

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15088-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 14.12.2020**

Ausstellungsdatum: 14.12.2020

Urkundeninhaber:

**Ford-Werke GmbH  
Kalibrierlaboratorium  
Spessartstraße, 50769 Köln**

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Mechanische Messgrößen**

- **Beschleunigung \***
- **Drehmoment \***
- **Druck \***
- **Kraft \***

**Für die mit \* gekennzeichneten Messgrößen/Kalibriergegenstände ist dem Kalibrierlaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkks bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet. Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

*Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Kalibrierlaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkks) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15088-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Druck *</b>  negativer und positiver Überdruck $p_e$	- 1 bar bis - 15 mbar	DKD-R 6-1:2014	$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 0,015 mbar	in Gas
	> - 15 mbar bis 15 mbar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 0,5 mbar	
	> 15 mbar bis 7 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 0,015 mbar	
	> 7 bar bis 50 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 2,5 mbar	
Überdruck $p_e$	6 bar bis 140 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 1,2 mbar	in Öl
	> 50 bar bis 500 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ ; jedoch nicht < 20 mbar	Öl
<b>Kraft *</b>  Kraftaufnehmer und Kraftmessgeräte	20 N bis 200 kN	DKD-R 3-3:2018 DIN EN ISO 376:2011	$1 \cdot 10^{-3}$	
<b>Beschleunigung *</b>	10 m/s <sup>2</sup> bis 200 m/s <sup>2</sup>	DKD-R 3-1 Blatt 3:2018 20 Hz bis 5000 Hz	1 %	Unbelastet Sinusanregung
	100 m/s <sup>2</sup> bis 2000 m/s <sup>2</sup>	DKD-R 3-1 Blatt 2:2019 DIN ISO 16063-22:2015	1 %	Stoßanregung
Schwingungsaufnehmer digital (DTI)	10 m/s <sup>2</sup> bis 200 m/s <sup>2</sup>	DKD-R 3-1 Blatt 3:2018 20 Hz bis 2000 Hz	1,5 %	sinusförmig
	100 m/s <sup>2</sup> bis 2000 m/s <sup>2</sup>	DKD-R 3-1 Blatt 2:2019 DIN ISO 16063-22:2015	1,5%	stoßförmig; sin <sup>2</sup> -Impuls
<b>Winkelgeschwindigkeit</b>  Winkelgeschwindig- keitsaufnehmer	30 °/s bis 3000°/s	HV ACC_0001, Rev. 08/2020  1 Hz bis 200 Hz	1,5 %	sinusförmige Anregung  Kalibrierergebnis: Übertragungs- koeffizient (Betrag)
Winkelgeschwindig- keitsaufnehmer digital (DTI)	30 °/s bis 3000 °/s	HV ACC_0001, Rev. 08/2020  1 Hz bis 200 Hz	2,0 %	sinusförmige Anregung  Kalibrierergebnis: digitaler Übertragungs- koeffizient (Betrag)
<b>Drehmoment *</b>  Drehmomentauf-nehmer und Dreh- momentmessgeräte	20 N·m bis < 500 N·m	DIN 51309:2005	$1 \cdot 10^{-3}$	
	500 N·m bis 5 kN·m		$4 \cdot 10^{-4}$	

<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 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-15088-01-00**

**verwendete Abkürzungen:**

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

<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 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.