

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15221-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 21.11.2019

Ausstellungsdatum: 21.11.2019

Urkundeninhaber:

Webers GmbH
Im Erlengrund 28, 46149 Oberhausen

Kalibrierungen in den Bereichen:

Chemische Analysen, Referenzmaterialien
- Flüssigkeitsvolumen

Thermodynamische Messgrößen
- **Temperaturmessgrößen**
Widerstandsthermometer
Direktanzeigende Thermometer

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15221-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Flüssigkeitsvolumen Einkanal- Kolbenhubpipetten	1 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-2:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,58 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen.
	1 µL bis < 10 µL		0,41 %	
	10 µL bis < 100 µL		0,16 %	
	100 µL bis < 1 mL		0,14 %	
	1 mL bis 20 mL		0,12 %	
Mehrkanal- Kolbenhubpipetten	2 µL bis < 10 µL	DKD-R 8-1:2011 (bei Luftpolster-Pipetten)	0,80 %	
	10 µL bis < 100 µL		0,27 %	
	100 µL bis < 1 mL		0,16 %	
	1 mL bis 1,5 mL		0,23 %	
Dispenser, Einzelhub	1 µL bis < 50 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-5:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,60 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen und gilt für das ganze Nutzvolumen.
	50 µL bis < 200 µL		0,50 %	
	200 µL bis < 1 mL		0,30 %	
	1 mL bis < 2 mL		0,20 %	
	2 mL bis 200 mL		0,14 %	
Mehrfachdispenser	1 µL bis < 2 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-5:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,70 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Messvolumen.
	2 µL bis < 3 µL		0,50 %	
	3 µL bis < 20 µL		0,40 %	
	20 µL bis < 100 µL		0,30 %	
	100 µL bis < 200 µL		0,20 %	
	200 µL bis < 1 mL		0,16 %	
	1 mL bis 200 mL		0,10 %	
Kolbenbüretten	1 mL bis < 5 mL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-3:2009 DIN EN ISO 8655-6:2009	0,15 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen und gilt für das ganze Nutzvolumen.
	5 mL bis < 20 mL		0,07 %	
	20 mL bis 100 mL		0,02 %	
Temperatur Widerstands- thermometer; direktanzeigende Thermometer mit Widerstandssensor	-40 °C bis 90 °C	Flüssigkeitsbad DKD-R 5-1:2018	30 mK	Vergleich mit Normal- widerstandsthermo- meter
	-100 °C bis < -90 °C	Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	100 mK	
	-90 °C bis < -50 °C		65 mK	
	-50 °C bis < -40 °C		35 mK	
	-40 °C bis 155 °C		25 mK	
	0,00 °C	Eispunkt DKD-R 5-1:2018	15 mK	

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-15221-01-00

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

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.