

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-12061-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 16.03.2023**

Ausstellungsdatum: 16.03.2023

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-12061-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**  
**Merianstr. 28, 63069 Offenbach**

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

#### **Thermodynamische Messgrößen**

##### **Temperaturmessgrößen**

- **Widerstandsthermometer**
- **Thermopaare, Thermoelemente**
- **Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren**
- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Temperatur-Transmitter, Datenlogger**

##### **Feuchtemessgrößen**

- **Messgeräte für relative Feuchte**

*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](http://www.dakks.de))*

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-12061-01-02**

**Permanentes Laboratorium**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
<b>Temperaturmessgrößen</b> Widerstandsthermo- meter, direkt anzeigende Thermometer, Messumformer und Datenlogger mit Widerstandssensor	0 °C	DKD-R 5-1:2018 Eispunkt	0,01 K	Vergleich mit Normal-Widerstands- thermometer
	-70 °C bis < -25 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad	0,06 K	
	-25 °C bis 190 °C		0,05 K	
	> 190 °C bis 250 °C	DKD-R 5-1:2018 im Blockkalibrator	0,15 K	
	> 250 °C bis 420 °C		0,20 K	
Direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor	5 °C bis 30 °C	DKD-R 5-1:2018 im Temperatur-/ Feuchtegenerator	0,10 K	Vergleich mit Normal-Widerstands- thermometer
	> 30 °C bis 50 °C		0,25 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer, Messumformer und Datenlogger mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensoren	-70 °C bis 190 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,3 K	Vergleich mit Normal-Widerstands- thermometer
	50 °C bis 250 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,3 K	
	> 250 °C bis 300 °C		0,5 K	
	> 300 °C bis 661 °C		0,75 K	
Direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren	5 °C bis 50 °C	DKD-R 5-3:2018 im Temperatur-/ Feuchtegenerator	0,30 K	Vergleich mit Normal-Widerstands- thermometer

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-12061-01-02**

**Permanentes Laboratorium**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen	
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit		
Temperaturanzeiger- geräte und -simulatoren für Thermoelemente	Typ J	DKD-R 5-5:2018	-210 °C bis < -100 °C	0,20 K	Kennlinie nach DIN EN 60584:2014
			-100 °C bis < 760 °C	0,15 K	
			760 °C bis < 1200 °C	0,20 K	
	Typ K		-200 °C bis < -100 °C	0,25 K	
			-100 °C bis < 120 °C	0,15 K	
			120 °C bis < 1000 °C	0,20 K	
			1000 °C bis < 1372 °C	0,30 K	
	Typ T		-250 °C bis < -100 °C	0,50 K	
			-150 °C bis < 0 °C	0,20 K	
			0 °C bis < 120 °C	0,15 K	
			120 °C bis < 400 °C	0,10 K	
	Typ N		-200 °C bis < -100 °C	0,30 K	
			-100 °C bis < -25 °C	0,20 K	
			-25 °C bis < 410 °C	0,15 K	
			410 °C bis < 1300 °C	0,20 K	
Typ R	0 °C bis < 250 °C	0,4 K			
	250 °C bis < 1767 °C	0,3 K			
Typ S	0 °C bis < 250 °C	0,4 K			
	250 °C bis < 1400 °C	0,3 K			
	1400 °C bis < 1767 °C	0,4 K			
Temperaturanzeiger- geräte und -simulatoren für Widerstands- thermometer	DKD-R 5-5:2018	-200 °C bis 0 °C	0,04 K	Kennlinie nach DIN EN 60751:2009	
		> 0 °C bis 100 °C	0,06 K		
		> 100 °C bis 300 °C	0,07 K		
		> 300 °C bis 400 °C	0,08 K		
		> 400 °C bis 630 °C	0,09 K		
		> 630 °C bis 800 °C	0,18 K		
<b>Feuchtemessgrößen</b> Messgeräte für relative Feuchte Hygrometer, Messumformer	10 % bis 65 %	DKD-R 5-8:2019 im Temperatur-/ Feuchtegenerator  Lufttemperatur: 5 °C bis 50 °C  Frostpunkt: > - 15 C  Taupunkt: < 46 °C	0,9 %	Vergleich mit Normal- Widerstands- thermometern und Taupunktspiegel  Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte	
	> 65 % bis 95 %		1,6 %		

**Verwendete Abkürzungen:**

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