

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-12094-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 19.04.2022**

Ausstellungsdatum: 19.04.2022

Urkundeninhaber:

**Horiba Europe GmbH – Zweigniederlassung Darmstadt  
Landwehrstraße 55, 64293 Darmstadt**

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Mechanische Messgrößen**

- Drehmoment <sup>a)</sup>
- Druck <sup>a)</sup>
- Kraft <sup>a)</sup>

### **Thermodynamische Messgrößen**

#### **Temperaturmessgrößen**

- Strahlungs-Thermometer <sup>a)</sup>
- Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren <sup>a)</sup>

### **Elektrische Messgrößen**

#### **Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen**

- Gleichspannung <sup>a)</sup>
- Gleichstromstärke <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> nur Vor-Ort-Kalibrierungen

*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-12094-01-00**
**Vor-Ort-Kalibrierung**

## Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Drehmoment</b> Drehmomentaufnehmer in Prüfständen	100 N·m bis 1000 N·m	KPA-704:V02 vom 21.09.2021	0,46 N·m	Kalibrierung mit TORQCAL1000
	500 N·m bis 5000 N·m		2,0 N·m	Kalibrierung mit TORQCAL5000
Leistungsbremsen	500 N·m bis 5000 N·m		2,5 N·m	
<b>Kraft</b> Zugkraft an Rollenprüfständen	100 N bis 5400 N	KA-706:V01 vom 01.02.2021	0,49 N	Light Duty Prüfstände
	100 N bis 7500 N		0,58 N	Mid Duty Prüfstände
	100 N bis 12500 N		1,86 N	Heavy Duty Prüfstände
<b>Druck</b> Positiver und negativer Überdruck $p_e$	-1 bar bis 20 bar	DKD-R 6-1:2014	$5 \cdot 10^{-4} p_e$ jedoch nicht < 0,3 mbar	Druckmedium: Gas
	0 bar bis 350 bar		$8 \cdot 10^{-4} p_e$ jedoch nicht < 0,05 bar	Druckmedium: Öl
Absolutdruck $p_{abs}$	0,25 bar bis 2 bar	DKD-R 6-1:2014	$8 \cdot 10^{-4} p_{abs}$ jedoch nicht < 0,4 mbar	Druckmedium: Gas
<b>Temperatur</b> Pyrometer	-18 °C bis -15 °C	VDI/VDE 3511 Blatt 4.4:2005	2,2 K	
	> -15 °C bis 0 °C		2,0 K	
	> 0 °C bis 40 °C		2,0 K	
	> 40 °C bis 70 °C		2,2 K	
	> 70 °C bis 100 °C		2,4 K	
	100 °C	VDI/VDE 3511 Blatt 4.4:2005	1,8 K	
	> 100 °C bis 350 °C		2,5 K	
	> 350 °C bis 550 °C		2,9 K	
	> 550 °C bis 750 °C		3,4 K	
	> 750 °C bis 980 °C		3,7 K	
Temperatur-Simulation Pt100	-200 °C bis 760 °C	KA-708:V01 vom 01.07.2020	0,52 K	Simulation von Pt100- Temperaturen durch Widerstand nach ITS 90
Thermoelemente Typ J	0 °C bis 1200 °C	KA-709:V01 vom 01.07.2020	0,53 K	Simulation von Thermoelement- Temperaturen durch Spannung nach ITS 90
Thermoelemente Typ K	-140 °C bis 1200 °C		0,70 K	
Thermoelemente Typ T	-230 °C bis 400 °C		1,1 K	

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2021 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.

Ausstellungsdatum: 19.04.2022

**Gültig ab: 19.04.2022**

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-12094-01-00**

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>		
<b>Gleichstrom- und Niederfrequenz Gleichspannung</b>	0 mV bis 10 V	KA-711:V01 vom 01.07.2020	2,4 mV		
Gleichstromstärke	0 mA bis 20 mA	KA-712:V01 vom 01.07.2020	6,0 µA		

**Verwendete Abkürzungen:**

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
KA-	Kalibrierverfahren der Horiba Europe GmbH
KPA-	Kalibrierverfahren der Horiba Europe GmbH
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2021 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.

Ausstellungsdatum: 19.04.2022

**Gültig ab: 19.04.2022**