Deutsche Akkreditierungsstelle

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18066-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: **26.11.2024**

Ausstellungsdatum: 26.11.2024

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

CTS Clima Temperatur Systeme GmbH
Lotzenäcker 21, 72379 Hechingen

mit dem Standort

CTS Clima Temperatur Systeme GmbH
Lotzenäcker 21, 72379 Hechingen

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 absolute Feuchte**
- **Messgeräte für relative Feuchte**
- **Klimaschränke (Feuchte) [a)]**

Temperaturmessgrößen
- **Direktanzeigende Thermometer**
- **Klimaschränke (Temperatur) [a)]**

[a)] 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)

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

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Temperaturmessgrößen Direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor *	–70 °C bis –40 °C	DKD-R 5-1:2018 im Klimaschrank mit Luftumwälzung Messmedium Luft	0,10 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> –40 °C bis 0 °C		0,09 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,08 K	
	> 100 °C bis 180 °C		0,10 K	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	–70 °C bis –40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C Messmedium Luft	0,15 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> –40 °C bis 0 °C		0,14 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,13 K	
	> 100 °C bis 180 °C		0,13 K	
Klimaschränke mit Umluft *	–70 °C bis –40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Messmedium Luft	0,5 K	
	> –40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,2 K	
	> 100 °C bis 180 °C		0,4 K	
Feuchtemessgrößen Taupunkttemperatur Taupunktspiegel-hygrometer	–40 °C bis 90 °C	AA-KL-Kalibrierung Taupunktspiegel-V3:2021 im Klimaschrank mit Luftumwälzung Messmedium Luft	0,10 K	Vergleich mit Referenz-Taupunktspiegel-hygrometer
Hygrometrische Sensoren und Wandler für relative Feuchte	5 % bis 30 %	AA-KL-Kalibrierung Hygrometer-V4:2021 im Klimaschrank mit Luftumwälzung Messmedium Luft Lufttemperatur: –20 °C bis 90 °C Taupunkttemperatur: –40 °C bis 90 °C	0,30 %	Vergleich mit Referenz-Taupunktspiegelhygrometer und Referenz-Thermometer Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur. Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte
	> 30 % bis 60 %		0,40 %	
	> 60 % bis 98 %		0,60 %	

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C Taupunkttemperatur: –40 °C bis 90 °C	0,30 %	Vergleich mit Referenz-Taupunktspiegelhygrometer und Referenz-Thermometer Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur. Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte
	> 30 % bis 60 %		0,40 %	
	> 60 % bis 98 %		0,60 %	
Klimaschränke mit Umluft *	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Taupunkttemperatur: –40 °C bis 90 °C	0,40 %	
	> 30 % bis 60 %		0,60 %	
	> 60 % bis 98 %		0,80 %	

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Temperaturmessgrößen Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	–70 °C bis –40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C Messmedium Luft	0,34 K	Vergleich mit Referenzthermometer
	> –40 °C bis 0 °C		0,33 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,32 K	
	> 100 °C bis 180 °C		0,33 K	
Klimaschränke mit Umluft *	–70 °C bis –40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Messmedium Luft	0,5 K	
	> –40 °C bis 0 °C		0,4 K	
	> 0 °C bis 100 °C		0,2 K	
	> 100 °C bis 180 °C		0,4 K	
Feuchtemessgrößen Messorte in Klimaschränken mit Umluft *	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C Taupunkttemperatur: –40 °C bis 90 °C	0,30 %	Vergleich mit Referenz-Taupunktspiegelhygrometer und Referenz-Thermometer Feuchte-Referenzwert wird berechnet aus Taupunkttemperatur und Lufttemperatur. Messunsicherheit ausgedrückt als Absolutwert der relativen Feuchte
	> 30 % bis 60 %		0,40 %	
	> 60 % bis 98 %		0,60 %	
Klimaschränke mit Umluft *	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode A und B Taupunkttemperatur: –40 °C bis 90 °C	0,40 %	
	> 30 % bis 60 %		0,60 %	
	> 60 % bis 98 %		0,80 %	

Verwendete Abkürzungen:

AA-KL	Hausverfahren der CTS Clima Temperatur Systeme GmbH
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