

## Deutsche Akkreditierungsstelle

### Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-19425-01-02 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab: 22.04.2024**

Ausstellungsdatum: 22.04.2024

Diese Urkundenanlage ist Bestandteil der Akkreditierungsurkunde D-K-19425-01-00.

Inhaber der Teil-Akkreditierungsurkunde:

**Systems Engineering Kalibrierlaboratorium GmbH & Co. KG**  
**Leimberg 9, 52222 Stolberg**

mit dem Standort

**Systems Engineering Kalibrierlaboratorium GmbH & Co. KG**  
**Leimberg 9, 52222 Stolberg**

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 \*)**
- **Temperaturanzeigergeräte und -simulatoren \*)**
- **Direktanzeigende Thermometer \*)**

**\*) auch Vor-Ort-Kalibrierung**

*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-19425-01-02**

**Permanentes Laboratorium**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
<b>Temperaturmessgrößen</b> Widerstandsthermo- meter und direktanzei- gende Thermometer mit Widerstandssensor	-20 °C bis 140 °C	DKD-R 5-1:2018 im Blockkalibrator	0,10 K	Vergleich mit Normal- widerstands- thermometer
	> 140 °C bis 300 °C		0,60 K	
	> 300 °C bis 400 °C		1,0 K	
direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren	-20 °C bis 140 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator	0,30 K	Vergleich mit Normal- widerstands- thermometer
	> 140 °C bis 300 °C		0,85 K	
	> 300 °C bis 400 °C		1,3 K	
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Widerstandsthermometer	-200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018	50 mK	Kennlinie nach DIN EN 60751:2023
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Edelmetallthermoelemente Typ S und R	-50 °C bis 0 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation	0,17 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
	> 0 °C bis 50 °C		0,12 K	
	> 50 °C bis 1820 °C		0,10 K	
Typ B	600 °C bis 1820 °C		0,10 K	
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermoelemente (außer Typ U, L)	-270 °C bis 1300 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation	50 mK	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Thermoelemente Typ U, L	-200 °C bis 890 °C		0,10 K	Kennlinie nach DIN 43710:1985-12
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Edelmetallthermoelemente	-50 °C bis 1820 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation	0,32 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermoelemente	-270 °C bis 1300 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation	0,21 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014 Thermoelemente Typ U und L: Kennlinie nach DIN 43710:1985-12

**Anlage zur Teil-Akkreditierungsurkunde D-K-19425-01-02**

**Vor-Ort-Kalibrierung**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
<b>Temperaturmessgrößen</b> Widerstandsthermo- meter, direktanzeigen- de Thermometer mit Widerstandssensor	-20 °C bis 140 °C	DKD-R 5-1:2018 im Blockkalibrator		0,20 K	Vergleich mit Normal- widerstands- thermometer
	> 140 °C bis 300 °C		0,90 K		
	> 300 °C bis 400 °C		1,4 K		
direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren	-20 °C bis 140 °C	DKD-R 5-3:2018 im Blockkalibrator		0,35 K	Vergleich mit Normal- widerstands- thermometer
	> 140 °C bis 300 °C		1,0 K		
	> 300 °C bis 400 °C		1,6 K		
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Widerstandsthermometer	-200 °C bis 850 °C	DKD-R 5-5:2018		50 mK	Kennlinie nach DIN EN 60751:2023
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Edelmetallthermoelemente Typ S und R	-50 °C bis 0 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation		0,17 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
	> 0 °C bis 50 °C		0,12 K		
	> 50 °C bis 1820 °C		0,10 K		
Typ B	600 °C bis 1820 °C			0,10 K	
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermoelemente (außer Typ U, L)	-270 °C bis 1300 °C	DKD-R 5-5:2018 ohne Vergleichsstellen- kompensation		50 mK	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Thermoelemente Typ U, L	-200 °C bis 890 °C			0,10 K	Kennlinie nach DIN 43710:1985-12
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Edelmetallthermoelemente	-50 °C bis 1820 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation		0,32 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014
Temperaturanzeigegeräte und -simulatoren für Nichtedelmetallthermoelemente	-270 °C bis 1300 °C	DKD-R 5-5:2018 mit Vergleichsstellen- kompensation		0,21 K	Kennlinie nach DIN EN 60584-1:2014 Thermoelemente Typ U und L: Kennlinie nach DIN 43710:1985-12

**Verwendete Abkürzungen:**

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

EN Europäische Norm

Gültig ab: 22.04.2024

Ausstellungsdatum: 22.04.2024