan pro 811-336-01
811-014	Stojan pro 811-338-01
64AAA964	Sada vzorků (pryž) tvrdost 30, 60, 90 Shore „A“
64AAA590	Sada vzorků (pryž) tvrdost 20, 40, 80 Shore „D“

Další zvláštní příslušenství na vyžádání.

Série 811

Digitální provedení

- Kompaktní a „dlouhé“ provedení
- Tvrdost Shore „A“ a „D“



811-332



811-338-01

č.	Dlouhé provedení		Kompaktní provedení	
	811-332	811-334	811-336-01	811-338-01
Měřený materiál	normální pryž měkké umělé hmoty	tvrdá pryž tvrdé umělé hmoty	normální pryž měkké umělé hmoty	tvrdá pryž tvrdé umělé hmoty
Tvrdost Shore	A	D	A	D
Norma	JIS K 7215, JIS K 6253, ISO 868, ISO 7619, ASTM D 2240			
Tvar hrotu	komolý kužel	kužel	komolý kužel	kužel
Číselný krok	0,5 jednotek tvrdosti / digitální displej s funkcí HOLD a výstupem dat „DIGIMATIC“			
Příločná plocha	Ø 18 mm		Ø 18 mm	
Hmotnost	310 g		cca. 290 g	



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!



64AAA964

Přenosný tvrdoměr „HARDMATIC“ HH-411

- HARDMATIC HH-411 je velmi lehký přenosný tvrdoměr na kontrolu kovových obrobků.
- Pracuje na principu zpětného odrazu (nomováno dle ASTM A 956).
- Měří se ve stupnici tvrdosti L (Leeb-Wert), hodnota může být ale převedena do požadované stupnice tvrdosti dle Vickers, Brinell, Rockwell B, Rockwell C, Shore HS a zobrazena.
- Při nastavené funkci tolerance se na displeji při překročení, případně podkročení tolerance automaticky zobrazí hlášení OK/NG.
- Uložení 1800 naměřených hodnot.
- Automatická kompenzace úhlu měření.

Série 810

Digitální provedení



810-298

Model	HH-411
č.	810-298
Hodnota tvrdosti	tvrdost L (Leeb)
Úderové těleso	tvrdokovové kulička typ D
Funkce	Rozsah přepínání
	Rockwell C
	19.3 HRC – 68.2 HRC
	Rockwell B
	13.5 HRB – 101.7 HRB
	Vickers
	43 HV – 950 HV
	Shore
	13.2 HS – 99.3 HS
	Pevnost v tahu
	499 – 1996 MPa
	Brinell
	20 – 894 HB
	směr úderu příp. měření, měření pro stanovení střední hodnoty, vyhodnocení tolerance, ofsetové hodnoty, uložení 1800 měření do paměti, statistická analýza (atřední hodnota, max. hodnota, min. hodnota, standardní odchylka), interní čítač pro provedená měření
Výstup dat	RS-232 C / DIGIMATIC
Napájení	AC adaptér nebo baterie LR6 (2 kusů)
Rozměry	Ø 28 x 175 mm (měřicí jednotka) / 70 x 110 x 35 mm (displej)
Hmotnost	120 g (měřicí jednotka) / 200 g (displej)



Příklad použití

Drsnost povrchu a minimální tloušťka / hmotnost vzorku

- 1) Povrch
Povrch vzorku by měl mít hodnotu R_{max} 10 μ m nebo méně.
- 2) Minimální tloušťka / hmotnost
Minimální tloušťka materiálu musí být 5 mm, minimální hmotnost 5 kg.
Vzorky s odlišnými hodnotami lze změřit za pomoci příslušného opatření (např. upevnění vzorku na žulovou desku).

Standardní příslušenství

č.	Označení
810-287	Základní přístroj (Úderové těleso)
19BAA450-01	Vyhodnocovací jednotka
19BAA457	Tvrdokovové kulička
19BAA451	Podpůrný kroužek Ø 22 mm
–	Baterie (2 kusy)
19BAA258	Čistící štětec
19BAA452	Podpůrný kroužek Ø 14 mm
19BAA265	Referenční blok HLD 800
–	Plastový kufřík
19BAA460	Kabel detektoru



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Přenosný tvrdoměr „HARDMATIC“ HH-411

- Bohatá nabídka detektorů.
- Jako doplněk ke standardně dodávanému univerzálnímu úderovému tělesu (Typ D) má uživatel k dispozici širokou paletu speciálních úderových těles pro zvláštní měřicí úlohy.
- Typ DC: Pro stísněné poměry, např. pro měření v trubkách.
- Typ D+15: Úzké provedení pro měření v drážkách.
- Typ DL: Pro měření v nejužších místech, jako např. ve švech svárů nebo ozubených kolech.

Zvláštní příslušenství

č.	Označení
264-504-5D	Miniprocessor DP-1 VR DIGIMATIC
937387	DIGIMATC Signální kabel (1 m)
09EAA069D	Záznamový papír pro DP-1 VR
19BAA238	Signální kabel pro RS-232 C
526688D	Síťový adaptér
19BAA243	Referenční blok 880HLD (Ø 115 mm, t33 mm, 3,7 kg)
19BAA244	Referenční blok 830HLD (Ø 115 mm, t33 mm, 3,7 kg)
19BAA245	Referenční blok 730HLD (Ø 115 mm, t33 mm, 3,7 kg)
19BAA246	Referenční blok 620HLD (Ø 115 mm, t33 mm, 3,7 kg)
19BAA247	Referenční blok 520HLD (Ø 115 mm, t33 mm, 3,7 kg)
19BAA248	Podpůrný váleček pro měření konvexního povrchu válce (R10 až 20 mm): pro typy D a DC
19BAA249	Podpůrný dutý váleček pro měření konvexního povrchu válce (R14 až 20 mm): pro typy D a DC
19BAA250	Podpůrná kulička pro měření konvexních sférických ploch (R10 až 27,5 mm): pro typy D a DC
19BAA251	Podpůrná dutá kulička na měření konkávních sférických ploch (R13,5 až 20 mm): pro typy D a DC
19BAA457	Tvrdokovové kulička pro typy D, DC a D+15
19BAA458	Úderové těleso pro typ DL
810-287	Detektor UD-411 typ D cca. Ø 28 x 175 mm, cca. 120 g (podpůrný kroužek Ø 22 mm)
810-288	Detektor UD-412 typ DC cca. Ø 22 x 85 mm, cca. 50 g (Podpůrný kroužek Ø 22 mm)
810-289	Detektor UD-413 typ D+15 cca. Ø 28 x 190 mm, cca. 130 g (podpůrný kroužek Ø 11 mm)
810-290	Detektor UD-414 typ DL cca. Ø 28 x 230 mm, cca. 140 g (podpůrný kroužek Ø 4 mm)



Příklady použití



810-289



810-290



810-288

810-288: UD-412

Použití: Vhodný pro měření vnitřních stěn válců. Úderové těleso je krátké a zaručuje tak potřebnou stabilitu v měřicí pozici.

810-289: UD-413

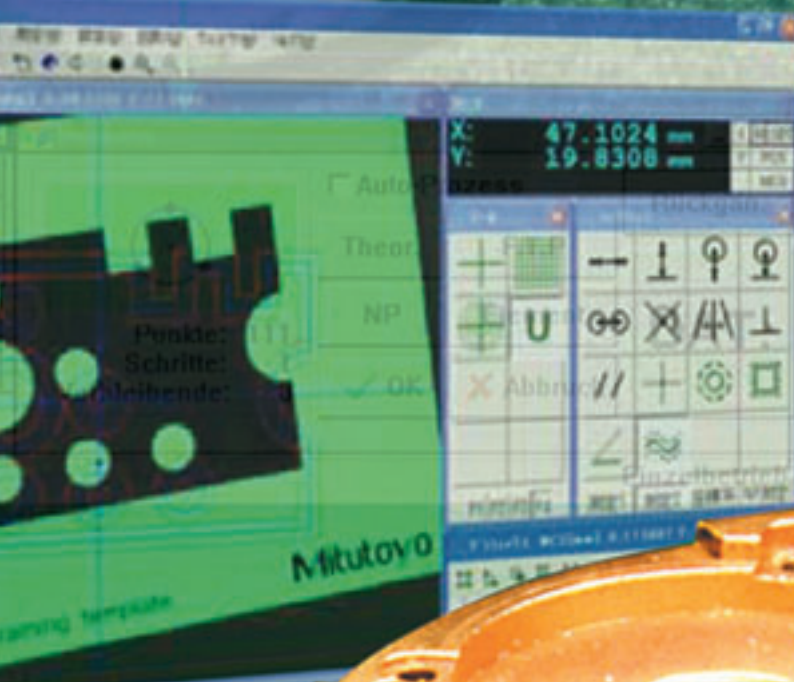
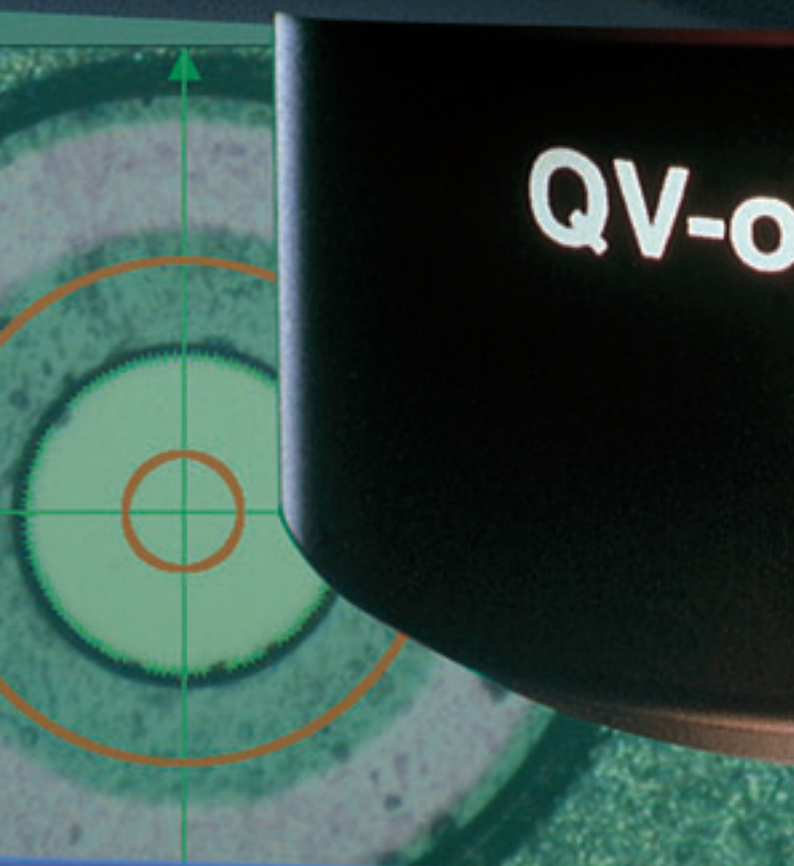
Použití: Vhodný pro měření v úzkých drážkách.

810-290: UD-414

Použití: Vhodný pro měření drážek a štěrbin, jaké se nacházejí na ozubených kolech a hranách svárů.

QV-objective 1x

$\infty / 0$



Systém zpracování obrazu
QUICK IMAGE



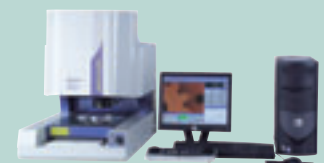
Strana 424

Systém zpracování obrazu
QUICK SCOPE ruční



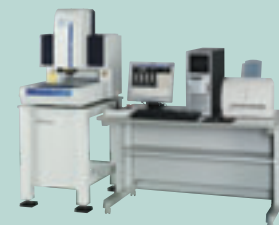
Strana 425

Systém zpracování obrazu
QUICK SCOPE CNC



Strana 425

3D CNC-systém zpracování obrazu
QUICK VISION ELF



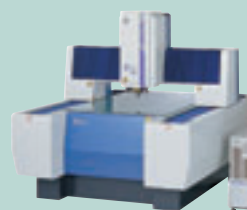
Strana 426

3D CNC-systémy zpracování obrazu
QUICK VISION APEX / HYPER QUICK VISION
QUICK VISION HYBRID



Strana 426–427

3D CNC-systém zpracování obrazu
QUICK VISION ACCEL



Strana 427

3D CNC-systém zpracování obrazu
ULTRA QUICK VISION



Strana 428

Systém UMAP VISION



Strana 429

M-NanoCoord



Strana 430

Systém pro zpracování obrazu QUICK IMAGE

Vysoká hloubka ostrosti, obzvlášť velké zorné pole, včetně softwaru.

- **Dvojitý telecentrický systém**

Díky velkému rozsahu hloubky ostrosti je možné jednoduše a bez dodatečného zaostřování měřit díly s různými výškami nebo odstupňovanými povrchy jako jsou např. soustružené díly nebo střížné nástroje.

- **Obzvlášť velké zorné pole**

Zorné pole o velikosti 32 x 24 mm (QI-A) umožňuje kompletní zachycení malých dílů jediným pohledem – pro rychlé, jednoduché a automatizovatelné měření.

- **Sériové softwary**

Komfortně opakovatelné programovatelné měřicí postupy spolu s vysokou rychlostí vyhodnocení díky integrovanému špičkovému softwaru QIPAK. Pro nejvyšší míru pestrosti a kvality vyhodnocení.

- **Kombinovatelný s PC nebo notebookem.**



QI-A2010B



QI-B4020B

Model	QI-A505B	QI-A1010B	QI-A2010B	QI-A2017B	QI-A3017B	QI-A4020B	
Zvětšení	0,2 x	0,2 x	0,2 x	0,2 x	0,2 x	0,2 x	
Model	QI-B505B	QI-B1010B	QI-B2010B	QI-B2017B	QI-B3017B	QI-B4020B	
Zvětšení	0,5 x	0,5 x	0,5 x	0,5 x	0,5 x	0,5 x	
Měřicí rozsah	X, Y (mm)	50 x 50	100 x 100	200 x 100	200 x 170	300 x 170	400 x 200
	Z (mm)	25	100	100	100	100	100
Měřicí režim	režim s vysokým rozlišením a normální režim						
Chyba měření	v zobrazení	QI-A: ± 5 μm (režim s vysokým rozlišením), ± 8 μm (normální režim) QI-B: ± 2,7 μm (režim s vysokým rozlišením), ± 4 μm (normální režim)					
	(U1 xy)	± (5 + 0,08L) μm L = in mm					
Kamerový systém	barevná kamera 1,3 Mpi 1/2"						
Optický systém	Pracovní vzdál.	90 mm					
	Hloubka ostrosti	režim s vysokým rozlišením: ± 0,6 mm, normální režim: ± 11 mm (± 1,8 mm) (): QI-B					
Osvětlení	procházející světlo LED, halogenové koaxiální světlo, 4-kvadrantové prstencové světlo LED						
Max. hmotnost obrobku	5 kg	5 kg	10 kg	20 kg	20 kg	15 kg	



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Technické parametry

Rozlišení: 0,0001 mm
 Nejistota měření (E_i) při 20 °C (XY): (3 + 2 L/100) μm
 Zvětšení na obrazovce (17"): Pevný objektiv 1 x: 42-násobné
 Pevný objektiv 2,5 x: 105-násobné
 Pevný objektiv 5 x: 210-násobné
 Power-zoom: 21- až 147-násobné

Systémy zpracování obrazu QUICK SCOPE s ručním ovládáním

QUICK SCOPE ruční:

- Kompaktní hospodárné stolní provedení pro nekomplikované ruční měření jednotlivých dílů.

Přístroj s pevným objektivem:

- Vysoce přesné 1-, 2,5- a 5-násobné měřicí objektivy.

Přístroj s power-zoomem:

- Programování power-zoomu s automatickým přizpůsobením intenzity světla a velikosti pixelů.



QUICK SCOPE

Model	Ovládání	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E _i (XY) μm	Pevný objektiv	Zoom-objektiv	Halogen procház. sv.	Halogen koax. sv.	Halogen prstenc. sv.	Auto-fokus
QS-E 1020	ruční	200 : 100 : 150	(3 + 2,0 L/100) μm	●	–	●	●	–	–
QS-L 1020AF	ruční	200 : 100 : 150	(3 + 2,0 L/100) μm	●	–	●	●	●	●
QS-L 1020Z	ruční	200 : 100 : 150	(3 + 2,0 L/100) μm	–	●	●	●	●	–
QS-L 1020Z/AF	ruční	200 : 100 : 150	(3 + 2,0 L/100) μm	–	●	●	●	●	●

Technické parametry

Rozlišení: 0,0001 mm
 Nejistota měření (E_i) při 20 °C (XY): (2,5 + 0,6 L/100) μm
 Zvětšení na obrazovce (17"): Pevný objektiv 1 x: 42-násobné
 Pevný objektiv 2,5 x: 105-násobné
 Pevný objektiv 5 x: 210-násobné
 Power-zoom: 21- až 147-násobné

CNC přístroje obrazového zpracování QUICK SCOPE

QUICK SCOPE CNC:

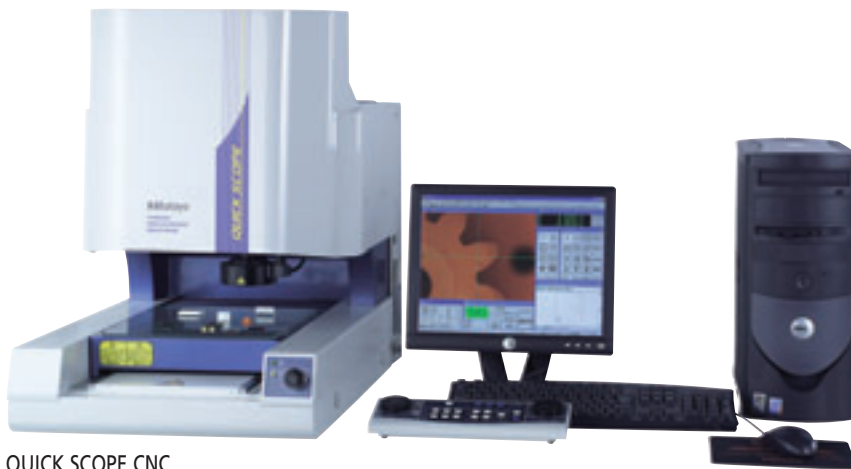
- CNC řízený stolní přístroj s atraktivním poměrem ceny a výkonu. Ideální také pro měření malých a středních sérií.

Přístroj s pevným objektivem:

- Vysoce přesné 1-, 2,5- a 5-násobné měřicí objektivy.

Přístroj s powerzoomem:

- Programování power-zoomu s automatickým přizpůsobením intenzity světla a velikosti pixelů.



QUICK SCOPE CNC

Model	Ovládání	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E _i (XY) μm	Pevný objektiv	Zoom-objektiv	Halogen procház. sv.	Halogen koax. sv.	Halogen prstenc. sv.	Auto-fokus
QS 200	CNC	200 : 200 : 100	(2,5 + 0,6 L/100) μm	●	–	●	●	●	●
QS 250	CNC	200 : 250 : 100	(2,5 + 0,6 L/100) μm	–	–	●	●	●	●
QS 200 Z	CNC	200 : 200 : 100	(2,5 + 0,6 L/100) μm	–	●	●	●	●	–
QS 250 Z	CNC	200 : 250 : 100	(2,5 + 0,6 L/100) μm	–	●	●	●	●	–



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Přístroje na zpracování obrazu QUICK VISION ELF

Kompaktní CNC řízený stolní přístroj pro hospodárné měření zpracováním obrazu, orientované na výkon.

Verze PT:

- Halogenové optické vlákno

Verze Pro:

- Halogenové optické vlákno
- Programovatelné čtyřkvadrantové LED prstencové světlo.



QUICK VISION ELF

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E ₁ (XY)
QVE 202 PRO	200 : 250 : 100	(2 + 0,3 L/100) μm

Přístroje na zpracování obrazu QUICK VISION APEX / HYPER QUICK VISION

Stacionární model pro náročné úkoly v měření zpracováním obrazu.

Se čtyřbarevným LED koaxiálním a prstencovým světlem.



QUICK VISION

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E ₁ (XY)	Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E ₁ (XY)
QUICK VISION APEX			HYPER QUICK VISION		
QVX 302 PRO	300 : 200 : 200	(1,5 + 0,3 L/100) μm	HQV 302 PRO	300 : 200 : 200	(0,8 + 0,2 L/100) μm
QVX 404 PRO	400 : 400 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm	HQV 404 PRO	400 : 400 : 250	(0,8 + 0,2 L/100) μm
QVX 606 PRO	600 : 650 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm	HQV 606 PRO	600 : 650 : 250	(0,8 + 0,2 L/100) μm

Technické parametry

Rozlišení: 0,0001 mm

Chyba měření
(E₁) při 20 °C (XY): (2 + 0,3 L/100) μm

Technické parametry

Rozlišení: 0,0001 mm (APEX),
0,00002 mm (HYPER)

Chyba měření
(E₁) při 20 °C (XY): 1,5 + 0,3 L/100 μm (APEX),
0,8 + 0,2 L/100 μm (HYPER)



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných oteřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Technické parametry

Rozlišení: 0,0001 mm
Chyba měření
(E₁) při 20 °C (XY): 1,5 + 0,3 L/100 μm

Přístroje na zpracování obrazu QUICK VISION STREAM PLUS

Non-stop měření detailů dílů.

Velmi intenzivní osvětlení LED

Specifikace:

- Výrazně vyšší výkon optického měření
- Možnost objednat laserový autofokus pro rychlé zaostření jako zvláštní příslušenství.
- Rychlost měření max. 400 mm/s.
- Programovatelná výměna zvětšení.



Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E ₁ (XY)
QVSP 302 PRO	300 : 200 : 200	(1,5 + 0,3 L/100) μm
QVSP 404 PRO	400 : 400 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm
QVSP 606 PRO	600 : 650 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm
QVSP 302 PRO5	300 : 200 : 200	(1,5 + 0,3 L/100) μm
QVSP 404 PRO5	400 : 400 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm
QVSP 606 PRO5	600 : 650 : 250	(1,5 + 0,3 L/100) μm

Technické parametry

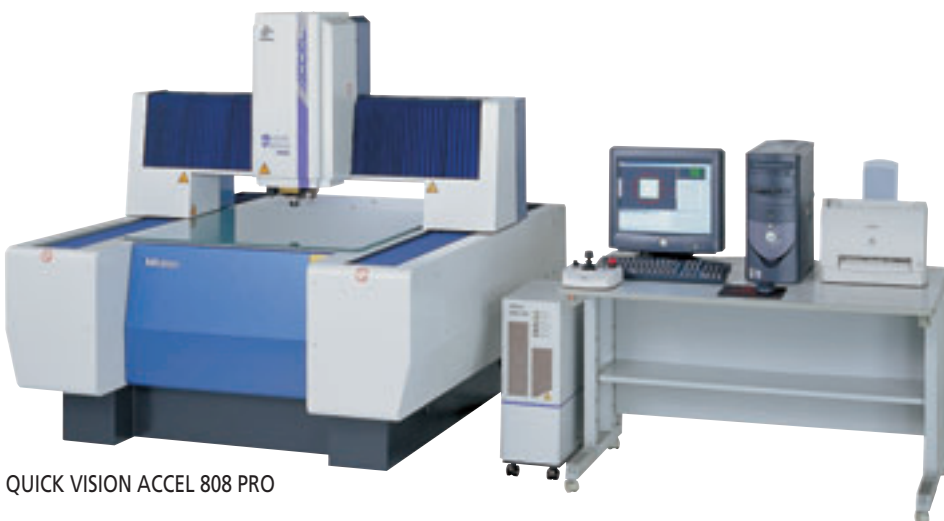
Rozlišení: 0,0001 mm
Chyba měření
(E₁) při 20 °C (XY): od 2,5 + 0,4 L/100 μm

Přístroje na zpracování obrazu QUICK VISION ACCEL

Stacionární přístroj s pevným měřicím stolem pro velké zrychlení a vysokou rychlost posuvu. Dynamické řešení pro časově optimální kontrolu sérií.

Verze pro:

- Programovatelné čtyřbarevné LED prstencové světlo.



QUICK VISION ACCEL 808 PRO

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E ₂ (XY)
QVA 808 PRO	800 : 800 : 150	(2,5 + 0,4 L/100) μm
QVA 1212 PRO	1250 : 1250 : 100	(3,5 + 0,4 L/100) μm
QVA 1517 PRO	1500 : 1500 : 100	(3,5 + 0,4 L/100) μm
QVA 2021 PRO	2000 : 2000 : 100	(4,5 + 0,5 L/100) μm



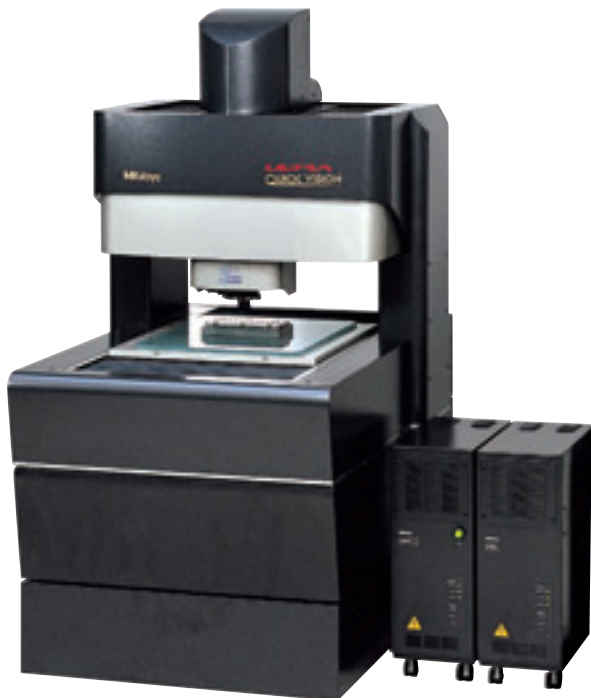
Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Systém pro zpracování obrazu ULTRA QUICK VISION

Stacionární CNC řízený systém se vzduchově uloženými osami pro maximální nároky na nejistotu měření, také na kontrolu velkých sérií.



ULTRA QUICK VISION 350 PRO

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z (mm)	Chyba měření E, (XY)
UQV 350 PRO	350 : 350 : 150	(0,3 + 0,1 L/100) μm

Technické parametry

Rozlišení: 0,00001 mm

Chyba měření

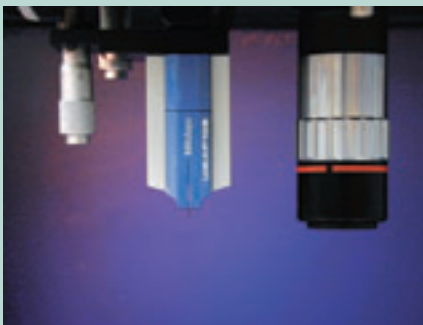
(E,) při 20 °C (XY): (0,3 + 0,1 L/100) μm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných oteřů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.



Optický senzor pro umístění a pro měření zpracování obrazu

Přístroj pro zpracování obrazu systém UMAP VISION

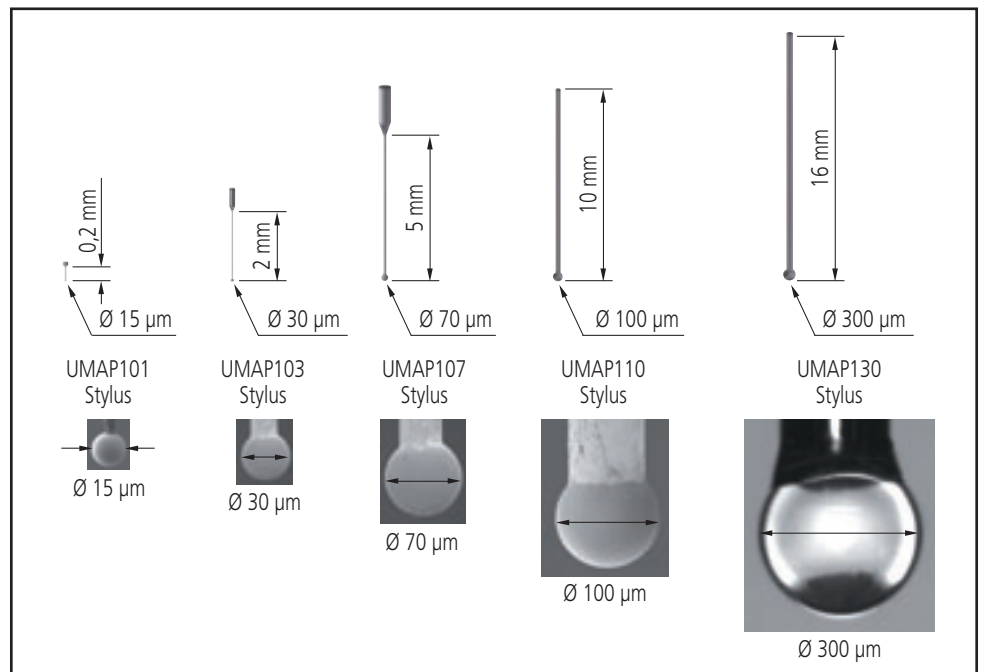
Dotekové měření velmi jemných kontur s pomocí obzvláště malého snímacího doteku
Mikrosnímač „UMAP 103“ umožňuje např. dotekové měření velmi úzkých a těsných otvorů za pomoci obzvláště malého snímacího doteku – průměr kuličky 30 μm – délka stopky 2 mm – délkový poměr 66,7.

Optický senzor umožňuje uživateli zvětšení jakéhokoli požadovaného detailu, stejně jako provedení měření zpracování obrazu

- Díky optickému senzoru může být snímací dotek velmi lehce a přesně umístěn pouhým okem na těžce znatelné přesné rozmezí. Díky tomu může být senzor použit také pro měření zpracování obrazu.

Měření kontur díky dotekovému scanování

- Navíc k měření pevných geometrických tvarů umožňuje UMAP 103 díky dotekovému scanování měření bod za bodem.



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.



UMAP VISION System HYPER 302 Typ 1

Systém pro zpracování obrazu M-NanoCoord

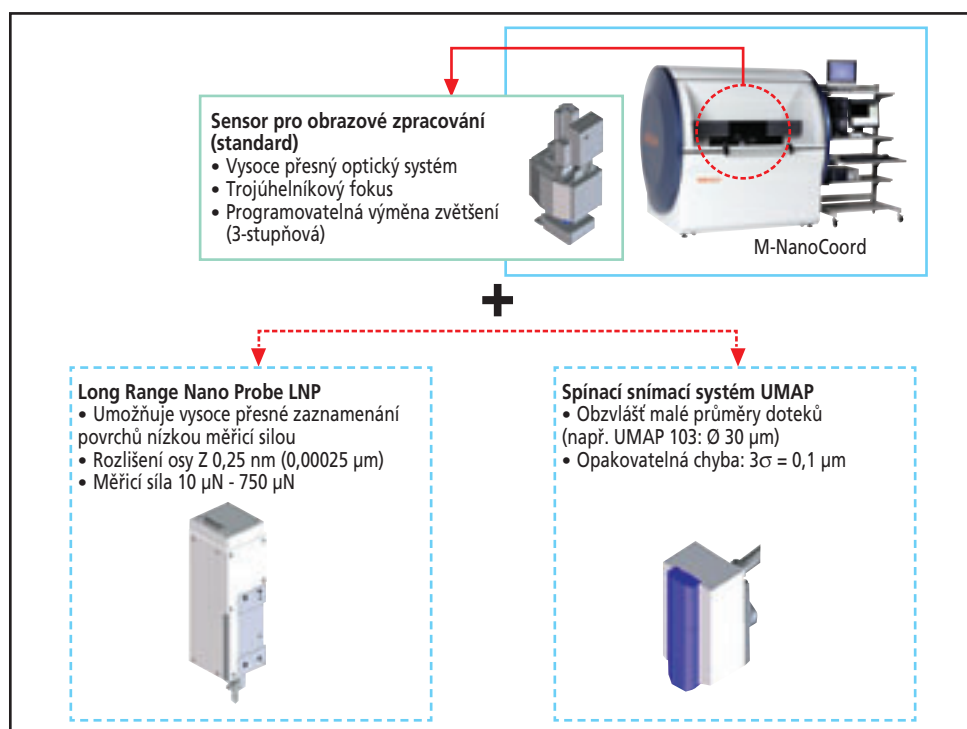
Flexibilní 3D-přístroj na zpracování obrazu v měřicím rozsahu v oblasti nano.

- Základní přístroj s různými typy senzorů (např. UMAP) pro každé zadání.
- Extrémně nízká chyba MPE: $(0,3 + L/1000)$ μm .
- Velký měřicí rozsah: 300 x 200 x 100 mm.



M-NanoCoord

Konfigurace systému M-NanoCoord



Main Unit Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných oteřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Software QIPAK, QSPAK, QVPAK

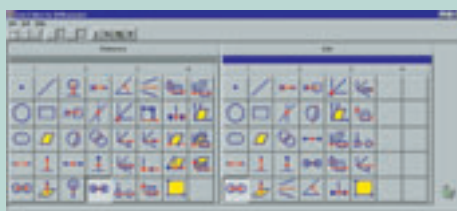
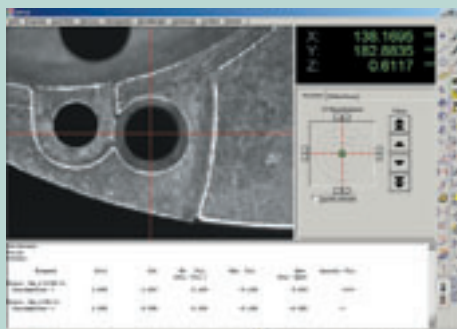
Úžasné mnohostranný a přesto uživatelsky příjemný základní software pro systémy obrazového zpracování.

- Promyšlená konstrukce, prakticky zaměřené nástroje a excelentní zobrazení na obrazovce otevírají zcela novou dimenzi efektivního měření. Pomocí programů QIPAK, QSPAK a QVPAK lze bezpečně plánovat, kontrolovat a vyhodnocovat i maximálně komplexní měřicí postupy. I nezkušení uživatelé si díky integrované online podpoře osvojí svět obrazového zpracování snadno a v krátkém čase.

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

the standard in world
metrology software

CMM



Měřicí systémy zpracování obrazu

QV
QVPAK

Softwarový balík

Doplňkové moduly

MeasurLink

Modul pro statistickou zprávu naměřených dat a pro jejich analýzu a ukládání.

QV CAD-IMPORT/EXPORT

Konvertuje data výměnou s QVPAK a systémem CAD. Bezproblémový import a export obrázkových formátů IGES a DXF.

QV EIO

Slouží ke komunikaci systému QUICK VISION s externě programovatelným controllerem.

QV EIO PC

Software pro komunikaci mezi systémem QUICK VISION a externím PC přes sériové rozhraní RS-232 C.

QV PARTMANAGER

Paletový správní program umožňuje kontrolu více dílů (i různých) za sebou v jednom měřicím postupu. Během měření probíhá vyhodnocení „jedním pohledem“.

PAGPAK

Generuje programy dílů speciálně pro měření otvorů v deskách. Načítá CNC- nebo NC-data frézek nebo vrtaček a používá je pro měření.

EASYPAG

Používá data IGES nebo DXF k vytvoření programů Offline.

FORMPAK-QV

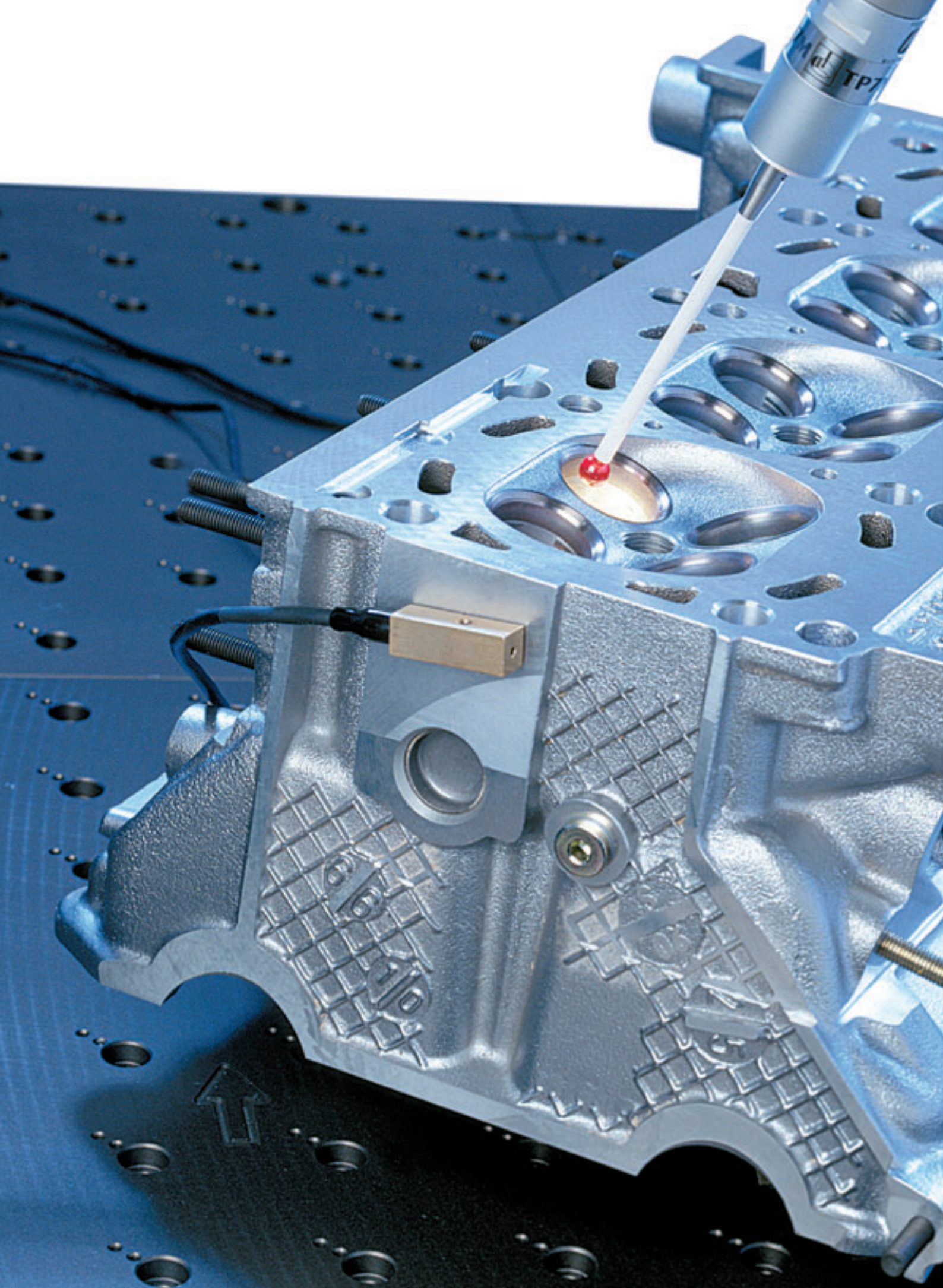
Efektivní, snadno obsluhovatelný program pro analýzu a vyhodnocení kontur.

QV GEARPAK

Vytváří program pro měření ozubených kol včetně vyhodnocovacího modulu pro parametry ozubených kol.



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!



Souřadnicové měřicí stroje
QM-M 333
Crysta-Plus M



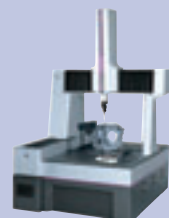
Strana 434

CNC souřadnicové měřicí stroje
Crysta-Apex C



Strana 435–437

CNC souřadnicové měřicí stroje
Euro-C STRATO



Strana 438

CNC souřadnicové měřicí stroje
LEGEX



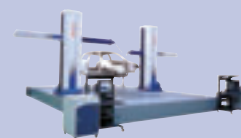
Strana 439–441

CNC souřadnicové měřicí stroje
MACH



Strana 442

CARBapex
CARBstrato



Strana 443

Softwarový systém MCOSMOS
Softwarový systém MeasurLink®
Upínací systém REPRO-FIX



Strana 444–445

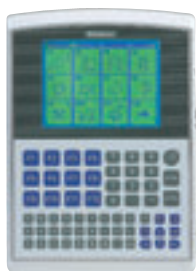
FLEXIBLE GAUGE QM-M 333

FLEXIBLE GAUGE je měřicí stroj pro ruční měření dílů – rychlý, přesný a flexibilní. FLEXIBLE GAUGE byl vyvinut speciálně pro drsné dílenské a výrobní prostředí.

- Rychlé a snadné provádění měřících postupů datovým procesorem QM-Data.
- Vysoká přesnost měření při rychlém přímém zpracování naměřených hodnot.
- Robustní, stabilní konstrukce, obzvláště snadná manipulace.
- Jako zvláštní příslušenství je možné objednat integrovanou teplotní kompenzaci chyb pro měřicí stroj a měřený díl v teplotním rozsahu 15 °C až 30 °C.
- Volitelně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



QM-M 333



Datový procesor QM-Data

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření*
QM-M 333	300 : 300 : 300	$E = (3,0 + 0,4 L/100) \mu\text{m}$
QM-M 353	300 : 500 : 300	$E = (3,0 + 0,4 L/100) \mu\text{m}$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 20 °C ± 1 °C s TP 2, TP 20

Souřadnicový měřicí stroj Crysta-Plus M

Ručně ovládané kompaktní stroje pro obzvláště úsporný vstup do světa 3D měření. Pro nekomplikovanou, rychlou a výkonnou kontrolu dílů přímo ve výrobě.

- Kompaktní stroj s výborným poměrem ceny a výkonu.
- Přestavitelný na CNC provoz.
- Jako zvláštní příslušenství je možné objednat integrovanou teplotní kompenzaci chyb pro měřicí stroj a díl v teplotním rozsahu od 16 °C do 26 °C.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



Crysta-Plus M s PC

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření*
Crysta-Plus M443	400 : 400 : 300	$E = (3,0 + 0,40 L/100) \mu\text{m}$
Crysta-Plus M544	500 : 400 : 400	$E = (3,5 + 0,45 L/100) \mu\text{m}$
Crysta-Plus M574	500 : 700 : 400	$E = (3,5 + 0,45 L/100) \mu\text{m}$
Crysta-Plus M776	700 : 700 : 600	$E = (4,5 + 0,45 L/100) \mu\text{m}$
Crysta-Plus M7106	700 : 1000 : 600	$E = (4,5 + 0,45 L/100) \mu\text{m}$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 20 °C ± 1 K s TP 2, TP 20

Technické parametry

Přesnost: 3,0 μm



QM-Data-záznam obrazovky



QM-Data-ukázka menu



QM-Data-ukázka menu

Technické parametry

Přesnost: 3,5 μm a 4,5 μm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt nebo se informujte na internetových stránkách www.mitutoyo.de – ProduktLounge!

Technické parametry

Přesnost: 1,7 µm

CNC souřadnicový měřicí stroj Crysta-Apex C

CNC řízené stroje pro splnění náročných úkolů v laboratoři a ve výrobě.

Konstrukční řada se zvláště bohatým výběrem variant a širokým výběrem měřicích rozsahů.

- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a díl v teplotním rozsahu od 16 °C do 26 °C.
- Vysoká rychlost posuvu až do 520 mm/s.
- Kompaktibilní s mnohostranným měřicím systémem.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



Crysta-Apex C700 s PC



Crysta-Apex C500



Crysta-Apex C900



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* L v mm
Crysta-Apex C544	505 : 405 : 405	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C574	505 : 705 : 405	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C776	705 : 705 : 605	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C7106	705 : 1005 : 605	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9106	905 : 1005 : 605	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9108	905 : 1005 : 805	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9166	905 : 1605 : 605	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9168	905 : 1605 : 805	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9206	905 : 2005 : 605	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C9208	905 : 2005 : 805	$MPE_E = (1,7 + 0,4 L/100) \mu m$

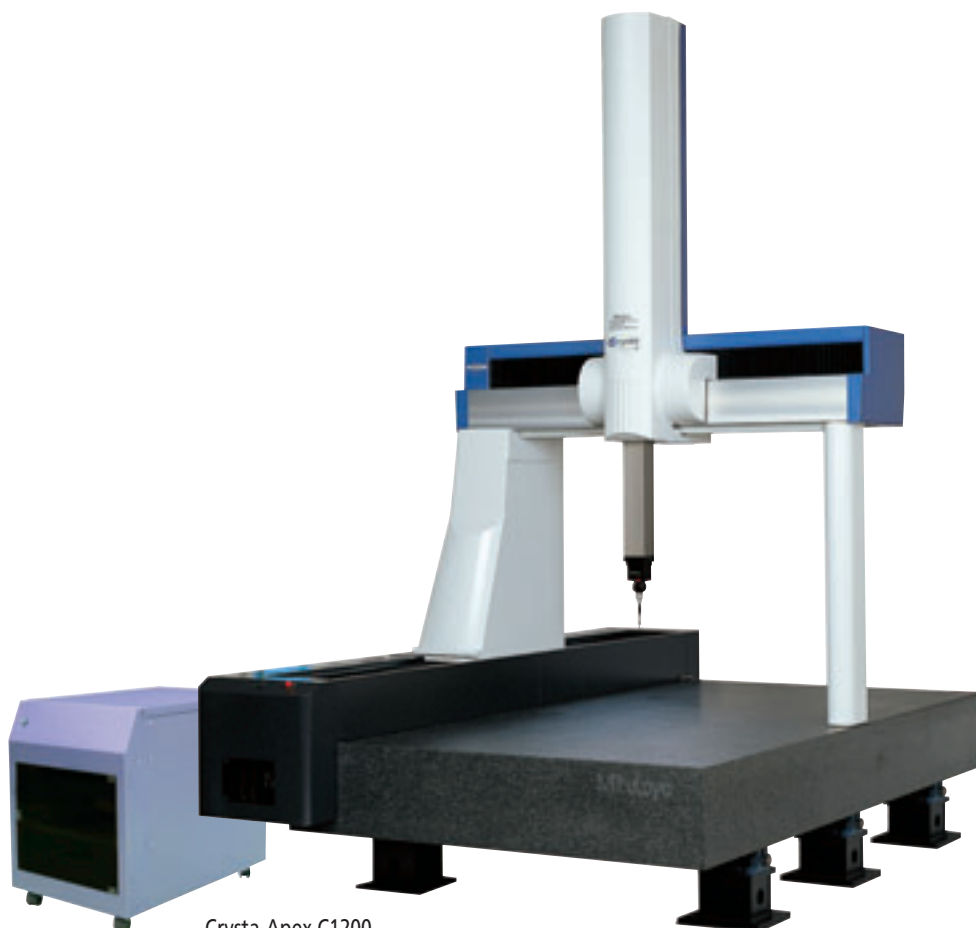
* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 16 °C až 26 °C s SP 25 M

CNC souřadnicový měřicí stroj Crysta-Apex C

CNC řízené stroje pro splnění náročných úkolů v laboratořích a ve výrobě.

Konstrukční řada se zvláště bohatým výběrem variant a s širokým výběrem měřících rozsahů.

- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a díl v teplotním rozsahu od 18 °C do 22 °C.
- Vysoká rychlost posuvu až do 520 mm/s.
- Kompaktilní s mnohostranným měřícím systémem.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



Crysta-Apex C1200

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* L v mm
Crysta-Apex C121210	1205 : 1205 : 1005	$MPE_E = (2,3 + 0,3 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C122010	1205 : 2005 : 1005	$MPE_E = (2,3 + 0,3 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C123010	1205 : 3005 : 1005	$MPE_E = (2,3 + 0,3 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C163012	1605 : 3005 : 1205	$MPE_E = (3,3 + 0,45 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C163016	1605 : 3005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,55 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C164012	1605 : 4005 : 1205	$MPE_E = (3,3 + 0,45 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C164016	1605 : 4005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,55 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C165012	1605 : 5005 : 1205	$MPE_E = (3,3 + 0,45 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C165016	1605 : 5005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,55 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C203016	2005 : 3005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,8 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C203020	2005 : 3005 : 2005	$MPE_E = (6,0 + 0,9 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C204016	2005 : 4005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,8 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C204020	2005 : 4005 : 2005	$MPE_E = (6,0 + 0,9 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C205016	2005 : 5005 : 1605	$MPE_E = (4,5 + 0,8 L/100) \mu m$
Crysta-Apex C205020	2005 : 5005 : 2005	$MPE_E = (6,0 + 0,9 L/100) \mu m$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 18 °C až 22 °C s SP 25 M

Technické parametry

Přesnost: 2,3 μm do 6,0 μm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

CNC souřadnicový měřicí stroj Crysta-Apex C

Snímací systémy

Přehled systémů výměny doteků:



ACR1



SCRMP



MRS-FCR25



MRS-SCP80



SCR200



MRS-ACR3



Příklad použití



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Snímací systémy

Měřicí hlavy	Systém výměny doteků	Popis	S měřicí sondou
Spínací snímací hlavy pro jednobodové nebo vícebodové měření			
	SCR200	Ručně plynule výkyvná měřicí hlava se samostatnou měřicí sondou.	
	ACR1 / MRS-ACR3	Tuhý měřicí systém Měřicí hlava se samostatnou měřicí sondou.	 +
 	ACR1 / MRS-ACR3	Motoricky otočný a výkyvný měřicí systém. Měřicí hlava se samostatnou měřicí sondou.	 +
	SCR 200	Motoricky otočný a výkyvný měřicí systém. Měřicí hlava se samostatnou měřicí sondou.	

Dynamicky měřicí snímací hlavy pro jedno- a vícebodové měření

 	MRS-SCRMP / MRS-SCP80	Kompaktní měřicí systém. Měřicí hlava s vestavěnou měřicí sondou.	
 	ACR1 / FCR25 / MRS-ACR3	Motoricky otočný a výkyvný měřicí systém. Měřicí hlava se samostatnou měřicí sondou.	

* Platí pouze od řady 700

Optické (bezdotekové) měřicí systémy

Měřicí hlavy	Systém výměny doteků	Popis	S měřicím systémem
Optické měřicí hlavy pro jedno- nebo vícebodové měření			
 	ACR1 / MRS-ACR3	Optická měřicí hlava také v kombinaci s ostatními měřicími systémy.	
Laserové měřicí systémy pro jednobodové měření, měření tvaru a digitalizaci			
 	ACR1 / MRS-ACR3	Laserové scanovací měřicí hlavy také v kombinaci s ostatními měřicími systémy.	

* Platí pouze od řady 700

CNC souřadnicový měřicí stroj Euro-C STRATO

Vysoce přesný CNC systém s velkou výkonností pro použití v měřicím centru a přímo ve výrobním prostředí. S integrovaným aktivním tlumením chvění.

- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a díl v teplotním rozsahu od 18 °C do 22 °C.
- Vysoká rychlost posuvu až do 430 mm/s.
- Kompaktní s řadou měřicích systémů.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



Euro-C STRATO

Technické parametry

Přesnost: 1,2 μm a 1,3 μm
3,8 μm a 4,8 μm



Spitzentechnologie für höchste Präzision.

Mitutoyo

Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných oteřů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* L v mm
Euro-C STRATO 776	705 : 705 : 605	$MPE_E = (1,2 + 0,3 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 7106	705 : 1005 : 605	$MPE_E = (1,2 + 0,3 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 9106	905 : 1005 : 605	$MPE_E = (1,3 + 0,3 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 9166	905 : 1605 : 605	$MPE_E = (1,3 + 0,3 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 162012	1605 : 2005 : 1205	$MPE_E = (3,8 + 0,4 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 162015	1605 : 2005 : 1505	$MPE_E = (4,8 + 0,5 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 163012	1605 : 3005 : 1205	$MPE_E = (3,8 + 0,4 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 163015	1605 : 3005 : 1505	$MPE_E = (4,8 + 0,5 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 164012	1605 : 4005 : 1205	$MPE_E = (3,8 + 0,4 L/100) \mu m$
Euro-C STRATO 164015	1605 : 4005 : 1505	$MPE_E = (4,8 + 0,5 L/100) \mu m$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 18 °C až 22 °C; s SP 25 M (u řady 700 a 900) s TP 200 (u řady 1600)

Technické parametry

Přesnost: 0,35 µm a 0,8 µm

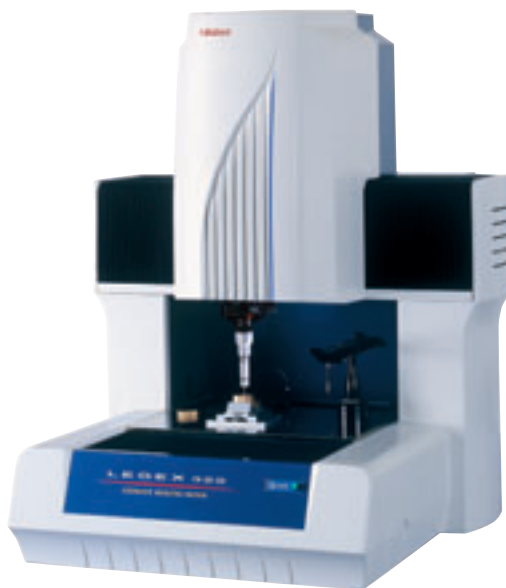
CNC souřadnicový měřicí stroj LEGEX

CNC měřicí stroj s působivou přesností až 0,35 µm. Absolutně špičková technologie pro nejvyšší požadavky na přesnost v měřicí laboratoři.

- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a měřený díl v teplotním rozsahu od 18 °C do 22 °C.
- Rychlost posuvu až 200 mm/s.
- Integrované tlumení chvění počínaje modely řady 500.
- Enormní tuhost/nepoddajnost.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



LEGEX 322 s PC



LEGEX 322



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.



LEGEX 774

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* L v mm
LEGEX 322	300 : 200 : 200	$MPE_E = (0,8 + 0,2 L/100) \mu m$
LEGEX 574	510 : 710 : 455	$MPE_E = (0,35 + 0,1 L/100) \mu m$
LEGEX 774	710 : 710 : 455	$MPE_E = (0,35 + 0,1 L/100) \mu m$
LEGEX 776	701 : 710 : 605	$MPE_E = (0,35 + 0,1 L/100) \mu m$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 20 °C ± 2 K; LEGEX 322 s TP 7 M; od řady 500 s MPP 300 Q

CNC souřadnicový měřicí stroj LEGEX

CNC měřicí stroj s působivou přesností až 0,35 µm. Absolutně špičková technologie pro nejvyšší požadavky na přesnost v měřicí laboratoři.

- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a měřený díl v teplotním rozsahu od 18 °C do 22 °C.
- Rychlost posuvu až 200 mm/s.
- Integrované tlumení chvění.
- Enormní tuhost/nepoddajnost.
- Standardně vybavený s PC a softwarem MCOSMOS.



LEGEX 9106



LEGEX 12128 s PC

Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* L v mm
LEGEX 9106	910 : 1010 : 605	$MPE_E = (0,35 + 0,1 L/100) \mu m$
LEGEX 12128	1210 : 1210 : 810	$MPE_E = (0,6 + 0,15 L/100) \mu m$

* dle ISO 10360-2 v teplotním rozsahu od 20 °C ± 2 K s MPP 300 Q

Technické parametry

Přesnost: 0,35 µm a 0,6 µm



Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

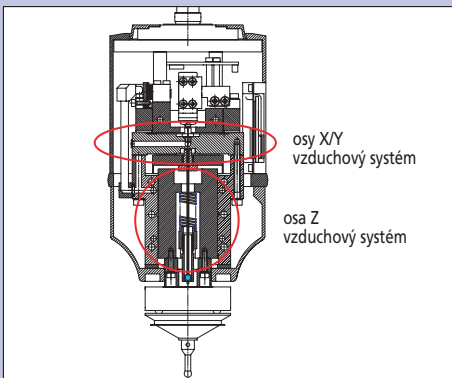
Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

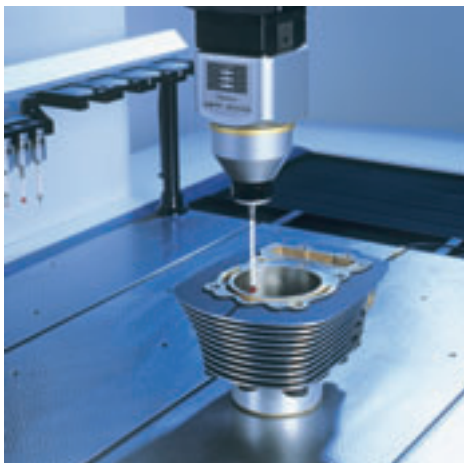
CNC souřadnicový měřicí stroj LEGEX Měřicí snímače a příslušenství

Technické parametry MPP-300Q

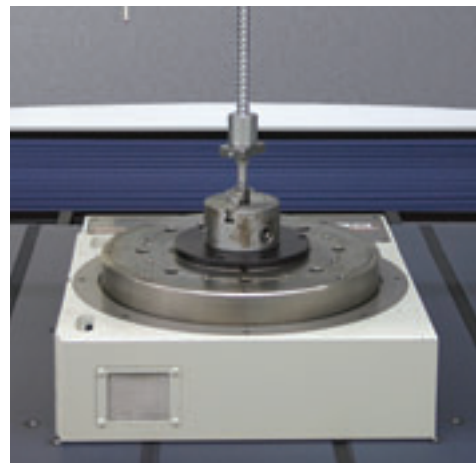
Rozlišení měř. systému: 0,01 μm
 Opakovatelnost (σ): 0,1 μm
 Přítlačná síla: 0,03 až 0,2 N
 Měřicí rozsah: $\pm 1 \mu\text{m}$ (všechny osy)
 Svěrací funkce: všechny osy
 Délky doteků: max. 200 mm
 Upevnění: horizontálně/vertikálně
 pevně na pinole



Snímací systém MPP-300Q



Otočný stůl MRT-320



Použitelné pro všechny třísoř. stroje od osy X 500 mm

Technické parametry MRT-320

Rozměr stolu: $\varnothing 320 \text{ mm}$
 Rozlišení: 1/10000 stupňů
 Max. hmotnost dílu: 100 kg
 Obvodová házivost: $\leq 1 \mu\text{m}$
 Čelní házivost: $\leq 2 \mu\text{m}$



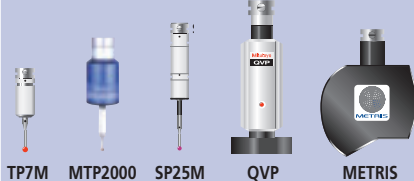


Technické parametry MTP-2000

Opakovatelnost (σ): $\leq 0,075 \mu\text{m}$
 Chyba sním. systému: 0,5 μm
 Délky doteků: max. 50 mm
 horizontálně,
 max. 100 mm vertikálně
 Upevnění: upínání Autojoint

Snímací systém MTP-2000



Měřicí systémy

Měřicí hlava	S měřicí sondou	Měřicí sonda
Pro LEGEX 500 / 700 / 900 / 1200		
 SP80	Vysoce přesná měřicí sonda SP80.	
 PH10MQ	Velice přesná jednobodová sonda TP7M, MTP2000 Vysoce přesná měřicí sonda SP25M Senzor zpracování obrazu QVP Pásový laserový senzor METRIS XC / LC	 TP7M MTP2000 SP25M QVP METRIS
Pro LEGEX 322		
 PH6M	Velice přesný jednobodový dotek TP7M, MTP2000 Vysoce přesný měřicí dotek SP25M	 TP7M MTP2000 SP25M

SOFTWARE

KOORDINATEN-
MESSGERÄTE




Sprentechnologie für höchste Präzision.

Mitutoyo

Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

CNC souřadnicový měřicí stroj MACH

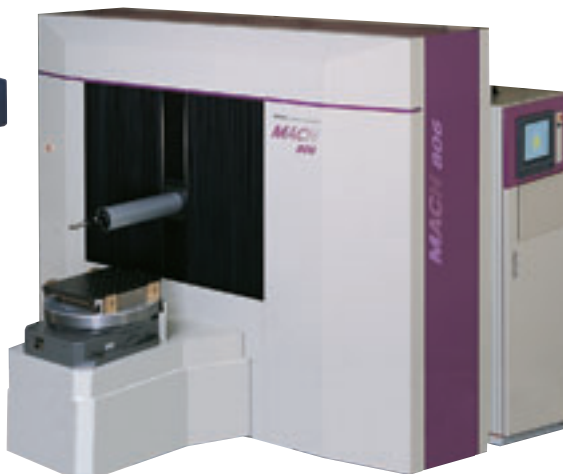
CNC řízený stroj s extrémně vysokou rychlostí posuvu až 1800 mm/s.

Díky enormní stabilitě a zatížitelnosti je ideální pro nekomplikované zapojení přímo do výrobního procesu..

- Extrémně vysoká rychlost posuvu při maximální přesnosti.
- Integrovaná teplotní kompenzace chyb pro měřicí stroj a díl pro nasazení přímo do výroby.
- Vysoká měřicí rychlost až 30 mm/s.
- Enormní stabilita a zatížitelnost.
- Standardně vybavený PC a softwarem MCOSMOS.



MACH V



MACH 806

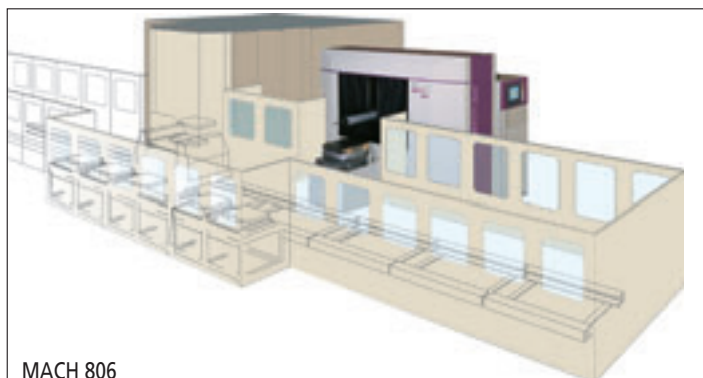
Model	Měřicí rozsah X : Y : Z mm	Chyba měření* (L v mm)	Teplotní rozsah	Rychlost měření	Rychlost posuvu
MACH-V 565	500 : 600 : 500	E = (2,5 + 0,35L/100) μm E = (2,9 + 0,43L/100) μm	19 do 21 °C 15 do 25 °C	1–20 mm/s	max. 866 mm/s
MACH-V 9106	900 : 1000 : 600	E = (2,5 + 0,35L/100) μm E = (2,9 + 0,43L/100) μm	19 do 21 °C 15 do 25 °C	1–20 mm/s	max. 866 mm/s
MACH 403	460 : 460 : 300	E = (3,5 + 0,4L/100) μm E = (5,0 + 0,4L/100) μm	15 do 25 °C 10 do 35 °C	1–30 mm/s	max. 1800 mm/s
MACH 806	1021 : 818 : 615	E = (3,5 + 0,4L/100) μm E = (5,0 + 0,5L/100) μm	15 do 25 °C 10 do 35 °C	1–30 mm/s	max. 1800 mm/s

* dle ISO 10360-2 s TP 7 M

Možná integrace stroje MACH ve výrobě.



MACH V



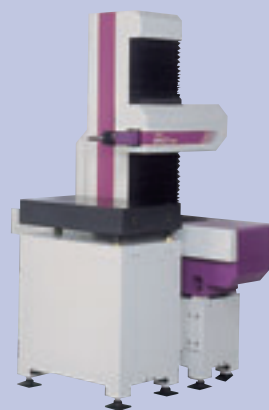
MACH 806

Technické parametry

Přesnost: 2,5 μm, 2,9 μm,
3,5 μm a 5,0 μm



MACH 403



Volitelný stůl pro obrobek



Spitzentechnologie für höchste Präzision.

Mitutoyo

Vyžádejte si náš podrobný prospekt!

Main Unit
Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

CNC souřadnicový měřicí stroj CARBapex a CARBstrato

Horizontální CNC souřadnicové měřicí stroje pro efektivní měření karosérií.

- Možnost výběru ze dvou rozdílných modelů: CARBapex a CARBstrato.
- Jedno- nebo dvojramenný měřicí systém, přičemž oba systémy mohou být řízeny synchronně.
- Nová, nesmírně přesná metoda objemové kompenzace.
- Software s doplňkovými funkcemi, jako např. nalezení otvorů, měření hran, na kontrolu rozměrů mezer a pro bezdotykové měření karosérií. (CAD-Compare).
- Podporuje velké množství snímačů, např. přepínací snímače, měřicí snímače, laserové snímače a snímače pro zpracování obrazu (CCD-kamera).
- Vodicí oblast osy X je pochůzná a odolná prachu.
- Kontrola kolize díky fotosenzoru na rameni (osy Y) na straně měřeného dílu a volitelná kontrola na zadní straně ramene (CARBstrato).
- Standardně vybavený s PC a softwarem MCOSMOS.



CARBapex



CARBstrato

Model		CARBstrato	CARBapex	CARBapex 2
Měřicí rozsah mm	X	6000	6000	6000
	Y	1600	1600	1600
	Z	2400	2400	2400
Nejistota měření MPE _E *	Single TP 2 / TP 20	(18 + 20 L/1000) μm <= 70 μm	(25 + 28 L/1000) μm <= 95 μm	(30 + 28 L/1000) μm <= 95 μm
	Dual TP 2 / TP 20	(38 + 30 L/1000) μm <= 90 μm	(50 + 35 L/1000) μm <= 120 μm	(60 + 35 L/1000) μm <= 120 μm
Rychlost měření mm/s		1-10	1-5	1-3
Rychlost posuvu mm/s		max. 866	max. 520	max. 520
Max. měř. rozsahy mm	X	18000	18000	18000
	Single Y	2000	2000	2000
	Dual Y	3900	3900	3900
	Z	3500	3500	3500

* dle ISO 10360-2 (16 až 26 °C)

Main Unit Startup System

UPOZORNĚNÍ: Výrobky této série jsou vybaveny bezpečnostním systémem pro rozlišení případných otřesů měřicího systému, které by moholy ovlivnit jeho funkci. Spuštění systému vede s časovým zpožděním k odstavení přístroje mimo provoz. Funkci přístroje lze bez výpadků zajistit včasným uvolněním bezpečnostního systému servisními pracovníky Mitutoyo.

Softwarový systém MCOSMOS

MCOSMOS je modulový softwarový systém s technologií MiCAT pro profesionální řízení, měření a vyhodnocování v oblasti třísořadnicové měřicí techniky.

- **Softwarový balík a přídatné moduly pro každý požadavek.**
- Tímto špičkovým softwarovým systémem, vyvinutým firmou Mitutoyo, využíváte bez námahy schopnosti různých softwarových balíků a přídatných modulů. Vyhodnocujete komplexně výsledky měření, působivě je dokumentujete a prezentujete. Později jsou data archivována v přehledné a prakticky orientované struktuře. Samozřejmě patří MCOSMOS 1 k běžně součástí dodávek všech souřadnicových měřících strojů Crysta-Apex C.

MiCAT
Mitutoyo Intelligent Computer Aided Technology

the standard in world
metrology software
CMM

MCOSMOS

MCOSMOS 1 MCOSMOS 2 MCOSMOS 3

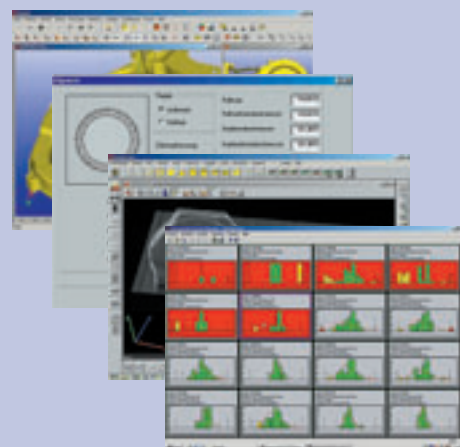
Softwarové balíčky

MeasurLink SCANPAK 3D-TOL GEARPAK MAFIS Pure DMISPAK CORRECT PLUS

Přídatné moduly

<p>Statistické vyhodnocení Sběr dat v reálném čase, SPC-analýza, síťové uzpůsobení.</p>	<p>2-D- vyhodnocení tvarů a 3D-digitalizace Kombinuje automatické scanování tvaru obrobku a 3D-digitalizaci povrchů.</p>	<p>3-D-analýza volných plošných tvarů Pro automatickou analýzu volných plošných tvarů v závislosti na CAD-data a navazující na má být je srovnání.</p>	<p>Vyhodnocení evolventních profilů Pro měření všech typů evolventních profilů a následné srovnání s výrobními nebo mezinárodními normami.</p>	<p>Vyhodnocení tvarů nosné plochy Měření a analýza vybraných charakter. vlastností tvarů nosné plochy.</p>	<p>Interface pro standardní měřicí přístroje Podporuje kompatibilitu mezi rozdílnými třísoř. stroji a systémem.</p>	<p>Opravný software pro obráběcí stroje Optimalizace obráběcího procesu díky zpětnému hlášení opravných dat na obráběcím stroji.</p>
--	---	---	---	---	--	---

Přídatné moduly MCOSMOS



Statistický vyhodnocovací modul (MeasurLink)

2D-modul vyhodnocování tvaru (SCANPAK)

Modul pro vyhodnocení a měření ozubení (GEARPAK)

3D-modul vyhodnocování volných plošných tvarů (3-D-TOL)

KMG-modul normalizovaného rozhraní (Pure DMISPAK/I++)

Vyhodnocovací modul nosné plochy (MAFIS)

NC-modul hodnoty korektury (CORRECTPLUS)

... další moduly na vyzádání.

Parametry výkonu softwarových balíčků

PartManager

Je řídicí centrálou softwaru COSMOS, kterou se spouštějí jednotlivé moduly tohoto softwarového balíku.

Geometriemodul (GEOPAK)

Pro snadné vytvoření programů dílů (online/offline) s podporou z CAD-Modelu s kontrolou kolize.

On-Offline programovací modul (CAT 300)

Pro pravidelné geom.tvary pro snadné vytvoření programů (online/offline) s podporou z CAD-modelu s kontrolou kolize.

3D-vyhodnocovací modul volných plošných tvarů (3-D-TOL)

Pro automatické scanování tvarů obrobku, ale i pro vyhotovení srovnání má být je z plošných tvarů CAD-modelu a měřených bodů.

2D-modul vyhodnocování tvaru (SCANPAK)

Pro automatické scanování tvaru obrobku.

MCOSMOS 1 MCOSMOS 2 MCOSMOS 3

●	●	●
●	●	●
	●	●
		●
		●

Podpora všech nabízených snímacích systémů, otáčivých výkyvných hlav, stejně jako systémů pro výměnu snímačů je zahrnuta ve standardním rozsahu dodávky.

MeasurLink®-Module

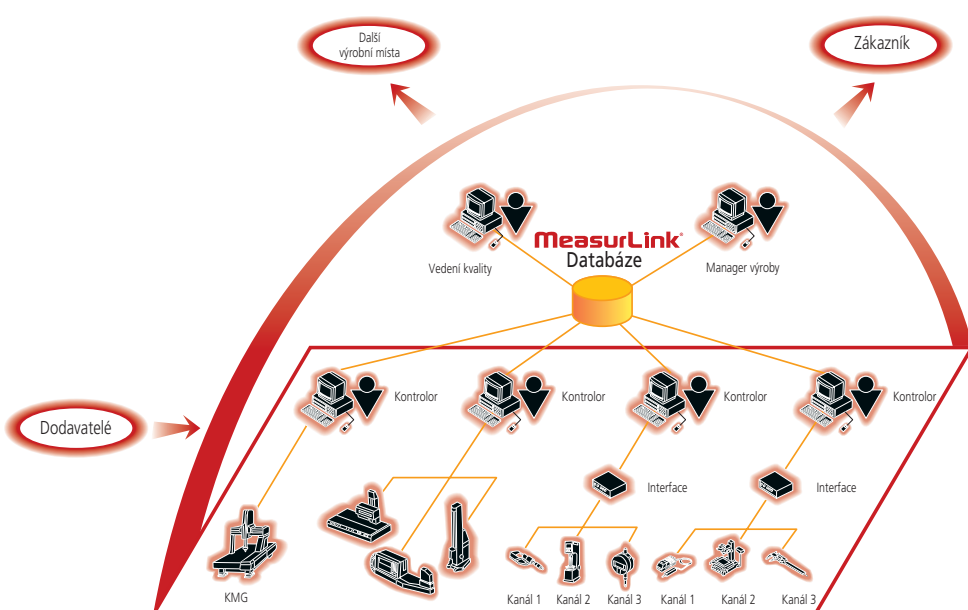


Real-Time_Stat-Measure
Real-Time-Plus_Stat-Measure-Plus
Process-Analyzer
Process-Manager
Gage-Management (Správa měřidla)
Gage-RR (Šetření způsobilosti měřidla)
Pocket-ML

MeasurLink®

**Kompletní řešení pro zpracování údajů kvality.
Všestranně otevřený, s individuální hloubkou funkce.**

- MeasurLink® je software pro úplnou evidenci, kontrolu a vyhodnocení, ale i výměnu údajů o kvalitě.
- MeasurLink® podporuje veškerá digitální měřidla Mitutoyo – od posuvných měřitek až po přístroje na zpracování obrazu a nebo třísořadnicové stroje. Samotná data z analogových přístrojů mohou být po ručním zadání snadno napojena do prostředí procesu.
Navíc je díky své otevřené programové architektuře MeasurLink® schopen pojmout také naměřené výsledky z měřidel jiných výrobců a zapojit je do vlastního pracovního procesu. Tímto se uživatelé otvírají zcela nové dimenze kontroly naměřených dat z hlediska kontroly kvality.
- Díky MeasurLink® mohou být nyní veškeré měřidla Mitutoyo napojena na jeden jediný systém analýzy kvality. Data získaná z různých měřících zařízení jsou centrálně sesbírána, vyhodnocena dle potřeby a efektivně zdokumentována.

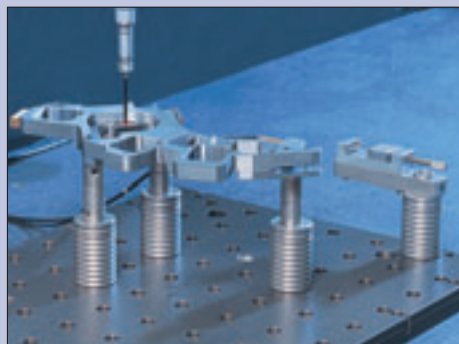


Úplný popis softwaru MeasurLink® najdete na straně 6-7!

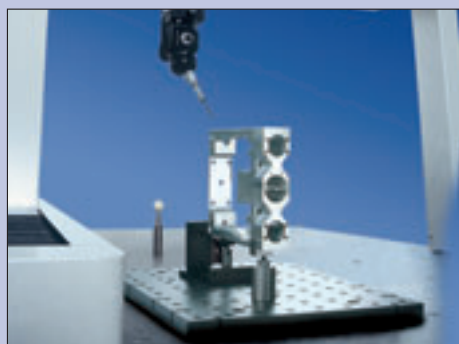
Upínací systém REPRO-FIX

Flexibilní upínací systém REPRO-FIX přináší ještě větší úsporu času, hospodárnost a přesnost při měření v blízkosti výrobního procesu.

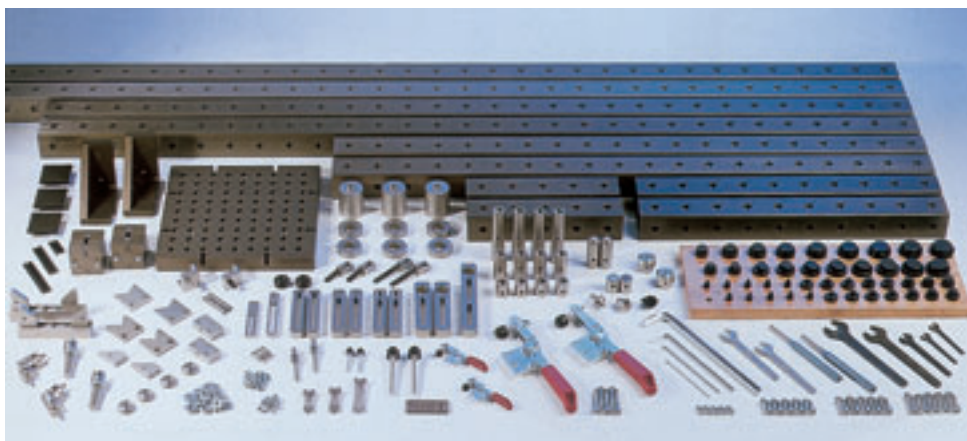
- REPRO-FIX řeší každé, tedy i individuální zadání – perfektně přizpůsobené potřebám třísořadnicových strojů. Pomocí snadno sestavitelné upínací techniky s možností reprodukovatelnosti lze REPRO-FIX opět jednoduše kompletně rozložit na jednotlivé moduly a později použít znovu.
- Při použití doplňkové montážní sady QUICK-RAIL pro polohování elementů REPRO-FIX se vše daří ještě snáze a rychleji.



Příklad použití



Příklad použití



Tato přes 70 let platná filozofie zakladatele firmy určuje vztah společnosti Mitutoyo k jejím zákazníkům



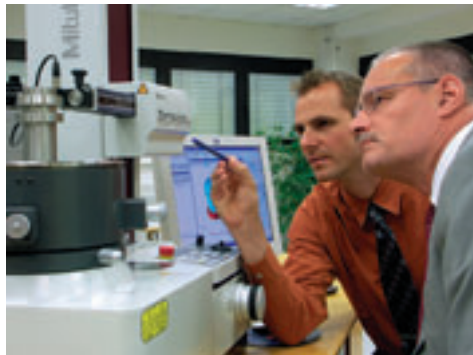
Informace a komunikace vytvářejí důvěru, porozumění a sympatie

Seznamte se s námi a s naší kompetencí v evropských zákaznických centrech Mitutoyo, nebo navštivte pro získání prvního dojmu naše internetové adresy. Na internetu získáte přehled o firmě, jejích jednotlivých oblastech a servisních službách a také o všech našich měřicích a kontrolních přístrojích. Speciální dotazy pak můžete směřovat e-mailem přímo na odborníky pro jednotlivé oblasti.

Veškerou svou energii věnujeme faktorům úspěchu značky Mitutoyo, tedy kvalitě, efektivnosti a dlouhé životnosti

Tyto faktory pro nás platí také v zacházení a vztahu k našim zákazníkům a dále pro tvorbu našich servisních i ostatních služeb.

Každý kontakt, každé setkání s našimi zákazníky otevírají nové možnosti a příležitosti k růstu a dalšímu vývoji – jak pro Mitutoyo tak i pro naše zákazníky. Oceňujeme výkon všech, kteří se na tomto procesu podílejí, tedy zákazníků, našich obchodníků a našich dobře zaškolených zaměstnanců.



Technické poradenství: Orientace na potřeby a cíl

Aby naši zákazníci neztráceli při řešení svých měřicích úloh ani minutu, investujeme mnoho času do kompetentního komplexního poradenství.

Při technickém poradenství se uživatel dostává do přímého kontaktu s příslušným odborníkem na zcela individuální profil požadavku – buď telefonicky nebo osobně. V závislosti na charakteru daného problému a na základě dohody navštíví poradenský tým ochotně i přímo firmu zákazníka.

Zejména při měřicích úlohách v procesu výroby získávají ještě před vlastním zakoupením měřicích přístrojů stále více na významu plánování podle konkrétních potřeb, komplexní projektování a cílený engineering. Protože právě v komplexních výrobních procesech se měřicí úlohy často velmi různí, bývá tam naprostou nutností přesné zadání a možnost úpravy zvolených systémů. Je třeba zohlednit řadu aspektů počínaje okolními podmínkami až po stanovení jednotlivých komponentů.

Jako vedoucí mezinárodní poskytovatel kompletního sortimentu s celosvětově nejširší nabídkou produktů poskytuje Mitutoyo svým zákazníkům koncept pro řešení veškerých požadavků na měření, který nemá jedinou mezeru.

Odborníci z útvaru technického poradenství jsou zákazníkům k dispozici přirozeně i po zakoupení a instalaci měřicího přístroje. Pro naléhavé dotazy funguje pro rychlou a nebyrokratickou pomoc Mitutoyo-Hotline.



Pravidelné kontroly: A vše jde podle plánu

Díky pravidelným servisním kontrolám – zpravidla jednou ročně – podle pevného servisního plánu Mitutoyo zůstávají měřicí přístroje přesné, spolehlivé a mají dlouhou životnost. Pomocí smlouvy o údržbě si uživatel zajišťuje plánovatelné náklady na kvalitu a dále status stálého zákazníka firmy Mitutoyo. Jako takový potom nemusí sám sledovat termíny kontrol – servisní služba se ohlásí automaticky, jakmile nastane doba další prohlídky.

Větší přístroje a systémy se kontrolují a servisují přímo na místě. Snižuje to nucené přestávky ve výrobě a pomáhá zákazníkovi při zvyšování efektivity práce. Pokud by v období mezi pravidelnými servisními prohlídkami vyvstaly otázky nebo se vyskytly potíže, nabízí Mitutoyo-Hotline konkrétní podporu.

Smlouva o údržbě softwaru

Pomocí cenově výhodné smlouvy o údržbě softwaru s firmou Mitutoyo zůstávají programy výkonnějších měřicích systémů spolehlivě vždy na aktuálně nejvyšší možné úrovni. Automaticky a bez dalších nákladů udržuje tato servisní služba software přístrojů zákazníka na aktuální úrovni programového vývoje. Kromě toho zaručuje po uplynutí garanční lhůty pravidelnou údržbu softwaru. Uživatel navíc profituje i z výrazných slev z ceny nových programových verzí.



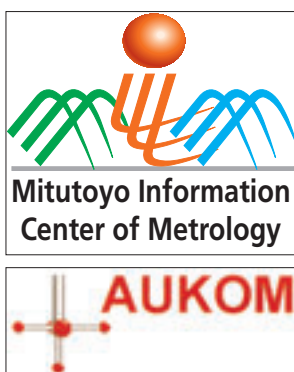
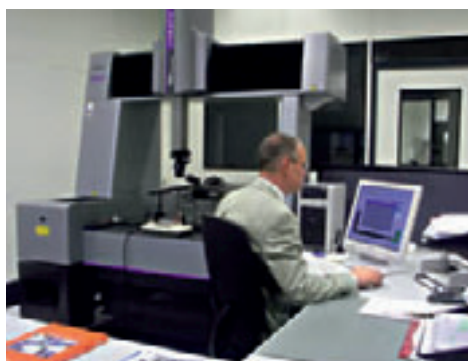
Servisní opravy: Originální, profesionální, rychlé a kalkulatelné

Odstávky nebo výpadky výroby drasticky snižují hospodárnost a efektivitu výrobního procesu. Proto je rychlá oprava při případné poruše měřicího vybavení důležitým měřítkem pro posouzení servisní kompetence výrobce měřicích přístrojů.

Měřicí přístroje Mitutoyo se opravují buď v jednom z vlastních podnikových servisních center, nebo - zejména u souřadnicových strojů a systémů obrazového zpracování, ale i stacionárních přístrojů na měření tvaru, povrchu a kontur - přímo na místě u zákazníka. Centrální sklad náhradních dílů zaručuje dodávky náhradních dílů bez prodlení. Díky svým rozsáhlým zásobám umožňuje prakticky stoprocentní schopnost dodávek.

Intenzivně školení a zkušení specialisté se starají o časově a technicky optimální obnovu jak v servisních dílnách Mitutoyo, tak i v mobilních servisních týmech.

Dalšími rozhodujícími argumenty pro přímou opravu u firmy Mitutoyo jsou kalkulatelné výhodné pevné ceny platné pro ruční měřidla a přirozeně také použití vysoce kvalitních originálních náhradních dílů.



Produktová školení: Vědět všechno možné

Jako kompletní dodavatel otevírá Mitutoyo svým zákazníkům kompletně celý svět dělkové měřicí techniky. Díky tomu jsou technické možnosti řešení prakticky všech měřicích úloh v podstatě bez hranic. To vše za předpokladu, že uživatel zná schopnosti svých měřicích zařízení a je dokonale obeznámen se všemi jejich funkcemi.

Aby tomu skutečně tak bylo, nabízí Mitutoyo široké spektrum produktových školení a seminářů.

Kromě toho mají jak zákazníci Mitutoyo, tak i zájemci a všichni angažovaní pracovníci z oblasti měřicí techniky možnost navštívit další školení, semináře a kursy firmy Mitutoyo.

Vytvoření programu dílců: Software na míru

Kromě klasického měření na objednávku za úhradu přebírají specialisté této servisní oblasti i tvorbu individuálních měřicích programů na objednávku zákazníka.

Tato služba přichází v úvahu vždy tehdy, když je ve firmě uživatele třeba zvládat velmi specifické měřicí úlohy, ale nejsou tam k dispozici vlastní programátoři. V takových případech přebírá Mitutoyo kompletní přispůsobení softwaru konkrétním podmínkám zákazníka – a na přání zasvětili obsluhu kompletně do vytvořeného programu.

Externí vytvoření programu pro jednotlivé dílce firmou Mitutoyo bývá často využíváno i v případech, kdy nelze u uživatele přerušit nebo omezit běžící pracovní procesy programovacími pracemi přímo na místě.

Měření na objednávku za úhradu: Alternativa k vlastnímu měřicímu vybavení

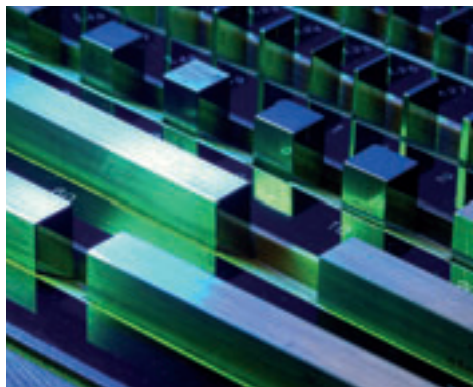
Měření na objednávku za úhradu, a to jak sériových dílů a vzorků, tak i pravidelných geometrických či volných plošných tvarů, je služba, kterou Mitutoyo reaguje komplexně na zvýšené nároky na výrobní měřicí techniku.

K tomuto účelu je v nejmodernějších měřicích prostorách k dispozici vybrané vysoce kvalitní vybavení všeho druhu. To pak umožňuje kalibraci měřicích přístrojů a normál s nejvyšší přesností. Lze zde kalibrovat ruční měřidla, měřky a 3-D-obrobky – samozřejmě za stabilních klimatických provozních podmínek.

Kalibrační služba

– všechny rozměry ve správné míře

Za účelem garantování konstantní vysoké kvality vybudovala firma Mitutoyo vlastní kalibrační laboratoř měřicích a kontrolních přístrojů. Kalibrace jsou prováděny pečlivě a s nejvyšší zodpovědností zkušenými měřicími techniky. Naše kalibrační služba zajišťuje zpětnou vazbu měřicích a kontrolních přístrojů Mitutoyo k délkovému normálu. Všechny kalibrační postupy odpovídají kvalitativním předpokladům podle DIN ISO 9000ff.



Kalibrační laboratoř

Centrum výkonnosti a přesnosti: Kalibrační laboratoř pro měřicí a kontrolní přístroje v centrále společnosti Mitutoyo Messgeräte GmbH.

Mezinárodní pokrytí

Mitutoyo má v rámci globalizace metrologického know-how výhradní postavení: Díky celosvětově jedinečné síti akreditovaných kalibračních laboratořů Mitutoyo je zde možnost metrologického srovnání mezi institucemi v 16 zemích planety. Všechny 31 vlastních kalibračních laboratořů v celkem 16 zemích na celém světě přitom odpovídá vysokým požadavkům dle ISO/IEC 17025. Kalibrační laboratoř: Výkon koncentrováný v daném bodě.

Akreditace podle:

DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DKD-registrační číslo

DKD-K-14501

PTB dohled

5 klimatizovaných měřicích laboratořů používání národně a mezinárodně odvozené vztažné normály

DKD



**Firemní kalibrace a kalibrace DKD
Certifikáty lze vystavit v němčině a angličtině
Převzetí externích kalibrací jako služba**

Tím jsou vytvořeny perfektní rámcové podmínky pro mezinárodní srovnávání, pravidelně prováděné firmou Mitutoyo – a to jak interně uvnitř společnosti, tak i v dialogu se státními institucemi. Globálně aktivní zákazníci značky Mitutoyo tak mohou využívat i služby ostatních kalibračních laboratořů, např. RvA nebo UKAS.

Akreditace DKD podle DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Kromě certifikace DIN EN ISO 9001:2000 firmy Mitutoyo Messgeräte GmbH je měřicí a kalibrační služba akreditována podle mezinárodní normy DIN EN ISO/IEC 17025:2005.

V této souvislosti je kalibrační laboratoř Mitutoyo akreditována Německou kalibrační službou (Deutscher Kalibrierdienst – DKD) pro kalibrace v těchto oblastech: Paralelní koncové měřky z oceli a keramiky, hloubka drážek, drsnost, úchylkoměry pro vnější a vnitřní měření, hloubkoměrná posuvná měřítka, výškoměry a orýsovací přístroje, souřadnicové měřicí stroje a nastavovací měřky pro třmenové mikrometry.



Kdo vyrábí pro potřeby kontroly kvality, musí sám splňovat nejvyšší nároky

Mitutoyo platí na celém světě za garanta kontroly jakosti ve firmách všech velikostí - počínaje schopnými lokálními drobnými podnikateli až po nejvýznamnější globální hráče v oblasti výroby.

Na tomto pozadí se kvalitní práce ve vlastních závodech Mitutoyo těší obzvláště velké vážnosti. Platí to pro vývoj a výrobu stejně jako pro celý management společnosti.

Svoji kompetenci přitom Mitutoyo dokumentuje mnoha způsoby. Jak certifikáty nezávislých institutů a zkušeben, tak i osvědčením organizací, které jsou v jednotlivých zemích i v mezinárodním měřítku považovány za příkladné:

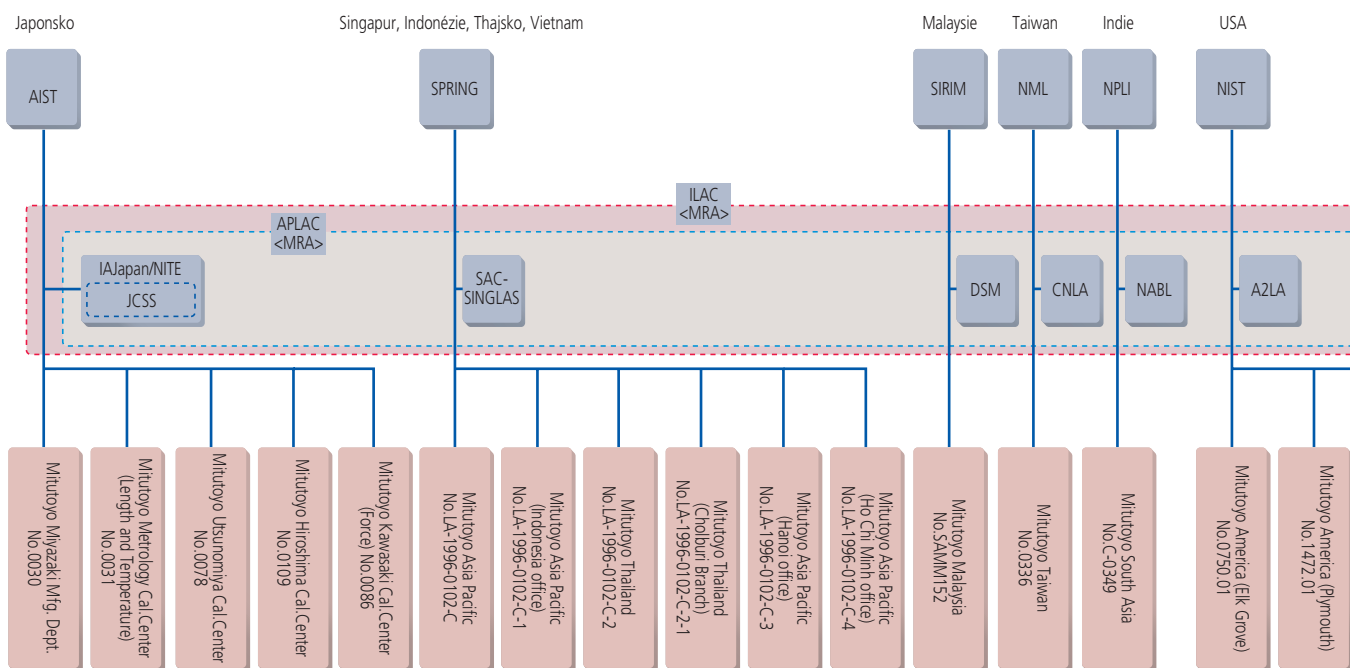
Certifikáty/Akreditace

Management kvality, management životního prostředí, certifikovaná a akreditovaná měřicí a kalibrační služba: Mitutoyo splňuje nejvyšší nároky.

Certifikace podle DIN EN ISO 9001:2000

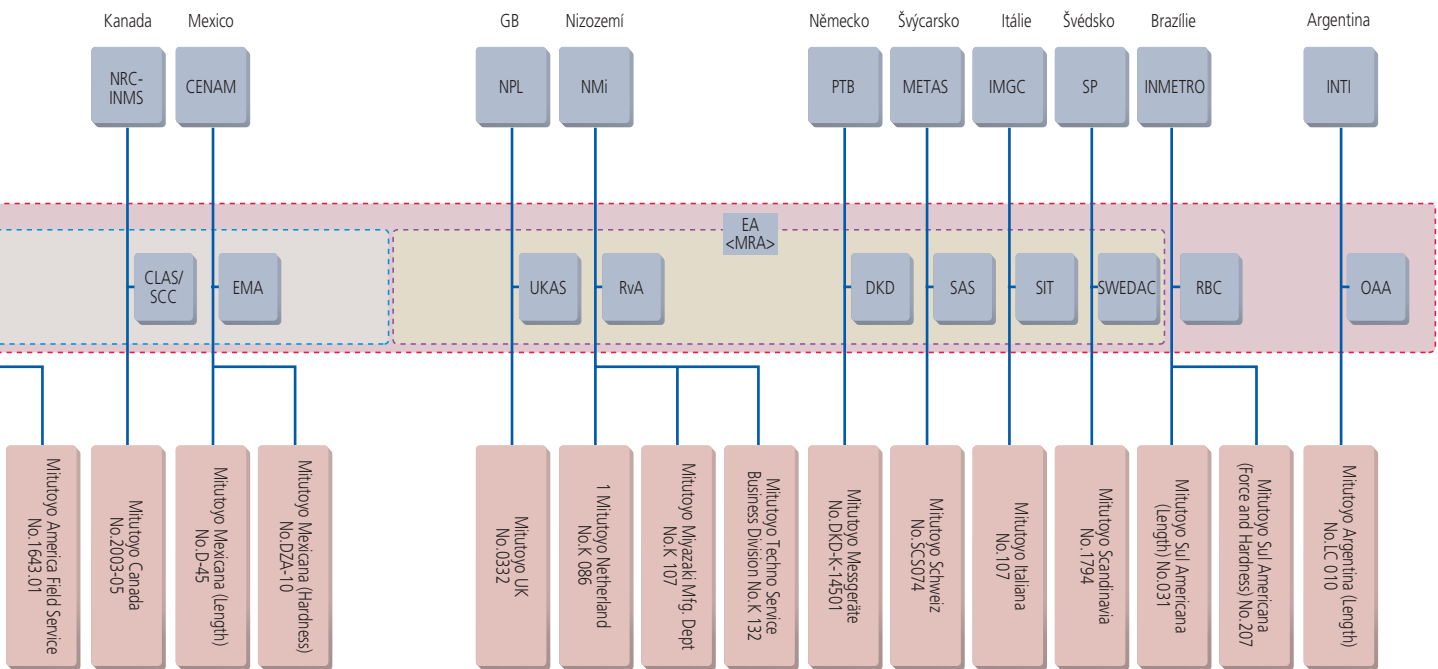
Společnost Mitutoyo Messgeräte GmbH je certifikována podle DIN EN ISO 9001:2000 pro oblast „Prodej a servis měřicích přístrojů a komplexních měřicích systémů pro měření ve výrobě včetně vývoje softwaru“.

Kalibrační systém Mitutoyo



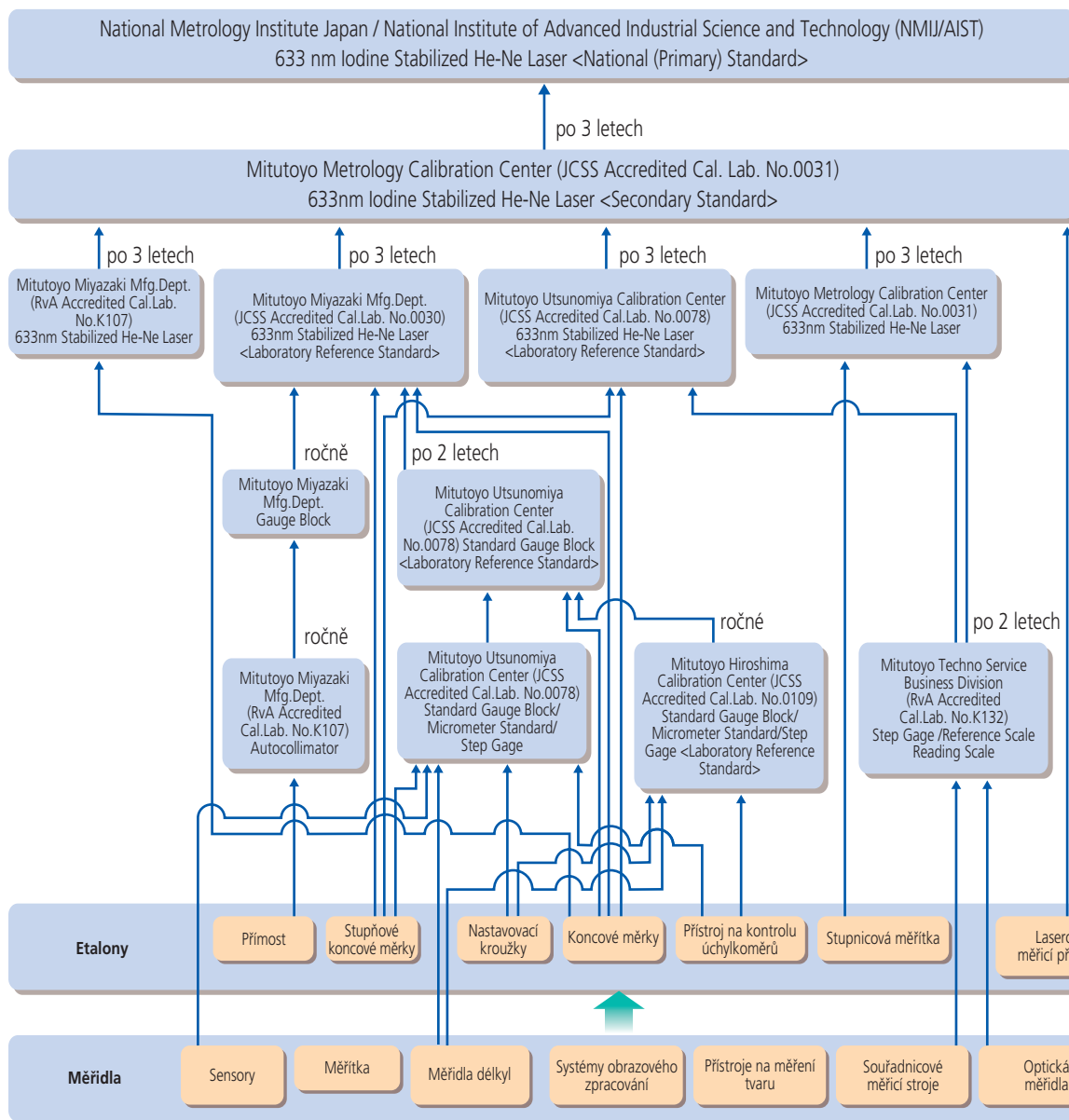
- AIIST : National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
- NMIJ : National Metrology Institute of Japan
- JCSS : Japan Calibration Service System
- NITE : National Institute of Technology and Evaluation
- IAJapan : International Accreditation Japan
- SPRING : Standards, Productivity and Innovation Board
- SAC : Singapore Accreditation Council
- NML : National Measurement Laboratory
- CNLA : Chinese National Laboratory Accreditation
- SIRIM : Standards and Industrial Research Institute of Malaysia
- DSM : Department of Standards Malaysia
- NIST : National Institute of Standards and Technology
- A2LA : American Association for Laboratory Accreditation
- NRC-INMS : National Research Council of Canada-Institute for National Measurement Standards
- CLAS : Calibration Laboratory Assessment Service
- SCC : Standards Council of Canada
- CENAM : Centro Nacional de Metrología
- EMA : Entidad Mexicana de Acreditación, a.c.
- NPL : National Physical Laboratory
- UKAS : United Kingdom Accreditation Service

- NMi : Nederlands Meetinstituut
- RvA : Raad voor Accreditatie
- PTB : Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- DKD : Deutscher Kalibrierdienst
- METAS : The Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation
- SAS : Swiss Accreditation Service
- IMGC : Istituto di Metrologia "GUSTAVO COLONNETTI"
- SIT : Servizio di Taratura in Italia
- SP : Swedish National Testing and Research Institute
- SWEDAC : Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment
- INMETRO : Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial
- RBC : Rede Brasileira de Calibração
- INTI : Instituto Nacional de Tecnología Industrial
- OAA : Organismo Argentino de Acreditaci
- NPLI : National Physical Laboratory of India
- NABL : National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories
- (ILAC) : International Laboratory Accreditation Cooperation
- (APLAC) : Asia-Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
- (EA) : European Accreditation Cooperation
- (MRA) : Mutual Recognition Arrangement
- # : Accreditation No.

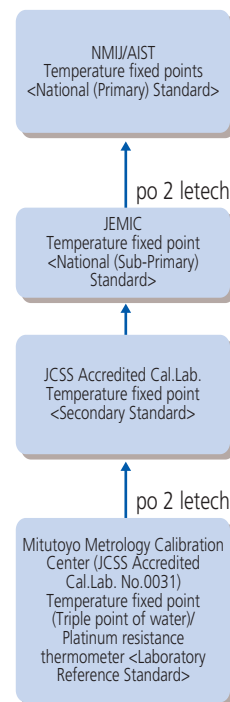


System návaznosti u Mitutoyo

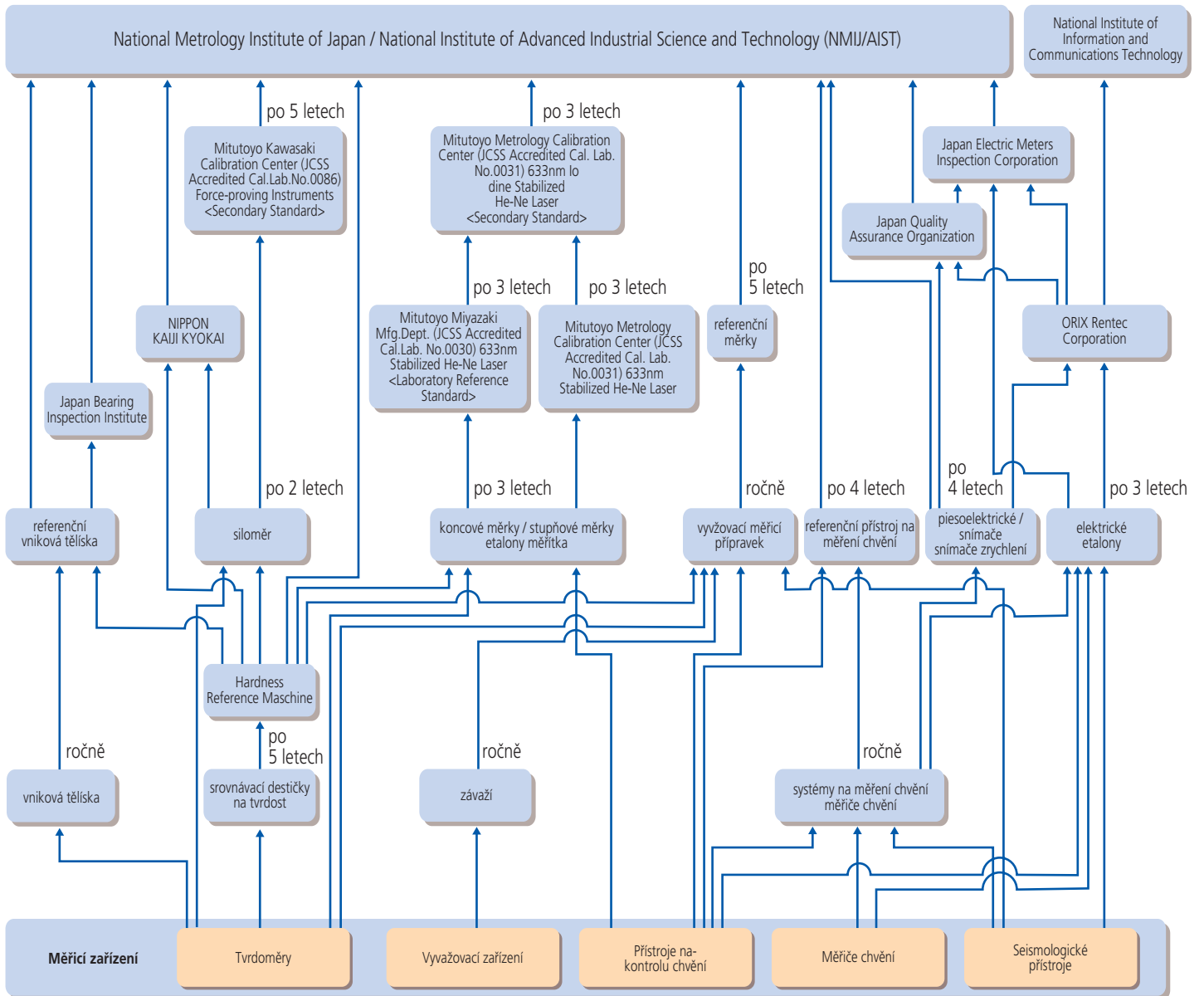
Návaznost – délka



Návaznost – teplota



Návaznost měřících přípravků



Baterie	
č.	Označení
011031	Sada akumulátorů pro úchylkoměry série 209
011037	Baterie LR-6
011076	Baterie P-60AA pro DP-1HS
011263	Baterie CR-123A úchylkoměry s měřicími rameny série 209
011372	Baterie pro 900872 elektronický kontaktní snímací přístroj viz
128487	viz 011372
210696	Akumulátor pro 518-203
224815	Akumulátor pro 518-904
353489	Baterie LR-14 (3 kusy)
525369	Baterie AM-15 (3 kusy)
938882	Baterie SR-44
995433	Akumulátor pro 178-921
996072	Akumulátor pro 178-924
996945	Akumulátor pro Surftest 301
05SAA217D	Baterie CR-2032 pro 192-613, -614, -615, -663, -664, -665
12AAA786	Akumulátor pro 518-321
12BAA240	Akumulátor pro SJ-201
12BAA688	Akumulátor pro SJ-301 und SJ-401, SJ-402

Skleněné desky pro měřicí stoly

č.	Označení
011014	270 x 170 mm (pro 172-260)
12BAD381	180 x 180 x 8 mm
12BAD760	250 x 150 x 8 mm
12BAD363	270 x 240 x 8 mm
12BAD330	370 x 240 x 8 mm
200662	Ø 66 mm
200666	Ø 90 mm
200667	Ø 100 mm
200673	Ø 80 mm
200674	Ø 60 mm
200675	Ø 40 mm
380405	96 x 96 x 5 mm
380412	190 x 160 x 6 mm (stejně dlouhé rohové hrany)
380495	154 x 96 x 5 mm
380558	404 x 179 x 8 mm
381349	196 x 96 x 5,5 mm
381952	280 x 180 x 8 mm
382255	486 x 336 x 8 mm
382762	280 x 180 x 6 mm (pro 319-225-1) PV-5000
383141	Ø 84 mm
384111	Ø 188 mm
384261	380 x 180 mm
510042	190 x 92 x 5 mm
510166	180 x 130 x 5 mm
510185	Ø 130 mm
510408	150 x 92 mm
511451	Ø 146 x 5 mm
512627	Ø 145 x 5 mm
515264	190 x 160 x 6 mm (nestejně diagonální ohranění)

Skleněné desky pro měřicí stoly (pokračování)

č.	Označení
517505	310 x 170 x 8 mm

Osvětlení

č.	Označení
19BAA219D	Žárovka 6 V/20 W pro MVK-H3
19BAA095	Žárovka 6 V/15 W pro AVK-C1
19BAA097	Žárovka 100 V/5 W pro ARK-600
19BAA096	Žárovka 12 V/10 W pro AVK-A2
383038	Žárovka 24 V pro TM-500
513666	Žárovka 6 V/20 W pro TM-300
513667	Žárovka 12 V/50 W pro TF, MP, MF-U -500/100
513614	Žárovka 6 V/10 W pro DR, DV-4, SR
011300	Žárovka 8 V/20 W pro 376-911-1
101479	Žárovka 6,3 V pro TM-100
02AKJ023D	Žárovka pro 377-090-1DD
050108	Žárovka pro 176-152
162151	Žárovka pro 375-101
515557	Žárovka 8 V/24 W pro procházející světlo TM-200
515558	Žárovka 8 V/24 W pro dopadající světlo TM-200
515559	Žárovka 8 V/12 W pro 176-322
512437	Žárovka 12 V/100 W pro PJ-250H, PJ-300H, PV-350H, PV-500, PH-350H
512305	Žárovka 24 V/150 W pro PJ-H3000, PJ-3000, PJ-A3000, PJ-2500, PJ-5000

Skleněné polopropustné zrcátko

č.	pro položku
515514	pro PJ-250H (172-125)
515515	pro PJ-250H (172-126)
515516	pro PJ-300H (172-202)
515517	pro PJ-300H (172-203)
515518	pro PV-350H (172-150)
515519	pro PH-350H (172-151)
200670	pro PH-350H (172-152)
200671	pro PH-350H (172-153)

Registrační papír

č.	pro položku
011046	Surftest 201/301 (10 rolí)
011074	DP-1HS (264-503 D) (5 rolí)
201128	178-704 (1 role)
270005	DP-5, DP-7 (10 rolí á 10 m)
270009	DP-5, DP-7 (10 rolí á 50 m)
270527	DP-1 HS (264-503 D) (1 role)
270732	SV 400 (5 rolí)
270732	MICROPAK 5 (5 rolí)
225703	Linear Height (10 rolí)
997662	Linear Height série 518 (10 rolí)
270490	Multi-Printer (164-515) (10 rolí)
350262	Roundtest 200/7/711 (100 listů)

Registrační papír (pokračování)

č.	pro položku
353138	Roundtest RA 112/122 (1 role)
353535	Surftest 501 (1 role)
526686	LSM 1000/2000 (1 role)
536922	Contracer CB-41 (1 role)
538554	Contracer CP-11/-21; CA-41/-42 (1 role)
538646	Contracer CB-41/81 (1 blok DIN A 4)
535653	Contracer CB-41/81 (1 role)
541087	Surfcorder 178-702, 178-703 (1 role)
541493	DP-1 (264-500); STP-1 (178-801) (1 role)
544629	DP-1 DX (264-501); STP-2 (178-802) (1 role)
544944	DP-2 DX/3 DX (1 role á 50 m)
731098	DP-2 DX, DP-3 DX (1 role á 8 m)
998698	RA-114 (10 rolí)
997471	RA-300/400 (10 rolí)
09EAA082-5	DP-1 VR (5 rolí)
09EAA069D	DP-1 VR (1 role)
12AAA802	518-321, 518-321-20 Registrační termopapír (10 rolí)

Čistící prostředky

č.	Označení
011298	Pro měřicí projektory, mikroskopy, objektivy, přístroje na zpracování obrazu (120 ml)

Pisátka a barvicí pásy

č.	Označení
197216 D	Barvicí páska pro Multi-Printer (164-515), DP-1 HS (264-503) (5 kusů)
356058	Barvicí páska pro Surftest SV 201/301 (5 kusů)
527511 B	Pisátko černé pro DP-5, DP-7
527511 C	Pisátko modré pro DP-5, DP-7
527511 D	Pisátko zelené pro DP-5, DP-7
527511 E	Pisátko červené pro DP-5, DP-7
538653	Registrační pero pro Contracer CP-11/-21; Contracer CA-41/-42

Rýsovací jehly

č.	pro položku
07GZA000	192-130, -132, -133, -614, -615 514-102, -103, -104, -105, -106, -107 570-223, -225, -228, -229 574-110-1, -111-1
900167	192-201
900168	192-106, -104, -105, -930, -932, -601, -603, -604 514-161 570-103, -105
900173	506-201, -202, -204, -205, -207, -209 570-102, -112, -202, -227
900258	192-116, -114, -140, -142, -605, -606, -607, -608 506-204, -205 570-213, -215, -223, -234, -235, -247 574-210-1

Rýsovací jehly (pokračování)

č.	pro položku
900282	520-163, -150, -156
900285	520-151
900388	570-203, -205 574-110, -111
900389	520-151, -157
900390	514-170
900913	570-113, -114
905200	192-651, -653, -654, -661, -663, -664, -665 514-108 570-206, -226, -230
905201	192-655, -656, -657, -658, -667, -669 570-216, -236

Držák rýsovací jehly

č.	pro položku
05GZA033	192-130, -132, -133, -613, -614, -615, -663, -664, -665 514-102, -106, -108 570-228, -229, -230
07GZA002	192-130, -132, -133, -614, -615 514-102, -103, -104, -105, -106, -107 570-223, -225, -228, -229 574-110-1, -111-1
07GZA004	506-201, -202, -204, -205, -207, -209 570-102, -112, -202, -227
07GZA032	192-116, -114, -140, -142, -605, -606, -607, -608 506-204, -205 570-213, -215, -223, -234, -235, -247 574-210-1
901338	570-227
901384	192-106, -104, -105, -201, -930, -932, -601, -603, -604, -651, -653, -654, 192-661, -663, -664, -665 514-108, -161 570-103, -105, -203, -205, -206, -226, -230 574-110, -111
901385	192-655, -656, -657, -658, -667, -669 570-216, -236
905006	520-163, -150, -156
905008	520-151
900514	520-151, -157



Mitutoyo

Přihlásit se k zodpovědnosti

Měřidla Mitutoyo se během svého celého životního cyklu výrazně hlásí k zodpovědnosti za životní prostředí. Mnoho našich ručních měřidel tak jako jediná svého druhu nesou značku „Modrý anděl“ za zvláště vysokou míru splnění ekologických požadavků.

Například posuvka na solární pohon, vybavená kondenzátorem pro uložení-akumulaci energie s názvem „ABSOLUTE SUPER posuvné měřítko IP-67“. Již minimální slabé osvětlení o intenzitě 60 Lux mu postačuje pro ekologický provoz bez baterie. I v případě, kdy přívod světla klesne pod hodnotu 60 Lux, zůstává posuvka dalších až 80 minut provozuschopná.

Nebo například Zákon o elektropřístrojích a elektronice (ElektroG): Podle tohoto zákona musí výrobce nebo distributor všechny prodané elektropřístroje po použití darma převzít zpět a ekologicky je zlikvidovat. Toto ustanovení se týká také měřicích přístrojů napájených ze sítě i na baterie.

Všechny měřicí přístroje Mitutoyo na elektrický pohon, nabízené v Evropě po 24. březnu 2006, nesou příslušné označení a lze je bezúplatně zlikvidovat prostřednictvím individuálního systému sběru.

Inovace pro svět měření

Mitutoyo se v uplynulých desetiletích profilovalo jako jeden z nejpokrokovějších celosvětově uznávaných výrobců délkové měřicí techniky.

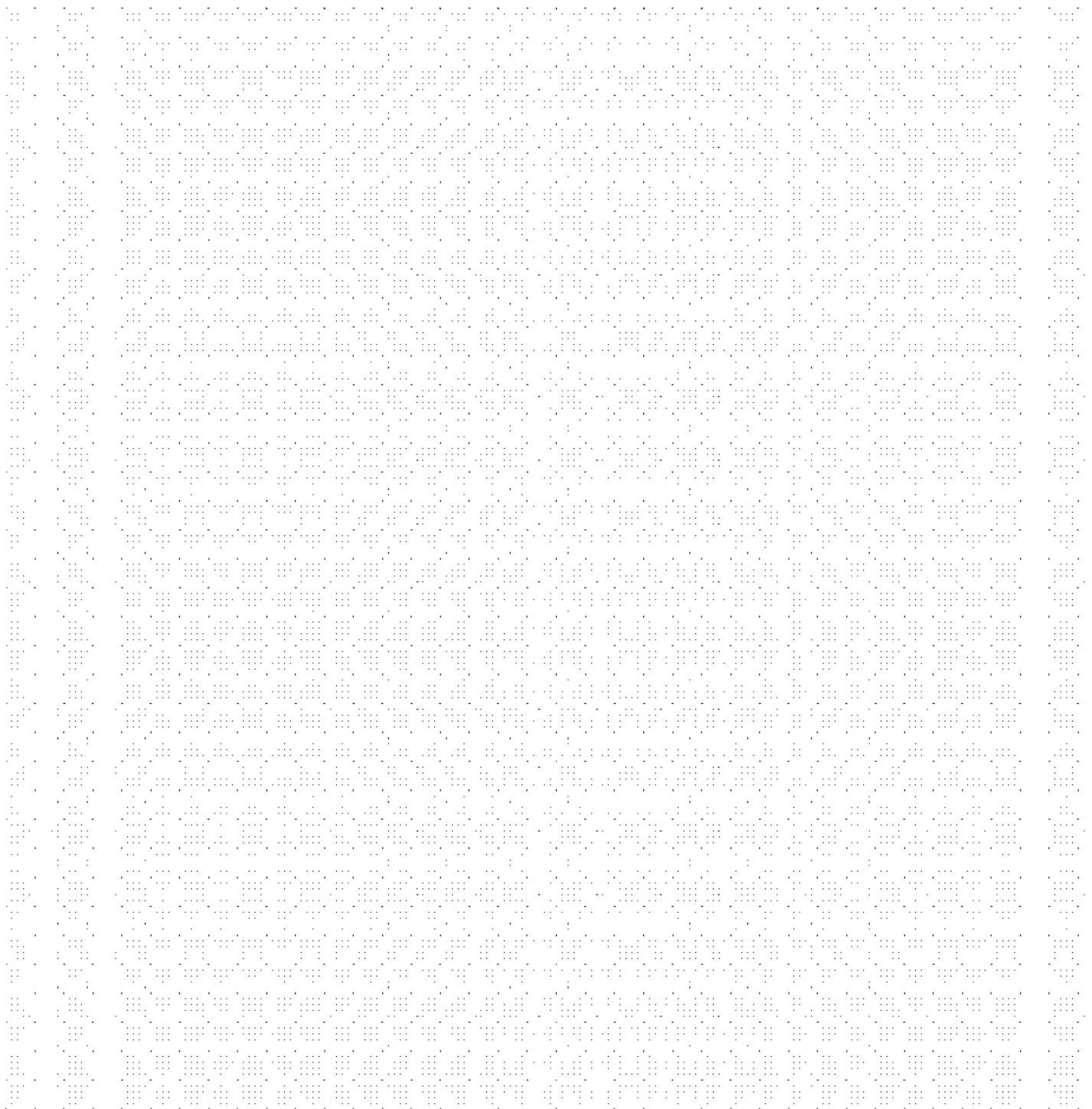
Se značným finanční, technologickým a personálním nasazením zkoumá a vyvíjí Mitutoyo nová řešení pro přítomnost i budoucnost kontroly jakosti.

K tomuto účelu je koncernu k dispozici šest vlastních výzkumných a vývojových pracovišť na celém světě, z toho vždy po dvou v Japonsku, v USA a v Evropě. Evropské výzkumné a vývojové aktivity se soustřeďují v Mitutoyo Research Center Europe B.V. v Nizozemí a rovněž v německém centru Computer Technologie Labor CTL v Oberndorfu na Neckaru, které se zabývá výhradně vývojem softwaru pro tříosou měřicí techniku a určuje tak světové standardy v tomto oboru.

Výsledkem této výzkumné a vývojové činnosti, odehrávající se po celém světě a zohledňující všechny důležité trhy, jsou výrobky, vyznačující se příkladnou výkonností, spolehlivostí a kvalitou.

Obracejte se na nás se svými nároky, požadavky a přáními

Postaráte se tak o náš společný růst a společný pokrok. Tím společně přispějeme k blahobytu našeho globálního společenství.



Označení stupně ochrany



Stupeň ochrany	Označení stupně ochrany dle DIN EN 60 529 (přibližně)
----------------	---

Ochrana proti vniknutí cizího tělíska a prachu

Cizí tělíska > 50,0 mm	IP 1 x
Cizí tělíska > 12,5 mm	IP 2 x
Cizí tělíska > 2,5 mm	IP 3 x
Cizí tělíska > 1,0 mm	IP 4 x
Nános prachu	IP 5 x
Prachuvzdorný	IP 6 x

Stupeň ochrany	Označení stupně ochrany dle DIN EN 60 529 (přibližně)
----------------	---

Ochrana proti vlhkosti

Kapající voda kolmo	IP x 1
Kapající voda šikmo	IP x 2
Mlhovina	IP x 3
Stříkající voda	IP x 4
Vodní paprsek	IP x 5
Zatopení	IP x 6
Ponoření	IP x 7
Ponoření do hloubky (hloubka v m)	IP x 8

Příklad:

IP-65 = „Prachuvzdorný“ a „Odolný vůči vodnímu paprsku“ (další informace vyhledejte prosím v našem informačním materiálu „IP- Stupně ochrany“).

Registrované / Ohlášené patenty Mitutoyo
















Registrované Mitutoyo patenty

Patent č.	US4879508	US4878013	US5053715	US6329813	US6400138
	JP1783035	JP1783036	JP1745485	JP3436510	JP1745486
	EP0248165	EP0404980	EP0240020	EP1014041	EP1099928
	GB2379812				
	CN87102580	CN87102624	CN89106051	CN1272620	

Nahlášené Mitutoyo patenty

Patent č.	DE10111975	DE10229868	DE10238268		
	EP1528365	EP1746382	EP1715298	EP1515112	EP1486753

Funkce úchylkoměrů

-  Oboustranná stupnice
-  Průběžná stupnice
-  Ložiska z drahokamu
-  Norma DIN
-  Nízká měřicí sada
-  Nárazuvzdorný
-  Velká vzdálenost dělicích čárek
-  Odolný vůči stříkající vodě
-  Ztlumení na konci rozsahu
-  Dělení stupnice proti směru hodinových ručiček
-  Unášená ručička
-  Nastavitelná ručička
-  Počítadlo otáček středové
-  Jedna otáčka ručičky
-  Prachutěsný
-  Počítadlo otáček
-  Vysoce přesný typ
-  Kompaktní provedení
-  Dlouhý dotek
-  Dvojitě stupnice
-  Nemagnetický

Vyobrazení a data v tomto katalogu jsou nezávazná, protože provedení měřicích přístrojů se může dalším vývojem měnit. Dotisk textů a vyobrazení a jejich částí je možný pouze s výslovným souhlasem Mitutoyo Messgeräte GmbH.
© Mitutoyo Messgeräte GmbH, Borsigstraße 8–10, D-41469 Neuss



WHP TECHNIK s.r.o.

Kroftova 45
616 00 Brno
Czech Republic

tel.: +420 541 243 896
fax: +420 541 243 897

<http://www.whp.cz>
e-mail: meridla@whp.cz