Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-15086-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **09.06.2023**

Ausstellungsdatum: 20.07.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-15086-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

MeßTechnikNord GmbH
Industriestraße 29, 22880 Wedel

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen
- **Druck**
- **Drehmoment**
- **Waagen** [a)]

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen
- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Klimaschränke (Temperatur)** [a)]

Feuchtemessgrößen
- **Messgeräte für relative Feuchte**
- **Klimaschränke (Feuchte)** [a)]

[a)] nur Vor-Ort-Kalibrierung

Innerhalb der 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.

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck Absolutdruck p_{abs} *	0,014 bar bis 3,5 bar	DKD-R 6-1:2014	$3{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht < 4,0 µbar	Druckmedium: Gas Die Messunsicherheit der Restgasdruck-messung ist zu berücksichtigen.
	> 3,5 bar bis 70 bar		$4{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs}$	
	> 1 bar bis 61 bar	DKD-R 6-1:2014	$2{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht < 0,2 mbar	Druckmedium: Öl Die Messunsicherheit des Barometers ist zu berücksichtigen.
	> 61 bar bis 601 bar		$1{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$	
Negativer und positiver Überdruck p_e *	-1,0 bar bis -0,014 bar	DKD-R 6-1:2014	$5{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$, jedoch nicht < 6,0 µbar	Druckmedium: Gas
	0,014 bar bis 3,5 bar		$3{,}5 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$, jedoch nicht < 4,0 µbar	
	> 3,5 bar bis 70 bar		$4{,}0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$	
Positiver Überdruck p_e *	0 bar; 1 bar bis 60 bar	DKD-R 6-1:2014	$2{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht < 0,2 mbar	Druckmedium: Öl
	> 60 bar bis 600 bar		$1{,}0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	
Drehmoment handbetätigte Drehmoment-schraubwerkzeuge *	0,5 N · m bis 10 N ·m	DIN EN ISO 6789-2:2017	$5 \cdot 10^{-3}$	
handbetätigte Drehmoment-schlüssel *	10 N · m bis 1 kN · m		$10 \cdot 10^{-3}$	
Temperatur-messgrößen direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor *	0,010 °C	DKD-R 5-1:2018 Wassertripelpunkt	5 mK	Kalibrierung am Temperaturfixpunkt
	-39 °C bis 250 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad	0,03 K	Vergleich mit Normal-Widerstands-thermometer
	> 250 °C bis 300 °C		0,07 K	
Feuchtemessgrößen Hygrometer *	10 % bis 95 %	DKD-R 5-8:2019 im Zwei-Druck-Feuchtegenerator Messtemperatur ca. 25 °C	$0{,}25\ \% + 5 \cdot 10^{-3} \cdot rH$	rH = Messwert Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte

Gültig ab: 09.06.2023
Ausstellungsdatum: 20.07.2023

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Waagen Nichtselbsttätige elektronische Waagen *	bis 10 kg	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015)	$2 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtstücken nach OIML R 111-1:2004 gemäß der Klasse E_2
Temperaturmessgrößen Klimaschränke mit Umluft *	-39 °C bis 0 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Messmedium: Luft	0,8 K	Vergleich mit Widerstandsthermometern
	> 0 °C bis 70 °C		0,5 K	
	> 70 °C bis 100 °C		0,9 K	
	> 100 °C bis 135 °C		1,4 K	
	> 135 °C bis 170 °C		2,0 K	
	> 170 °C bis 300 °C		2,8 K	
Klimaschränke ohne Umluft *	-39 °C bis 0 °C		0,9 K	
	> 0 °C bis 70 °C		0,5 K	
	> 70 °C bis 100 °C		1,0 K	
	> 100 °C bis 135 °C		1,4 K	
	> 135 °C bis 170 °C		2,1 K	
	> 170 °C bis 300 °C		3,4 K	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	-39 °C bis 0 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C Messmedium: Luft	0,5 K	
	> 0 °C bis 70 °C		0,5 K	
	> 70 °C bis 100 °C		0,5 K	
	> 100 °C bis 135 °C		0,5 K	
	> 135 °C bis 170 °C		0,6 K	
	> 170 °C bis 300 °C		1,6 K	
Messorte in Klimaschränken ohne Umluft *	-39 °C bis 0 °C		0,6 K	
	> 0 °C bis 70 °C		0,5 K	
	> 70 °C bis 100 °C		0,6 K	
	> 100 °C bis 135 °C		0,6 K	
	> 135 °C bis 170 °C		0,8 K	
	> 170 °C bis 300 °C		2,5 K	

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Feuchtemessgrößen Klimaschränke mit Umluft *	10 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Messmedium: Luft Lufttemperatur 5 °C bis 95 °C	1,0 %	Vergleich mit kapazitivem Feuchtesensor und Widerstands-thermometern
	> 30 % bis 60 %		1,4 %	
	> 60 % bis 95 %		1,9 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	10 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C Messmedium: Luft Lufttemperatur 5 °C bis 95 °C	1,0 %	Messunsicherheit als Absolutwert der relativen Feuchte
	> 30 % bis 60 %		1,4 %	
	> 60 % bis 95 %		1,9 %	

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
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes (EURAMET e.V.)