CATALOG
VÝROBNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA

Že dostáváte podporu v rozsahu celých 360°,
abyste se mohli 100% spolehnout na dokonalou přesnost.

To pro nás znamená výraz EXACTLY.

- 0 +

Mahr

EXACTLY

KOMPLEXNÍ MĚŘICÍ ÚLOHY ZVLÁDNUTÉ DO DOKONALOSTI.
MILLIMAR

Stejně tak různorodé jako požadavky na elektrická zařízení na měření délek jsou i jejich aplikace. Zde je požadována maximální spolehlivost a přesnost a co nejjednodušší ovládání. Kompaktní a sloupová měřicí zařízení Millimar tyto požadavky splňují. Měřicí snímače a pneumatické prvky Millimar jsou součásti měřicího řetězce s největším vlivem. Jejich určují kvalitu celého měření. Pro rozličné měřicí úlohy se zde nabízejí různé technologie. Například indukční měřicí snímače Millimar: Robustní konstrukce, flexibilní využití a atraktivní cena.

Millimar. Elektrické a pneumatické délkoměry

Přehled
Millimar Elektrické a pneumatické délkoměry 208

Millimar C 1200 / C 1208 / C 1216 / C 1240 / C 1245 212
Kompaktní délkoměry

Millimar X 1715 / X 1741 215
Měřicí rozhraní

Millimar 1901 TA 217
Měřicí zesilovač s analogovým výstupem

Millimar S 1840 M 218
Kompaktní sloupové měřicí zařízení

Millimar P2001 / P2004 / P2010 / P2104 / P1300 219
Indukční snímače

Millimar 1301 / 1303 / 1304 K / 1318 / 1340 238
Indukční snímače

Přehled
Modulární komponenty 242

Přehled
Pneumatické délkoměry 244

Millimar C1208 PE / C1245 PE / S1840 PE 246
Kompaktní pneumatické délkoměry

Millimar µDimensionair II 249
Mobilní pneumatické délkoměry

Millimar 6002 / 6001 / DP50 / DP20 250

Millimar 6012 / 6011 / DP50 / DP20 256

Millimar 6300 / DR50 / DR20 262

Millimar 6303 / DR50 / DR20 266

Millimar 6105 N / 6107 S 268

Millimar 6400 269

Millimar. Elektrické délkoměry

Přehled

Vyhodnocovací jednotky

C 1200

C 1245

S 1840

- Nenáročné na místo, snadná manipulace, pohodlná obsluha
- Precizní a zřetelné odečítání díky velkým stupnicím a číslicím
- Jednotlivá, sumární a rozdílová měření, mezní spínač, paměť extrémních hodnot
- Vysoká přesnost, dlouhodobá stabilita, odolnost vůči okolním vlivům
- Dobrá stálost nulového bodu i při přepínání rozsahů
- Krátká doba nastavení, zachycení rychlých průběhů
- Stupnicové nebo číslicové zobrazení
- Digitální výstup pro připojení řízení a počítačů
- Analogový výstup (volitelně)

Induktivní měřicí snímače

P1300 M

P2004 M

- Vysoká linearita v celém rozsahu měření, silný výstupní signál, odolný vůči rušivým vlivům
- Precizní uložení snímacích čepů a páček, bez tření, v kuličkovém nebo pružinovém uložení pro maximální rozlišení s minimální chybou reverzibility
- Kabel a tělo sondy oddělitelné pro pohodlnou výměnu (P1300)
- Robustní provedení pro dílnu, řada typů pro všechna použití

Millimar. Elektrické délkoměry

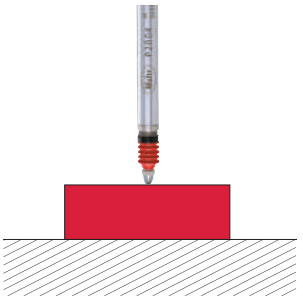
Použití induktivních měřicích snímačů

Jednotlivá měření s jedním měřicím snímačem

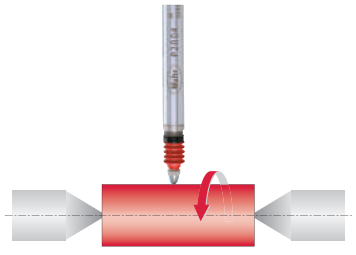
Ukazovací zařízení ukazuje přímo měřenou hodnotu

- Přímá měření všeho druhu na válcových a plochých součástech
- Obdobné použití jako u číselníkových, indikátorových a páčkových úchylkoměrů

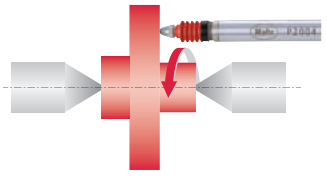
Měření tloušťky



Obvodové házení



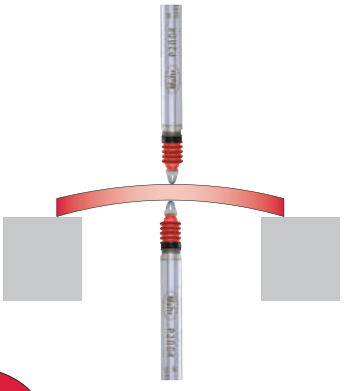
Čelní házení

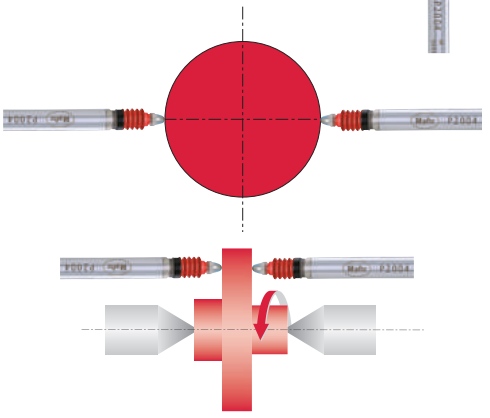


Sumární měření dvěma měřicími snímači

Zobrazení součtu odchylek naměřených oběma snímači nezávisle na tvaru, uložení a obvodovém házení

Měření tloušťky

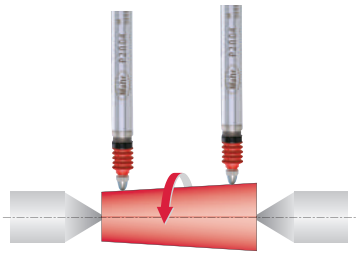




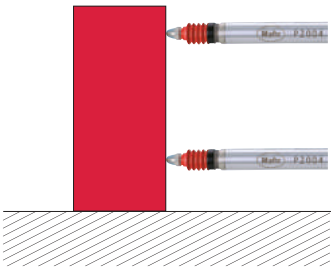
Rozdílová měření dvěma měřicími snímači

Zobrazení rozdílu hodnot naměřených oběma měřicími snímači nezávisle na absolutním rozměru součásti. Vhodný zejména pro porovnání rozměrů mezi dvěma měřenými místy

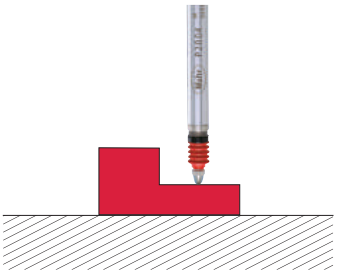
Kontrola tvaru klínů, kuželů



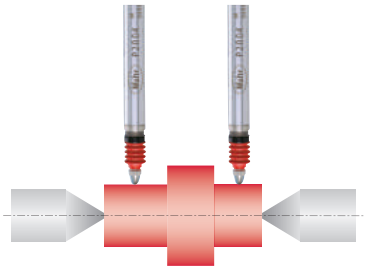
Kontrola kolmosti



Výškový rozdíl mezi 2 stupni



Kontrola soustřednosti dvou průměrů hřídele



Millimar. Elektrické délkoměry

Program induktivních měřicích snímačů

Řada P2000

P2001

P2004

P2010 A

P2104 A

- K dispozici ve všech hlavních kompatibilitách (Mahr, Mahr-Federal, Tesa, Marposs)
- Široká nabídka modelů s rozsahy měření od 1 do 10 mm a variant s pneumatickým zdvihem nebo přítlakem
- Měřicí čep uložen v kuličkovém vedení (mimo P2001)
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické krytí (EMV)
- Všechny snímače (mimo P2001) lze pomocí dodávané kabelové čepičky upravit na radiální kabelový výstup

Strana 219

Řada P1300 (polomůstek Mahr)

P1300 A

P1300 B

- K dispozici v kompatibilitách Mahr a Tesa
- Osvědčená technologie polomůstků Mahr
- Snadná údržba, kabel a snímač lze konektorem rozpojit
- Jednoduchá přestavba na pneumatický zdvih (P1300)
- Měřicí čep uložen v kuličkovém vedení

Strana 234

1301 / 1303 / 1304 K / 1318 (Mahr-LVDT)

1301

1303

1304 K

1318

- Velká pracovní odolnost díky měřicímu ústrojí odsazenému od vedení a upínací stopky
- Vynikající upínací vlastnosti
- Měřicí čep uložen v kuličkovém vedení (mimo 1318)
- Zdvih měřicího čepu drátovým zdvihátkem (1301/1303)

Strana 238

1340 Mahr vysoce přesný měřicí snímač

1340

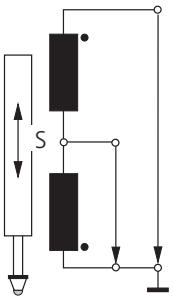
- Pro použití s délkoměrem Millitron 1240
- Nejvyšší přesnost měření a nejnižší odchylka linearity < 0,01 %, to znamená 0,4 µm na celý rozsah měření

Strana 241

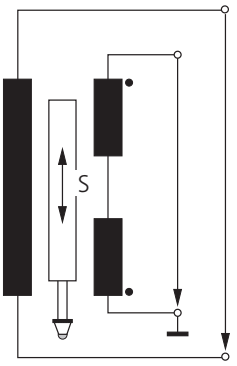
Obecná technická data induktivních měřicích snímačů

Měřicí princip induktivních snímačů vychází ze změny polohy magneticky vodivého jádra, pohybujícího se v sadě cívek. Obecně se rozlišuje mezi polomůstky a měniči LVDT.

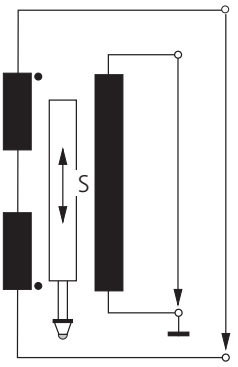
Nové snímače Mahr série P2000 používají vysoce lineární, patentovaný měnič VLDT, pracující podobně jako měniče LVDT také na principu diferenciálního transformátoru.



Polomůstek HB
(rozdílová tlumivka)



LVDT
(lineární diferenciální transformátorr)

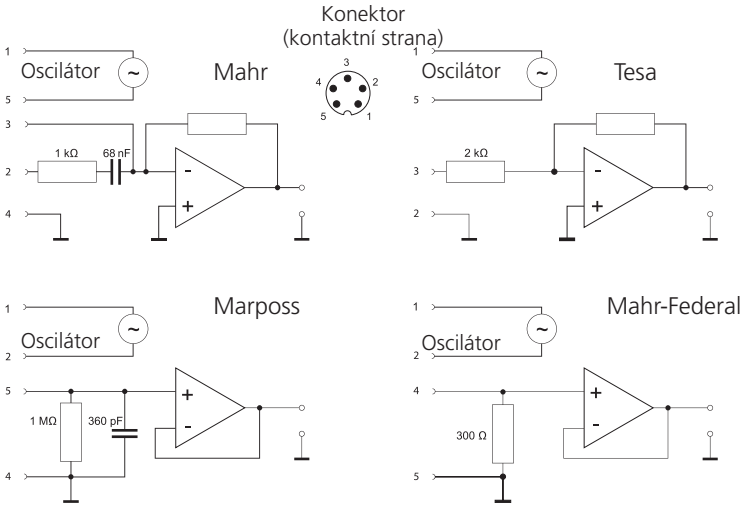


VLDT
(vysoce lineární diferenciální transformátor)

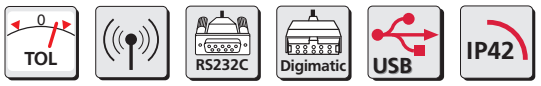
Elektrické parametry pro různé kompatibility

		Type	Mahr	Tesa	Marposs	Mahr-Federal
Nosný kmitočet	KHz		19,4	13	7,5	5
Citlivost	mV / V / mm	P2001 P2004 P2104	192	73,75	115	78,74
		P1300	192	73,75	—	—
		1301 1303 1304 K 1318	192	—	—	—
		P2010	19,2	29,5	11,5	7,874
Amplituda	V_{eff}		5	3	3,5	2

Základní schéma zapojení vstupních zesilovačů přístrojů Mahr podle různé kompatibility



Kompaktní vyhodnocovací jednotka Millimar C1200



Funkce:
- ON/OFF
- mm/inch
- Změna směru odečítání
- Přepínání různých rozsahů měření
- MAX/MIN pro vyhledání vratného bodu
- TIR (MAX-MIN) pro kontrolu háízení a rovinnosti
- TOL (zadání tolerancí)
- PRESET (přednastavení displeje)
- Přepínání rozlišení
- Faktor (lze nastavit)
- DATA (přenos dat)
- Menu interlock

- Kontrastní barevný displej s vysokým rozlišením
- Displej plynule sklopitelný pro optimální zorný úhel
- Maximálně intuitivní ovládání
- Možnost provozu na síť nebo na baterie
- Díky možnosti provozu na baterie vhodné také pro mobilní použití
- Kompaktní kryt
- Možnost montáže na stěnu
- **Rozsah dodávky:** Síťový adaptér, Návod k obsluze

Technické parametry

Obj. č.		5312010
Typ produktu		C1200
Displej		Barevný TFT displej 110 mm (4,3"), 480 x 272 obrazových bodů
Rozsah číselného zobrazení	µm	± 5000
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 5000, ± 2000, ± 1000, ± 300, ± 100, ± 30, ± 10, ± 3
Rozlišení	µm	0,1
Dělení stupnice	µm	500, 200, 100, 20, 10, 2, 1, 0,2
Počet vstupů pro snímač		1
Kompatibilita		Mahr
Kombinace měření		+A, -A
Měřené parametry		1
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min
Rychlost přenosu dat	Hodnot za sekundu	30
Frekvence střídání obrazu	Hodnot za sekundu	40
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,3 % (min. 0,2 µm)
Mezní odchylka zobrazení stupnice		0,25 % koncové hodnoty stupnice / 0,3 % zobrazené hodnoty
Datové rozhraní:		Opto RS232C, USB, Digimatic, Wireless
Napájení:		Síťový adaptér, 230 V/115 V; 50/60 Hz, Provoz na baterie

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5312010	150	170	130

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
4346023	Datový kabel USB (2 m)	2000 usb
4346021	Datový kabel Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	Datový kabel RS232C (2 m)	2000 r
4102232	Vysílací modul pro e-Stick	2000 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Kompaktní vyhodnocovací jednotka Millimar C 1208 M / C 1208 F / C 1216 M / C 1216 F / C1240 M

- Uživatelské nastavení, pomocí tlačítka SELECT lze přímo vyvolat často používaná nastavení
- Statistická měření ± A, ±B a všechny kombinace
- Dynamická měření: Max, Min, Max- Min, Max+Min, střední hodnota
- Režim autodetekce. Mohou být připojeny 2 měřidla (indukční snímače)
- Programovatelné přes vestavěnou klávesnici nebo rozhraní RS232 prostřednictvím konfiguračního softwaru pod systémem MS Windows
- Podsvícený displej LCD se stupnicí a dvouřádkovým digitálním zobrazením
- 5 tříbarevných kontrolek pro varovné a toleranční pásmo
- Lze zobrazit až 2 parametry současně
- Další rozlišení 0,01 µm při rozsahu měření ±200 µm (pouze C1216, C1240)
- 2 vstupy pro indukční snímače (volitelně kompatibilní se snímači od společností Mahr, Tesa, Mahr-Federal)
- Rozhraní RS232
- 3 digitální vstupy pro spuštění měření, základní měření, odeslání naměřené hodnoty, ...
- 3 digitální výstupy pro shodnou výrobu, zmetky, následné opracování, dobu měření, ...
- Analogový výstup (pouze C1216, C1240)
- programovatelné analogové výstupní napětí (max. ± 5 V) (pouze C1216, C1240)
- Kompatibiní také s vysoce přesným snímačem Millimar 1340 (pouze C1240)
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový adaptér

Technické parametry

Obj. č.		5312080	5312082	5312160	5312162	5312163
Typ produktu		C 1208 M	C 1208 F	C 1216 M	C 1216 F	C1240 M
Displej		Podsvícený LCD, 115 mm x 70 mm				
Rozsah číselného zobrazení	µm	± 2000, ± 10000		± 200, ± 2000, ± 10000		
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 3, ± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000, ve vztahu k toleranci				
Rozlišení	µm	0,1		0,01, 0,1		
Zobrazení tolerance		5 LED, 3barevné				
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 2000		± 200, ± 2000		
Počet vstupů pro snímač		2				
Kompatibilita		Mahr	Federal	Mahr	Federal	Mahr, Mahr 1340
Kombinace měření		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B				
Měřené parametry		2				
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota				
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	40				
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,3 % (min. 0,2 µm)				
Mezní odchylka zobrazení stupnice		2,5 % (zobrazení stupnice po desetinách)				
Mezní odchylka analogového výstupu				0,5 %		
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless				
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 2 4V, 10 mA				
Řídicí výstupy		3 optické výstupy, 24 V, 100 mA				
Analogový výstup				max. ± 5 V, nastavitelná citlivost		
Napájení:		Síťový adaptér, 230 V/115 V; 50/60 Hz				
Třída krytí:		IP 42				

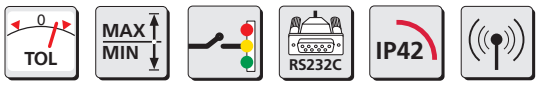
Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5312080	165	205	160
5312082	165	205	160
5312160	165	205	160
5312162	165	205	160
5312163	165	205	160

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7032401	Konektor 25pólový, nezapojený pro V/V rozhraní	
3025712	Ochranný kryt klávesnice	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Kompaktní vyhodnocovací jednotka Millimar C 1245 M / C 1245 T / C 1245 F / C 1245 /2*4M



- Lze definovat 16 měřených parametrů
- Prostřednictvím editoru vzorců (80 znaků) jsou vstupní kanály C1 až C8 matematicky spojeny prostřednictvím čtyř základních početních operací s příslušným faktorem a závorkami
- Statická měření: Momentální hodnota, druhá odmocnina, Arc-Tangens
- Dynamická měření: Max, Min, Max-Min, Max+Min, střední hodnota
- Statistické funkce: n, x-quer, S, Xmax, Xmin, R
- Programovatelné přes vestavěnou klávesnici nebo rozhraní RS232 prostřednictvím parametrů konfiguračního softwaru pod systémem MS Windows
- Paměť pro 5000 naměřených hodnot
- Měření Start/ Stop
- Analogová stupnice pro zobrazování naměřené hodnoty
- Dvouřádkový displej LCD k zobrazování naměřených hodnot a pomocných textů
- 5 tříbarevných kontrolek pro varovné a toleranční pásmo
- Souběžné zobrazení až tří parametrů
- Do základní jednotky lze vsadit 2 vstupní moduly.
- K dispozici jsou následující moduly:
- –4 nebo 8 vstupů pro indukční snímače (volitelně kompatibilní se snímači od společností Mahr, Tesa, Mahr-Federal)
- Rozhraní RS232
- 1 analogový výstup
- 3 digitální vstupy pro: začátek měření, měření vzoru/ nulování, odeslání dat
- 6 digitálních výstupů pro: dobrý, zmetek, dodatečné opracování, čas měření, 4 třídy
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový kabel se zástrčkou

Technické parametry

Obj. č.		5331250	5331251	5331253	5331291
Typ produktu		C 1245 M	C 1245 T	C 1245 F	C 1245 /2*4M
Displej		analogový přístroj ukazatelem, LCD 53 mm x 40 mm			
Rozsah číselného zobrazení	µm	± 2000			
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000			
Rozlišení	µm	0,1			
Zobrazení tolerance		5 LED, 3barevné			
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 2000			
Počet vstupů pro snímač		4			8
Kompatibilita		Mahr	Tesa	Federal	Mahr
Kombinace měření		Zadání propojení přes editor vzorců			
Měřené parametry		16			
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota			
Statistické funkce		n, x, S, Xmax, Xmin, R			
Klasifikace		max. 998, max. na V/V			
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	40			
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,3 % (min. 0,2 µm)			
Mezní odchylka zobrazení stupnice		0,02			
Mezní odchylka analogového výstupu		0,1 %			
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless			
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 24 V, 10 mA			
Řídicí výstupy		6 optických výstupů, 24 V, 100 mA			
Analogový výstup		max. ± 4 V, nastavitelná citlivost			
Napájení:		230 V/115 V; 50/60 Hz			
Třída krytí:		IP 42			

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5331250	155	210	160
5331251	155	210	160
5331253	155	210	160
5331291	155	210	160

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7032401	Konektor 25pólový, nezapojený pro V/V rozhraní	
3025712	Ochranný kryt klávesnice	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Měřicí rozhraní Millimar X 1715

- Statická a dynamická měření
- Editor pro zadání vzorců
- Možnost definovat 16 měřených parametrů
- Jednobodové nebo dvoubodé kalibrační měření (měření vzoru)
- 1 až 8 vstupů pro snímače
- Rozhraní RS232
- Analogový výstup
- 3 digitální vstupy a 6 digitálních výstupů
- **Rozsah dodávky:** Síťový kabel se zástrčkou, Kabel RS232C pro nulový modem, Návod k obsluze

Použití:

Millimar X 1715 představuje univerzální systém rozhraní pro komplexní měřicí úlohy ve výrobní oblasti. Slouží jako převodník signálů mezi snímači a elektronickým zpracováním naměřených údajů.

Technické parametry

Obj. č.		5331061	5331062	5331063	5331064
Typ produktu		X 1715			
Rozlišení	µm	0,1			
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 2000			
Počet vstupů pro snímač		8		4	2
Kompatibilita		Mahr	Tesa	Mahr	
Kombinace měření		Zadání propojení přes editor vzorců			
Měřené parametry		16			
Dynamické funkce		MAX, MIN, MAX-MIN, (MAX+MIN)/2, střední hodnota			
Statistické funkce		N, x-quer, S, Xmax, Xmin, Range			
Klasifikace		max. 998, max. 5 na V/V			
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	40			
Maximální odchylka		0,3 % (min. 0,2 µm)			
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless			
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 24 V, 10 mA			
Řídicí výstupy		6 optických výstupů, 24 V, 100 mA			
Analogový výstup		max. ± 4 V, nastavitelná citlivost, 1 výstup			
Napájení:		230 V/115 V; 50/60 Hz			
Třída krytí:		IP 42			

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5331061	165	160	205
5331062	165	160	205
5331063	165	160	205
5331064	165	160	205

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7032401	Konektor 25pólový, nezapojený pro V/V rozhraní	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Měřicí rozhraní Millimar X 1741

- Statická a dynamická měření
- Editor pro zadání vzorců
- Možnost definování 16 parametrů
- Jednobodové nebo dvoubodé kalibrační měření (měření vzoru)
- 1 až 16 vstupů pro snímače
- Rozhraní RS232
- 2 analogové výstupy
- 6 digitálních vstupů a 12 digitálních výstupů
- **Rozsah dodávky:** Síťový kabel se zástrčkou, Kabel RS232C pro nulový modem, Návod k obsluze

Použití:

Zaznamenat naměřené hodnoty a provést výpočty pokud možno co nejdříve přímo v rozhraní - není pro Millimar X 1714 žádný problém. Vzhledem k tomu, že umožňuje přenést jen malý objem již vypočítaných charakteristik, přispívá ke zvýšení bezpečnosti automatizace vašich měřicích úloh.

Technické parametry

Obj. č.		5331096	5331097	9037840	9038383
Typ produktu		X 1741			
Rozlišení	µm	0,1			
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 2000			
Počet vstupů pro snímač		16	12	4	8
Kompatibilita		Mahr			
Kombinace měření		Zadání propojení přes editor vzorců			
Měřené parametry		16			
Dynamické funkce		MAX, MIN, MAX-MIN, (MAX+MIN)/2, střední hodnota			
Statistické funkce		N, x-quer, S, Xmax, Xmin, Range			
Klasifikace		max. 998, max. 79 na V/V			
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	40			
Maximální odchylka		0,3 % (min. 0,2 µm)			
Mezní odchylka analogového výstupu		5 %			
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless			
Řídicí vstupy		6 optických vstupů, 24 V, 10 mA			
Řídicí výstupy		12 optických výstupů, 24 V, 100 mA			
Analogový výstup		max. ± 4 V, nastavitelná citlivost, 2 výstupy			
Napájení:		230 V/115 V; 50/60 Hz			
Třída krytí:		IP 42			

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5331096	160	235	180
5331097	160	235	180
9037840	160	235	180
9038383	160	235	180

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7032401	Konektor 25pólový, nezapojený pro V/V rozhraní	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Měřicí zesilovač s analogovým výstupem Millimar 1901 TA

- Výstupní napětí ±10 V (volitelně ±5 V / 0 V až 10 V)
- Paralelně k tomu je na výstupu proudový signál ± 5 mA k dalšímu zpracování
- Napájecí napětí 24 V, stejnosměrný proud
- Kryt je konstruován tak, aby zesilovač mohl být zabudován do dalších přístrojů
- Připojení: 1 vstup pro indukční snímače kompatibility Mahr
- **Rozsah dodávky:** 3-pólová zástrčka pro analogový výstup, 3-pólová zásuvka pro napájení, Návod k obsluze

Použití:

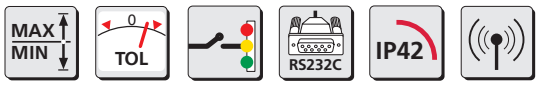
- Měřicí zesilovat 1901 TA slouží k připojení indukčních měřicích snímačů k měřicím řídicím jednotkám
- Zesilovač převezme střídavý nosný kmitočet z indukčního snímače a transformuje ho na výstupní napětí

Technické parametry

Obj. č.		5319011
Typ produktu		1901 TA
Displej		Bez zobrazení, měřicí zesilovač s analogovým výstupem
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 125, ± 250, ± 500, ± 1000, ± 2000
Počet vstupů pro snímač		1
Kompatibilita		Mahr
Měřené parametry		1
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	90
Mezní odchylka analogového výstupu		+/–0,3 %
Analogový výstup		• 1 napěťový výstup: na výstupu ± 10 V, volitelná možnost: ± 5 V / 0–10 V • 1 proudový výstup: na výstupu ± 5 mA
Napájení:		24 V =
Třída krytí:		IP 54

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5319011	100	170	43

Kompaktní sloupcová vyhodnocovací jednotka Millimar S 1840 M / S 1840 F



- Dobře čitelný tříbarevný analogový displej
- Pro měření pomocí indukčních snímačů (např. Mahr P2004)
- 2 vstupy pro indukční snímače (volitelně kompatibilní se snímači od společností Mahr nebo Mahr-Federal)
- Rozsáhlé výpočty vstupních signálů: ±A, ±B a všechny kombinace
- Dynamické měřicí funkce: Max, Min, Max-Min, střední hodnota
- Programovatelné přes vestavěnou fóliovou klávesnici nebo rozhraní RS232 prostřednictvím konfiguračního softwaru
- Programovatelné výstražné a toleranční meze, při překročení dojde ke změně barvy segmentů ze zelené na žlutou, resp. červenou.
- Podsvícený, dvouřádkový LCD displej ukazující měřené hodnoty, texty a jednotky
- 1 analogový výstup
- 3 digitální vstupy (např. start měření, měření vzoru, odeslání měřené naměřené hodnoty.)
- 3 digitální výstupy pro dobrý, zmetek, dodatečné opracování, čas měření
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový adaptér

Technické parametry

Obj. č.		5318400	5318402
Typ produktu		S 1840 M	S 1840 F
Displej		101 LED prvků, 3barevné	
Rozsah číselného zobrazení	µm	± 2000, ± 10000	
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000, ve vztahu k toleranci	
Rozlišení	µm	0,01, 0,1	
Zobrazení tolerance		pomocí změny barvy v analogovém zobrazení	
Měřicí rozsah indukčního snímače	µm	± 200, ± 2000	
Počet vstupů pro snímač		2	
Kompatibilita		Mahr	Federal
Kombinace měření		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B	
Měřené parametry		2	
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota	
Dynamické funkce	Počet hodnot za sekundu	40	
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,3% (min. 0,2 µm)	
Mezní odchylka zobrazení stupnice		1% (101 LED)	
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless	
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 24 V, 10 mA	
Řídicí výstupy		3 optické výstupy, 24 V, 100 mA	
Analogový výstup		max. ± 5 V, nastavitelná citlivost	
Napájení:		Síťový adaptér, 230 V/115 V; 50/60 Hz	
Třída krytí:		IP 42	

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5318400	144	487	47
5318402	144	487	47

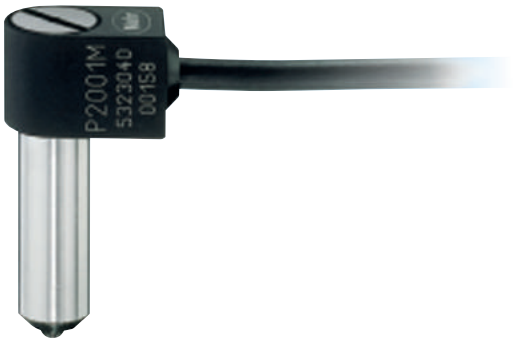
Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5330901	Základová deska pro 1–3 sloupce	
5330902	Základna pro připevnění na stěnu	
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7032401	Konektor 25pólový, nezapojený pro V/V rozhraní	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Indukční snímač Millimar P2001 M / P2001 T / P2001 F

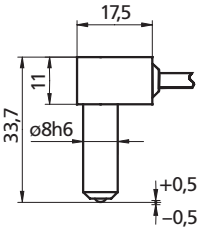
- Kompaktní konstrukční provedení
- Vedení v kluzném ložisku
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu



IP40

Technické parametry

Obj. č.		5323040	5323041	5323044
Typ produktu			P2001 M	
Rozsah měření	mm		± 0,5	
Měřicí síla N	N		0,75 N +/–0,15 N	
Nárůst měřicí síly	N/mm		0,1 N/mm	
Odchylka citlivosti	%		0,3	
Opakovatelnost f_w	µm		0,15	
Hystereze f_u	µm		0,2	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,1 mm	µm		0,6	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm		1,5	
Třída krytí:			IP 40	
Délka kabelu	m		2,5	
Teplotní koeficient	µm/°C		0,15	
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Federal



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2004 M / P2004 T / P2004 U / P2004 F

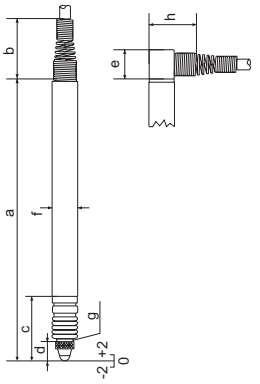
IP64

- Standardní provedení bez vakuového zdvihu a přiblížení pomocí stlačeného vzduchu
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5323010	5323011	5323013	5323014
Typ produktu		P2004 M			
Rozsah měření	mm	± 2			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0			
Zdvih / Pohon		Standardní provedení			
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N			
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,2 N/mm			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,1			
Hystereze f_u	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,4			
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	1,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	3			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm
5323010	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14
5323011	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14
5323013	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14
5323014	4/48 UNF	88,7	28	21,3	6	9,2		0,375	14



Indukční snímač Millimar P2004 M / P2004 T / P2004 U / P2004 F

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7026827	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,25 N	
7026828	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,5 N	
7026849	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,75 N	
7025579	Pružina vyvíjející měřící sílu 1,0 N	
7025505	Pružina vyvíjející měřící sílu 1,25 N	
7021546	Gumová manžeta	
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2004 MA / P2004 TA / P2004 UA / P2004 FA

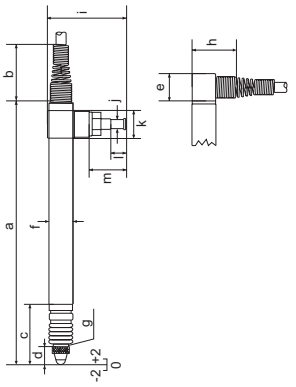
IP64

- Standardní provedení bez vakuového zdvihu a přiblížení pomocí stlačeného vzduchu
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5323020	5323021	5323023	5323024
Typ produktu		P2004 MA			
Rozsah měření	mm	± 2			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0			
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih			
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N			
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,2 N/mm			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,1			
Hystereze f_u	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,4			
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	1,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	3			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5323020	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323021	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323023	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323024	4/48 UNF	88,7	28	21,3	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2004 MA / P2004 TA / P2004 UA / P2004 FA

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7026827	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,25 N	
7026828	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,5 N	
7026849	Pružina vyvíjející měřící sílu 0,75 N	
7025579	Pružina vyvíjející měřící sílu 1,0 N	
7025505	Pružina vyvíjející měřící sílu 1,25 N	
5313420	Pneumatický ruční zdvih pro 1 snímač	1340/1
5313419	Pneumatický nožní zdvih pro max. 4 snímače	1340/1F
7021546	Gumová manžeta	
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2004 MB / P2004 TB / P2004 UB / P2004 FB

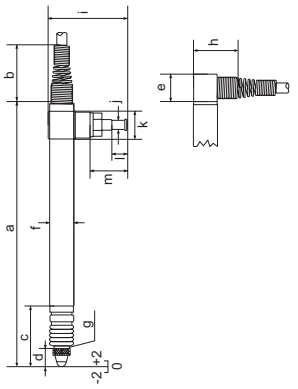
IP64

- Standardní provedení bez vakuového zdvihu a přiblížení pomocí stlačeného vzduchu
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5323030	5323031	5323033	5323034
Typ produktu		P2004 MB			
Rozsah měření	mm	± 2			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0			
Zdvih / Pohon		Přiblížení pomocí stlačeného vzduchu (max. 1 bar)			
Měřicí síla N	N	V závislosti na stlačeném vzduchu			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,1			
Hystereze f_u	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,4			
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	1,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	3			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5323030	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323031	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323033	M 2,5	88,7	28	21,3	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5323034	4/48 UNF	88,7	28	21,3	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2004 MB / P2004 TB / P2004 UB / P2004 FB

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7028220	Gumová manžeta	
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2010 MA / P2010 TA / P2010 UA / P2010 FA

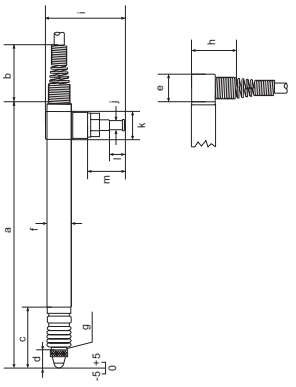
IP64

- Provedení s vakuovým zdvihem
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5324020	5324021	5324023	5324024
Typ produktu		P2010 MA			
Rozsah měření	mm	± 5			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+5,3			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–5,3			
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih			
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N			
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,1 N/mm			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,2			
Hystereze f_u	µm	1			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	4			
Lineární odchylka v rozsahu +/–5,0 mm	µm	20			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324020	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324021	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324023	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324024	4/48 UNF	125,7	28	34	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2010 MA / P2010 TA / P2010 UA / P2010 FA

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7028212	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,25 N	
7027764	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,5 N	
7028213	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,75 N	
7028214	Pružina vyvíjející měřicí síluí 1,0 N	
7028215	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,25 N	
7027758	Gumová manžeta	
5313419	Pneumatický nožní zdvih pro max. 4 snímače	1340/1F
5313420	Pneumatický ruční zdvih pro 1 snímač	1340/1
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2010 MB / P2010 TB / P2010 UB / P2010 FB

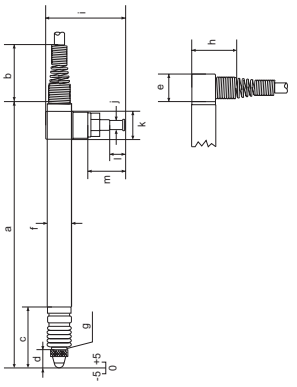
IP64

- Provedení s vakuovým zdvihem
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5324030	5324031	5324033	5324034
Typ produktu		P2010 MB			
Rozsah měření	mm	± 5			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+5,3			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–5,3			
Zdvih / Pohon		Přiblížení snímače pomocí stlačeného vzduchu (max. 1 bar)			
Měřicí síla N	N	V závislosti na stlačeném vzduchu			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,2			
Hystereze f_u	µm	1			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	4			
Lineární odchylka v rozsahu +/–5,0 mm	µm	20			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324030	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324031	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324033	M 2,5	125,7	28	34	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324034	4/48 UNF	125,7	28	34	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2010 MB / P2010 TB / P2010 UB / P2010 FB

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7028221	Gumová manžeta	
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2104 MA / P2104 TA / P2104 UA / P2104 FA

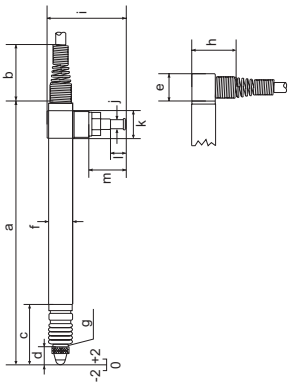
IP64

- ovedení s vakuovým zdvihem
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5324070	5324071	5324073	5324074
Typ produktu		P2104 MA			
Rozsah měření	mm	± 2			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+8,4 . . . 10,4			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0			
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih			
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N			
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,1 N/mm			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,2			
Hystereze f_u	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	2			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	4			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324070	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324071	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324073	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324074	4/48 UNF	128,7	28	37	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2104 MA / P2104 TA / P2104 UA / P2104 FA

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7028212	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,25 N	
7027764	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,5 N	
7028213	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,75 N	
7028214	Pružina vyvíjející měřicí síluí 1,0 N	
7028215	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,25 N	
7027758	Gumová manžeta	
5313420	Pneumatický ruční zdvih pro 1 snímač	1340/1
5313419	Pneumatický nožní zdvih pro max. 4 snímače	1340/1F
5323131	Prodlužovací kabel 2,5 m (Tesa)	C2025 T
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P2104 MB / P2104 TB / P2104 UB / P2104 FB

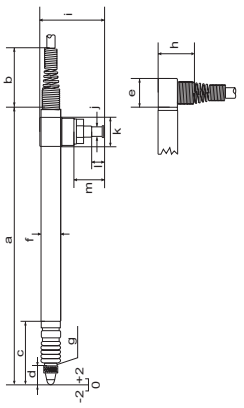
IP64

- Provedení s vakuovým zdvihem
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Vysoká linearita v celém rozsahu měření
- Vynikající elektromagnetické odstínění (EMC - elektromagnetická kompatibilita)
- Všechny snímače mohou být pomocí dodávané čepičky přestavěny z axiálního na radiální vývod kabelu
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Krytka pro boční výstup kabelu, Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5324080	5324081	5324083	5324084
Typ produktu		P2104 MB			
Rozsah měření	mm	± 2			
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+8,4 . . . 10,4			
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0			
Zdvih / Pohon		Přiblížení snímače pomocí stlačeného vzduchu (max. 1 bar)			
Měřicí síla N	N	V závislosti na stlačeném vzduchu			
Odchylka citlivosti	%	0,3			
Opakovatelnost f_w	µm	0,2			
Hystereze f_u	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,5			
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	2			
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	4			
Třída krytí:		IP 64			
Délka kabelu	m	2,5			
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15			
Kompatibilita		Mahr-VLDT	Tesa	Marposs	Federal

Obj. č.	g	a	b	c	d	e	f	V palcích	h	i	j	k	l	m
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5324080	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324081	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324083	M 2,5	128,7	28	37	6	9,2	8		14	26,5	3,6	9	8,3	12,5
5324084	4/48 UNF	128,7	28	37	6	9,2		0,375	14	26,5	3,6	9	8,3	12,5



Indukční snímač Millimar P2104 MB / P2104 TB / P2104 UB / P2104 FB

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5323130	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-VLDT)	C2025 M
5323140	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-VLDT)	C2050 M
5323150	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-VLDT)	C2075 M
5323160	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-VLDT)	C2100 M
7028221	Gumová manžeta	
5323141	Prodlužovací kabel 5 m (Tesa)	C2050 T
5323151	Prodlužovací kabel 7,5 m (Tesa)	C2075 T
5323161	Prodlužovací kabel 10 m (Tesa)	C2100 T
5323134	Prodlužovací kabel 2,5 m (Federal)	C2025 F
5323144	Prodlužovací kabel 5 m (Federal)	C2050 F
5323154	Prodlužovací kabel 7,5 m (Federal)	C2075 F
5323164	Prodlužovací kabel 10 m (Federal)	C2100 F

Indukční snímač Millimar P1300 MA / P1300 MA bez kabelu

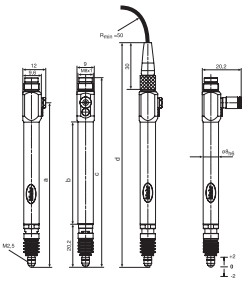
IP64

- Kompatibilita Mahr
- Osvědčená technologie polomůstku společnosti Mahr
- Snadné provádění servisních úkonů, kabel a snímač lze oddělit díky konektoru
- Jednoduchá přestavba na pneumatické zdvih
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Klíček pro nastavení zdvihu, Přípojka pneumatické hadice

Technické parametry

Obj. č.		4400180	4400182
Typ produktu		P1300 MA	P1300 MA bez kabelu
Rozsah měření	mm	± 2	
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih (standardně)	
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N	
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,3 N/mm	
Odchylka citlivosti	%	0,3	
Opakovatelnost f_w	µm	0,1	
Hystereze f_u	µm	0,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,4	
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	1,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	3	
Třída krytí:		IP 64	
Délka kabelu	m	2,5	
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15	
Kompatibilita		Polomůstek Mahr	

Obj. č.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400180	85,6	53,3	98,6	125
4400182	85,6	53,3	98,6	125



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku
4885220	Kabel 2,5 m
4885259	Kabel 5 m
4885260	Kabel 10 m
4885334	Kabel 2,5 m, úhel 90°
4885335	Kabel 5 m, úhel 90°
4885336	Kabel 10 m, úhel 90°
4400238	Pneumatická přípojka, úhel 90°
7021546	Gumová manžeta
7026827	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,25 N
7026828	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,5 N
7026849	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,75 N
7025579	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,0 N
7025505	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,25 N

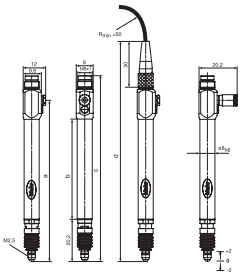
Indukční snímač Millimar P1300 MB / P1300 MB bez kabelu

- Kompatibilita Mahr
- Osvědčená technologie polomůstku společnosti Mahr
- s měřicím přítlakem pomocí stlačeného vzduchu
- Snadné provádění servisních úkonů, kabel a snímač lze oddělit díky použití konektoru
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Klíček pro nastavení zdvihu, Přípojka pneumatické hadice

Technické parametry

Obj. č.		4400181	4400183
Typ produktu		P1300 MB	P1300 MB bez kabelu
Rozsah měření	mm	± 2	
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	−2,2 . . . 0	
Zdvih / Pohon		Přiblížení snímače pomocí stlačeného vzduchu (max. 1 bar)	
Měřicí síla N	N	V závislosti na stlačeném vzduchu	
Odchylka citlivosti	%	0,3	
Opakovatelnost f_w	µm	0,1	
Hystereze f_u	µm	0,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,4	
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	1,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	3	
Třída krytí:		IP 64	
Délka kabelu	m	2,5	
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15	
Kompatibilita		Polomůstek Mahr	

Obj. č.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400181	85,6	53,3	98,6	125
4400183	85,6	53,3	98,6	125



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku
4885220	Kabel 2,5 m
4885259	Kabel 5 m
4885260	Kabel 10 m
4885334	Kabel 2,5 m, úhel 90°
4885335	Kabel 5 m, úhel 90°
4885336	Kabel 10 m, úhel 90°
4400238	Pneumatická přípojka, úhel 90°
7028220	Gumová manžeta

Indukční snímač Millimar P1300 TA / P1300 TA bez kabelu

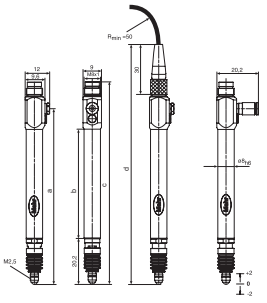
IP64

- Kompatibilita Tesa
- Technologie polomůstku Tesa
- Snadné provádění servisních úkonů, kabel a snímač lze oddělit díky použití konektoru
- Jednoduchá přestavba na pneumatický zdvih
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Klíček pro nastavení zdvihu, Přípojka pneumatické hadice

Technické parametry

Obj. č.		4400190	4400192
Typ produktu		P1300 TA	P1300 TA bez kabelu
Rozsah měření	mm	± 2	
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih (standardní provedení)	
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N	
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,3 N/mm	
Odchylka citlivosti	%	0,3	
Opakovatelnost f_w	µm	0,1	
Hystereze f_u	µm	0,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	1	
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	3	
Třída krytí:		IP 64	
Délka kabelu	m	2,5	
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15	
Kompatibilita		Tesa	

Obj. č.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400190	94,2	61,9	107,2	133,6
4400192	94,2	61,9	107,2	133,6



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku
4885220	Kabel 2,5 m
4885259	Kabel 5 m
4885260	Kabel 10 m
4885334	Kabel 2,5 m, úhel 90°
4885335	Kabel 5 m, úhel 90°
4885336	Kabel 10 m, úhel 90°
4400238	Pneumatická přípojka, úhel 90°
7021546	Gumová manžeta
7026827	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,25 N
7026828	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,5 N
7026849	Pružina vyvíjející měřicí sílu 0,75 N
7025579	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,0 N
7025505	Pružina vyvíjející měřicí sílu 1,25 N

Indukční snímač Millimar P1300 TB / P1300 TB bez kabelu

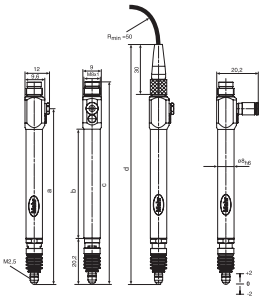
- Kompatibilita Tesa
- Technologie polomůstku Tesa
- Přiblížení snímače pomocí stlačeného vzduchu
- Snadné provádění servisních úkonů, kabel a snímač lze oddělit díky použití konektoru
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Klíček pro nastavení zdvihu, Přípojka pneumatické hadice

IP64

Technické parametry

Obj. č.		4400191	4400193
Typ produktu		P1300 TB	P1300 TB bez kabelu
Rozsah měření	mm	± 2	
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,2 . . . 4,4	
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2 . . . 0	
Zdvih / Pohon		Přiblížení snímače pomocí stlačeného vzduchu (max. 1 bar)	
Měřicí síla N	N	V závislosti na stlačeném vzduchu	
Odchylka citlivosti	%	0,3	
Opakovatelnost f_w	µm	0,1	
Hystereze f_u	µm	0,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	1	
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	3	
Třída krytí:		IP 64	
Délka kabelu	m	2,5	
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15	
Kompatibilita		Tesa	

Obj. č.	a	b	c	d
	mm	mm	mm	mm
4400191	94,2	61,9	107,2	133,6
4400193	94,2	61,9	107,2	133,6



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku
4885220	Kabel 2,5 m
4885259	Kabel 5 m
4885260	Kabel 10 m
4885334	Kabel 2,5 m, úhel 90°
4885335	Kabel 5 m, úhel 90°
4885336	Kabel 10 m, úhel 90°
4400238	Pneumatická přípojka, úhel 90°
7028220	Gumová manžeta

Indukční snímač Millimar 1301 / 1303

IP64

- Vysoká provozní odolnost, jelikož je měřicí systém podporován vedením a upínací stopkou
- Vynikající z hlediska upínání
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Možnost nadzdvihnutí měřicího čepu drátovým zdvihačem
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu
- **Rozsah dodávky:** Klíček pro nastavení zdvihu

Technické parametry

Obj. č.		5313010	5313030
Typ produktu		1301	1303
Rozsah měření	mm	± 1	
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+2,7	
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–1,1 . . . 0	
Zdvih / Pohon		Drátový zdvihač	
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N	
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,4 N/mm	
Odchylka citlivosti	%	0,3	
Opakovatelnost f_w	µm	0,1	
Hystereze f_u	µm	0,2	
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	0,5	
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	2	
Třída krytí:		IP 64	
Délka kabelu	m	1,5	
Teplotní koeficient	µm/°C	0,09	
Kompatibilita		Mahr-LVDT	

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5312881	Prodlužovací kabel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
5313990	Drátový zdvihač se svěrným kroužkem pro 1301/1303	1399

Indukční snímač Millimar 1304 K

- Vysoká provozní odolnost, jelikož je měřicí systém podporován vedením a upínací stopkou
- Vynikající z hlediska upínání
- Měřicí čep uložený v kuličkovém vedení
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu

IP62

Technické parametry

Obj. č.		5313049
Typ produktu		1304 K
Rozsah měření	mm	± 1
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+1,1
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	1,1
Měřicí síla N	N	0,75 N +/–0,15 N
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,15 N/mm
Odchylka citlivosti	%	1
Opakovatelnost f_w	µm	0,15
Hystereze f_u	µm	0,2
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,5 mm	µm	1
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	4
Třída krytí:		IP 62
Délka kabelu	m	1,5
Teplotní koeficient	µm/°C	0,15
Kompatibilita		Mahr-LVDT

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5312881	Prodlužovací kabel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10

Indukční snímač Millimar 1318

IP50

- Páčkový indukční snímač
- Flexibilní přizpůsobení snímačů vůči snímané ploše
- Vysoká provozní odolnost, jelikož je měřicí systém podporován vedením a upínací stopkou
- Vynikající z hlediska upínání
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu

Technické parametry

Obj. č.		5313180
Typ produktu		1318
Rozsah měření	mm	–0,3 . . . 1
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+1,6
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–0,37
Měřicí síla N	N	0,25 N +/–0,05 N
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,04 N/mm
Odchylka citlivosti	%	0,5
Opakovatelnost f_w	µm	0,03
Hystereze f_u	µm	0,5
Lineární odchylka v rozsahu +/–0,3 mm	µm	0,9
Třída krytí:		IP 50
Délka kabelu	m	1,5
Kompatibilita		Mahr-LVDT

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5312881	Prodlužovací kabel 1 m (Mahr-LVDT)	1288/1
5312882	Prodlužovací kabel 2,5 m (Mahr-LVDT)	1288/2,5
5312885	Prodlužovací kabel 5 m (Mahr-LVDT)	1288/5
5312887	Prodlužovací kabel 7,5 m (Mahr-LVDT)	1288/7,5
5312889	Prodlužovací kabel 10 m (Mahr-LVDT)	1288/10
7003901	Měřicí vložka ø 0,5 mm, Tvrdokov, l = 21 mm	
7003902	Měřicí vložka ø 1,0 mm, Tvrdokov, l = 21 mm	
3005223	Měřicí vložka ø 2,0 mm, Tvrdokov, l = 21 mm	
7003903	Měřicí vložka ø 3,0 mm, Tvrdokov, l = 21 mm	
8004231	Měřicí vložka ø 2,0 mm, Rubín, l = 21 mm	

Indukční snímač Millimar 1340

- Použitelné pouze s kompaktním délkoměrem Millimar C 1240 M
- Nejvyšší přesnost měření a minimální odchylka od linearity < 0,01 %, tzn. 0,4 µm v celém rozsahu měření
- Snímač chráněn proti znečištění a vlhkosti, proto možnost použití v blízkosti pracovního prostoru
- Údaje ohledně chemické odolnosti: odolné vůči oleji, benzínu, vodě a alifátům. Středně odolné vůči kyselinám, zásadám, rozpouštědlům a ozónu

IP64

Technické parametry

Obj. č.		5313400
Typ produktu		1340
Rozsah měření	mm	± 2
Vzdálenost horního dorazu	mm...mm	+3
Vzdálenost dolního dorazu	mm...mm	–2,2
Zdvih / Pohon		Vakuový zdvih
Měřicí síla N	N	0,75 N
Nárůst měřicí síly	N/mm	0,08 N/mm
Odchylka citlivosti	%	0,3
Opakovatelnost f_w	µm	0,08
Hystereze f_u	µm	0,08
Lineární odchylka v rozsahu +/–1,0 mm	µm	0,15
Lineární odchylka v rozsahu +/–2,0 mm	µm	0,4
Třída krytí:		IP 64
Délka kabelu	m	1,5
Teplotní koeficient	µm/°C	0,6
Kompatibilita		Mahr 1340

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5313420	Pneumatický ruční zdvih pro 1 snímač	1340/1
5313419	Pneumatický nožní zdvih pro max. 4 snímače	1340/1F

Měřicí normované díly Millimar

Modulárnost

S modulárními komonenty díly **Millimar** lze koncipovat a realizovat sdružená měřicí zařízení například pro rotačně symetrické nebo nerotačně symetrické díly.

Rotačně symetrické obrobky lze upnout mezi hroty nebo na prizmatické podložky, zatímco nerotačně symetrické obrobky často vyžadují speciální upínání.

Mnohostrannost

Díky mnohostrannosti měřicích modulárních komponentů Millimar lze připravit ideálnié řešení pro nejrůznější specifické zkušební úlohy.

Není důležité, zda jde o vnější, vnitřní nebo délkové rozměry. Je možné měřit také složité a těžko přístupné geometrie obrobků, protože modulární komponenty díly Millimar se přizpůsobí všem požadavkům zkoušek a kontrol.

Díky prostorově úspornému provedení snímacích prvků lze stanovit značný počet měřicích bodů na malé ploše měřeného dílu.

Pneumatická zvedací zařízení integrovaná v měřicích prvcích usnadňují vkládání zkušebních vzorků do měřicí polohy a snižují opotřebení měřicích vložek.

Pružnost

Komplexně modulární koncepce zařízení realizovaných s modulárními komponenty Millimar a dlouhá dráha měření měřicích prvků (až 20 mm) umožňují dosahovat vysoké pružnosti zkušebních prostředků z hlediska nejrůznějších nároků na měření rozličných dílů.

Přesnost

Modulární komponenty Millimar jsou speciálně konstruovány pro výrobní prostory a jsou vyrobeny s velkou pečlivostí. Díky tomu přinášejí tato měřicí zařízení stabilní a spolehlivé naměřené hodnoty.

Jestliže to vyžaduje například tolerance kontrolovaného parametru, lze použitím měřicích prvků, které jsou vybaveny dvěma kulovými vedeními k uložení pohyblivého dílu, dosáhnout potřebné přesnosti opakování měření v řádu mikrometrů.

Spolehlivost

Použití nekorodujících materiálů, volba vhodného tepelného zpracování, zvedacích mechanismůí, která při vkládání obrobků předcházejí vzniku tření, které by působilo na měřicí vložky, přináší delší životnost zařízení a snižují nároky na údržbu.

Hospodárnost

Nezáleží na tom, zda si své zkušební zařízení sestavíte sami tím, že si pořídíte pouze potřebné modulární komponenty obsažené v katalogu, nebo zda nám svěříte realizaci zařízení vyrobeného „na klíč" – vždy si můžete být jisti, že za nejvýhodnějších podmínek obdržíte řešení odpovídající přesně vašim potřebám.

K četným faktorům, které přispívají k hospodárnosti měřicích normovaných dílů Millimar, patří mimo jiné:

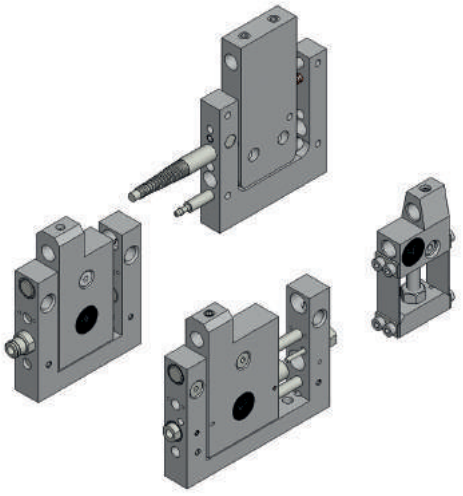
- Opakovatelná použitelnost modulárních komponentů: jestliže se zavádí výroba některého typu obrobku, lze všechny modulární komponenty použít k realizaci zkušebních zařízení pro jiný typ obrobku
- Výběr mezi různými možnostmi vedení pohyblivých dílů měřicích prvků podle požadavků na přesnost při dané úloze měření (optimální poměr ceny k výkonu)
- Zkrácení časů potřebných k projektování a realizaci
- Disponibilita zařízení: naše sériově vyráběné a ve skladu vedené modulární komponenty jsou kdykoliv k dispozici a připraveny k použití.

Detailní informace najdete v katalogu – Components for Length Metrology

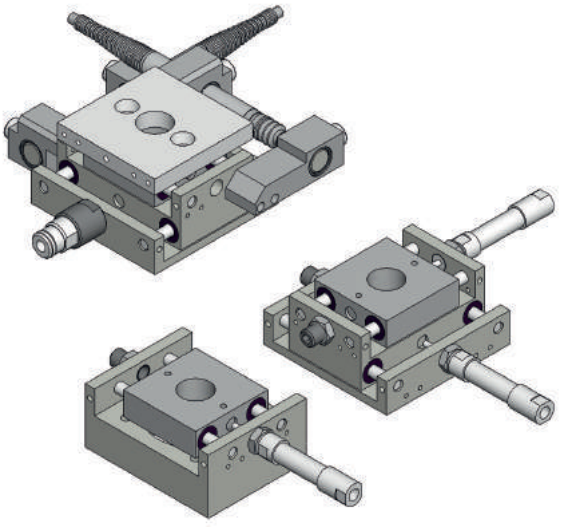
nebo online na odkazu https://eshop.mahr.com

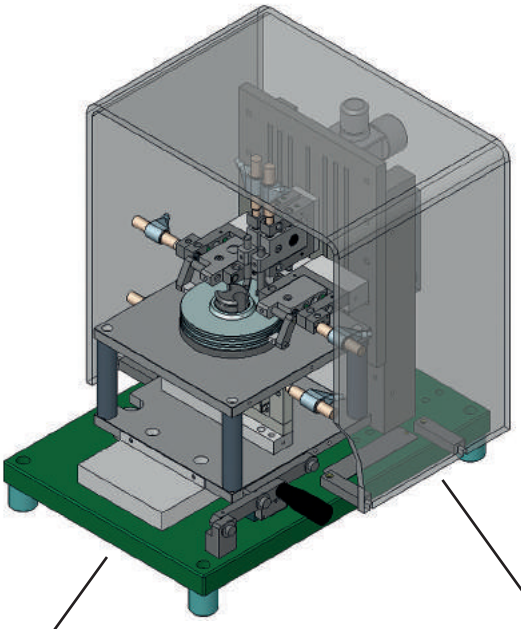
Modulární komponenty Millimar

Měřicí moduly FP 1500
Dráha nastavení 5 - 10 - 20 mm

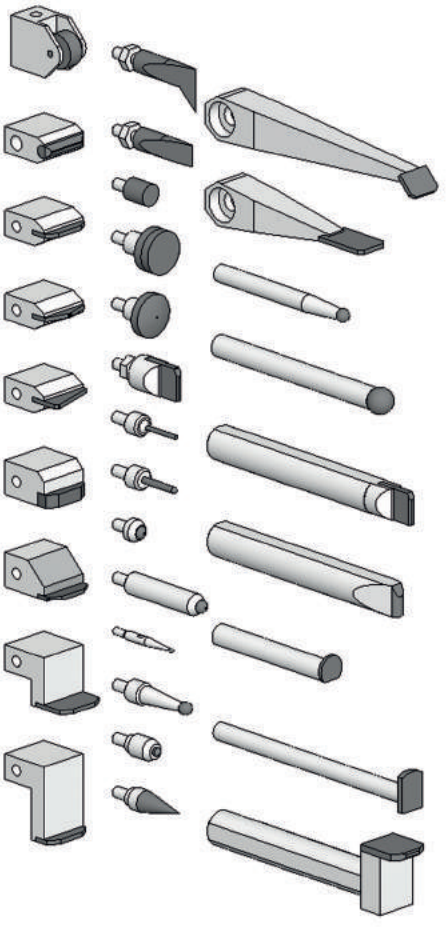


Stoly XY
Dráha nastavení 2,5 - 5 - 7 mm

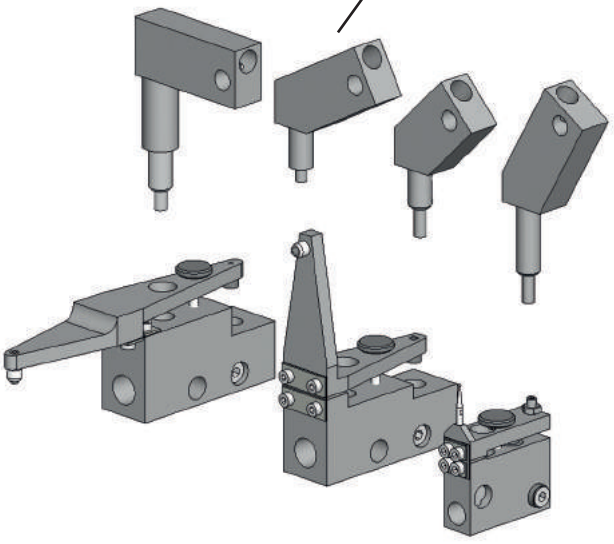




Měřicí doteky



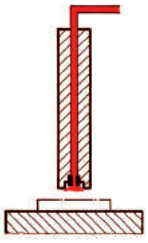
Změny uhlů
0 - 30 - 45 - 60 - 90 °



Millimar. Pneumatické snímače
PŘESNOST ZAČÍNÁ V POČÁTKU MĚŘICÍHO PROCESU

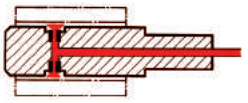
Pneumatické snímače používají pro měření poměr mezi změnou tlaku a vzdálenosti měřicí trysky od obrobku. Snížení vzdálenosti měřicí trysky od povrchu obrobku zvyšuje tlak v systému, tím dochází k poklesu rychlosti proudění (zároveň klesá i průtok). Tato závislost má v poměrně úzkém rozsahu lineární průběh. Limitních možností měření je dosaženo (hranice použitelnosti měření), když je plocha mezery vzdálenosti trysky větší, než plocha příčného řezu měřicí trysky (definovaná průměrem d).

1.



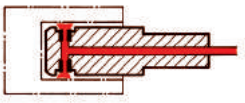
Měření tloušťky nebo tloušťky stěny

2.



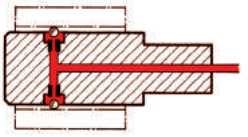
Měření průměrů průchozích otvorů

3.



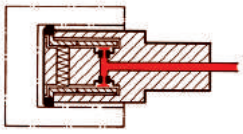
Měření průměru slepých otvorů

4.



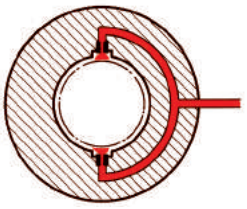
Měření průměrů průchozích otvorů s hlavicí s kuličkovými kontakty

5.



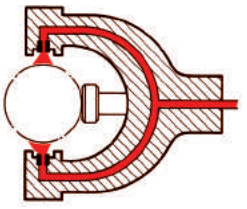
Měření průměrů slepých otvorů s hlavicí s kuličkovými kontakty

6.



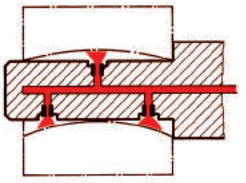
Měření průměru válcové hřídele

7.



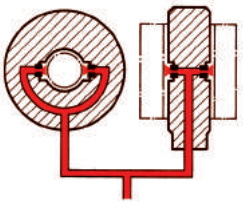
Měření tloušťky nebo průměru s nastavitelným třmenem

8.



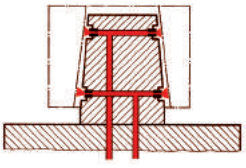
Měření přímosti válcového otvoru speciálním trnem

9.



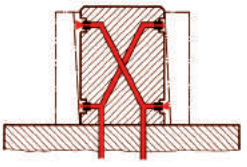
Párování otvoru a hřídele

10.



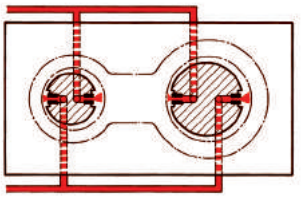
Měření vnitřního kuželu pomocí kuželového trnu – diferenciální (rozdílové měření)

11.



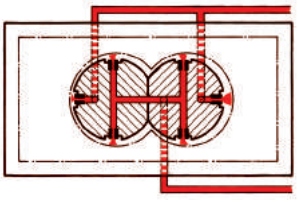
Měření kolmosti otvoru vůči čelu pomocí speciálního trnu trnu – diferenciální (rozdílové měření)

12.



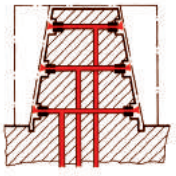
Měření vzdálenosti oddělených válcových otvorů pomocí speciálního trnu – diferenciální (rozdílové měření)

13.



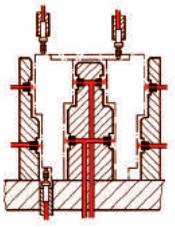
Měření vzdálenosti průnikových válcových otvorů pomocí speciálního trnu – diferenciální (rozdílové měření)

14.



Měření úhlu kuželu a zároveň měření průměru a tvaru vnitřního kuželu pomocí speciálního kuželového trnu

15.



Vícenásobné vnitřní a vnější měření s měřicími tryskami a kontaktními sondami ve spojení se 7 sloupci

Millimar. Pneumatické měření délek

Princip měření

Millimar vyhodnocovací jednotky pracují na principu diferenčního měření tlaku. Pomocí nich je určen rozdíl tlaku mezi dvěma tlakovými komorami. Je-li během měření do komor (trysek) dodáván konstantní tlak, dojde při přiblížení obrobku ke druhé komoře (měřicí trysce) ke změně tlaku. Tento rozdíl tlaku je měřitelný a umožňuje vyhodnocovací jednotce určit odchylku od jmenovitého rozměru. Vyhodnocovací jednotky Millimar mají dva výstupy a obě komory jsou tedy napojeny přímo. Díky tomu jsou měřené hodnoty odečítány přímo bez konverze pomocí piezoelektrického tlakového senzoru a následně digitalizovány.

Při měření je možno využít zesílení od 1:2500 do 1:10000 a to pomocí vyměnitelných hlavic a jednotek.

Měřidla **Millimar** musí být osazena jednotkou úpravy vzduchu s konstantním tlakem. Měřidla s jednotkou přípravy vzduchu jsou připojitelná na všechny standardní vzduchové rozvody s tlakem od 3,5 bar do 10 bar. Zároveň by měly být připojeny i vzduchové filtry.

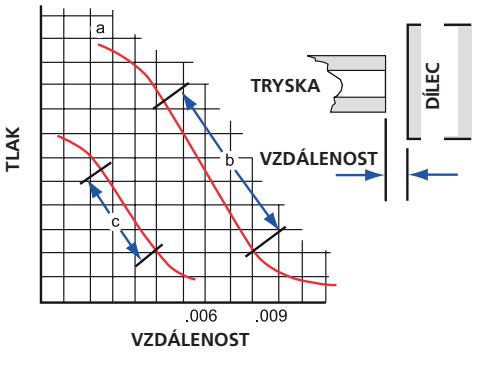
Měřicí vzduch musí být suchý a bez oleje.

Vaše výhody

- Univerzálnost, spolehlivost, vyzkoušené měření a zejména produktivita
- Všechny metody měření, jednoduché, sumární i diferenciální
- Vysoká přesnost, dlouhodobá stabilita bez citlivosti na vlivy prostředí
- Až 10000-násobné zvětšení (převodový poměr) naměřených hodnot, velký rozsah měření
- Vysoká přesnost a reprodukovatelnost výsledků měření: v závislosti na zvětšení od 0,5 µm až 20 µm
- Bezkontaktní měření měřicí tryskou, žádné poškození obrobků
- Přesné měření i nevyčištěných, mastných nebo od lapovacích past znečištěných dílců. To vše díky čištění měřěných částí proudem měřicího vzduchu
- Lineární zobrazení, měřené výsledky čitelně zobrazeny na podsvíceném displeji nebo na ručičkové stupnici zobrazovacích jednotek
- Měření průměrů, šířky drážek, kuželů, excentricity, souososti otvorů, párovací měření, atd.
- Univerzální měřicí zařízení, možné využití při celé řadě měřicích úloh
- **Millipneu** vyhodnocovací jednotky pro všechny aplikace
- Malé rozměry, přenosnost, jednoduchá aplikace, snadné ovládání, všechny metody měření
- Plně automatická elektrická zařízení pro měření, kontrolu a třídění
- Měřidla sledující výrobní procesy
- **Millipneu** jednosloupcová i vícesloupcová jednotka pro sestavení kompletního měřicího pracoviště
- Vícesloupcová jednotka je sestavitelná z modulárních jednotek pro rychlé a přesné odečtení měřených výsledků na sloupcové stupnici
- Univerzální **Millipneu** měřicí snímače pro bezkontaktní měření: snímače, hlavice, kroužky, třmeny, kuželové kroužky, úhlové snímače, úhlové kroužky
- Výjimečná životnost pneumatických měřicích prvků
- Robustní design pro dílenské prostředí. Široké spektrum provedení pro různé aplikace
- Speciální provedení pro zvláštní měřicí úlohy

Obecné technické údaje k pneumatickým měřidlům

Princip pneumatických měřidel je takový, že použitím tlakového vzduchu dochází k měření rozměru dílce. Závislost mezi tlakem vzduchu vzdáleností mezi vyústěním vzduchu (tryskou) a měřeným povrchem může být vyjádřena grafem (křivka a). Se zvětšující se vzdáleností mezi tryskou a měřeným povrchem tlak klesá a závislost se stává lineární, jak je znázorňuje úsečka „B“. Tato lineární část křivky může být přesně kalibrována a představuje rozsah měřidla Dimensionair. Porovnejte její délku s délkou úsečky „C“ jiné křivky podobného pneumatického měřidla. Díky této delší lineární oblasti má Dimensionair větší měřicí rozsah.



Kompaktní vyhodnocovací jednotka Millimar C1208 PE/M / C1208 PE/F

- Při použití pneumatických kompaktních délkoměrů se vždy doporučuje použít filtr přívodního vzduchu (viz příslušenství)
- Uživatelské nastavení: pomocí volicího tlačítka „SELECT" lze přímo vyvolat často používaná nastavení
- Statická měření ± A
- Dynamická měření: Max, Min, Max-Min, Max+Min, střední hodnota
- Auto-Detect-Mode (automatická detekce). Může být připojen jeden měřicí snímač (pneumatický trn nebo kroužek) - použitý měřicí prostředek bude automaticky rozeznán
- Jednobodová nebo dvoubodá kalibrace
- Možnost programování přes integrovanou klávesnici nebo přes rozhraní RS–232 prostřednictvím konfiguračního software D100S pod operačním systémem MS Windows
- Podsvícený LCD displej s dvouřádkovou číslicovou částí a analogovou stupnicí
- 5 tříbarevných stavových kontrolek pro zobrazení varovných a tolerančních mezí
- 1 vstup pro pneumatický snímač (kompatibilní s výrobky Mahr / Mahr-Federal)
- Rozhraní RS–232
- 3 digitální vstupy pro start měření, kalibraci, přenos naměřených hodnot, ...
- 3 digitální výstupy pro dobrý dílec, zmetek, přepracování, dobu měření, ...
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový adaptér

Technické parametry

Obj. č.		5312092	5312091	5312090	5312095	5312094	5312093
Typ produktu		C1208 PE/M			C1208 PE/F		
Displej		Podsvícený LCD, 115 mm x 70 mm					
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 3, ± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000, ve vztahu k toleranci					
Zobrazení tolerance		5 LED, 3barevné					
Rozsah měření	µm	100	50	25	76	32	16
Vstupy pro pneumatické snímače		1					
Kompatibilita		Mahr			Federal		
Převodový poměr		2500:1	5000:1	10000:1	2500:1, 5000:1	5000:1	10000:1
Kombinace měření		+A, -A, +B, -B, A+B, +A-B, -A+B, -A-B					
Měřené parametry		1					
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota					
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,0005					
Mezní odchylka zobrazení stupnice		2 % (zobrazení stupnice po desetinách)					
Počet trysek		1–3					
Tlak vzduchu		2 bar ± 5 %					
Spotřeba vzduchu v l/h		cca 1–2 m^3					
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless					
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 24 V, 10 mA					
Řídicí výstupy		3 optické výstupy, 24 V, 100 mA					
Napájení:		Síťový adaptér, 230 V/115 V; 50/60 Hz					

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5312092	165	205	160
5312091	165	205	160
5312090	165	205	160
5312095	165	205	160

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5312094	165	205	160
5312093	165	205	160

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
2121236	Jednotka zásobování vzduchem	
3025712	Ochranný kryt klávesnice	
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Kompaktní vyhodnocovací jednotka Millimar C1245 PE/F1 / C1245 PE/M1 / C1245 PE/F2

- Při použití pneumatických kompaktních délkoměrů na měření délek se vždy doporučuje použít filtr přívodního vzduchu (viz příslušenství)
- Analogový ručičkový ukazatel k zobrazování naměřené hodnoty
- Dvouřádkový displej LCD k zobrazování naměřených hodnot a pomocných textů
- 5 tříbarevných stavových kontrolek pro zobrazení varovných a tolerančních mezí
- Souběžné zobrazení až tří parametrů
- Lze definovat 16 parametrů
- Prostřednictvím editoru vzorců (80 znaků) lze vstupní kanály C1 až C8 matematicky spojit prostřednictvím čtyř základních početních operací s faktorem a závorkami
- Statická měření: Okamžitá hodnota, druhá odmocnina, Arc-Tangens
- Dynamická měření: Max, Min, Max-Min, Max+Min, střední hodnota
- Statistické funkce: n, x-quer, S, Xmax, Xmin, R
- Paměť pro 5000 naměřených hodnot
- Start/stop měření pomocí tlačítek, digitální vstup, RS–232
- 1 vstup pro pneumatický snímač (kompatibilní s výrobky Mahr / Mahr-Federal)
- Rozhraní RS–232
- 1 analogový výstup
- 3 digitální vstupy pro start měření, kalibraci/nulování, odeslání naměřené hodnoty
- 6 digitálních výstupů pro dobrý dílec, zmetek, dílec k přepracování, čas měření, 4 třídy, rozhraní BCD
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový kabel se zástrčkou, Pressure regulator

Technické parametry

Obj. č.		5331271	5331272	5331273	5331261	5331262	5331263
Typ produktu		C1245 PE/F1			C1245 PE/M1		
Displej		analogový přístroj ukazatelem, LCD 53 mm x 40 mm					
Rozsah zobrazení analogové stupnice	µm	± 10, ± 30, ± 100, ± 300, ± 1000, ± 3000, ± 10000					
Zobrazení tolerance		5 LED, 3barevné					
Rozsah měření	µm	76	32	16	100	50	25
Vstupy pro pneumatické snímače		1					
Kompatibilita		Federal			Mahr		
Převodový poměr		2500:1, 5000:1	5000:1	10000:1	2500:1	5000:1	10000:1
Kombinace měření		Zadání propojení přes editor vzorců					
Měřené parametry		16					
Dynamické funkce		Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota					
Statistické funkce		N, x-quer, S, Xmax, Xmin, Range					
Klasifikace		max. 998, max. na V/V					
Mezní odchylka číselného zobrazení		0,0005					
Mezní odchylka zobrazení stupnice		0,02					
Mezní odchylka analogového výstupu		0,1 %					
Počet trysek		1–3					
Tlak vzduchu		2,1 bar ± 5 %					
Spotřeba vzduchu v l/h		cca 1–2 m3					
Datové rozhraní:		RS232C, Wireless					
Řídicí vstupy		3 optické vstupy, 24 V, 10 mA					
Řídicí výstupy		6 optických výstupů, 24 V, 100 mA					
Analogový výstup		max. ± 4 V, nastavitelná citlivost					
Napájení:		230 V/115 V; 50/60 Hz					

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5331271	165	205	160
5331272	165	205	160
5331273	165	205	160

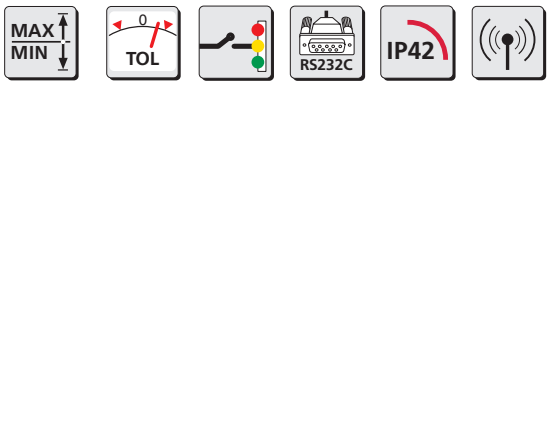
Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5331261	165	205	160
5331262	165	205	160
5331263	165	205	160

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102331	Adaptační kabel RS232-USB (1 m)	Millimar - USB
2121236	Jednotka zásobování vzduchem	
3025712	Ochranný kryt klávesnice	
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

Kompaktní sloupcová vyhodnocovací jednotka Millimar S1840 PE/F / S1840 PE/M



Technické parametry

Obj. č.	5318455	5318456	5318450	5318451	5318452	5318457
Typ produktu	S1840 PE/F		S1840 PE/M			S1840 PE/F
Displej	101 LED prvků, 3barevné					
Zobrazení tolerance	pomocí změny barvy v analogovém zobrazení					
Vstupy pro pneumatické snímače	1					
Kompatibilita	Federal		Mahr			Federal
Převodový poměr	2500:1	5000:1	2500:1	5000:1	10000:1	
Kombinace měření	+A, -A					
Měřené parametry	1					
Dynamické funkce	Max, Min, Max-Min, (Max+Min)/2, střední hodnota					
Maximální odchylka	0,5 –1 %					
Mezní odchylka číselného zobrazení	+/–1 místo					
Mezní odchylka zobrazení stupnice	1% (101 LED)					
Tlak vzduchu	2,1 bar ± 5 %		2 bar ± 5 %			2,1 bar ± 5 %
Spotřeba vzduchu v l/h	cca 1–2 m³					
Datové rozhraní:	RS232C, Wireless					
Řídicí vstupy	3 optické vstupy, 24 V, 10 mA					
Řídicí výstupy	3 optické výstupy, 24 V, 100 mA					
Analogový výstup	1 V/mm					
Napájení:	Síťový adaptér, 230 V/115 V; 50/60 Hz					
Třída krytí:	IP 43					

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5318455	144	487	47
5318456	144	487	47
5318450	144	487	47

Obj. č.	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm
5318451	144	487	47
5318452	144	487	47
5318457	144	487	47

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
5330914	Základová deska s 1 regulátorem tlaku	
5330915	Základová deska s 2 regulátory tlaku	
5330916	Základová deska s 3 regulátory tlaku	
2121236	Jednotka zásobování vzduchem	
5318430	Řídicí jednotka s 3 tlačítky	
5330955	Nožní spínač pro vstup 1	
5330956	Nožní spínač pro vstup 2	
5330957	Nožní spínač pro vstup 3	
7024634	Datový kabel RS232C (3 m)	
4102233	Vysílací modul pro e-Stick	RS232 e
4102230	Bezdrátový přijímač	e-Stick

e-Stick

- Sloupcová jednotka Millimar S 1840 umožňuje jednoduché, rychlé a přehledné stanovení a vyhodnocení výsledků měření. Vhodné pro měření pomocí pneumatických snímačů. Sloupcová jednotka Millimar S 1840 nabízí široké spektrum funkcí pro kombinované vyhodnocování signálů ze statických a dynamických měření. Výsledky měření se zobrazují pomocí 101 trojbarevných LED diod. Překročení programovatelných výstražných hranic a hranic tolerancí je zobrazováno viditelně i z větší vzdálenosti díky příslušné změně barvy LED segmentů ze zelené na žlutou, resp. červenou.
- Při použití pneumatických kompaktních sloupcových jednotek se vždy doporučuje použít redukční ventil a filtr přívodního vzduchu (viz příslušenství)
- Dobře čitelné a trojbarevné analogové zobrazení výstražných a tolerančních mezí pomocí světelných diod
- Podsvícený, dvouřádkový displej LCD k zobrazení měřených hodnot, pomocných textů a jednotek měření
- 1kanálový
- Rozhraní RS–232
- Analogový výstup
- 3 digitální vstupy pro start měření, kalibraci/ nulování
- 3 digitální výstupy pro dobrý, zmetek, přepracování, čas měření
- Dynamická měření: Max, Min, Max-Min, Max+Min, střední hodnota
- Sloupcové měřicí jednotky Millimar S1840 je možné programovat buď prostřednictvím menu pomocí integrované fóliové klávesnice nebo přes konfigurační software pro systém MS Windows®
- Jednobodová nebo dvojbodová kalibrace
- Možnost blokování menu heslem
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Síťový adaptér

Univerzální pneumatické ruční měřidlo Millimar µDimensionair II

- Cenově výhodné
- Mnohostranné
- Inovativní
- Robustní
- Žádný jiný pneumatický měřicí systém není natolik mnohostranný jako µDimensionair, který lze používat jako ruční zařízení, stacionární stolní přístroj, nebo dokonce přímo na obráběcím stroji. Díky svému provedení se stupněm krytí IP54 je vhodné také pro náročné použití v dílenském prostředí. Stlačený vzduch proudící z měřicího prostředku očišťuje zkoušený vzorek od znečištění, aby bylo dosahováno spolehlivých výsledků měření.
- Displej s velkými číslicemi a analogovým ukazatelem
- Díky pevnému převodu a stabilně řízenému tlaku upraveného vzduchu je tento stabilní a spolehlivý měřicí přístroj ideálně vhodný pro výrobní prostředí.
- µDimensionair II nabízí:
- Možnost volby mezi režimem seřizování s jedním etalonem, nebo s etalony Min/Max
- Všechny běžné funkce digitálního přesného úchylkoměru µMaxµm II:
- Dynamické měření: Min, Max, rozsah měření
- Funkce přidržení naměřené hodnoty
- Přenos dat (volitelně)
- Datový výstup MarConnect: USB, Opto RS–232C a Digimatic
- Mnohostrannost
- Volitelná konfigurace sestavení přístroje: Výměnnou rukojeť lze namontovat také na spodní stranu přístroje (jako pistolovou rukojeť) nebo jako normální tyčovou rukojeť v ose s měřicím nástavcem, aby bylo možné měřicí prostředek v každé situaci pohodlně přiložit k obrobku. Pokud se používají velké, těžké měřicí nástavce, lze rukojeť namontovat také mezi měřicí nástavec a zobrazovací zařízení (činková rukojeť), čímž se vytvoří vyvážený, ergonomický měřicí systém. Měřicí přístroj lze navíc provozovat s volitelným měřicím stojanem stacionárně pracovním stole.
- **Rozsah dodávky:** Návod k obsluze, Vzduchová přívodní hadice AHO–2

Technické parametry

Obj. č.		2103200
Typ produktu		µDimensionair II
Displej		Analogové zobrazení s jednořádkovým digitálním zobrazením
Digitální zobrazení		otočný o 270°
Teplota při skladování MAX	°C	60
Dělení stupnice	µm	0,5, 1, 2
Zobrazení tolerance		Podkročení tolerance/v toleranci/překročení tolerance (3 třídy)
Vstupy pro pneumatické snímače		1
Kompatibilita		Federal
Převodový poměr		5000:1, 2500:1, 1260:1
Měřené parametry		1
Dynamické funkce		MAX, MIN, MAX-MIN
Statistické funkce		Difference, Nominal Average
Maximální odchylka		± 1 % celého rozsahu
Nastavená doba, stlačený vzduch		cca 1 s
Tlak vzduchu		2.10 ± .01 bar
Rozsah měření	mm	± 0 020 mm, ± 0 040 mm, ± 0 080 mm
Opakovatelnost [µm]		± 1 rozlišení
Datové rozhraní:		Digimatic, Opto RS232C, USB, Wireless
Napájení:		Provoz na baterie, cca 3000 h
Třída krytí:		IP 54

Obj. č.	Délka	Hloubka	Výška	Šířka
	mm	mm	mm	mm
2103200	100	60	3	70

Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	Typ produktu
2238020	Regulátor tlaku s filtrem	
2095924	Tlakoměr	
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	
2237666	Standardní plastová rukojeť	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	
2241109	Stolní stojan pro µDimensionair	
2240594	Otočné ložisko pro měřicí trn	
2201994	Regulátor stlačeného vzduchu/odlučovač	AFL–24
2237713	Propojovací hadice, 6 m	
2202076	Napájecí hadice, 1,5 m	AHO–2
4102520	Baterie 3 V, CR 2032	
4346023	Datový kabel USB (2 m)	2000 usb
4346021	Datový kabel Digimatic (2 m)	2000 d
4346020	Datový kabel RS232C (2 m)	2000 r

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar 6002

Použití:

Měření průchozích otvorů

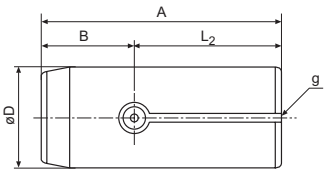
- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

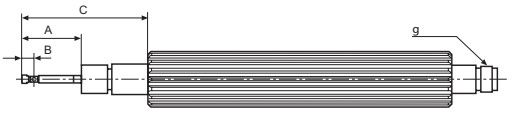
Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm					mm	
2105500	6002	3,000 –5,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105501	6002	5,000 –8,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105502	6002	8,000 –10,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105503	6002	10,000 –15,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105504	6002	15,000 –20,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105505	6002	20,000 –40,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105506	6002	40,000 –50,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105507	6002	50,000 –65,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105508	6002	65,000 –80,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105509	6002	80,000 –100,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105510	6002	100,000 –110,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105511	6002	110,000 –120,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105512	6002	120,000 –130,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105513	6002	130,000 –140,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105514	6002	140,000 –150,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar 6002

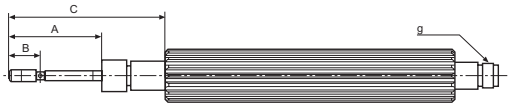
Obj. č.	A	B	g
	mm	mm	
2105500	23,8	4,75	M10 x 0,75
2105501	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105502	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105503	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105504	41,28	15,88	M10 x 0,75
2105505	41,28	15,88	M10 x 0,75
2105506	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105507	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105508	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105509	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105510	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105511	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105512	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105513	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105514	50,8	19,05	M10 x 0,75



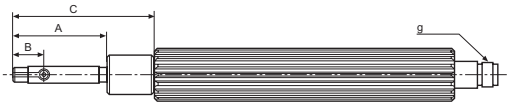
3,00-5,00 mm



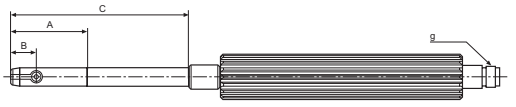
5,00-8,00 mm



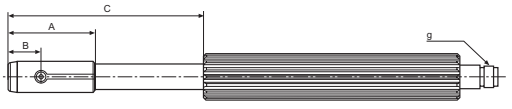
8,00-10,00 mm



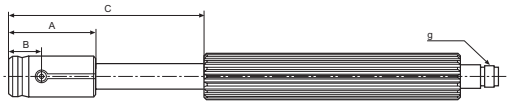
10,00-15,00 mm



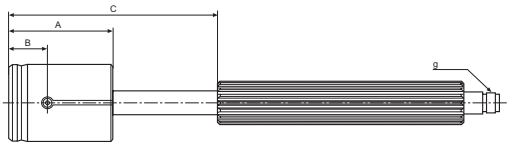
15,00-20,00 mm



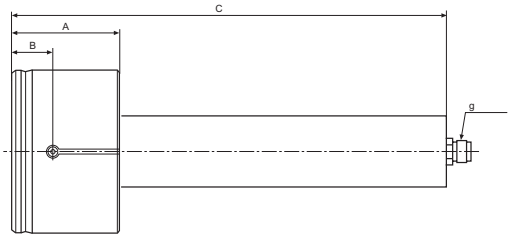
20,00-40,00 mm



40,00-80,00 mm



80,00-150,00 mm



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
5330913	Propojovací hadice, 2 m	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal	

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar 6001

Použití:

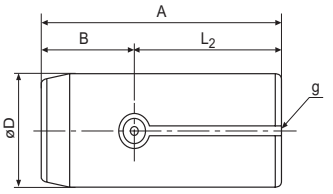
Měření průchozích otvorů

- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

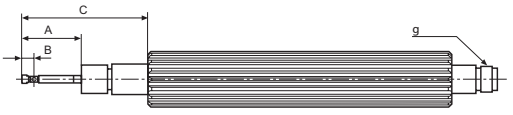
Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm					mm	
2105550	6001	3,000 –5,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105551	6001	5,000 –8,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105552	6001	8,000 –10,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105553	6001	10,000 –15,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105554	6001	15,000 –20,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105555	6001	20,000 –40,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105556	6001	40,000 –50,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105557	6001	50,000 –65,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105558	6001	65,000 –80,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105559	6001	80,000 –100,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105560	6001	100,000 –110,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105561	6001	110,000 –120,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105562	6001	120,000 –130,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105563	6001	130,000 –140,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105564	6001	140,000 –150,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar 6001

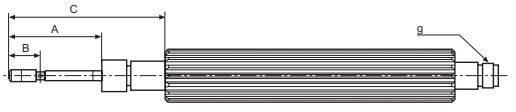
Obj. č.	A	B	g
	mm	mm	
2105550	23,8	4,75	M10 x 0,75
2105551	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105552	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105553	38,1	12,70	M10 x 0,75
2105554	41,28	15,88	M10 x 0,75
2105555	41,28	15,88	M10 x 0,75
2105556	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105557	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105558	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105559	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105560	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105561	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105562	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105563	50,8	19,05	M10 x 0,75
2105564	50,8	19,05	M10 x 0,75



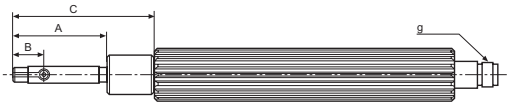
3,00-5,00 mm



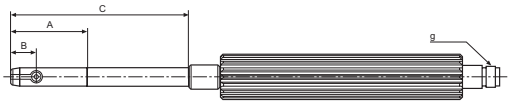
5,00-8,00 mm



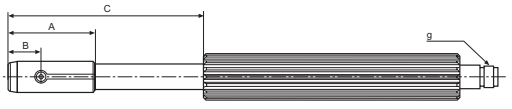
8,00-10,00 mm



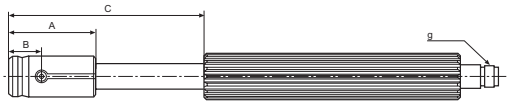
10,00-15,00 mm



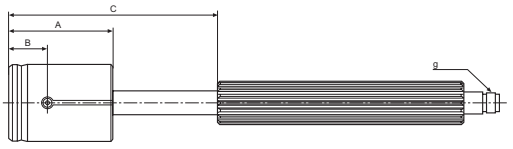
15,00-20,00 mm



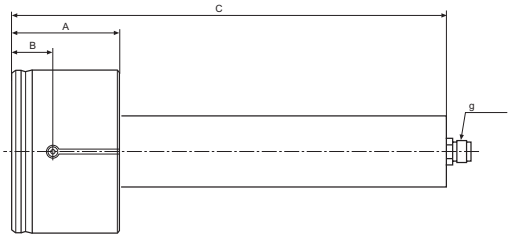
20,00-40,00 mm



40,00-80,00 mm



80,00-150,00 mm



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
5330913	Propojovací hadice, 2 m	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal	

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar DP50 / DP20

Použití:

Měření průchozích otvorů

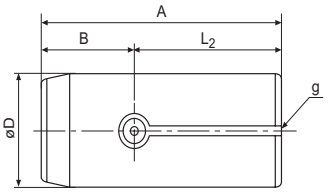
- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Vůle od jmenovitého rozměru	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm			µm		mm	mm	
2092945	DP50	3,124 –3,553	kalená ocel	2500:1	25	Federal	0,015	4,75	
2092946	DP50	3,556 –4,696	kalená ocel	2500:1	38	Federal	0,027	4,75	
2092947	DP50	4,699 –6,312	kalená ocel	2500:1	51	Federal	0,03	4,75	
2092948	DP50	6,314 –9,484	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092949	DP50	9,487 –12,494	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092950	DP50	12,497 –13,688	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092951	DP50	13,691 –14,933	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092952	DP50	14,935 –20,978	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092953	DP50	20,980 –28,699	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092954	DP50	28,702 –37,691	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092955	DP50	37,694 –44,193	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092956	DP50	44,196 –63,751	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092957	DP50	63,754 –76,299	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092958	DP50	76,302 –89,151	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092959	DP50	89,154 –104,115	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092960	DP50	104,117 –114,300	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092975	DP20	3,124 –3,553	kalená ocel	5000:1	13	Federal	0,009	4,75	
2092976	DP20	3,556 –4,696	kalená ocel	5000:1	19	Federal	0,013	4,75	
2092977	DP20	4,699 –6,312	kalená ocel	5000:1	25	Federal	0,015	4,75	
2092978	DP20	6,314 –9,484	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092979	DP20	9,487 –12,494	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092980	DP20	12,497 –13,688	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092981	DP20	13,691 –14,933	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092982	DP20	14,935 –20,978	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092983	DP20	20,980 –28,699	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092984	DP20	28,702 –37,691	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092985	DP20	37,694 –44,193	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092986	DP20	44,196 –63,751	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092987	DP20	63,754 –76,299	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092988	DP20	76,302 –89,151	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•
2092989	DP20	89,154 –104,115	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•
2092990	DP20	104,117 –114,300	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•

Pneumatický trn pro průchozí otvory Millimar DP50 / DP20

Obj. č.	A	B	L_2	g	Jmenovitý rozměr
	mm	mm	mm		mm
2092945	23,8	4,75	19,05	3/8"–32	3,124 –3,553
2092946	23,8	4,75	19,05	3/8"–32	3,556 –4,696
2092947	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	4,699 –6,312
2092948	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,314 –9,484
2092949	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	9,487 –12,494
2092950	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	12,497 –13,688
2092951	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	13,691 –14,933
2092952	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	14,935 –20,978
2092953	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	20,980 –28,699
2092954	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	28,702 –37,691
2092955	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	37,694 –44,193
2092956	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	44,196 –63,751
2092957	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	63,754 –76,299
2092958	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	76,302 –89,151
2092959	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	89,154 –104,115
2092960	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	104,117 –114,300
2092975	23,8	4,75	19,05	3/8"–32	3,124 –3,553
2092976	23,8	4,75	19,05	3/8"–32	3,556 –4,696
2092977	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	4,699 –6,312
2092978	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	6,314 –9,484
2092979	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	9,487 –12,494
2092980	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	12,497 –13,688
2092981	38,1	12,70	25,4	3/8"–32	13,691 –14,933
2092982	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	14,935 –20,978
2092983	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	20,980 –28,699
2092984	41,28	15,88	25,4	3/8"–32	28,702 –37,691
2092985	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	37,694 –44,193
2092986	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	44,196 –63,751
2092987	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	63,754 –76,299
2092988	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	76,302 –89,151
2092989	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	89,154 –104,115
2092990	50,8	19,05	31,75	3/8"–32	104,117 –114,300



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g	Typ produktu
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32	
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal		
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32	
2201954	Prodlužovací díl pro jmenovitý rozměr 9,487 až 12,494 mm, D = 9 mm, L = 51 mm	5/16"–32	AEX–1
2201963	Prodlužovací díl pro jmenovitý rozměr 9,487 až 12,494 mm, D = 9 mm, L = 102 mm	5/16"–32	AEX–2
2202010	Prodlužovací díl pro jmenovité rozměry do 76,3 mm, D = 12 mm, L = 102 mm	3/8"–32	AHA–4
2202011	Prodlužovací díl pro jmenovité rozměry do 76,3 mm, D = 12 mm, L = 51 mm	3/8"–32	AHA–5
2202074	Propojovací hadice, 0,9 m	3/8"–32	AHO–1
2202075	Propojovací hadice, 1,8 m	3/8"–32	AHO–10
2202094	Propojovací hadice, 1,5 m	3/8"–32	AHO–8

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar 6012

Použití:

Měření slepých otvorů

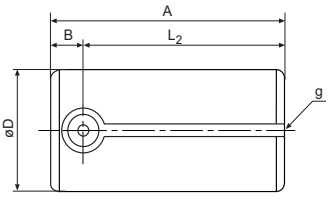
- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

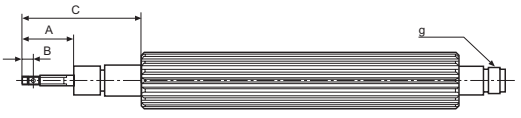
Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm					mm	
2105600	6012	3,000 –5,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105601	6012	5,000 –8,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105602	6012	8,000 –10,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105603	6012	10,000 –15,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105604	6012	15,000 –20,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105605	6012	20,000 –40,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105606	6012	40,000 –50,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105607	6012	50,000 –65,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105608	6012	65,000 –80,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105609	6012	80,000 –100,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105610	6012	100,000 –110,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105611	6012	110,000 –120,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105612	6012	120,000 –130,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105613	6012	130,000 –140,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105614	6012	140,000 –150,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar 6012

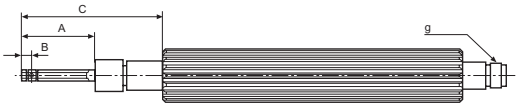
Obj. č.	A	B	g
	mm	mm	
2105600	19,05	3,96	M10 x 0,75
2105601	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105602	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105603	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105604	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105605	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105606	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105607	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105608	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105609	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105610	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105611	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105612	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105613	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105614	38,1	3,96	M10 x 0,75



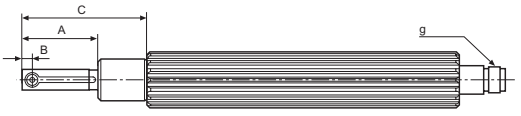
4,00-5,00 mm



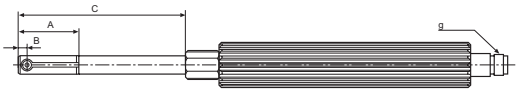
5,00-8,00 mm



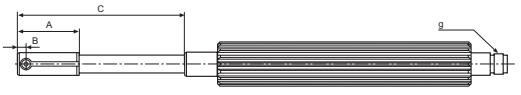
8,00-10,00 mm



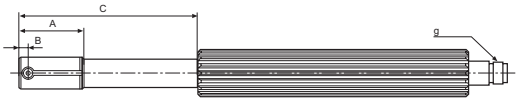
10,00-13,00 mm



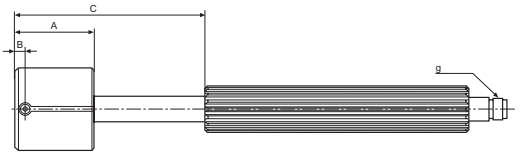
13,00-15,00 mm



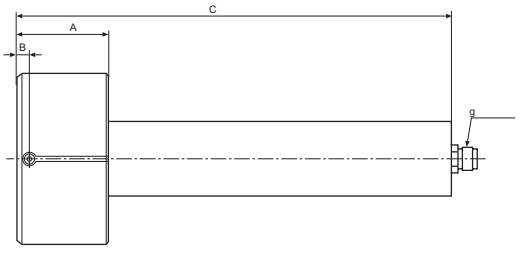
15,00-40,00 mm



40,00-80,00 mm



80,00-150,00 mm



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
5330913	Propojovací hadice, 2 m	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal	

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar 6011

Použití:

Měření slepých otvorů

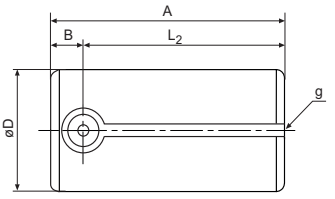
- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

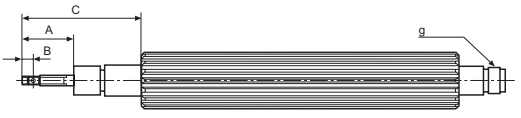
Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm					mm	
2105650	6011	3,000 –5,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105651	6011	5,000 –8,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	4,75	•
2105652	6011	8,000 –10,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105653	6011	10,000 –15,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105654	6011	15,000 –20,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105655	6011	20,000 –40,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105656	6011	40,000 –50,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105657	6011	50,000 –65,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105658	6011	65,000 –80,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105659	6011	80,000 –100,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105660	6011	100,000 –110,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105661	6011	110,000 –120,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105662	6011	120,000 –130,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105663	6011	130,000 –140,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•
2105664	6011	140,000 –150,000	chrom	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr	6,35	•

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar 6011

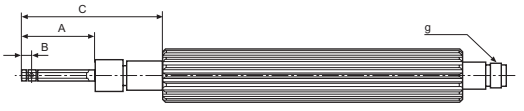
Obj. č.	A	B	g
	mm	mm	
2105650	19,05	3,96	M10 x 0,75
2105651	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105652	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105653	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105654	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105655	29,36	3,96	M10 x 0,75
2105656	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105657	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105658	35,71	3,96	M10 x 0,75
2105659	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105660	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105661	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105662	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105663	38,1	3,96	M10 x 0,75
2105664	38,1	3,96	M10 x 0,75



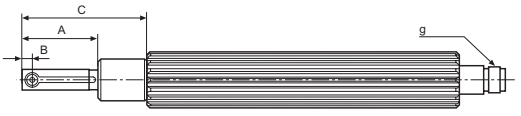
4,00-5,00 mm



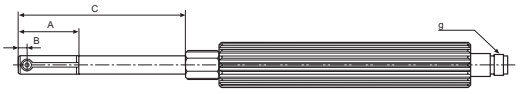
5,00-8,00 mm



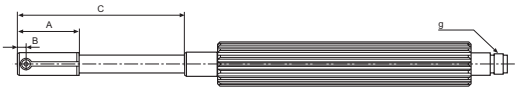
8,00-10,00 mm



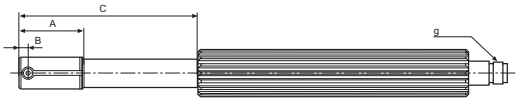
10,00-13,00 mm



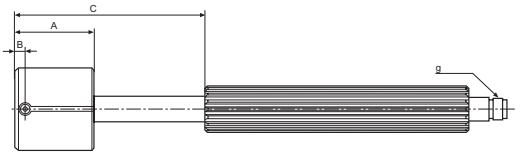
13,00-15,00 mm



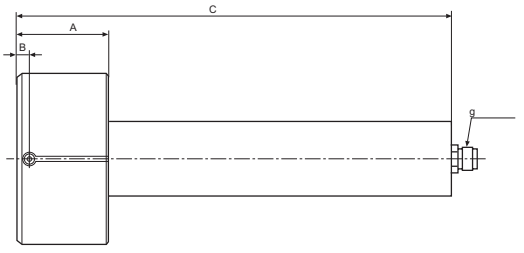
15,00-40,00 mm



40,00-80,00 mm



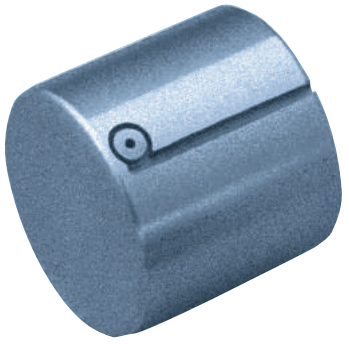
80,00-150,00 mm



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
5330913	Propojovací hadice, 2 m	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal	

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar DP50 / DP20



Použití:

Měření slepých otvorů

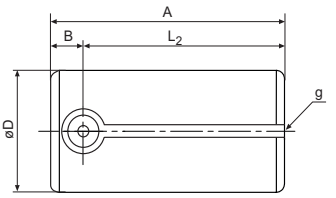
- Trny Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět do otvorů, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího trnu a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický trn vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího trnu, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita	Vůle od jmenovitého rozměru	Minimální délka otvoru	Vč. rukojeti
		mm			µm		mm	mm	
2092961	DP50	3,937 –4,696	kalená ocel	2500:1	38	Federal	0,027	6,35	
2092962	DP50	4,699 –6,312	kalená ocel	2500:1	51	Federal	0,03	6,35	
2092963	DP50	6,314 –9,484	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092964	DP50	9,487 –11,859	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092965	DP50	11,862 –14,933	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092966	DP50	14,935 –20,978	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092967	DP50	20,980 –28,699	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092968	DP50	28,702 –37,691	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092969	DP50	37,694 –44,193	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092970	DP50	44,196 –63,751	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092971	DP50	63,754 –76,299	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,045	6,35	
2092972	DP50	76,302 –89,151	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092973	DP50	89,154 –101,851	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092974	DP50	101,854 –114,300	kalená ocel	2500:1	76	Federal	0,071	6,35	•
2092991	DP20	3,937 –4,696	kalená ocel	5000:1	19	Federal	0,013	6,35	
2092992	DP20	4,699 –6,312	kalená ocel	5000:1	25	Federal	0,015	6,35	
2092993	DP20	6,314 –9,484	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092994	DP20	9,487 –11,859	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092995	DP20	11,862 –14,933	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092996	DP20	14,935 –20,978	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092997	DP20	20,980 –28,699	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092998	DP20	28,702 –37,691	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2092999	DP20	37,694 –44,193	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2093000	DP20	44,196 –63,751	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2093001	DP20	63,754 –76,299	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,023	6,35	
2093002	DP20	76,302 –89,151	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•
2093003	DP20	89,154 –101,851	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•
2093004	DP20	101,854 –114,300	kalená ocel	5000:1	38	Federal	0,071	6,35	•

Pneumatický trn pro slepé otvory Millimar DP50 / DP20

Obj. č.	A	B	L_2	g	Jmenovitý rozměr
	mm	mm	mm		mm
2092961	19,05	3,96	31,75	3/8"–32	3,937 –4,696
2092962	29,36	3,96	15,09	3/8"–32	4,699 –6,312
2092963	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	6,314 –9,484
2092964	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	9,487 –11,859
2092965	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	11,862 –14,933
2092966	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	14,935 –20,978
2092967	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	20,980 –28,699
2092968	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	28,702 –37,691
2092969	35,71	3,96	25,4	3/8"–32	37,694 –44,193
2092970	35,71	3,96	31,75	3/8"–32	44,196 –63,751
2092971	35,71	3,96	31,75	3/8"–32	63,754 –76,299
2092972	38,1	3,96	31,75	3/8"–32	76,302 –89,151
2092973	38,1	3,96	34,14	3/8"–32	89,154 –101,851
2092974	38,1	3,96	34,14	3/8"–32	101,854 –114,300
2092991	19,05	3,96	34,14	3/8"–32	3,937 –4,696
2092992	29,36	3,96	15,09	3/8"–32	4,699 –6,312
2092993	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	6,314 –9,484
2092994	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	9,487 –11,859
2092995	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	11,862 –14,933
2092996	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	14,935 –20,978
2092997	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	20,980 –28,699
2092998	29,36	3,96	25,4	3/8"–32	28,702 –37,691
2092999	35,71	3,96	25,4	3/8"–32	37,694 –44,193
2093000	35,71	3,96	31,75	3/8"–32	44,196 –63,751
2093001	35,71	3,96	31,75	3/8"–32	63,754 –76,299
2093002	38,1	3,96	31,75	3/8"–32	76,302 –89,151
2093003	38,1	3,96	34,14	3/8"–32	89,154 –101,851
2093004	38,1	3,96	34,14	3/8"–32	101,854 –114,300



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g	Typ produktu
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32	
2237873	Hloubkový dorazový kroužek pro pneumatický měřicí trn s kompatibilitou Federal		
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32	
2201954	Prodlužovací díl pro jmenovitý rozměr 9,487 až 12,494 mm, D = 9 mm, L = 51 mm	5/16"–32	AEX–1
2201963	Prodlužovací díl pro jmenovitý rozměr 9,487 až 12,494 mm, D = 9 mm, L = 102 mm	5/16"–32	AEX–2
2202010	Prodlužovací díl pro jmenovité rozměry do 76,3 mm, D = 12 mm, L = 102 mm	3/8"–32	AHA–4
2202011	Prodlužovací díl pro jmenovité rozměry do 76,3 mm, D = 12 mm, L = 51 mm	3/8"–32	AHA–5
2202074	Propojovací hadice, 0,9 m	3/8"–32	AHO–1
2202075	Propojovací hadice, 1,8 m	3/8"–32	AHO–10
2202094	Propojovací hadice, 1,5 m	3/8"–32	AHO–8

Pneumatický měřicí kroužek se 2 tryskami Millimar 6300

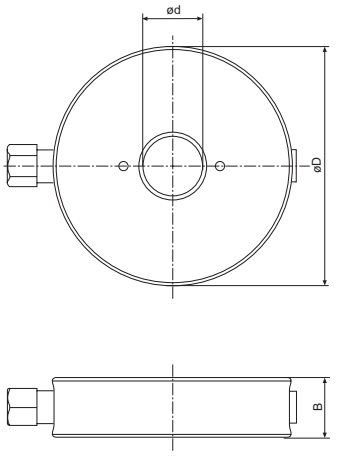
- Kroužky Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět na hřídele, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího kroužku a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický kroužek vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího kroužku, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita
		mm				
2105700	6300	8,000 –14,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105701	6300	14,000 –20,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105702	6300	20,000 –26,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105703	6300	26,000 –32,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105704	6300	32,000 –38,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105705	6300	38,000 –45,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105706	6300	45,000 –52,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105707	6300	52,000 –60,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105708	6300	60,000 –68,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105709	6300	68,000 –76,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105710	6300	76,000 –84,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105711	6300	84,000 –92,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr

Pneumatický měřicí kroužek se 2 tryskami Millimar 6300

Obj. č.	B	D	Jmenovitý rozměr
	mm	mm	mm
2105700	25,40	76,2	8,000 –14,000
2105701	25,40	76,2	14,000 –20,000
2105702	25,40	76,2	20,000 –26,000
2105703	25,40	101,6	26,000 –32,000
2105704	25,40	101,6	32,000 –38,000
2105705	25,40	101,6	38,000 –45,000
2105706	25,40	127	45,000 –52,000
2105707	25,40	127	52,000 –60,000
2105708	25,40	139,7	60,000 –68,000
2105709	25,40	139,7	68,000 –76,000
2105710	25,40	139,7	76,000 –84,000
2105711	25,40	139,7	84,000 –92,000



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
5330913	Propojovací hadice, 2 m	
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32

Pneumatický měřicí kroužek se 2 tryskami Millimar DR50 / DR20

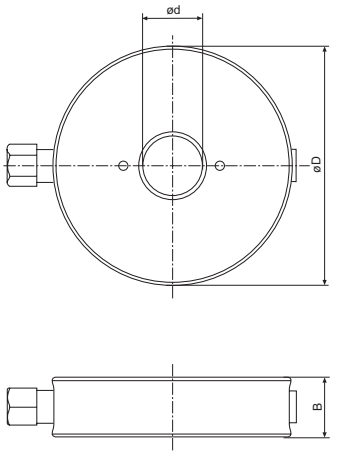
- Kroužky Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět na hřídele, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího kroužku a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický kroužek vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího kroužku, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita
		mm			µm	
2093005	DR50	6,299 –7,592	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093006	DR50	7,595 –9,294	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093007	DR50	9,296 –13,002	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093008	DR50	13,005 –21,003	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093009	DR50	21,006 –25,400	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093010	DR50	25,403 –38,351	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093011	DR50	38,354 –44,450	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093012	DR50	44,453 –50,797	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093013	DR50	50,800 –63,500	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093025	DR20	6,299 –7,592	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093026	DR20	7,595 –9,294	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093027	DR20	9,296 –13,002	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093028	DR20	13,005 –21,003	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093029	DR20	21,006 –25,400	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093030	DR20	25,403 –38,351	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093031	DR20	38,354 –44,450	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093032	DR20	44,453 –50,797	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093033	DR20	50,800 –63,500	kalená ocel	5000:1	38	Federal

Pneumatický měřicí kroužek se 2 tryskami Millimar DR50 / DR20

Obj. č.	B	D	Jmenovitý rozměr
	mm	mm	mm
2093005	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093006	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093007	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093008	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093009	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093010	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093011	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093012	25,40	127	44,453 –50,797
2093013	25,40	127	50,800 –63,500
2093025	25,40	76,2	6,299 –7,592
2093026	25,40	76,2	7,595 –9,294
2093027	25,40	76,2	9,296 –13,002
2093028	25,40	76,2	13,005 –21,003
2093029	25,40	76,2	21,006 –25,400
2093030	25,40	101,6	25,403 –38,351
2093031	25,40	101,6	38,354 –44,450
2093032	25,40	127	44,453 –50,797
2093033	25,40	127	50,800 –63,500



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g	Typ produktu
2202074	Propojovací hadice, 0,9 m	3/8"–32	AHO–1
2202075	Propojovací hadice, 1,8 m	3/8"–32	AHO–10
2202094	Propojovací hadice, 1,5 m	3/8"–32	AHO–8
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32	
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32	

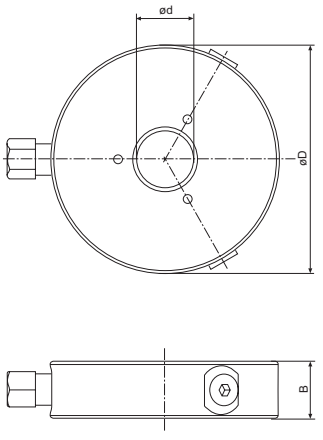
Pneumatický měřicí kroužek se 3 tryskami Millimar 6303

- Kroužky Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět na hřídele, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího kroužku a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický kroužek vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího kroužku, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita
		mm				
2105750	6303	8,000 –14,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105751	6303	14,000 –20,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105752	6303	20,000 –26,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105753	6303	26,000 –32,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105754	6303	32,000 –38,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105755	6303	38,000 –45,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105756	6303	45,000 –52,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105757	6303	52,000 –60,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105758	6303	60,000 –68,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105759	6303	68,000 –76,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105760	6303	76,000 –84,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr
2105761	6303	84,000 –92,000	kalená ocel	2500:1, 5000:1, 10000:1	100µm / 50µm / 25µm	Mahr

Obj. č.	Jmenovitý rozměr	B	D
	mm	mm	mm
2105750	8,000 –14,000	25,40	76,2
2105751	14,000 –20,000	25,40	76,2
2105752	20,000 –26,000	25,40	76,2
2105753	26,000 –32,000	25,40	101,6
2105754	32,000 –38,000	25,40	101,6
2105755	38,000 –45,000	25,40	101,6
2105756	45,000 –52,000	25,40	127
2105757	52,000 –60,000	25,40	127
2105758	60,000 –68,000	25,40	139,7
2105759	68,000 –76,000	25,40	139,7
2105760	76,000 –84,000	25,40	139,7
2105761	84,000 –92,000	25,40	139,7



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32
5330913	Propojovací hadice, 2 m	

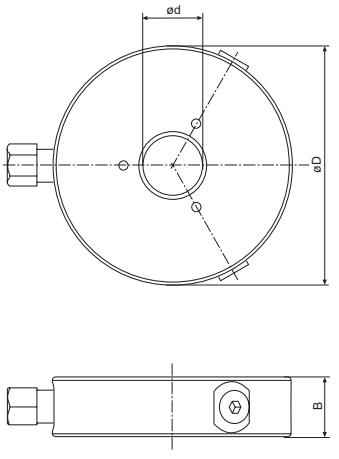
Pneumatický měřicí kroužek se 3 tryskami Millimar DR50–3 / DR20–3

- Kroužky Mahr / Mahr-Federal s pneumatickými měřicími tryskami mají větší vůli, lze je proto snadněji zavádět na hřídele, které se mají měřit, a zároveň mají větší rozsah měření
- Dlouhá životnost: Díky větší vůli měřicího kroužku a (volitelně) pochromovanému provedení tělesa se pneumatický kroužek vyznačuje delší provozní životností
- Podsazené měřicí trysky leží pod povrchem měřicího kroužku, a jsou tak chráněny před poškozením
- Velké rozměry trysek zamezují zanesení nečistotami a olejem
- Poznámka k objednávání: Při objednávání vždy uveďte i tyto údaje: Převodový poměr indikačního přístroje (např. 2500:1), jmenovitý rozměr, který se má měřit, a stanovené tolerance pro obrobek

Technické parametry

Obj. č.	Typ produktu	Jmenovitý rozměr	Provedení	Převodový poměr	Rozsah měření	Kompatibilita
		mm			µm	
2093015	DR50–3	6,299 –7,592	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093016	DR50–3	7,595 –9,294	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093017	DR50–3	9,296 –13,002	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093018	DR50–3	13,005 –21,003	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093019	DR50–3	21,006 –25,400	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093020	DR50–3	25,403 –38,351	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093021	DR50–3	38,354 –44,450	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093022	DR50–3	44,453 –50,797	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093023	DR50–3	50,800 –63,500	kalená ocel	2500:1	76	Federal
2093035	DR20–3	6,299 –7,592	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093036	DR20–3	7,595 –9,294	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093037	DR20–3	9,296 –13,002	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093038	DR20–3	13,005 –21,003	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093039	DR20–3	21,006 –25,400	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093040	DR20–3	25,403 –38,351	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093041	DR20–3	38,354 –44,450	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093042	DR20–3	44,453 –50,797	kalená ocel	5000:1	38	Federal
2093043	DR20–3	50,800 –63,500	kalená ocel	5000:1	38	Federal

Obj. č.	Jmenovitý rozměr	B	D
	mm	mm	mm
2093015	6,299 –7,592	25,40	76,2
2093016	7,595 –9,294	25,40	76,2
2093017	9,296 –13,002	25,40	76,2
2093018	13,005 –21,003	25,40	76,2
2093019	21,006 –25,400	25,40	76,2
2093020	25,403 –38,351	25,40	101,6
2093021	38,354 –44,450	25,40	101,6
2093022	44,453 –50,797	25,40	127
2093023	50,800 –63,500	25,40	127
2093035	6,299 –7,592	25,40	76,2
2093036	7,595 –9,294	25,40	76,2
2093037	9,296 –13,002	25,40	76,2
2093038	13,005 –21,003	25,40	76,2
2093039	21,006 –25,400	25,40	76,2
2093040	25,403 –38,351	25,40	101,6
2093041	38,354 –44,450	25,40	101,6
2093042	44,453 –50,797	25,40	127
2093043	50,800 –63,500	25,40	127



Příslušenství

Obj. č.	Označení výrobku	g	Typ produktu
2202074	Propojovací hadice, 0,9 m	3/8"–32	AHO–1
2202075	Propojovací hadice, 1,8 m	3/8"–32	AHO–10
2202094	Propojovací hadice, 1,5 m	3/8"–32	AHO–8
2237666	Standardní plastová rukojeť	3/8"–32	
2239307	Montážní sada k uchycení ke stolu	3–8"/32	
2240993	Šoupátkový Low Mag ventil k regulaci přívodu stlačeného vzduchu	3/8"–32	

panas
PANAS Tools s.r.o., Hradište č.371, SK - 958 54
Tel. : +421/ 38/ 749 67 64 - 5
www.panas.sk, info@panas.sk, panas@stonline.sk