

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20275-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 22.01.2019 bis 08.12.2020

Ausstellungsdatum: 22.01.2019

Urkundeninhaber:

Evonik Technology & Infrastructure GmbH

Mit dem Kalibrierlaboratorium:

Technischer Service Hanau
Rodenbacher Chaussee 4, 63457 Hanau

Leiter: Rüdiger Amberg
Stellvertreter: Florian Bechtel
Eike Volpert

Akkreditiert als Kalibrierlabor seit: 09.12.2015

Kalibrierungen in den Bereichen:

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandsthermometer ^{b)}
- Direktanzeigende Thermometer ^{b)}
- Thermopaare, Thermoelemente ^{b)}
- Temperaturanzeigergeräte und –simulatoren ^{b)}

Durchflussmessgrößen

- Durchfluss von Gasen

Mechanische Messgrößen

- Waagen ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-20275-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Temperatur Widerstandsthermo- meter, auch direkt- anzeigend, auch mit Messeinrichtungen und Messumformer, auch direktanzeigend	0 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Eispunkt	0,2 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- meter, Abweichung zur Grundwertreihe nach DIN EN IEC 60751:2009
	40 °C bis 250 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Gerührtes Flüssigkeitsbad	0,2 K	
	> 100 °C bis 400 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Blockkalibrator	0,5 K	
Edelmetall- und Nichtedelmetall- Thermoelemente, auch direktanzeigend, auch mit Messeinrichtungen und Messumformer, auch direktanzeigend	0 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Eispunkt	0,5 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- meter, Abweichung zur Grundwertreihe nach DIN EN IEC 60584-1:2013
	40 °C bis 250 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Gerührtes Flüssigkeitsbad	0,5 K	
	> 100 °C bis 700 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Blockkalibrator	1,5 K	
Anzeigergeräte und Simulatoren für Pt-100-Sensoren (Messkette ohne Fühler)	-100 °C bis 500 °C	DAkks-DKD-R 5-5:2010 Elektrische Simulation	50 mK	Kennlinie nach DIN EN IEC 60751:2009
Anzeigergeräte und Simulatoren für Edelmetall- und Nichtedelmetall- Thermoelemente (Messkette ohne Fühler)	0 °C bis 1200 °C		0,7 K	Kennlinie nach DIN EN IEC 60584-1:2013

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 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-20275-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Durchflussmessgrößen Volumendurchfluss von strömenden Gasen	0,03 L/min bis 10 L/min	Kalibriersäule	0,3 %	Kalibrierung von Durchflussmessern für die Messung oder Regelung des Massestromes oder des Normvolumenstromes mit trockener Luft oder technischem Stickstoff
	0,2 m ³ /h bis 20 m ³ /h	Drehkolben	0,3 %	

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Temperatur Widerstandsthermometer, auch direktanzeigend, auch mit Messeinrichtungen und Messumformer, auch direkt-anzeigend	0 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Eispunkt	0,2 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern, Abweichung zur Grundwertreihe nach DIN EN IEC 60751:2009
	40 °C bis 250 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Gerührtes Flüssigkeitsbad	0,3 K	
	> 100 °C bis 400 °C	DAkks-DKD-R 5-1:2010 Blockkalibrator	0,7 K	
Edelmetall- und Nichtedel- metall-Thermoelemente, auch direktanzeigend, auch mit Messeinrichtungen und Messumformer, auch direktanzeigend	0 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Eispunkt	0,5 K	Vergleich mit Normal- Widerstandsthermo- metern, Abweichung zur Grundwertreihe nach DIN EN IEC 60584-1:2013
	40 °C bis 250 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Gerührtes Flüssigkeitsbad	0,7 K	
	> 100 °C bis 700 °C	DAkks-DKD-R 5-3:2010 Blockkalibrator	1,8 K	
Anzeigegeräte und Simulatoren für Pt-100-Sensoren (Messkette ohne Fühler)	-100 °C bis 500 °C	DAkks-DKD-R 5-5:2010 Elektrische Simulation	50 mK	Kennlinie nach DIN EN IEC 60751:2009

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 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-20275-01-00

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Temperatur Anzeigergeräte und Simulatoren für Edelmetall- und Nichtedelmetall- Thermoelemente (Messkette ohne Fühler)	0 °C bis 1200 °C			0,7 K	Kennlinie nach DIN EN IEC 60584-1:2013
Waagen Kalibrieren von nichtselbsttätigen elektronischen Waagen	bis 610 g	EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015)		$2 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 der Klasse E ₂
	bis 65 kg			$6 \cdot 10^{-6}$	mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 der Klasse F ₁
	bis 1600 kg			$4 \cdot 10^{-5}$	mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 der Klasse F ₂
	bis 3000 kg			$2 \cdot 10^{-4}$	mit Gewichtsstücken OIML R 111-1:2004 der Klasse M ₁

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DAkkS-DKD-R	Richtlinie der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH
EURAMET	European Association of National Metrology Institutes

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 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.