

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18093-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 25.03.2024

Ausstellungsdatum: 25.03.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

Thermo Sensor GmbH
Carl-Zeiss-Straße 1, 59368 Werne

mit dem Standort

Thermo Sensor GmbH
Carl-Zeiss-Straße 1, 59368 Werne

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.

Kalibrierung in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Thermopaare, Thermoelemente**
- **Widerstandsthermometer**

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)

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18093-01-00

Dem Kalibrierlaboratorium ist, 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
Temperaturmessgrößen Widerstands- thermometer, direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor	-196 °C	DKD-R 5-1:2018 flüssiger Stickstoff	0,15 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	-38,8344 °C	DKD-R 5-1:2018 Quecksilbertripelpunkt	15 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	0,01 °C	DKD-R 5-1:2018 Wassertripelpunkt	5 mK	
	29,7646 °C	DKD-R 5-1:2018 Galliumschmelzpunkt	15 mK	
	156,5985 °C	DKD-R 5-1:2018 Indiumerstarrungspunkt	15 mK	
	231,928 °C	DKD-R 5-1:2018 Zinnerstarrungspunkt	15 mK	
	419,527 °C	DKD-R 5-1:2018 Zinkerstarrungspunkt	20 mK	
	660,323 °C	DKD-R 5-1:2018 Aluminiumerstarrungspunkt	25 mK	
	-80 °C bis < 50 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad	60 mK	
	50 °C bis < 500 °C	DKD-R 5-1:2018 im vertikalen 3-Zonenofen	0,15 K	
	500 °C bis 660 °C		0,2 K	
	Edelmetall- Thermoelemente, direktanzeigende Thermometer mit Edelmetall- Thermoelementsensoren	156,5985 °C	DKD-R 5-3:2018 Indiumerstarrungspunkt	0,15 K
231,928 °C		DKD-R 5-3:2018 Zinnerstarrungspunkt	0,15 K	
419,527 °C		DKD-R 5-3:2018 Zinkerstarrungspunkt	0,2 K	
660,323 °C		DKD-R 5-3:2018 Aluminiumerstarrungspunkt	0,2 K	
-40 °C bis < 50 °C		DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,35 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
50 °C bis 660 °C		DKD-R 5-3:2018 im vertikalen 3-Zonenofen	0,4 K	
600 °C bis < 1100 °C		DKD-R 5-3:2018 im vertikalen 3-Zonenofen	1,9 K	Vergleich mit Normal- Thermoelement
1100 °C bis < 1350 °C		DKD-R 5-3:2018 im horizontalen Rohrofen	3,0 K	
1350 °C bis 1600 °C			4,0 K	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18093-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Nichtedelmetall- Thermoelemente; Direktanzeigende Thermometer mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensoren	156,5985 °C	DKD-R 5-3:2018 Indiumerstarrungspunkt	0,4 K	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	231,928 °C	DKD-R 5-3:2018 Zinnerstarrungspunkt	0,5 K	
	419,527 °C	DKD-R 5-3:2018 Zinkerstarrungspunkt	0,9 K	
	660,323 °C	DKD-R 5-3:2018 Aluminiumerstarrungspunkt	1,4 K	
	-40 °C bis < 50 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,4 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermometer
	50 °C bis < 100 °C	DKD-R 5-3:2018 im vertikalen 3-Zonenofen	0,4 K	
	100 °C bis 660 °C		1,0 K	
	600 °C bis < 1100 °C	DKD-R 5-3:2018 im vertikalen 3-Zonenofen	3,0 K	Vergleich mit Normal- Thermoelement
	1100 °C bis 1350 °C	DKD-R 5-3:2018 im horizontalen Rohrofen	4,0 K	

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
- EN Europäische Norm
- IEC International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission
- ISO International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung