

Měřidlo s měřicími rameny na vnější měření 838 TA

Parametry

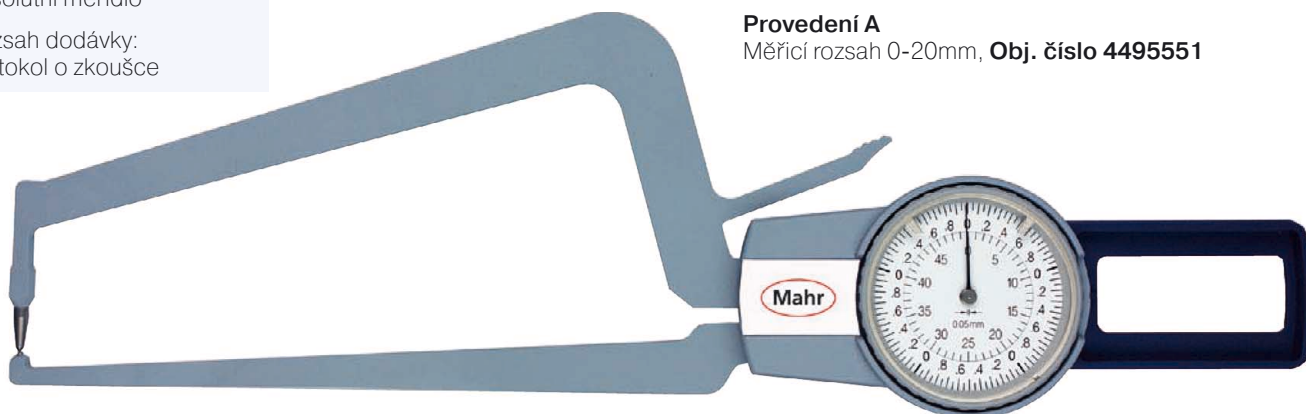
- Pro měření tlouštěk a síly stěn
- Ozubený převod zajišťuje spolehlivou opakovatelnost
- Velmi dobrá manipulace
- Dělení stupnice od 0,005 mm
- Zřetelné toleranční značky
- Ochrana před nečistotou a kapající vodou
- Měřicí doteky z tvrdokovu
- Absolutní měřidlo

Rozsah dodávky:
Protokol o zkoušce



Provedení A

Měřicí rozsah 0-20mm, Obj. číslo 4495551



Provedení B s držadlem

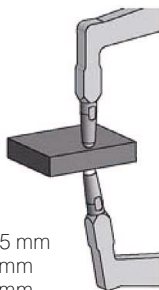
Měřicí rozsah 0-50mm, Obj. číslo 4495554

Technická data a rozměry

			Provedení A			Provedení B	
Rozsah měření	Meb	[mm]	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 50	0 - 50
Dělení stupnice	Skw	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,05	0,05
Mezní chyba	G	[mm]	0,015	0,03	0,03	0,05	0,05
Opakovatelnost	r	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,025	0,025
Hloubka měření	L	[mm]	35	85	85	170	170
Délka měřicího doteku (pohyb.)	Hb	[mm]	19,1	24,6	24,6	32	2
Délka měřicího doteku (pevný)	Hf	[mm]	18,6	24,6	2,5	32	1
Průměr měřicí kuličky	D	N	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ²⁾	2 ¹⁾	2 ²⁾
Měřicí síla	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,2 - 1,8	1,2 - 1,8
Krytí IP			IP65	IP65	IP65	-	-
Obj. číslo			4495550	4495551	4495552	4495553	4495554

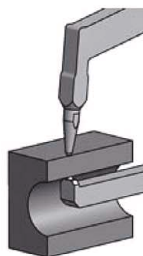
Použití

1)

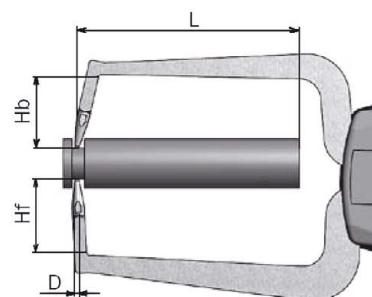


Kulička Ø 1,5 mm
Kulička Ø 2 mm
Kulička Ø 3 mm

2)



Kulička Ø 1,5 mm
Kulička Ø 2 mm
Kulička Ø 3 mm



Digitální měřidlo s měřicími rameny na vnější měření 838 EA pro měření tloušťek a síly stěn**Parametry**

- Kontrastní LCD analogový / / číslicový ukazatel
- Měřicí programy pro specifické použití
- Absolutní / relativní program měření
- Signalizace tolerance 2 LED
- Přepínání mm/inch
- Typ ochrany IP63 podle EN 60529
- Součást dodávky: Protokol o zkoušce, baterie

**Provedení A**

Měřicí rozsah 0-20mm, Obj. číslo 4495561

**Provedení B s držadlem**

Měřicí rozsah 0-40mm, Obj. číslo 4495167

Technická data a rozměry

			Provedení A			Provedení B	
Rozsah měření	Meb	[mm]	0 - 10	0 - 20	0 - 20	0 - 40	0 - 40
Dělení stupnice	Skw	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02
Mezní chyba	G	[mm]	0,015	0,03	0,03	0,04	0,04
Opakovatelnost	r	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02
Hloubka měření	L	[mm]	35	85	85	115	115
Délka měřicího doteku (pohyb.)	Hb	[mm]	19,1	24,6	24,6	25	25
Délka měřicího doteku (pevný)	Hf	[mm]	18,6	24,6	2,5	25	1
Průměr měřicí kuličky	D	N	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾	1,5 ²⁾	3 ¹⁾	3 ²⁾
Měřicí síla	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1 - 1,5	1 - 1,5
Krytí IP			IP65	IP65	IP65	IP63	IP63
Obj. číslo			4495560	4495561	4495562	4495059	4495167

Příslušenství**Obj. číslo**

Alkalická baterie AAA 1,5V pro provedení A*

Alkalická baterie AA 1,5V pro provedení B

4243073

4243072

* nutno zakoupit 2 kusy

Měřidlo s měřicími rameny na vnitřní měření 838 TI

Parametry

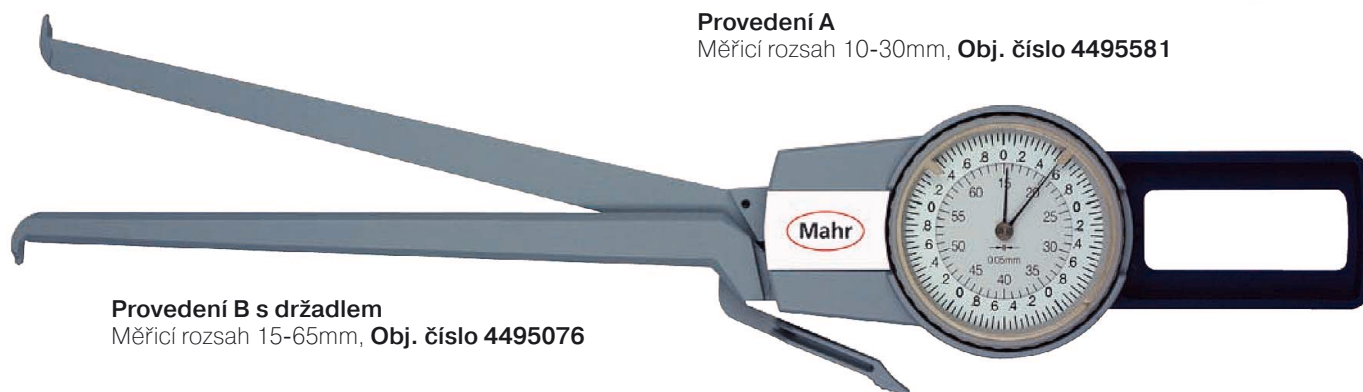
- Pro měření otvorů a vnitřních drážek
- Ozubený převod zajišťuje spolehlivou opakovatelnost
- Velmi dobrá manipulace
- Dělení stupnice od 0,005 mm
- Zřetelné toleranční značky
- Ochrana před nečistotou a kapající vodou
- Měřicí doteky z tvrdokovu
- Absolutní měřidlo

Rozsah dodávky:
Protokol o zkoušce



Provedení A

Měřicí rozsah 10-30mm, Obj. číslo 4495581



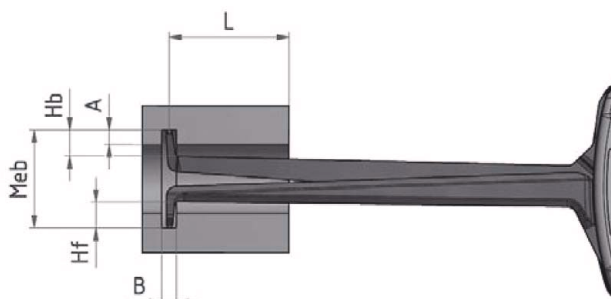
Provedení B s držadlem

Měřicí rozsah 15-65mm, Obj. číslo 4495076

Technická data a rozměry

			Provedení A						Provedení B	
Rozsah měření	Meb	[mm]	5 - 15	10 - 30	20 - 40	30 - 50	40 - 60	50 - 70	15 - 65	40 - 90
Dělení stupnice	Skw	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05
Mezní chyba	G	[mm]	0,015	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05
Opakovatelnost	r	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,025	0,025
Hloubka měření	L	[mm]	35	85	85	85	85	85	175	175
Hloubka drážky	A	[mm]	2,3	5,2	7,0	7,0	8,3	8,3	4,5	8
Šířka drážky	B	[mm]	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	2,5
Délka měřicího doteku (pohyb.)	Hb	[mm]	2,5	5,4	7,3	7,3	12,2	12,2	5,3	8,5
Délka měřicího doteku (pevný)	Hf	[mm]	2,5	5,4	7,3	7,3	12,2	12,2	5,3	8,5
Průměr měřicí kuličky	D	N	0,6	1	1	1	1	1	1,5	2
Měřicí síla	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,2 - 2	1,2 - 2
Krytí IP			IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65		
Obj. číslo			4495580	4495581	4495582	4495583	4495584	4495585	4495076	4495077

Použití



Digitální měřidlo s měřicími rameny na vnitřní měření 838 EI pro měření otvorů a vnitřních drážek**Parametry**

- Kontrastní LCD analogový /
/ číslicový ukazatel
- Měřicí programy pro
specifické použití
- Absolutní / relativní
program měření
- Signalizace tolerance 2 LED
- Přepínání mm/inch
- Typ ochrany IP63 podle
EN 60529
- Součást dodávky:
Protokol o zkoušce,
baterie

**Provedení A**Měřicí rozsah 10-30mm, **Obj. číslo 4495591****Provedení B s držadlem**Měřicí rozsah 15-55mm, **Obj. číslo 4495596****Technická data a rozměry**

			Provedení A						Provedení B	
Rozsah měření	Meb	[mm]	5 - 15	10 - 30	20 - 40	30 - 50	40 - 60	50 - 70	15 - 55	35 - 75
Dělení stupnice	Skw	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Mezní chyba	G	[mm]	0,015	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Opakovatelnost	r	[mm]	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Hloubka měření	L	[mm]	35	85	85	85	85	85	114	114
Hloubka drážky	A	[mm]	2,3	5,2	7,0	7,0	8,3	8,3	4,5	8
Šířka drážky	B	[mm]	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	3
Délka měřicího doteku (pohyb.)	Hb	[mm]	2,5	5,4	7,3	7,3	12,2	12,2	6	8,5
Délka měřicího doteku (pevný)	Hf	[mm]	2,5	5,4	7,3	7,3	12,2	12,2	6	8,5
Průměr měřicí kuličky	D	N	0,6	1	1	1	1	1	1,5	2
Měřicí síla	F	N	0,8 - 1,2	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,1 - 1,6	1,2 - 1,7	1,3 - 1,8
Krytí IP			IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP63	IP63
Obj. číslo			4495590	4495591	4495592	4495593	4495594	4495595	4495596	4495597

Příslušenství**Obj. číslo**

Alkalická baterie AAA 1,5V pro provedení A*

Alkalická baterie AA 1,5V pro provedení B

4243073

4243072

* nutno zakoupit 2 kusy

Definice pojmů. Předpis pro zkoušku a kontrolu mechanických a digitálních měřidel s měřicími rameny

1. Základy

Zkouška vychází jen podmíněně ze zkušebních postupů německé normy DIN 878 pro číselníkové úchylkoměry a z kontrolních instrukcí pro snímací měřicí přístroje VDI/VDE/DGQ 2618 list 13. Přístroje se bez další specifikace pokládají za „absolutní“ měřicí přístroje s nastavitelným nulovým bodem.

2. Pojmy

Pojmy v délkové zkušební technice viz DIN 2257 díl 1 a díl 2 (viz též obrázek 1).

2.1 Rozsah použití Awb

Rozsah použití měřidla Awb je roven součtu rozsahu přestavení a rozsahu měření.

2.2 Rozsah měření Meb

Rozsah měření Meb ukazovacího měřicího přístroje je rozsah měřených hodnot, ve kterém nejsou překročeny stanovené nebo dohodnuté mezní chyby.

2.3 Číslicový krok Zw

Číslicový krok Zw číselné stupnice je změna hodnoty měřené veličiny, která vyvolá změnu údaje o jeden číslicový krok. Číslicový krok odpovídá dělení čárkové stupnice a udává se v jednotce měřené veličiny.

2.4 Dělení stupnice Skw

Dělení stupnice je uvedeno na stupnici, např. 0,001 mm. Je to vzdálenost mezi dvěma dílky.

2.5 Odchylka v rozsahu měření f_M

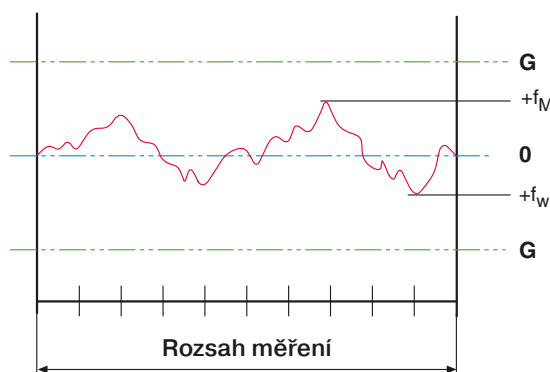
Odchylka v rozsahu měření (rozpětí odchylky) f_M je rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším bodem v diagramu odchylek při zavíracím se pohyblivém rameni. Toleranční pole pro f_M je umístěno symetricky k nulové čáře a označuje se $\pm f_{Mzul}$.

Odchylka v dílčím rozsahu měření f_t může být určena pouze pomocí elektronických zkušebních metod pro vydávání certifikátů.

2.6 Opakovatelnost f_w

Opakovatelnost f_w je veličina vyjadřující maximální rozdíl měřených hodnot při n měření stejné míry v měřicím rozsahu při stejném směru pohybu pohyblivého ramen (obvykle n=5).

Znázornění odchylky přístroje



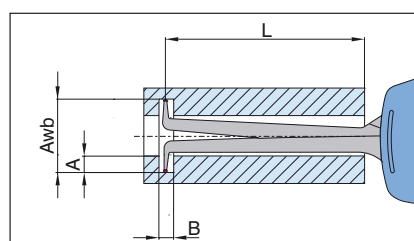
Rozsahy měření dutinoměrů s měřicími rameny

Údaje uvedené v tabulce pro hloubku drážky A, šířku drážky B a hloubku měření jsou pouze hrubé orientační hodnoty.

Pro každý typ přístroje existuje vzájemná závislost těchto tří hodnot a jejich závislost na rozsahu použití Awb. To je ukázáno ve vedlejší tabulce.

Pro každý dutinoměr je možné vyžádat si tuto tabulku i s detailním parametrovým listem.

Hloubka drážky A (mm)	Rozsah použití Awb (mm)										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	0/55	0/55	0/56	0/56	0/57	0/57	0/57	0/57	0/57	0/57	0/58
0,5		1,4/55	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/57	1,4/57	1,4/57
1			1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/57
1,5				1,4/55	1,4/55	1,4/55	1,4/55	1,4/56	1,4/56	1,4/56	1,4/56
2					1,4/55	1,4/55	1,4/55	1,5/55	1,5/55	1,5/56	1,5/56
2,5						1,4/55	1,5/55	1,5/55	1,6/55	1,6/55	1,6/55
3							1,5/54	1,6/54	1,6/55	1,6/55	1,6/55
3,5								1,6/54	1,6/54	1,6/54	1,6/55
4									1,7/54	1,7/54	1,7/54
4,5										1,7/53	1,8/54
Poměr B/L											



B = min. šířka drážky (mm)
L = max. užitečná délka doteku (mm)

Příklad: Awb = 12 B = 1,4
A = 0,5 L = 56