



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

stellt folgende Urkunde aus

in Übereinstimmung mit § 16 des Gesetzes Nr. 22/1997 Slg., über technische Produktanforderungen, in der Fassung späterer Vorschriften

AKKREDITIERUNGSRURKUNDE

Nr. 317/2024

M & B Calibr, spol. s r.o.
mit dem Sitz Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice, Id.-Nr. 43389783

für das Kalibrierlabor Nr. 2301
Kalibrierlabor

Erteilter Akkreditierungsbereich:

Kalibrierung der Messgeräte für Länge, Flächenwinkel, Gewicht, Drehzahl, Härte, Rauheit, Kraft, Druck, Temperatur, elektrische Größen, Zeitgrößen und Feuchtigkeit gemäß der Anlage zu dieser Akkreditierungsurkunde.

Diese Akkreditierungsurkunde gilt als Nachweis der Akkreditierungserteilung aufgrund der Erfüllung der Akkreditierungsanforderungen gemäß

ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Das Subjekt der Konformitätsbeurteilung ist berechtigt, auf diese Akkreditierungsurkunde bei seiner Tätigkeit im Umfang der erteilten Akkreditierung während ihrer Geltungsdauer zu verweisen, wenn die Akkreditierung nicht eingestellt wird, und ist verpflichtet, die festgelegten Akkreditierungsanforderungen gemäß den einschlägigen Vorschriften in Bezug auf die Tätigkeit des akkreditierten Subjekts der Konformitätsbeurteilung zu erfüllen.

Diese Urkunde ersetzt im vollen Umfang die Akkreditierungsurkunde Nr.: 64/2024 vom 14. 2. 2024, beziehungsweise die daran anschließenden Verwaltungsakte.

Die Akkreditierungserteilung ist gültig bis **2. 7. 2029**

In Prag, den 2. 7. 2024



Ing. Jan Velíšek
Abteilungsleiter für Prüf- und Kalibrierlaboratorien
Tschechisches Institut für Akkreditierung, o.p.s.

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Länge

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrier- verfahrens ³	Arbeits- platz		
		min.	Einheit	max.	Einheit							
1	Endlehren	0,5 mm	bis	1000 mm		(2·L + 0,2) μm	Vergleichsmessung mit Endlehren	KP D1				
2*	Stahl-Längenmessgeräte	0 m	bis	2 m		60 μm	Vergleichsmessung mit Endlehren	KP D2				
		2 m	bis	5 m		180 μm						
	Stahl-Taschenbandmaße	0 m	bis	2 m		0,14 mm	Vergleichsmessung mittels Etalon					
		2 m	bis	3 m		0,28 mm						
		3 m	bis	5 m		0,42 mm						
		5 m	bis	8 m		0,70 mm						
		8 m	bis	10 m		0,98 mm						
3	Bandmaße	0 m	bis	10 m		0,4 mm	Vergleichsmessung mittels Etalon	KP D3				
		10 m	bis	20 m		0,6 mm						
		20 m	bis	50 m		1,0 mm						
		50 m	bis	100 m		2,2 mm						
	Laserlängenmesser	0 m	bis	5 m		0,2 mm						
		5 m	bis	10 m		0,4 mm						
4	Grenz- und Stellringe	1 mm	bis	100 mm		(2·L + 0,5)μm	Direkt- und Vergleichsmessung mittels Längenmesser	KP D4				
		100 mm	bis	500 mm		(2·L + 2,4)μm						
	Grenzrachen-lehren	1 mm	bis	100 mm		(2·L + 0,5) μm						
		100 mm	bis	500 mm		(2·L + 2,4) μm						
	Fühlerblattlehren	0,02 mm	bis	100 mm		(2·L + 0,5) μm						
	Grenzlehrdorne	100 mm	bis	500 mm		(2·L + 2,4) μm						

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrigerste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrier- verfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
5*	Fühlerblattlehren Grenzlehrdorne	1 mm	bis	125 mm			(2·L + 2,4) μm	Direktmessung mittels Mikrometer mit Messuhr	KP D4	
6	Grenzgewindelehrdorne	1 mm	bis	200 mm			(3·L + 3) μm	Direktmessung mittels Längenmesser	KP D5	
		1 mm	bis	160 mm			(1·L + 4) μm	Direktmessung mittels MasterScanner XP 16060		
	Gewinderinge	1 mm	bis	3 mm			(3·L + 3) μm	Vergleich mit Dorn Abnutzung		
		2,5 mm	bis	200 mm			(3·L + 3) μm	Indirekte Messung mittels Längenmesser		
		3 mm	bis	160 mm			(1·L + 4) μm	Direktmessung mittels MasterScanner XP 16060		
7*	Grenzgewindelehrdorne	1 mm	bis	125 mm			(3·L + 3,5) μm	Direktmessung mittels Mikrometer mit Messuhr	KP D5	
8*	Schublehren; Schieblehren, Tiefenmesser, Höhenmesser	0 mm 1000 mm	bis bis	1000 mm 3000 mm			12 μm 20 μm	Vergleichsmessung mit Endlehren und mit Ring	KP D6	
9*	Mikrometerlehren: Mikrometer, Vergleichsmessgeräte, Mikrometer mit Messuhr, Einbaumessschrauben, Mikrometertiefenlehren	0 mm 25 mm 100 mm 1000 mm	bis bis bis bis	25 mm 100 mm 1000 mm 1500 mm			0,7 μm 1,4 μm 2,5 μm 4,1 μm	Vergleichsmessung mit Endlehren	KP D7	

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angewandte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrier- verfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
10*	Innenmessschrauben Dreipunkt- Innenmessschrauben							Vergleichsmessung mit Stellringen	KP D8	
		2 mm	bis	100 mm			2,0 µm			
		100 mm	bis	300 mm			4,0 µm			
11	Innenmessschrauben	10 mm	bis	3000 mm			(3·L + 2,2) µm	Direktmessung mittels Längenmesser	KP D9	
12*	Elektromagnetische Dickemesser, Ultraschalldickemesser	0 mm	bis	1,5 mm			(1·L + 1,3) µm	Vergleichsmessung mit Dickenetalon	KP D10	
		1,5 mm	bis	500 mm			(1·L + 2,3) µm			
13	Messuhren gerade und Fühlhebelmessgeräte	0 mm	bis	100 mm			0,3 µm	Direktmessung mittels spezieller Messeinrichtung	KP D11	
	Zweipunkt- Innenmessschrauben	2 mm	bis	205 mm			0,3 µm			
14	Kaliber, Messvorrichtungen, Schablonen, Wasserwaagen und Winkelmesser	0 mm	bis	2000 mm			(4,5·L + 1,7) µm	3D SMS Messung	KP D12	
15*	Profilprojektoren Messmikroskopen	0 mm	bis	300 mm			(1·L + 2,6) µm	Vergleichsmessung mittels Lineal	KP D13	
16*	Geradheitsmessung lineare Abtastung, Ebenheitsmessung von technischen Messgeräten	0 m	bis	20 m			(1·L + 0,1) µm	Direktmessung mittels Laserinterferometer	KP D14	
		0 m	bis	20 m			1,5 µm/m ²			
17	Kaliber, Messvorrichtungen, spezielle Messlehren	0 mm	bis	600 mm			(2,5·L + 1,2) µm	Messung mittels Linear-Höhenmesser	KP D15	



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angewandte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrier- verfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
18*	Linear-Höhenmesser	0 mm	bis	600 mm			(0,8.L + 0,5) µm	Vergleichsmessung mit Kalibrierkamm	KP D16	
		600 mm	bis	1000 mm			(1.L + 3,0) µm	Vergleichsmessung mit Kalibrierkamm und Endlehren		
19*	Konturenmessgeräte	0 mm	bis	100 mm			(1.L + 2,6) µm	Vergleichsmessung mit Endetalons	KP D17	
20*	Längenmesser	0 mm	bis	20000 mm			(2.L + 0,2) µm	Direktmessung mittels Laserinterferometer	KP D18	
21*	3D-Koordinatenmess- maschinen	0 mm	bis	600 mm			(2.L + 0,2) µm	Direktmessung mittels Laserinterferometer	KP D19	
		600 mm	bis	1000 mm			(2.L + 0,2) µm	Vergleichsmessung mit Kalibrierkamm und Endlehren		
		0 mm	bis	10000 mm			(1.L + 0,1) µm	Direktmessung mittels Laserinterferometer		
22	Kaliber, spezielle Messlehren, Messvorrichtungen, Schablonen, Maßstäbe	0 mm	bis	330 mm			(2.L + 3,5) µm	Direktmessung mittels 2D-Mikroskop	KP D20	
23	Messer- und Abrichtlineale	0 mm	bis	2000 mm			(5.L + 2) µm	Direktmessung an der Platte	KP D21	
		2000 mm	bis	3000 mm			(5.L + 12) µm	Direktmessung am Bett		
24*	Rauheitsmesser	0,01 µm	bis	6000 µm			5 %	Vergleichsmessung mit Rauheits-Etalon	KP DR1	
25	Rauheits-Etalons	0,01 µm	bis	6000 µm			5 %	Direktmessung mittels Rauheitsmesser	KP DR1	
26	Winkel von 0° bis 180°	0 mm	bis	7 mm		Armlänge bis 3 m	(4,5.L + 2) µm	Direktmessung mittels 3D SMS	KP R2	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

- ² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.
- ³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).

Erläuterungen:

SMS Koordinatenmessmaschine,
L-Nennlänge in Metern



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Flächenwinkel

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfa- hrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1	Maurer-, Flüssigkeits-, Maschinenlibellen	-52 mm/m	bis	52 mm/m		Empfindlichkeit pro Teilstrich ab 0,01 mm/m	0,005 mm/m	Direktmessung mittels Kleinwinkelgenerator	KP R1	
	Neigungsmesser	-180 °	bis	180 °		Teilung ab 0,01 °	0,15°			
2	Winkelmesser	0 °	bis	360 °			5'	Direktmessung mittels Winkelmesser	KP R2	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: **Gewicht**

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1*	Waagen mit nicht- automatischer Tätigkeit	0,001 g	bis	2000 g		Gewicht Klasse E2	$2,7 \cdot 10^{-6}$	Belastung mit Etalon- Gewicht (gemäß OIML R111-1:2004)	KP VA1	
		2 kg	bis	20 kg		Gewicht Klasse F2	$1,4 \cdot 10^{-5}$			
		20 kg	bis	1000 kg		Gewicht Klasse M1	$5,0 \cdot 10^{-5}$			
2	Konventionelles Gewicht von Gewichten und Körpern			1 g			0,4 mg	Vergleich mit Etalon- Gewicht (gemäß OIML R111-1:2004) auf Etalon- Waagen	KP VA2	
		1 g	bis	2 g			0,5 mg			
		2 g	bis	5 g			0,6 mg			
		5 g	bis	10 g			0,7 mg			
		10 g	bis	20 g			0,9 mg			
		20 g	bis	50 g			1,2 mg			
		50 g	bis	100 g			1,9 mg			
		100 g	bis	200 g			2,8 mg			
		200 g	bis	500 g			5,1mg			
		500 g	bis	1 kg			10 mg			
		1 kg	bis	2 kg			17 mg			
		2 kg	bis	5 kg			31 mg			
		5 kg	bis	10 kg			60 mg			
		10 kg	bis	20 kg			90 mg			

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 M und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Bei Kalibrierung außerhalb der ständigen Räumlichkeiten ist eine Beeinflussung der angegebenen Kalibrierunsicherheit möglich.

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Drehzahl

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich			Parameter der Messgröße	Angestellte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit				
1*	Drehzahlmesser	30 min ⁻¹	bis	40000 min ⁻¹		1,1 %	Direktmessung am Drehzahlgeber	KP OT1	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Kraft, mechanische Prüfungen

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angegebene niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1	Härte / Rockwell Härtevergleichsplatten und Proben	70 HRA	bis	85 HRA			0,40 HRA	Direktmessung	KP TV1	
		60 HRB	bis	100 HRB			0,40 HRB			
		20 HRC	bis	70 HRC			0,40 HRC			
	Härte / Härtevergleichsplatten									
	Shore A	0 ShA	bis	100 ShA			2,0 ShA			
2*	Shore D	0 ShD	bis	100 ShD			2,0 ShD	Direktmessung mit Etalon-Härtevergleichsplatten	KP TV1	
	Brinell	8 HBW	bis	650 HBW			1,0 %			
	Vickers	10 HV	bis	2900 HV		HV2 bis HV 50	1,0 %			
	Rockwell	70 HRA	bis	85 HRA			0,50 HRA			
		60 HRB	bis	100 HRB			0,50 HRB			
		20 HRC	bis	70 HRC			0,50 HRC			
3*	Vickers	10 HV	bis	2000 HV			0,50 %	Vergleichsmessung mit Etalon-Drehmomentsensor	KP S1	
	Brinell	10 HBW	bis	650 HBW			0,50 %			
	Härte / Härteprüfgeräte Shore Type A,D,E,C	1 Sh	bis	100 Sh			0,50 Sh			
	Kraftmoment / Momentschlüssel	0,1 Nm	bis	1100 Nm			0,65 %			
		1100 Nm	bis	3000 Nm			0,90 %			
	Kraftmoment / Kraftmomentmessgeräte, Drehmomentschrauber, Kraftmomentsensoren	0,1 Nm	bis	500 Nm			0,40 %			

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angewandte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
		500 Nm		bis 2000 Nm			1,05 %			
4	Kraftmoment / Kraftmesser und Dehnungsmessstreifen	0,001 N		bis 5 kN			0,20 % 0,30 %	Vergleichsmessung mit Normal-Kraftsensor	KP S2	
5*	Kraftmoment / Kraftmesser und Dehnungsmessstreifen	0,001 N		bis 5 kN			0,20 % 0,30 %	Vergleichsmessung mit Normal-Kraftsensor	KP S2	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: **Druck**

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angegebene niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1*	Druckmessumformer, Reifendruckprüfer, elektromechanische Druckmesser (Digitaldruckmesser, Druckumformer mit Digitalausgang der Messgröße)							Vergleichsmessung mit Etalon- Digitalmanometer	KP T1, KP T2	
		0 kPa	bis	7 MPa		Gas	Absoluter Druck			
		-100 kPa	bis	0 kPa		Gas	Überdruck			
		0 kPa	bis	35 kPa						
		35 kPa	bis	7 MPa						
		0 kPa	bis	7 MPa		Flüssigkeiten	Absoluter Druck			
		7 MPa	bis	70 MPa						
		70 MPa	bis	140 MPa						
		0 MPa	bis	1,4 MPa		Flüssigkeiten	Überdruck			
		1,4 MPa	bis	70 MPa						
		70 MPa	bis	140 MPa						

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Temperatur

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich		Parameter der Messgröße	Angegebene niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz	
		min. Einheit	max. Einheit						
1*	Direktthermometer	-30 °C	bis	0 °C		0,14 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen	KP TE1	
		0 °C	bis	100 °C		0,08 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Flüssigkeitsbad		
		100 °C	bis	200 °C		0,22 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen		
		200 °C	bis	300 °C		0,32 °C			
		300 °C	bis	400 °C		0,42 °C			
		400 °C	bis	500 °C		0,52 °C			
	500 °C	bis	650 °C		0,67 °C				
	650 °C	bis	1100 °C		1,5 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Luftofen			
Thermometer kontaktlos	-10 °C	bis	200 °C		3,0 °C	Vergleich mit Normal-Pyrometer am Zielkörper oder Schwarzkörper	KP TE4		
	200 °C	bis	500 °C		6,0 °C				
	500 °C	bis	800 °C		10,0 °C				
2*	Thermoelektrische Temperaturfühler	-30 °C	bis	0 °C		0,7 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen	KP TE2	
		0 °C	bis	100 °C		0,7 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Flüssigkeitsbad		
		100 °C	bis	550 °C		0,9 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen		
		550 °C	bis	800 °C		2,3 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Luftofen		



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich		Parameter der Messgröße	Angestellte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfa- hrens ³	Arbeits- platz
		min. Einheit	max. Einheit					
3*	Widerstands- temperaturfühler	-30 °C	bis 0 °C		0,15 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen	KP TE3	1
		0 °C	bis 100 °C		0,13 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Flüssigkeitsbad		
		100 °C	bis 400 °C		0,45 °C	Vergleich mit Normal-Digitalthermometer im Blockofen		

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Der hier angegebene Unsicherheitswert geht von den besten erreichbaren Laborbedingungen aus; der Unsicherheitswert einer konkreten Kalibrierung kann je nach den Bedingungen dieser Kalibrierung höher sein. Für identische Grenzwerte anschließender Bereiche gilt immer der niedrigere Unsicherheitswert.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Elektrische Größen

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angewandte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1*	Gleichspannung / Gleichspannungsquellen	0 mV	bis	100 mV			0,0062 % + 6,1 µV 0,0047 % + 16 µV 0,0047 % + 0,14 mV 0,0079 % + 2,0 mV 0,0079 % + 20 mV	Direktmessung mittels Etalon-Multimeter	KP EL2	
2*	Gleichspannung / Gleichspannungsmess- geräte	0 mV	bis	200 mV			0,0053 % + 7,7 µV 0,0028 % + 15 µV 0,0028 % + 0,15 mV 0,0028 % + 1,5 mV 0,0035 % + 17 mV	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL1	
3*	Gleichstrom / Gleichstromquellen	0 µA	bis	10 µA			0,050 % + 6,1 nA 0,074 % + 17 nA 0,075 % + 0,16 µA 0,034 % + 1,2 µA 0,034 % + 12 µA 0,068 % + 0,15 mA 0,061 % + 1,1 mA	Direktmessung mittels Etalon-Multimeter	KP EL2	
4*	Gleichstrom / Gleichstrommessgeräte	0 µA	bis	200 µA			0,020 % + 73 nA 0,016 % + 0,13 µA 0,009 % + 0,94 µA 0,012 % + 9,7 µA 0,018 % + 0,13 mA	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL1	

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
		2 A	bis	30 A			0,069 % + 2,5 mA			
		30 A	bis	1500 A			0,42 % + 0,13 A	Simulation mittels Stromspule		
5*	Wechselspannung / Wechselspannungsquellen	0,1 mV	bis	100 mV		10 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 50 kHz bis 100 kHz	0,086 % + 36 µV 0,16 % + 59 µV 0,69 % + 93 µV	Direktmessung mittels Etalon-Multimeter	KP EL2	
		0,1 V	bis	1 V		10 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 50 kHz bis 100 kHz	0,076 % + 0,43 mV 0,14 % + 0,73 mV 0,71 % + 0,81 mV			
		1 V	bis	10 V		10 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 50 kHz bis 100 kHz	0,076 % + 4,4 mV 0,14 % + 7,3 mV 0,71 % + 17 mV			
		10 V	bis	100 V		10 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 50 kHz bis 100 kHz	0,076 % + 44 mV 0,14 % + 73 mV 0,71 % + 81 mV			
		100 V	bis	750 V		10 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 50 kHz bis 100 kHz	0,07 % + 0,35 V 0,14 % + 0,59 V 0,61 % + 1,5 V			
6*	Wechselspannung / Wechselspannungsmessgeräte	0,1 mV	bis	200 mV		10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 10 kHz 10 kHz bis 20 kHz	0,16 % + 64 µV 0,049 % + 69 µV 0,12 % + 86 µV	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL1	
		0,2 V	bis	2 V		20 kHz bis 50 kHz 10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 10 kHz	0,20 % + 98 µV 0,082 % + 0,38 mV 0,042 % + 0,29 mV			
						10 kHz bis 20 kHz	0,12 % + 0,46 mV			

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angestellte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
		2 V	bis	20 V		20 kHz bis 50 kHz 10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 10 kHz 10 kHz bis 20 kHz 20 kHz bis 50 kHz 30 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 10 kHz 10 kHz bis 20 kHz 20 kHz bis 40 kHz 30 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 1 kHz 1 kHz bis 5 kHz 5 kHz bis 10 kHz	0,17 % + 0,73 mV 0,084 % + 3,8 mV 0,042 % + 2,7 mV 0,12 % + 4,7 mV 0,17 % + 5,6 mV 0,082 % + 31 mV 0,10 % + 43 mV 0,14 % + 56 mV 0,17 % + 61 mV 0,082 % + 0,45 V 0,09 % + 0,28 V 0,14 % + 0,38 V 0,16 % + 0,49 V			
		20 V	bis	200 V						
		200 V	bis	1000 V						
7*	Wechselstrom / Wechselstromquellen	0,1 µA 0,1 mA 1 mA 10 mA 0,1 A 1 A	bis bis bis bis bis bis	100 µA 1 mA 10 mA 100 mA 1 A 3 A		10 Hz bis 1 kHz 10 Hz bis 5 kHz 10 Hz bis 5 kHz 10 Hz bis 5 kHz 10 Hz bis 5 kHz 10 Hz bis 5 kHz	0,15 % + 7,3 nA 0,10 % + 0,51 µA 0,10 % + 5,1 µA 0,10 % + 51 µA 0,10 % + 0,51 mA 0,15 % + 3,4 mA	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL2	
8*	Wechselstrom / Wechselstrommessgeräte	20 µA 0,2 mA 2 mA 20 mA	bis bis bis bis	200 µA 2 mA 20 mA 200 mA		10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 1 kHz 10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 1 kHz 10 Hz bis 45 Hz 45 Hz bis 1 kHz 10 Hz bis 45 Hz	0,25 % + 0,40 µA 0,08 % + 0,30 µA 0,23 % + 0,40 µA 0,06 % + 0,30 µA 0,23 % + 4,5 µA 0,05 % + 3,0 µA 0,23 % + 45 µA	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL1	

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angewandte niedrigste verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
		0,2 A	bis	2 A	45 Hz bis 1 kHz	0,05 % + 30 µA				
		2 A	bis	30 A	10 Hz bis 45 Hz	0,23 % + 0,45 mA				
					45 Hz bis 1 kHz	0,06 % + 0,30 mA				
					30 Hz bis 45 Hz	0,23 % + 4,5 mA				
					45 Hz bis 100 Hz	0,06 % + 3,0 mA				
					100 Hz bis 1 kHz	0,60 % + 5,8 mA				
		30 A	bis	1500 A	30 Hz bis 60 Hz	0,42 % + 0,13 A	Simulation mittels Stromspule			
9*	Gleichstromwiderstand / Gleichstromwiderstand- Messgeräte			0,1 Ω		8,7 mΩ	Direktgenerierung mittels Etalon-Kalibrator	KP EL 1		
				1 Ω		8,9 mΩ				
				10 Ω		11 mΩ				
				100 Ω		20 mΩ				
				1 kΩ		0,16 Ω				
				10 kΩ		1,6 Ω				
				100 kΩ		15 Ω				
				1 MΩ		0,29 kΩ				
				10 MΩ		8,0 kΩ				
				100 MΩ		0,98 MΩ				
				1 GΩ		22 MΩ				
		0 Ω	bis	100 Ω		0,018 % + 88 m Ω				
		100 Ω	bis	330 Ω		0,012 % + 0,11 Ω				
		330 Ω	bis	1 kΩ		0,01 % + 0,19 Ω				
		1 kΩ	bis	3,3 kΩ		0,012 % + 0,29 Ω				
		3,3 kΩ	bis	10 kΩ		0,0082 % + 1,4 Ω				
		10 kΩ	bis	33 kΩ		0,012 % + 2,2 Ω				
		33 kΩ	bis	100 kΩ		0,0066 % + 18 Ω				

Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfa- hrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
		100 kΩ	bis	330 kΩ			0,011 % + 24 Ω			
		330 kΩ	bis	1 MΩ			0,0066 % + 0,18 kΩ			
		1 MΩ	bis	3,3 MΩ			0,013 % + 0,24 kΩ			
		3,3 MΩ	bis	10 MΩ			0,0075 % + 1,8 kΩ			
		10 MΩ	bis	33 MΩ			0,052 % + 6,4 kΩ			
		33 MΩ	bis	100 MΩ			0,064 % + 0,21 MΩ			
		100 MΩ	bis	330 MΩ			1,3 % + 1,9 MΩ			
		330 MΩ	bis	1 GΩ			2,4 % + 13 MΩ			
10*	Kapazität / Messmittel für elektrische Kapazität			1 nF		1 kHz	0,48 %	Direkte Erzeugung mit Etalon-Kalibrator	KP EL1	
				2 nF		1 kHz	0,73 %			
				5 nF		1 kHz	0,70 %			
				10 nF		1 kHz	0,54 %			
				100 nF		1 kHz	0,41 %			
				1 μF		1 kHz	0,65 %			
				10 μF		1 kHz	0,98 %			
		10 μF	bis	100 μF			1,2 %	Vergleich mit Etalon- Multimeter		

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 M und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Bei Kalibrierung außerhalb der ständigen Räumlichkeiten ist eine Beeinflussung der angegebenen Kalibrierunsicherheit möglich.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC pro obor měřené veličiny: Zeitgrößen und Frequenz

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich		Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeitsplatz
		min. Einheit	max. Einheit					
1	Zeitintervall/Zeit-messgeräte, Stoppuhren, Timer	1 s	bis 86400 s		0,5 s	Vergleich mit digitaler Etalon-Stoppuhr	KP Č1	
2*	Frequenz / NF- und HF-Zähler	1 Hz 100 kHz	bis 100 kHz bis 1000 kHz 10 MHz		$1,7 \cdot 10^{-6}$ $2,3 \cdot 10^{-6}$ $1,7 \cdot 10^{-5}$	Direkte Erzeugung mit Etalon-Kalibrator	KP EL1	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 M und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Bei Kalibrierung außerhalb der ständigen Räumlichkeiten ist eine Beeinflussung der angegebenen Kalibrierunsicherheit möglich.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).



Akkreditiertes Subjekt nach ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

M & B Calibr, spol. s r.o.
Objekt Nummer 2301, Kalibrierlabor
Krumlovská 1454/26, 664 91 Ivančice

CMC für Messgrößenbereich: Feuchtigkeit

Lfd. Nummer ¹	Kalibrierte Größe/ Kalibriergegenstand	Nennbereich				Parameter der Messgröße	Angabe niedrige verbreitete Messunsicherheit ²	Kalibrierprinzip	Identifikation des Kalibrierverfahrens ³	Arbeits- platz
		min.	Einheit	max.	Einheit					
1*	Messgeräte für relative Feuchtigkeit ausgenommen Psychrometer	10 % RH		bis	95 % RH	(20 bis 40) °C	2,3 % RH	Vergleichsmessung mit Etalon-Hygrometer im Feuchtegenerator	KP VL1	

¹ Falls das Labor fähig ist, die Kalibrierungen auch außerhalb seiner ständigen Räumlichkeiten durchzuführen, sind diese Prüfungen neben der laufenden Nummer mit Stern gekennzeichnet.

² Verbreitete Messunsicherheit ist CMC-Bestandteil gemäß ILAC-P14 und EA-4/02 M und niedrigster Wert der entsprechenden Unsicherheit. Wenn nichts anderes angegeben ist, beträgt die Überdeckungswahrscheinlichkeit ca. 95 %. Die ohne Einheit angegebenen Unsicherheitswerte sind gegenüber dem Messwert relativ, wenn nichts anderes angegeben ist. Bei Kalibrierung außerhalb der ständigen Räumlichkeiten ist eine Beeinflussung der angegebenen Kalibrierunsicherheit möglich.

³ In datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, werden nur diese konkreten Verfahren angewandt. In nicht datierten Dokumenten, die Prüfverfahren identifizieren, wird die neueste Ausgabe des angegebenen Verfahrens angewandt (inkl. aller Änderungen).

„Dieses Dokument bildet eine Anlage zur Akkreditierungsurkunde. Im Falle von Widersprüchen zwischen der tschechische und der deutschen Version ist die tschechische Version maßgebend, was sowohl für die Anlage zur Urkunde als auch für die Urkunde selbst gilt.“

