

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-19194-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 16.12.2020

Ausstellungsdatum: 16.12.2020

Urkundeninhaber:

**innomatec Mess- und Schnellanschlussysteme GmbH
Am Wörtzgarten 14, 65510 Idstein**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Mechanische Messgrößen

- Druck ^{a)}

Durchflussmessgrößen

- Durchfluss von Gasen ^{a)}

^{a)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

Dem Kalibrierlaboratorium ist, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendungen 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-19194-01-00
Permanentes Laboratorium
Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Druck Absolutdruck p_{abs}	0,0 bar bis 0,8 bar	DKD-R 6-1: 2014	0,35 mbar	Druckmedium: Gas Prinzip: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$
	> 0,8 bar bis 1,2 bar	EURAMET Calibration Guide No. 17 Version 4.0	0,10 mbar	
	> 1,2 bar bis 3 bar		0,30 mbar	
	> 3 bar bis 20 bar	DIN EN 837-1: 1997 DIN EN 837-3: 2019	$9 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs}$	
	> 20 bar bis 70 bar		$9 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht kleiner als 4,0 mbar	
Negativer und positiver Überdruck p_e	-1,0 bar bis -0,2 bar		0,25 mbar	Druckmedium: Gas
	> -0,2 bar bis 0,2 bar		0,025 mbar	
	> 0,2 bar bis 2,0 bar		0,20 mbar	
	> 2,0 bar bis 20 bar		$9 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 0,25 mbar	
	> 20 bar bis 70 bar		$9 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 4,0 mbar	
Absolutdruck p_{abs}	1,0 bar bis 701 bar		$2 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 25 mbar	Druckmedium: Öl Prinzip: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$
Negativer und positiver Überdruck p_e	0,0 bar bis 350 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 8,0 mbar	Druckmedium: Öl Prinzip: $p_e = p_{abs} - p_{amb}$
Überdruck p_e	0,0 bar bis 700 bar		$2 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 25 mbar	Druckmedium: Öl
Durchflussmessgrößen Volumendurchfluss von strömenden Gasen	0,1 ml/min bis 0,5 ml/min	Kalibriermedium: trockene Luft $\zeta_t < -10^\circ\text{C}$ Kalibrier- gegenstand stromabwärts zu den Normalen	3 %	Messgeräte mit Anzeige im Normzustand oder Masse Durchflussangaben im Normzustand $p_N = 1\,013,25\text{ mbar}$ $T_N = 0^\circ\text{C}$ $\zeta_t = \text{Taupunkt-}$ temperatur $T_N =$ Normtemperatur
	> 0,5 ml/min bis 10 ml/min		1 %	
	> 10 ml/min bis 1 000 l/min		0,7 %	

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.

Vor-Ort-Kalibrierung

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Druck Absolutdruck p_{abs}	0,0 bar bis 0,8 bar	DKD-R 6-1: 2014 EURAMET Calibration Guide No. 17 Version 4.0 DIN EN 837-1: 1997 DIN EN 837-3: 2019	0,45 mbar	Druckmedium: Gas Prinzip: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$
	> 0,8 bar bis 1,2 bar		0,15 mbar	
	> 1,2 bar bis 3 bar		0,40 mbar	
	> 3 bar bis 20 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$	
	> 20 bar bis 70 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht kleiner als 5,0 mbar	
Negativer und positiver Überdruck p_e	-1,0 bar bis -0,2 bar		0,30 mbar	Druckmedium: Gas
	> -0,2 bar bis 0,2 bar		0,030 mbar	
	> 0,2 bar bis 2,0 bar		0,25 mbar	
	> 2,0 bar bis 20 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 0,30 mbar	
	> 20 bar bis 70 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 5,0 mbar	
Absolutdruck p_{abs}	1,0 bar bis 701 bar		$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 25 mbar	Druckmedium: Öl Prinzip: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$
Negativer und positiver Überdruck p_e	0,0 bar bis 350 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 10 mbar	Druckmedium: Öl Prinzip: $p_e = p_{abs} - p_{amb}$
Überdruck p_e	0,0 bar bis 700 bar		$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 25 mbar	Druckmedium: Öl
Durchflussmessgrößen Volumendurchfluss von strömenden Gasen	0,1 ml/min bis 0,5 ml/min	Kalibriermedium: trockene Luft $\zeta_t < -10^\circ\text{C}$ Kalibrier- gegenstand stromabwärts zu den Normalen	4 %	Messgeräte mit Anzeige im Normzustand oder Masse Durchflussangaben im Normzustand $p_N = 1\,013,25\text{ mbar}$ $T_N = 0^\circ\text{C}$ $\zeta_t = \text{Taupunkt-}$ temperatur $T_N =$ Normtemperatur
	> 0,5 ml/min bis 10 ml/min		2 %	
	> 10 ml/min bis 1 000 l/min		1 %	

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.

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
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 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.