



Signatář EA MLA
Český institut pro akreditaci, o.p.s.
Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3

vydává

v souladu s § 16 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů

OSVĚDČENÍ O AKREDITACI

č. 198/2017

M & B Calibr, spol. s r.o.
se sídlem Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Němčice, IČ 43389783

pro kalibrační laboratoř č. 2301
Kalibrační laboratoř

Rozsah udělené akreditace:

Kalibrace měřidel délky, rovinného úhlu, drsnosti, tlaku, momentu síly, síly, teploty, vlhkosti, tvrdosti, hmotnosti a otáček vymezené přílohou tohoto osvědčení.

Toto osvědčení je dokladem o udělení akreditace na základě posouzení splnění akreditačních požadavků podle

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Subjekt posuzování shody je při své činnosti oprávněn odkazovat se na toto osvědčení v rozsahu udělené akreditace po dobu její platnosti, pokud nebude akreditace pozastavena, a je povinen plnit stanovené akreditační požadavky v souladu s příslušnými předpisy vztahujícími se k činnosti akreditovaného subjektu posuzování shody.

Toto osvědčení o akreditaci nahrazuje v plném rozsahu osvědčení č.: 505/2014 ze dne 5. 7. 2014, popřípadě správní akty na ně navazující.

Udělení akreditace je platné do **25. 7. 2019**

V Praze dne 28. 3. 2017



Ing. Jiří Růžička, MBA, Ph.D.
ředitel
Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Obor měřené veličiny: délka

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(20 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo	Měřená veličina ¹⁾	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1	Koncové měřky	(0,5 až 1000) mm	$(0,2+2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	KP D1
2	Ocelová délková měřítka *	(0 až 2) m	60 μm	KP D2
		(2 až 5) m	180 μm	
	Ocelové svinovací metry *	(0 až 2) m	0,14 mm	
		(0 až 3) m	0,28 mm	
		(0 až 5) m	0,42 mm	
		(0 až 8) m	0,70 mm	
3	Měřicí pásma	(0 až 10) m	0,4 mm	KP D3
		(0 až 20) m	0,6 mm	
		(0 až 50) m	1,0 mm	
		(0 až 100) m	2,2 mm	
	Laserové dálkoměry	(0 až 5) m	0,2 mm	
4	Mezní a nastavné kroužky	(1 až 100) mm	$(0,5 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	KP D4
		(100 až 500) mm	$(2,4 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
	Mezní třmenové kalibry	(1 až 100) mm	$(0,5 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
		(100 až 500) mm	$(2,4 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
	Lístkové spároměry	(0,02 až 100) mm	$(0,5 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
	Mezní válečkové kalibry	(100 až 500) mm	$(2,4 + 2 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
5	Mezní závitové trny	(1 až 125) mm	1,4 μm	KP D5
		(125 až 200) mm	1,9 μm	
	Závitové kroužky	(2 až 200) mm	$(3 + 3 \cdot L) \text{ } \mu\text{m}$	
	Mezní závitové trny*	(1 až 125) mm	1,9 μm	
6	Posuvná měřidla * (posuvky, výškoměry, hloubkoměry)	(0 až 1000) mm (1000 až 3000)mm	12 μm 20 μm	KP D6

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Pořadové číslo	Měřená veličina ¹⁾	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace [±] ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
7	Mikrometrická měřidla (mikrometry, pasametry, mikropasametry, mikrometrické hlavice, mikrometrické hloubkoměry)	(0 až 100) mm (100 až 1000) mm (1000 až 1500)mm	1,4 μm 2,5 μm 4,1 μm	KP D7
	Mikrometrická měřidla * (mikrometry, pasametry, mikropasametry, mikrometrické hloubkoměry)	(0 až 100) mm (100 až 1000) mm	1,4 μm 2,5 μm	
8	Dutinové mikrometry Třídotekové dutinoměry	(2 až 100) mm (100 až 300) mm	3,2 μm 5,0 μm	KP D8
9	Mikrometrické odpichy	(10 až 100) mm (100 až 1000) mm	2,2 μm 5,1 μm	KP D9
10	Tloušťkoměry * elektromagnetické ultrazvukové	(0 až 1,5) mm (0 až 500) mm	1,3 μm (2,3 + 1·L) μm	KP D10
11	Číselníkové úchylkoměry přímé a páčkové 0,001 mm 0,01 mm 0,1 mm	(0 až 100) mm	0,3 μm 1,2 μm 12 μm	KP D11
	Dvoudotekové dutinoměry 0,001 mm 0,01 mm 0,1 mm	(2 až 205) mm	0,3 μm 1,2 μm 12 μm	
12	Kalibrace prováděné na 3D SMS	(0 až 2000) mm	(1,7 + 4,5·L) μm	KP D12
	Kalibrace prováděné na 2D mikroskopu	(0 až 330)mm	(3,5 + 4,5·L) μm	
13	Profilprojektory * Měřicí mikroskopy *	(0 až 300) mm	(2,6 + 1·L) μm	KP D13
14	Kalibrace prováděné laserinterferometrem * Měření polohy Měření rovinnosti	(0 až 20) m	(0,1 + 1·L) μm 1,5 (μm / 1 m ²)	KPD 14

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Némčice

Pořadové číslo	Měřená veličina ¹⁾	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace [±] ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
15	Kalibrace na lineárním výškoměru	(0 až 600) mm	(1,2 + 2,5·L) μm	KP D15
16	Lineární výškoměry *	(0 až 600) mm	(0,5 + 0,8·L) μm	KP D16
17	Konturoměry *	(0 až 100) mm	(2,6 + 1·L) μm	KP D17
18	Délkoměry *	do 1000 mm	(0,2+2·L) μm	KP D18
19	3D souřadnicové měřicí stroje *	do 1000 mm	(0,2+2·L) μm	KP D19
20	Drsnoměry * Etalony drsnosti	(0,01 až 6000) μm	5 % MH	KP DR1

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

KP kalibrační postup
L jmenovitá délka v metrech
MH měřená hodnota
SMS souřadnicový měřicí stroj

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Koncové měřky
2	Ocelová délková měřítka, ocelové svinovací metry
3	Měřicí pásma, laserové dálkoměry
4	Mezní a nastavné kroužky, mezní třmenové kalibry. Lístkové spároměry, mezní válečkové kalibry.
5	Mezní závitové trny, závitové kroužky
6	Posuvná měřidla (posuvky, výškoměry, hloubkoměry)
7	Mikrometrická měřidla (mikrometry, pasametry, mikropasametry, mikrometrické hlavice, mikrometrické hloubkoměry)
8	Dutinové mikrometry, třídotekové dutinoměry
9	Mikrometrické odpichy
10	Tloušťkoměry elektromagnetické a ultrazvukové
11	Číselníkové úchylkoměry přímé a páčkové (0,001; 0,01; 0,1) mm, dvoudotekové dutinoměry (0,001; 0,01; 0,1) mm

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
12	Kalibry, přípravky, šablony měřitelné na 3D souřadnicovém měřicím stroji a na 2D mikroskopu
13	Profilprojektory, měřicí mikroskopy
14	Profilprojektory, měřicí mikroskopy, délkoměry, 3D souřadnicové měřicím stroji, průměrné desky
15	Kalibry, přípravky, šablony měřitelné výškoměrem
16	Lineární výškoměry
17	Konturoměry
18	Délkoměry
19	3D souřadnicové měřicí stroje
20	Drsnoměry, etalony a vzorky drsnosti

Obor měřené veličiny: rovinný úhel

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ¹⁾	Identifikace kalibračního postupu
1	Vodováhy (libely) Zednické Kapalinové a elektronické	do 2 m od 0,01 mm/m	0,05 mm/m	KP R1
2	Úhelníky délka ramene 2000mm	90 °	$(1,7 + 4,5 \cdot L) \mu\text{m}$	KP R2
	Úhломěry	(0 až 360) °	5'	

¹⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$

L jmenovitá délka v metrech

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Vodováhy (libely) zednické, kapalinové a elektronické
2	Úhelníky, úhломěry

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Obor měřené veličiny: síla, moment síly

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: (21 ± 5) °C

Pořadové číslo	Měřená veličina ¹⁾	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace [±] ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1	Momentové klíče	(0,2 až 1 100) Nm (>1,1 až 3) kNm	0,65 % MH 0,90 % MH	KP S1
	Zařízení pro měření momentu síly Momentové utahovačky	(0,2 až 500) Nm	0,40 % MH	
	Siloměry a tenzometrické snímače	(0 až 5) kN (>5 až 20) kN	0,20 % MH 0,30% MH	
	Momentové klíče *	(0,2 až 1 100) Nm (>1,1 až 3) kNm	0,65 % MH 0,90 % MH	
	Zařízení pro měření * momentu síly, momentové utahovačky	(0,2 až 500) Nm	0,50 % MH	

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

MH měřená hodnota

Měřicí schopnost kalibrace je uvedena bez započítání vlivu kalibrovaného měřidla.

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Momentové klíče, zařízení pro měření momentu síly, momentové utahovačky, snímače momentu síly. Siloměry a tenzometrické snímače

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Obor měřené veličiny: teplota

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(22 \pm 5) ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1*	Teplooměry elektronické přímoukazující	$(-30 \text{ až } 0) ^\circ\text{C}$ $(>0 \text{ až } 100) ^\circ\text{C}$ $(>100 \text{ až } 200) ^\circ\text{C}$ $(>200 \text{ až } 300) ^\circ\text{C}$ $(>300 \text{ až } 400) ^\circ\text{C}$ $(>400 \text{ až } 500) ^\circ\text{C}$ $(>500 \text{ až } 650) ^\circ\text{C}$ $(>650 \text{ až } 1100) ^\circ\text{C}$	0,06 $^\circ\text{C}$ 0,05 $^\circ\text{C}$ 0,06 $^\circ\text{C}$ 0,09 $^\circ\text{C}$ 0,4 $^\circ\text{C}$ 0,5 $^\circ\text{C}$ 0,6 $^\circ\text{C}$ 1,5 $^\circ\text{C}$	KP TE1
	Teplooměry bezdotykové	$(50 \text{ až } 500) ^\circ\text{C}$	2,2 $^\circ\text{C}$	

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Teplooměry elektronické přímoukazující. Teplooměry bezdotykové

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

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

Obor měřené veličiny: vlhkost

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(22 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$

Pořadové číslo	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ¹⁾	Identifikace kalibračního postupu
1	Vlhkoměry	(10 až 95) % r.v.	1,5 % r.v.	KP VL1

¹⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$
r.v. relativní vlhkost

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Měřidla relativní vlhkosti vyjma psychrometrů.

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Némčice

Obor měřené veličiny: tlak

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1*	přetlak/podtlak – plynné médium	(-100 až 0) kPa (>0 až 35) kPa (>35 až 160) kPa (>0,16 až 2) MPa	130 Pa 18 Pa 130 Pa 0,1 % MH	KP T1 KP T2
	přetlak – kapalné médium (olej)	(25 až 600) kPa (>0,6 až 6) MPa (>6 až 60) MPa (>60 až 70) MPa	180 Pa 0,03 % MH 0,05 % MH 0,1 % MH	

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$

MH měřená hodnota

KP T1 kalibrační postup pro kalibrace deformačních tlakoměrů

KP T2 kalibrační postup pro kalibrace elektromechanických tlakoměrů (číslicové tlakoměry a převodníky tlaku s digitálním výstupem měřené veličiny)

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Deformační tlakoměry, měřidla tlaku v pneumatikách, elektromechanické tlakoměry (číslicové tlakoměry, převodníky tlaku s digitálním výstupem měřené veličiny)

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

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

Obor měřené veličiny: hmotnost

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: dle specifikace metody

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace [±] ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1*	Váha elektronická, váha mechanická	$m \leq 610 \text{ g}$ $610 \text{ g} < m \leq 9,6 \text{ kg}$ $9,6 \text{ kg} < m \leq 600 \text{ kg}$	$2,7 \cdot 10^{-6} \text{ MH}$ $1,4 \cdot 10^{-5} \text{ MH}$ $5,0 \cdot 10^{-5} \text{ MH}$	KP VA1 závažím E2 závažím F2 závažím M1

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$

MH měřená hodnota

Měřicí schopnost kalibrace je uvedena bez započítání vlivu kalibrovaného měřidla.

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Váha elektronická s neautomatickou činností, váha mechanická s neautomatickou činností – sklonné můstkové váhy s kontinuální indikací na stupnici

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Némčice

Obor měřené veličiny: otáčky

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci: $(22 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$

Pořadové číslo ¹⁾	Měřená veličina	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace $[\pm]$ ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1*	Otáčkoměry	$(30 \text{ až } 40\,000) \text{ min}^{-1}$	$(1,1 \% \text{ MH} + 0,5 \text{ d})$	KP OT1

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při $k = 2$

MH - měřená hodnota

d - dílek

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Měřiče otáček

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 198/2017 ze dne: 28. 3. 2017**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

M&B Calibr, spol. s r. o.
Kalibrační laboratoř
Ke Karlovu 62/10, 664 91 Ivančice - Nēmčice

Obor měřené veličiny: tvrdost

Kalibrace:

Nominální teplota pro kalibraci v laboratoři: (22 ± 5) °C

Pořadové číslo	Měřená veličina ¹⁾	Rozsah měřené veličiny	Měřicí schopnost kalibrace [±] ²⁾	Identifikace kalibračního postupu
1	Tvrdoměrné destičky a vzorky Rockwell	(70 až 85) HRA (60 až 100) HRB (20 až 70)HRC	0,40 HR	KP TV1
	Tvrdoměry na kovy * Rockwell	(70 až 85) HRA (60 až 100) HRB (20 až 70) HRC	0,50 HR	

¹⁾ v případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace označeny hvězdičkou

²⁾ vyjádřená obdobně jako nejistota v souladu s požadavky dokumentu EA 4/02 při k = 2

Měřené přístroje či zařízení:

(v souladu s výše uvedeným přehledem měřených veličin a jejich rozsahu měření mohou být měřeny následující typy přístrojů či zařízení)

Pořadové číslo	Typ měřeného přístroje či zařízení
1	Tvrdoměry, tvrdoměrné destičky a vzorky.