

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19141-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

**Gültig ab: 17.01.2019**

Ausstellungsdatum: 17.01.2019

Urkundeninhaber:

**Bayerisches Landesamt für Maß und Gewicht  
Franz-Schrank-Straße 9, 80638 München**

mit ihrem Kalibrierlaboratorium

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

Leiter: Georg Faltermeier  
Stellvertreter: Martin Zehetbauer

Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit: 15.07.1994

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Mechanische Messgrößen**

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

### **Messgeräte im Kraftfahrtwesen (MIK)**

- **Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren <sup>a)</sup>**
- **Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren <sup>a)</sup>**

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

<sup>1)</sup> 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 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**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Festkörpervolumen</b>	0,125 cm <sup>3</sup>		0,0025 cm <sup>3</sup>	Volumen-/Dichte- bestimmung von Gewichtstücken
	0,250 cm <sup>3</sup>		0,003 cm <sup>3</sup>	
	0,630 cm <sup>3</sup>		0,004 cm <sup>3</sup>	
	1,25 cm <sup>3</sup>		0,005 cm <sup>3</sup>	
	2,50 cm <sup>3</sup>		0,006 cm <sup>3</sup>	
	6,25 cm <sup>3</sup>		0,008 cm <sup>3</sup>	
	12,5 cm <sup>3</sup>		0,013 cm <sup>3</sup>	
	25,0 cm <sup>3</sup>		0,025 cm <sup>3</sup>	
	62,5 cm <sup>3</sup>		0,06 cm <sup>3</sup>	
	125 cm <sup>3</sup>		0,13 cm <sup>3</sup>	
	250 cm <sup>3</sup>		0,25 cm <sup>3</sup>	
	625 cm <sup>3</sup>		0,63 cm <sup>3</sup>	
1250 cm <sup>3</sup>		1,3 cm <sup>3</sup>		

**Vor-Ort-Kalibrierung**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen	
<b>Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren</b> Gaskonzentration Kohlenstoffmonoxid CO	0,1 % vol	KL-A_103_4Gas V01:15.11.2018	6,0·10 <sup>-3</sup> % vol	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018  % vol = 10 <sup>-2</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ppm vol = 10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
	0,5 % vol		0,02 % vol		
	3,5 % vol		0,06 % vol		
	Kohlenstoffdioxid CO <sub>2</sub>		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 <sub>2</sub> -Anteil (Umgebungsluft)		20,9 % vol		
<b>Abgasmessgeräte für Kompressionszündungs- motoren</b> Trübungsgrad	10 %	KL-A_102_Diesel V01:15.11.2018	1,6 %	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018  Trübungs-messung mit Neutralgraufilter  Angabe der Messunsicherheit als absoluter Wert des Trübungsgrades	
	30 %		1,6 %		
	50 %		1,6 %		
	70 %		1,6 %		

**verwendete Abkürzungen:**

OIML R                    Organisation Internationale de Métrologie Légale - Recommendation  
 KL-A\_00X\_X\_VX        Eichamt interne Kalibrierrichtlinie für das jeweilige Messgerät (x)  
 CMC                        Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)

<sup>1)</sup> 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 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.