

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15202-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 02.02.2021

Ausstellungsdatum: 02.02.2021

Urkundeninhaber:

**OTT HydroMet Fellbach GmbH
Gutenbergstraße 20, 70736 Fellbach**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer
- Thermopaare, Thermoelemente
- direktanzeigende Thermometer
- Temperatur-Transmitter, Datenlogger
- mechanische Thermometer

Feuchtemessgrößen

- Messgeräte für relative Feuchte

Mechanische Messgrößen

- Druck

Durchflussmessgrößen

- Strömungsgeschwindigkeit von Gasen

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-15202-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	
Temperatur Widerstands- thermometer, direktanzeigende Thermometer und Messumformer mit angeschlossenem Widerstandssensor *)	0,01 °C	Wassertripelpunkt	5 mK	Kalibrierung an Temperaturfixpunkten
	0,0 °C	Eispunkt	10 mK	
	-40 °C bis 200 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-1:2018	15 mK	Vergleich mit Normal- thermometer
	-40 °C bis 100 °C	im Klimaschrank DKD-R 5-1:2018	0,1 K	
	-10 °C bis 70 °C	im Feuchtgenerator mit Temperaturreglung DKD-R 5-1:2018	0,05 K	
	18 °C bis 28 °C	im Feuchtgenerator ohne Temperaturreglung DKD-R 5-1:2018	0,1 K	
Nichtedelmetall- Thermoelemente, Nichtedelmetall- Thermoelemente mit Auswerteelektronik, direktanzeigende Thermometer und Messumformer mit angeschlossenem Nichtedelmetall- Thermoelement- sensor *)	-40 °C bis 200 °C	im Flüssigkeitsbad DKD-R 5-3:2018	0,2 K	Vergleich mit Normal- thermometer
	-40 °C bis 100 °C	im Klimaschrank DKD-R 5-3:2018	0,3 K	
Mechanische Thermometer, Thermographen	-40 °C bis 200°C	im Flüssigkeitsbad AA N9104_V01:2019	0,2 K	Vergleich mit Normal- thermometer
	-40 °C bis 100°C	im Klimaschrank AA N9104_V01:2019	0,3 K	
	-10 °C bis 70 °C	im Feuchtgenerator AA N9104_V01:2019	0,3 K	

¹⁾ 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-15202-01-00

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
relative Feuchte Hygrometer, Hygrographen, Messumformer	10 % bis 95 %	im Feuchtgenerator Lufttemperatur: -10 °C bis 70 °C AA N9004_V04:2015		$0,1 \% + 0,0065 \cdot rH$	Vergleich mit Referenzthermometer und -taupunktspiegel rH = Messwert
Hygrometer, Hygrographen, Messumformer, Psychrometer	5 % bis 98 %	im Klimaschrank Lufttemperatur: 5 °C bis 95 °C AA N9004_V04:2015		$0,2 \% + 0,008 \cdot rH$	Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
Hygrometer, Messumformer	10 % bis 95 %	im Feuchtgenerator Lufttemperatur: ca. 23 °C AA N9004_V04:2015		$0,5 \% + 0,006 \cdot rH$	Vergleich mit Feuchtgenerator rH = Messwert Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte
Druck Absolutdruckmess- geräte, Barometer, Messumformer *)	300 mbar bis 1200 mbar	DKD-R 6-1:2014 EURAMET cg-17 Version 2.0		0,10 mbar	Druckmedium: Gas Vergleich mit Referenzdruck- messsystem
Strömungsgeschwin- digkeit von Luft Anemometer, Staurohre	0,1 m/s bis 55 m/s	Vergleich mit LDA AA N9007_V07:2019		$0,007 \cdot$ Messwert, mindestens 0,02 m/s	Windkanal: Göttinger Bauart Düse \varnothing 255 mm

Verwendete Abkürzungen:

AA	Hausinternes Kalibrierverfahren der OTT HydroMet Fellbach 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
LDA	Laser-Doppler-Anemometer

¹⁾ 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.