

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium

Ludwig Schneider Messtechnik GmbH
Am Eichamt 4, 97877 Wertheim

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- **Widerstandsthermometer**
- **Thermopaare, Thermoelemente**
- **Temperatur-Blockkalibratoren**
- **Temperatur-Fixpunktzellen**
- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Flüssigkeits-Glasthermometer**
- **Mechanische Thermometer**
- **Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren**
- **Temperatur-Transmitter, Datenlogger**

Chemische Analysen, Referenzmaterialien

- **Flüssigkeitsdichte**

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 19.07.2021 mit der Akkreditierungsnummer D-K-15223-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 4 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-15223-01-00**

Berlin, 19.07.2021

Im Auftrag Dr. Heike Manke
Abteilungsleiterin

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>

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkkS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten.

Die DAkkS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15223-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 19.07.2021

Ausstellungsdatum: 19.07.2021

Urkundeninhaber:

Ludwig Schneider Messtechnik GmbH
Am Eichamt 4, 97877 Wertheim

Kalibrierungen in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- Temperatur-Blockkalibratoren
- Temperatur-Fixpunktzellen
- Direktanzeigende Thermometer
- Flüssigkeits-Glasthermometer
- Mechanische Thermometer
- Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren
- Temperatur-Transmitter, Datenlogger

Chemische Analysen, Referenzmaterialien

- Flüssigkeitsdichte

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.

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-15223-01-00
Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
Temperatur Fixpunktzellen	0,01 °C	Wassertripelpunkt	1 mK	Vergleich mit Referenzfixpunktzelle
Normal-Platin- Widerstands- thermometer	0,00 °C	Eispunkt	5 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	0,010 °C	Wassertripelpunkt	2 mK	
	29,7646 °C	Galliumschmelzpunkt	2,5 mK	
Widerstandsthermo- meter, direktanzeigende Thermometer und Messketten mit Widerstandssensor *)	-196 °C	in flüssigem Stickstoff DKD-R 5-1:2018	50 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern
	-90 °C bis 0 °C	in Kalibrierbädern DKD-R 5-1:2018	20 mK	
	> 0 °C bis 300 °C		10 mK	
	> 300 °C bis 500 °C		50 mK	
	> 500 °C bis 660 °C		0,1 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer und Messketten mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensoren *)	-196 °C	in flüssigem Stickstoff DKD-R 5-3:2018	1 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern
	-90 °C bis 300 °C	in Kalibrierbädern DKD-R 5-3:2018	0,5 K	
	> 300 °C bis 660 °C		1 K	
	> 660 °C bis 1000 °C	im Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1,5 K	Vergleich mit Normal- Thermoelementen
	> 1000 °C bis 1200 °C		2 K	
	> 1200 °C bis 1300 °C		3 K	
Edelmetall-Thermo- elemente, direktanzeigende Thermometer und Messketten mit Edelmetall- Thermoelementsensoren *)	0 °C bis 200 °C	in Kalibrierbädern DKD-R 5-3:2018	0,3 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern
	> 200 °C bis 660 °C		0,5 K	
	> 660 °C bis 1000 °C	im Rohröfen DKD-R 5-3:2018	1 K	Vergleich mit Normal- Thermoelementen
	> 1000 °C bis 1200 °C		1,5 K	
	> 1200 °C bis 1300 °C		2 K	
Messumformer mit angeschlossenem Widerstands- thermometer *)	-196 °C	in flüssigem Stickstoff DKD-R 5-1:2018	$U_{PRT} + 0,1 \text{ K}$	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern U_{PRT} ist die Messun- sicherheit der Kalibrie- rung des Widerstands- thermometers allein
	-90 °C bis 660 °C	in Kalibrierbädern DKD-R 5-1:2018		
Messumformer mit angeschlossenem Thermoelement *)	-196 °C	in flüssigem Stickstoff DKD-R 5-3:2018	$U_{TE} + 0,5 \text{ K}$	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern oder Normal- Thermoelementen U_{TE} ist die Messunsicher- heit der Kalibrierung des Thermoelements allein
	-90 °C bis 660 °C	in Kalibrierbädern DKD-R 5-3:2018		
	> 660 °C bis 1300 °C	im Rohröfen DKD-R 5-3:2018		

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.

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Temperatur- Blockkalibratoren *)	-30 °C bis < 0 °C	DKD-R 5-4:2018		0,20 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermome- tern
	0 °C bis 150 °C			0,07 K	
	> 150 °C bis 350 °C			0,13 K	
	> 350 °C bis 550 °C			0,17 K	
	> 550 °C bis 660 °C			0,22 K	Vergleich mit Normal- Thermoelementen
	0 °C bis 660 °C			1,5 K	
	> 660 °C bis 1000 °C			4 K	
	> 1000 °C bis 1300 °C			6 K	
mechanische Thermometer	-196 °C	in flüssigem Stickstoff QMP 10.8.1, Rev. 1	(mind. 1/2 Teilungswert der Anzeige)	0,1 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern
	-90 °C bis 660 °C	in Kalibrierbädern QMP 10.8.1, Rev. 1			
Flüssigkeits- Glasthermometer	-196 °C	in flüssigem Stickstoff QMP 10.3.1, Rev. 1		50 mK	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern
	-90 °C bis 0 °C	in Kalibrierbädern QMP 10.3.1, Rev. 1		20 mK	
	> 0 °C bis 300 °C			10 mK	
	> 300 °C bis 500 °C			50 mK	
	> 500 °C bis 660 °C			0,1 K	
Mikro-, Präzisions- und Kalibrierbäder, Thermostate	-60 °C bis 60 °C	QMP 10.7.1, Rev. 1		10 mK	Vergleich mit Normal- oder Präzisions-Wider- standsthermometern
	> 60 °C bis 250 °C			15 mK	
Temperaturanzei- geräte und -simulatoren für Widerstands- thermometer *)	-200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018		2 mK	Kennlinie nach DIN EN 60751:2009
Temperaturanzei- geräte und -simulatoren für Nichtedelmetall- Thermoelemente *)	-270 °C bis 1370 °C	DKD-R 5-5:2018		0,1 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-01:2014 ohne Vergleichsstellen- kompensation
Temperaturanzei- geräte und -simulatoren für Edelmetall- Thermoelemente *)	-50 °C bis 1820 °C	DKD-R 5-5:2018		0,2 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-01:2014 ohne Vergleichsstellen- kompensation

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-15223-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Flüssigkeitsdichte Aräometer und abgeleitete Instrumente	450 kg/m ³ bis 2000 kg/m ³	QMP 10.11.1, Rev. 2		0,04 kg/m ³	
Alkoholometer	0 % bis 100 %	QMP 10.11.1, Rev. 2		0,016 %	keine relative Messunsicherheit
Saccharimeter	0 % bis 70 %	QMP 10.11.1, Rev. 2		0,012 %	

Verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
QMP	Verfahrensanweisung der Firma Ludwig Schneider Messtechnik GmbH

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.