

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19937-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 21.01.2020

Ausstellungsdatum: 21.01.2020

Urkundeninhaber:

**Zertifizierungsstelle des Deutschen Instituts für Qualitätsförderung -
DIQ Zert GmbH
Am Hasensprung 17, 66679 Losheim**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- **Kraft**
- **Messgeräte im Kraftfahrwesen**
- **Rollenbremsprüfstände**
- **Scheinwerfer-Einstell-Prüfgeräte ^{a)}**
- **Aufstellfläche für Scheinwerfer-Einstell-Prüfgeräte**
- **Aufstellfläche für Kraftfahrzeuge**
- **Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren ^{a)}**
- **Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren ^{a)}**

Mechanische Messgrößen

- **Druck ^{a)}**

Dimensionelle Messgrößen

- **Länge**
- **Längenmessmittel**
- **Winkel**
- **Neigungsmessgeräte**

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19937-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Längenmessmittel Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.1:2018	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Tiefenmessschieber	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2018	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Profiltiefenmesser	0 mm bis 20 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.2:2018	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Höhenmessschieber	0 mm bis 300 mm	DKD-R 4-3 Blatt 9.3:2018	$30 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Bandmaße	0 mm bis 100 m	ID 32462 Rev. 004/09.2017	$60 \mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	$l =$ gemessene Länge
Maßstäbe	0 mm bis 2 m	ID 32857 Rev. 004/09.2017		
Neigungsmessgeräte Neigung	$\pm 100 \text{ mm/m}$	ID 33667 Rev. 004/09.2018	0,165 mm/m	
	90°		0,017°	
Druck positiver Überdruck p_e	0 bar bis 70 bar	DKD-R 6-1:2014	$3 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 2 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas
Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren Gaskonzentration Kohlenstoffmonoxid CO	0,1 % vol	ID 33913 Rev. 004/09.2018	0,009 % vol	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018 1 % vol $\cong 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3/\text{m}^3$ 1 ppm vol $\cong 1 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{m}^3$
	0,5 % vol		0,013 % vol	
	3,5 % vol		0,046 % vol	
Kohlenstoffdioxid CO ₂	3 % vol		0,088 % vol	
	6 % vol		0,096 % vol	
	14 % vol		0,17 % vol	
Kohlenwasserstoffe HC (Hexan)	80 ppm vol		2 ppm vol	
	200 ppm vol		2 ppm vol	
	2000 ppm vol		21 ppm vol	

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-19937-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Abgasmessgeräte für Kompressionszündungs- motoren Trübungsgrad	10 %	ID 33916 Rev. 005/09.2018		0,96 %	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018 Trübungsmessung mit Neutralgraufilter Angabe der Messunsicherheit als absoluter Wert des Trübungsgrades
	30 %			0,84 %	
	50 %			0,84 %	
	70 %			0,90 %	
Scheinwerfer-Einstell- Prüfgeräte Neigung	0 % bis 6 %	ID 31753 Rev. 009/10.2017		0,06 %	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016
Kraft	0 N bis 500 N	DKD-R 3-3		2,28 N	Druckkraft

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-19937-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
Rollenbremsprüfstände Kraft	0 kN bis 40 kN	ID 31759 Rev. 006/11.2017	$11,8 \text{ N} + 8,81 \cdot 10^{-4} \cdot F$	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016
	0 kN bis 8 kN	ID 31763 Rev. 006/11.2017	$4,3 \text{ N} + 6,70 \cdot 10^{-4} \cdot F$	Messsystem: Kraftaufnehmer mit Belastungsrahmen $F =$ am Prüfstand angezeigte Kraft
	0 kN bis 8 kN	ID 33085 Rev. 002/11.2017	$25 \text{ N} + 1,0 \cdot 10^{-3} \cdot F$	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016 Messsystem: Hebel mit Massestücken $F =$ am Prüfstand angezeigte Kraft
Scheinwerfer-Einstell- Prüfgeräte Neigung	0 % bis 6 %	ID 31753 Rev. 009/10.2017	0,06 %	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016
Aufstellflächen für Scheinwerfer-Einstell- Prüfgeräte Neigung	0 % bis 10 %	ID 32907 Rev. 002/09.2017	0,015 %	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016
Aufstellfläche für Kraftfahrzeuge Ebenheit	0 m bis 10 m	ID 32907 Rev. 002/09.2017	$0,3 \text{ mm} + 1 \cdot 10^{-4} \text{ mm/m} \cdot l$	VkBl. Heft 14, Nr. 115 vom 28.06.2016 $l =$ gemessene Länge in Meter
Druck positiver Überdruck p_e	0 bar bis 40 bar	DKD-R 6-1: 2014	$4,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e + 2 \text{ mbar}$	Druckmedium: Gas

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-19937-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren Gaskonzentration Kohlenstoffmonoxid CO	0,1 % vol	ID 33913 Rev. 004/09.2018	0,009 % vol	VkBl. Heft 11, Nr. 100 vom 23.05.2018 1 % vol \triangleq 1 · 10 ⁻² m ³ /m ³ 1 ppm vol \triangleq 1 · 10 ⁻⁶ m ³ /m ³
	0,5 % vol		0,013 % vol	
	3,5 % vol		0,046 % vol	
	Kohlenstoffdioxid CO ₂		3 % vol	
6 % vol			0,096 % vol	
14 % vol			0,17 % vol	
Kohlenwasserstoffe HC (Hexan)	80 ppm vol		2 ppm vol	
	200 ppm vol		2 ppm vol	
	2000 ppm vol		21 ppm vol	
Abgasmessgeräte für Kompressionszündungs- motoren Trübungsgrad	10 %		ID 33916 Rev. 005/09.2018	
	30 %	0,84 %		
	50 %	0,84 %		
	70 %	0,90 %		

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-19937-01-00

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
ID XXXXX	Hausinterne Kalibrierverfahren der DIQ Zert GmbH
VkBl	Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland

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.