

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

## Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15082-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

**Gültig ab:** 20.10.2020

Ausstellungsdatum: 20.10.2020

Urkundeninhaber:

**Borgwaldt KC GmbH**  
**Schnackenburgallee 15, 22525 Hamburg**

Kalibrierungen in den Bereichen:

**Durchflussmessgrößen**  
– **Durchfluss von Gasen**

**Dem Kalibrierlaboratorium ist, 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>*

Verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde

**Permanentes Laboratorium**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
<b>Durchfluss von Gasen</b> Strömungswiderstand von Zugwiderstands- transferstandards	17 mL/s bis 18 mL/s	ISO 6565:2015 Anhang A	0,1 %	Messmedium: Umgebungsluft nach ISO 3402  Druckabfall am Strömungswiderstand: 0,4 kPa bis 13,0 kPa mit einer Messunsicherheit von $U = 0,5 \%$  0,1 kPa bis 0,39 kPa mit einer Messunsicherheit von $U = 0,6 \%$
Strömungswiderstand von Luftdurchlässigkeit- standards	5 mL/min bis 14,9 mL/min	ISO 2965:2019 Anhang B	1,0 %	Messmedium: Umgebungsluft nach ISO 3402
	15,0 mL/min bis 48000 mL/min		0,5 %	
Laminar Flow Elemente (LFEs) nach ISO 7210 Abschnitt 5.2.4	17 mL/min bis 18 mL/min	ISO 6565:2015 Anhang A	0,1 %	Messmedium: Luft nach ISO 3402 ohne Kompensation auf Normklimabedingungen  Druckabfall am Strömungswiderstand des LFEs: 80 Pa bis 500 Pa mit einer Messunsicherheit von $U = 1,0 \%$  Vorwiderstand des LFEs siehe Kalibrierung von Zugwiderstands- transferstandards
Strömungswiderstände (Bubble-Adapter) nach ISO 4387 Abschnitt 7.6.3.4  ISO 20778 Abschnitt 4.2 oder 5.33 (2 kPa)  ISO 20779 Abschnitt 7.7.3.4  ISO 20768 Abschnitt 4.2 oder 5.3.3 (3 kPa)	17 mL/s bis 18 mL/s	ISO 6565:2015 Anhang A	0,1 %	Messmedium: Luft nach ISO 3402 ohne Kompensation auf Normklimabedingungen  Druckabfall am Strömungswiderstand des Bubble-Adapters: 0,1 kPa bis 13,0 kPa mit einer Messunsicherheit von $U = 1,0 \%$

<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.

Ausstellungsdatum: 20.10.2020

**Gültig ab: 20.10.2020**

Anlage zur Akkreditierungsurkunde

**Permanentes Laboratorium**

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit <sup>1)</sup>	Bemerkungen
Strömungswiderstände (Bubble-Adapter) ISO/DIS 22486 Abschnitt 4.5 oder Abschnitt 6.3.3	11600 mL/min bis 13000 mL/min	ISO 6565:2015 Anhang A  (Ausnahme Strömungs- geschwindigkeit s. Messbereich)	0,5 %	Messmedium: Umgebungsluft nach ISO 3402 ohne Kompensation auf Normalklimabedingungen  Druckabfall am Strömungswiderstand des Bubble-Adapters 0,1 kPa bis 13,0 kPa mit einer Messunsicherheit $U= 1,0\%$ ;
Ventilationsstandards nach ISO 9512 Anhang A	2 mL/s bis 20 mL/s	ISO 9512:2019 Anhang A	0,15 mL/s	Messmedium: Umgebungsluft nach ISO 3402 Ventilationsgrad von 12 % bis 100 % Messunsicherheit $U= 1,0\%$ Ventilation

<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.

Ausstellungsdatum: 20.10.2020

**Gültig ab: 20.10.2020**