

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14115-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 19.11.2020

Ausstellungsdatum: 19.11.2020

Urkundeninhaber:

**SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Am Technologiepark 8, 45699 Herten**

Kalibrierungen in den Bereichen:

### **Thermodynamische Messgrößen**

#### **Temperaturmessgrößen**

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- Direktanzeigende Thermometer
- Klimaschränke (Temperatur) <sup>a)</sup>

#### **Feuchtemessgrößen**

- Messgeräte für relative Feuchte
- Klimaschränke (Feuchte) <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> nur Vor-Ort-Kalibrierungen

**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.**

*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.*

*Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>*

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14115-01-00**

**Permanentes Laboratorium**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Temperatur</b> Widerstands- thermometer, direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensoren *)	-80 °C bis -40 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-1:2018	0,20 K	Vergleich mit Widerstands- thermometern
	> -40 °C bis 35 °C		0,13 K	
	-40 °C bis 35 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,14 K	
	> 35 °C bis 150 °C		0,13 K	
	> 150 °C bis 250 °C		0,15 K	
		-70 °C bis 180 °C	im Klimaschrank DKD-R 5-1:2018	
Nichtedelmetall- Thermoelemente Typ K, direktanzeigende Thermometer mit Thermoelementsensoren Typ K *)	-80 °C bis 35 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-3:2018	0,4 K	
	-40 °C bis 250 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	0,5 K	
<b>Relative Feuchte</b> Hygrometer (keine Psychrometer)	10 % bis 30 %	im Klimaschrank SOP M 3404 Rev. 02, Lufttemperatur: 10 °C bis 70 °C, Frostpunkt $\geq$ -20 °C, Taupunkt $\leq$ 70 °C	0,7 %	Vergleich mit Taupunktspiegel Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
	> 30 % bis 60 %		1,3 %	
	> 60 % bis 98 %		2,0 %	
	10 % bis 30 %	im Klimaschrank SOP M 3404 Rev. 02, Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C	2,2 %	Vergleich mit Kombifühlern Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
	> 30 % bis 60 %		2,3 %	
	> 60 % bis 98 %		2,4 %	

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

**Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-14115-01-00**

**Vor-Ort-Kalibrierung**

**Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)**

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Temperatur</b> Temperatur- und Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A oder B	0,6 K	Vergleich mit Widerstands- thermometern
	> -40 °C bis 100 °C		0,4 K	
	> 100 °C bis 250 °C		0,7 K	
Temperatur- und Klimaschränke ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis 250 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A oder B	2,4 K	
Messorte in Temperatur- und Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis -40 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C	0,5 K	
	> -40 °C bis 100 °C		0,4 K	
	> 100 °C bis 250 °C		0,6 K	
Messorte in Temperatur- und Klimaschränken ohne Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	-80 °C bis 250 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C	1,2 K	
<b>relative Feuchte</b> Klimaschränke mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode A oder B, Lufttemperatur: 0 °C bis 70 °C, Frostpunkt ≥ -20 °C, Taupunkt ≤ 70 °C	0,8 %	Vergleich mit Taupunktspiegel Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
	> 30 % bis 60 %		1,7 %	
	> 60 % bis 98 %		2,0 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	5 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C, Lufttemperatur: 0 °C bis 70 °C, Frostpunkt ≥ -20 °C, Taupunkt ≤ 70 °C	0,7 %	
	> 30 % bis 60 %		1,4 %	
	> 60 % bis 98 %		1,7 %	
Messorte in Klimaschränken mit Umluft im leeren oder definiert beladenen Nutzraum *)	10 % bis 30 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C, Lufttemperatur: 10 °C bis 95 °C	2,3 %	Vergleich mit Kombifühlern Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
	> 30 % bis 60 %		2,5 %	
	> 60 % bis 98 %		2,4 %	

**Verwendete Abkürzungen:**

- CMC Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)  
 DKD-R Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt  
 SOP M 3404 Hausinternes Kalibrierverfahren der Fa. SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

<sup>1)</sup> In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.