

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19141-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 07.08.2020

Ausstellungsdatum: 07.08.2020

Urkundeninhaber:

Bayerisches Landesamt für Maß und Gewicht

mit seinem Kalibrierlaboratorium

**Eichamt Landshut-Passau
Röntgenstraße 1, 84030 Landshut**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Masse (Gewichtstücke)**
- **Festkörpervolumen**
- **Festkörperdichte**

Messgeräte im Kraftfahrtwesen (MIK)

- **Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren ^{a)}**
- **Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren ^{a)}**

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierungen

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19141-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen			
Masse	1 mg bis 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg	ohne Volumen- /Dichtebestimmung	0,002 mg 0,003 mg 0,004 mg 0,005 mg 0,006 mg 0,008 mg	Für Massennormale mit freien Nennwerten erhöht sich die Messunsicherheit auf den dreifachen Wert			
	1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g	Volumen- /Dichtebestimmung erforderlich, sonst erhöht sich die Messunsicherheit	0,010 mg 0,012 mg 0,016 mg 0,020 mg 0,025 mg 0,030 mg 0,050 mg 0,10 mg 0,25 mg				
	1 kg 2 kg 5 kg 10 kg		0,5 mg 1,0 mg 2,5 mg 5,0 mg				
	konventioneller Wägewert	1 mg bis 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg	OIML R111-1:2004		0,002 mg 0,003 mg 0,004 mg 0,005 mg 0,006 mg 0,008 mg	für Gewichtstücke nach OIML R111-1:2004 gemäß der Klasse E ₂	
		1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g			0,010 mg 0,012 mg 0,016 mg 0,020 mg 0,025 mg 0,030 mg 0,050 mg 0,10 mg 0,25 mg		
		1 kg 2 kg 5 kg 10 kg			0,5 mg 1,0 mg 2,5 mg 5,0 mg		
		20 kg			10 mg		
		50 kg			25 mg		
		100 kg			1,6 g		für Gewichtstücke nach OIML R111-1:2004 gemäß der Klassen: M ₁ , M ₂ , M ₃
		200 kg			3,0 g		
		500 kg			8,0 g		
		1 000 kg			16 g		

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19141-01-00

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Festkörpervolumen	0,125 cm ³	OIML R111-1:2004, Methode A, (hydrostatischer Vergleich)	0,0025 cm ³	Volumen-/Dichtebestimmung von Gewichtstücken
	0,250 cm ³		0,003 cm ³	
	0,630 cm ³		0,004 cm ³	
	1,25 cm ³		0,005 cm ³	
	2,50 cm ³		0,006 cm ³	
	6,25 cm ³		0,008 cm ³	
	12,5 cm ³		0,013 cm ³	
	25,0 cm ³		0,025 cm ³	
	62,5 cm ³		0,06 cm ³	
	125 cm ³		0,13 cm ³	
	250 cm ³		0,25 cm ³	
	625 cm ³		0,63 cm ³	
1250 cm ³	1,3 cm ³			

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)					
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen	
Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren	0,1 % vol	KL-A_103_4Gas V01:15.11.2018	6,0·10 ⁻³ % vol	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018 % vol = 10 ⁻² m ³ /m ³ ppm vol = 10 ⁻⁶ m ³ /m ³	
	Gaskonzentration		0,02 % vol		
	Kohlenstoffmonoxid		0,06 % vol		
	CO				
	Kohlenstoffdioxid CO ₂		3,0 % vol		0,10 % vol
			6,0 % vol		0,16 % vol
			14,0 % vol		0,23 % vol
	Kohlenwasserstoffe HC (Hexan)		40 ppm vol		1 ppm vol
			100 ppm vol		4 ppm vol
			1 000 ppm vol		16 ppm vol
O ₂ -Anteil (Umgebungsluft)	20,9 % vol	0,3 % vol			
Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren	10 %	KL-A_102_Diesel V01:15.11.2018	1,6 %	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018 Trübungsmessung mit Neutralgraufilter Angabe der Messunsicherheit als absoluter Wert des Trübungsgrades	
	30 %		1,6 %		
	50 %		1,6 %		
	70 %		1,6 %		

verwendete Abkürzungen:

CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
 OIML R Organisation Internationale de Métrologie Légale - Recommendation
 KL-A Eichamt interne Kalibrierrichtlinie für das jeweilige Messgerät (x)

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.