



EA MLA aláírója

Český institut pro akreditaci, o.p.s. / Cseh Akkreditációs Intézmény, közhasznú társaság
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

kiadja

a törvénygyűjtemény termékek műszaki követelményeiről szóló 22/1997 Sb. számú módosított törvény 16. §-ával egységben a

364/2019 sz.

AKKREDITÁCIÓS TANÚSÍTVÁNY

M & B Calibr, spol. s r.o.
székhelye Ke Karlovu 62/10, Němčice, 664 91 Ivančice, Cgsz. 43389783

2301. sz. kalibrálólaboratórium számára
Kalibrálólaboratórium

A kiadott akkreditáció terjedelme:

Jelen tanúsítvány mellékletével meghatározott hosszúság-, síkszög-, érdesség-, nyomás-, erőnyomaték-, erő-, hőmérséklet-, nedvességtartalom-, keménység-, tömeg- és fordulatszám-mérők kalibrálása.

Ez a tanúsítvány az akkreditáció kiadásáról szóló okirat az akkreditációs követelmények teljesülésének

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
szerinti értékelése alapján.

A megfelelőségértékelő szervezet jogosult tevékenysége folyamán erre a tanúsítványra hivatkozni az akkreditáció meghatározott terjedelmében annak érvényességi ideje alatt, amennyiben az akkreditáció nem lesz felfüggesztve, és köteles teljesíteni a meghatározott akkreditációs követelményeket az akkreditált megfelelőségértékelő szervezet tevékenységére vonatkozó megfelelő előírásokkal összhangban.

Ez az akkreditációs tanúsítvány teljes terjedelmében helyettesíti a 2017.3.28-án kelt 198/2017 számú tanúsítványt, vagy adott esetben az azon alapuló közigazgatási aktusokat.

Az akkreditáció kiadása 2024. 7. 19-ig érvényes

Prága, 2019. 7. 19.



Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
Cseh Akkreditációs Intézmény,
közhasznú társaság igazgatója



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Nedvességtartalom

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1	Relatív nedvességtartalom mérők a pszicho- méterek kivételével	10 % RH	+	95 % RH		2,3 % RH	Összehasonlító mérés etalon nedvességmérővel	KP VL1		

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámnál csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

RH – relatív nedvességtartalom



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Nyomás

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1*	Deformációs nyomásmérők, gumiabroncs- nyomásmérők. Elektromechanikus nyomásmérők (számjegyskálás nyomásmérők, mért mennyiség digitális kimenetelével rendelkező nyomásátalakítók)	-100 kPa	+	0 kPa	Gáz	Túlnyomás / vákuum	130 Pa	Összehasonlító mérés nyomás etalonnal	KP T1, KP T2	
		0 kPa	+	35 kPa			18 Pa			
		35 kPa	+	160 kPa			130 Pa			
		160 kPa	+	2 000 kPa			0,1 % MH			
		25 kPa	+	600 kPa	Folyadékok	Túlnyomás	180 Pa			
		0,6 MPa	+	6 MPa			0,03 % MH			
		6 MPa	+	60 MPa			0,05 % MH			
		60 MPa	+	70 MPa			0,1 % MH			
		70 MPa	+	140 MPa			0,2 % MH			

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték.

Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: **Keménység**

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1	Rockwell-féle keménységmérő lemezecskék és minták	70 HRA 60 HRB 20 HRC	÷ + +	85 HRA 100 HRB 70 HRC		0,40 HR	Közvetlen mérés	KP TV1		
2*	Rockwell-féle keménységmérők fémre	70 HRA 60 HRB 20 HRC	+ + ÷	85 HRA 100 HRB 70 HRC		0,50 HR	Közvetlen mérés etalon keménységmérő lemezecskék segítségével			
	Vickers-féle keménységmérők fémre	10 HV	÷	2 000 HV		0,50 % HV				
	Brinell-féle keménységmérők fémre	10 HBW	÷	650 HBW		0,50 % HBW				
	A,D,E,C típusú Shore keménységmérők	1 Sh	÷	100 Sh		0,50 Sh				

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Erő

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min. egység	max. egység					
1*	Erőmérők és tenzométeres érzékelők	0 N 5 000 N	+ 5 000 N + 20 000 N		0,20 % MH 0,30 % MH	Összehasonlító mérés etalon erő-érzékelővel	KP S2	

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték.

A legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanságot a kalibrált mérőeszköz hatásának beszámítása nélkül tüntették fel.



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Erőnyomaték

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min. egység	max. egység					
1*	Nyomaték kulcsok	0,1 Nm 1100 Nm	÷ ÷	1 100 Nm 3 000 Nm	0,65 % MH 0,90 % MH	Összehasonlító mérés a forgatónyomaték etalon érzékelőjével	KP S1	
	Erőnyomaték mérésére szolgáló berendezés, nyomaték meghúzó, erőnyomaték érzékelők	0,1 Nm	÷	500 Nm	0,40 % MH			

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámnál csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték.

A legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanságot a kalibrált mérőeszköz hatásának beszámítása nélkül tüntették fel.



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Hőmérséklet

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munk a-hely			
		min.	egység	max.	egység								
1*	Közvetlen leolvasású hőmérők	-30 °C	+	0 °C		0,06 °C	Összehasonlító mérés etalon digitális hőmérővel blokkos kemencében Összehasonlító mérés etalon digitális hőmérővel folyadékfürdőben Összehasonlító mérés etalon digitális hőmérővel blokkos kemencében Összehasonlító mérés etalon digitális hőmérővel légkemencében	KP TE1					
		0 °C	+	100 °C		0,05 °C							
		100 °C	+	200 °C		0,06 °C							
		200 °C	+	300 °C		0,09 °C							
		300 °C	+	400 °C		0,4 °C							
		400 °C	+	500 °C		0,5 °C							
		500 °C	+	650 °C		0,6 °C							
		650 °C	+	1100 °C		1,5 °C							
		Érintésmentes hőmérők	-10 °C	+	200 °C					3,0 °C	Összehasonlító mérés etalon pirométerrel céltáblás vagy üreges fekete testen		
			200 °C	+	500 °C					6,0 °C			
500 °C	+		800 °C		10,0 °C								

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámnál csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: **Tömeg**

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1*	Elektronikus és nem automatikus működésű mechanikus mérleg	0,001 g	+	2000 g			2,7·10 ⁻⁶ MH	Összehasonlító mérés etalon súllyal	KP VA1	
		2 kg	+	20 kg			1,4·10 ⁻⁵ MH	E2 osztályú súly		
		20 kg	+	1000 kg			5,0·10 ⁻⁵ MH	F2 osztályú súly M1 osztályú súly		

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték.

A legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanságot a kalibrált mérőeszköz hatásának beszámítása nélkül tüntették fel.



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: **Síkszög**

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1	Kőműves-, folyadékos, gépi vízmértékek	-3 °	+	3 °	Részegység érzékenysége	0,01 mm/m- tól	0,005 mm/m	Közvetlen mérés kis szögek generátorán	KP R1	
	Dőlésmérők	-180 °	+	180 °	Felosztás	0,01 °- tól	0,15 °			
2	Sarokvasak	0 °	+	180 °	Hossz akár	3m	(2 + 4,5L) μm	Közvetlen mérés 3D SMS-en	KP R2	
	Szögmérők	0 °	+	360 °			5 ′	Közvetlen mérés szögmértékek segítségével		

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

L névleges hosszúság méterben.



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min. egység	max. egység					
24*	Érdességmérők	0,01 μm	+ 6 000 μm		5 % MH	Összehasonlító mérés érdesség etalonnal	KP DR1	
25	Érdesség etalonok	0,01 μm	÷ 6 000 μm		5 % MH	Közvetlen mérés érdességmérőn	KP DR1	

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámmal csillaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték, SMS koordinátás mérőgép, L. névleges hosszúság méterben, KP kalibrálási eljárás.



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min. egység	max. egység					
18	Kaliberek, készítmények, sablonok, mértékek	0 mm	+ 600 mm		(1,2+ 2,5L) μm	Mérés lineáris magasságmérőn	KP D15	
19*	Lineáris magasságmérők	0 mm	+ 600 mm		(0,5+ 0,8L) μm	Összehasonlító mérés kalibráló fésűvel	KP D16	
		600 mm	+ 1000 mm		(3,0 + 1L) μm	Összehasonlító mérés kalibráló fésűvel és végmértékekkel		
20*	Kontúrmérők	0 mm	+ 100 mm		(2,6 + 1L) μm	Összehasonlító mérés vég-etalonokkal	KP D17	
21*	Hosszmérők	0 mm	+ 1 000 mm		(0,2 + 2L) μm	Közvetlen mérés lézer-interferométer segítségével	KP D18	
22*	3D koordinátás mérőgépek	0 mm	+ 600 mm		(0,2 + 2L) μm	Összehasonlító mérés kalibráló fésű segítségével	KP D19	
		600 mm	+ 1 000 mm		(0,2 + 2L) μm	Összehasonlító mérés kalibráló fésű és végmértékek segítségével		
		0 mm	+ 10 000 mm		(0,1 + 1L) μm	Közvetlen mérés lézer-interferométer segítségével		
23	Kaliberek, mértékek, készítmények, sablonok, mérőskálák	0 mm	+ 330 mm		(3,5 + 2L) μm	Közvetlen mérés 2D mikroszkóppal	KP D20	



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
11*	Üreges/belső mikrométerek Hárompontos üregmérők	2 mm 100 mm	÷ ÷	100 mm 300 mm		2,0 µm 4,0 µm	Összehasonlító mérés beállító gyűrűkkel	KP D8		
12	Mikrométeres belső távmérők	10 mm	÷	3 000 mm		(2,2 + 3-L) µm	Közvetlen mérés hosszmérőn	KP D9		
13*	Elektromágneses, ultrahangos vastagságmérők	0 mm 1,5 mm	÷ ÷	1,5 mm 500 mm		(1,3 + 1-L) µm (2,3 + 1-L) µm	Összehasonlító mérés vastagság-etalonnal	KP D10		
14	Egyenes és karos számjegyskálás eltérésmérők	0 mm	÷	100 mm		0,3 µm	Közvetlen mérés speciális mérőberendezéssel	KP D11		
	Kétpontos üregmérők	2 mm	÷	205 mm						
15	Kaliberek, készítmények, sablonok, sík és szögértékek	0 mm	÷	2 000 mm		(1,7+ 4,5-L) µm	Mérés 3D SMS készüléken	KP D12		
16*	Profilprojektorok Mérőmikroszkópok	0 mm	÷	300 mm		(2,6 + 1-L) µm	Összehasonlító mérés vonalzóval	KP D13		
17*	Egyenességmérés, lineáris érzékelés, síkság mérése	0 m 0 m	÷ ÷	20 m 20 m		(0,1 + 1-L) µm 1,5 µm/m ²	Közvetlen mérés lézer- interferométerrel végezve	KP D14		



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely	
		min.	egység						max.
5*	Hézagmérő lapok Határértékes görgős kaliberek	1 mm	÷	125 mm		Közvetlen mérés mikro-passzaméteren	KP D4		
6	Határértékes menetes tüskék	1 mm	÷	200 mm		Közvetlen mérés hosszmérőn	KP D5		
	Menetes gyűrűk	1 mm	÷	3 mm		Összehasonlítás kopási tüskével/kopócsappal			
		2,5 mm	÷	200 mm		Összehasonlító mérés hosszmérőn			
7*	Határértékes menetes tüskék	1 mm	÷	125 mm		Közvetlen mérés mikro-passzaméteren	KP D5		
8*	Tolómérős eszközök: tolómércék, mélységmérők, magasságmérők	0 mm	÷	1 000 mm		Összehasonlító mérés végmértékekkel	KP D6		
		1 000 mm	÷	3 000 mm					12 µm 20 µm
9*	Mikrométeres mérőeszközök: mikrométerek, passzaméterek, mikro- passzaméterek, mikrométeres fejek, mikrométeres mélységmérők	0 mm	÷	100 mm		Összehasonlító mérés végmértékekkel	KP D7		
		100 mm	÷	1 000 mm					1,4 µm 2,5 µm
		1 000 mm	÷	1 500 mm					4,1 µm



Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Hosszúság

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem		A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység max. egység					
1	Végmértékek	0,5 mm	÷ 1000 mm		(0,2+2L) μm	Összehasonlító mérés végmértékekkel	KP D1	
2*	Acél hosszmérő skálák	0 m	÷ 2 m		60 μm	Összehasonlító mérés végmértékekkel	KP D2	
		2 m	÷ 5 m		180 μm			
	Acél feltekerhető méter	0 m	÷ 2 m		0,14 mm	Összehasonlító mérés etalon pályán		
		2 m	÷ 3 m		0,28 mm			
		3 m	÷ 5 m		0,42 mm			
5 m		÷ 8 m		0,70 mm				
	8 m	÷ 10 m		0,98 mm				
3	Mérési mezők	0 m	÷ 10 m		0,4 mm	Összehasonlító mérés etalon pályán	KP D3	
		10 m	÷ 20 m		0,6 mm			
		20 m	÷ 50 m		1,0 mm			
		50 m	÷ 100 m		2,2 mm			
	Lézer távolságmérők	0 m	÷ 5 m		0,2 mm			
4	Határérték és hosszabbító gyűrűk	1 mm	÷ 100 mm		(0,5+2L) μm	Közvetlen és összehasonlító mérés a hosszúságmérőn	KP D4	
		100 mm	÷ 500 mm		(2,4+2L) μm			
	Határértékes kengyeles kaliberek	1 mm	÷ 100 mm		(0,5+2L) μm			
		100 mm	÷ 500 mm		(2,4+2L) μm			
	Hézagmérő lapok	0,02 mm	÷ 100 mm		(0,5+2L) μm			
Határértékes görgős kaliberek	100 mm	÷ 500 mm		(2,4+2L) μm				

Akkreditált szervezet a ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 szerint:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Kalibrálólaboratórium
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice

CMC a mért mennyiség területére: Fordulatszám

Sor- szám ¹	Kalibrált mennyiség / Kalibrálás tárgya	Névleges terjedelem				A mért változó paramétere(i)	Legalacsonyabb megadott kiterjesztett mérési bizonytalanság ²	Kalibrálási elv	Kalibrálási eljárás azonosítása ³	Munka- hely
		min.	egység	max.	egység					
1*	Fordulatszám- mérők	30 min ⁻¹		+	40 000 min ⁻¹		(1,1 % MH + 0,5d)	Közvetlen mérés fordulatszám generátoron	KP OT1	

¹ Abban az esetben, ha a laboratórium állandó térségén kívül is képes kalibrálást végezni, ezeket a kalibrációkat a sorszámnál oszlaggal jelölték meg.

² A kiterjesztett mérési bizonytalanság összhangban van a CMC részét képező ILAC-P14 és EA-4/02 kiadványokkal, és a vonatkozó bizonytalanság legalacsonyabb értéke. Amennyiben nincs másképp feltüntetve, lefedésének valószínűsége kb. 95 %. Az egység nélkül feltüntetett bizonytalansági értékek a mért értékkel szemben relatívak, amennyiben nincs másképp feltüntetve. Állandó térségén kívül végzett kalibrálásnál a kalibráció megadott bizonytalanságának befolyásolása lehetséges.

³ A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal ellátott dokumentumoknál csak ezek a konkrét eljárásokat használják. A kalibrálási eljárásokat azonosító, dátummal el nem látott dokumentumoknál a feltüntetett eljárás legújabb kiadását (az összes változással együtt) használják.

MH – mért érték, d - részegység

