

Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21102-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 14.05.2024

Ausstellungsdatum: 14.05.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

B + B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4, 78166 Donaueschingen

mit dem Standort

B + B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4, 78166 Donaueschingen

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

Feuchtemessgrößen

- **Messgeräte für relative Feuchte**

Temperaturmessgrößen

- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Temperatur-Transmitter, Datenlogger**
- **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-21102-01-00

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.

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Temperaturmessgrößen Temperatursensoren in Messmodulen für relative Feuchte	20 °C bis 25 °C	KA:07.2 AB 14 Rev. 04 im Feuchtegenerator mit Prüfkammer		0,10 K	Vergleich mit Referenzthermometer
Widerstands- thermometer; direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor *	0,01 °C	DKD-R 5-1:2018 Wassertripelpunkt		5 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	29,7646 °C	DKD-R 5-1:2018 Galliumschmelzpunkt		5 mK	
	0 °C	DKD-R 5-1:2018 im Eiswasserbad		25 mK	Vergleich mit Referenzthermometer
	-30 °C bis 100 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad		50 mK	
	> 100 °C bis 400 °C	DKD-R 5-1:2018 im fluidisierenden Feststoffbad		80 mK	
	> 400 °C bis 550 °C			0,1 K	
Messumformer mit Widerstandssensor und Analogausgang *	-30 °C bis 550 °C	DKD-R 5-1:2018 im Flüssigkeitsbad und fluidisierenden Feststoffbad		$U_{PRT} + 0,1 \text{ K}$	Vergleich mit Referenzthermometer U_{PRT} ist die erweiterte Messunsicherheit der Kalibrierung des Widerstands- thermometers
Messumformer mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensor und Analogausgang *	-30 °C bis 660 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad und fluidisierenden Feststoffbad		$U_{TE} + 0,5 \text{ K}$	Vergleich mit Referenzthermometer U_{TE} ist die erweiterte Messunsicherheit der Kalibrierung des Thermoelementes
Messumformer mit Edelmetall- Thermoelementsensor und Analogausgang *	0 °C bis 550 °C				

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-21102-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	
Nichtedelmetall- Thermoelemente; direktanzeigende Thermometer mit Nichtedelmetall- Thermoelementsensoren *	-30 °C bis 100 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,3 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 100 °C bis 200 °C		0,5 K	
	> 100 °C bis 400 °C	DKD-R 5-3:2018 im fluidisierenden Feststoffbad	0,5 K	
	> 400 °C bis 550 °C		0,7 K	
	> 550 °C bis 660 °C		1,5 K	
Edelmetall- Thermoelemente; direktanzeigende Thermometer mit Edelmetall- Thermoelementsensoren *	0 °C bis 100 °C	DKD-R 5-3:2018 im Flüssigkeitsbad	0,5 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> 100 °C bis 550 °C	DKD-R 5-3:2018 im fluidisierenden Feststoffbad	0,5 K	
Feuchtemessgrößen Hygrometer, hygrometrische Sensoren und Messumformer (keine Psychrometer)	10 % bis 90 %	KA:07.2 AB 14 Rev. 04 im Feuchtegenerator mit temperatur geregelter Prüfkammer Temperaturbereich 20 °C bis 25 °C	1 %	Vergleich mit Taupunktspiegel Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte

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
- KA Hausverfahren der B+B Thermo-Technik GmbH