

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18572-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 28.03.2023

Ausstellungsdatum: 28.03.2023

Inhaber der Akkreditierungsurkunde:

BRAND GMBH + CO KG
Otto-Schott-Str. 25, 97877 Wertheim

Das Kalibrierlaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Kalibrierlaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

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.

Kalibrierungen in den Bereichen:

Chemische und medizinische Messgrößen
Chemische Analysen und Referenzmaterialien
– Flüssigkeitsvolumen

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche 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.

Diese Urkundenanlage gilt nur zusammen mit der schriftlich erteilten Urkunde und gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand der gültigen und überwachten Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle zu entnehmen (www.dakks.de)

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)				
Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Volumenmessgeräte mit Hubkolben * Kolbenhubpipetten *	0,10 µL bis < 0,15 µL	Justiert auf Ausguss	8,0 % a) b) c)	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüflüssigkeit zu setzen. a) Oberes Prüfvolumen ($V_p = 1,0 \cdot V_N$) für Messgeräte mit festen oder variablen Volumen b) Mittleres Prüfvolumen (z.B. $V_p = 0,5 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablen Volumen c) Unteres Prüfvolumen (z.B. $V_p = 0,1 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablen Volumen V_N Nennvolumen, ml V_p Prüfvolumen, ml
	0,15 µL bis < 0,25 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655- 6:2022 DKD-R 8-1:2011	4,0 % a) b) c)	
	0,25 µL bis < 0,75 µL		1,6 % a) 1,2 % b) c)	
	0,75 µL bis < 2,5 µL		0,80 % a) 0,60 % b) 0,40 % c)	
	2,5 µL bis < 21 µL		0,40 % a) 0,30 % b) 0,20 % c)	
	21 µL bis 50 µL		0,30 % a) 0,23 % b) 0,15 % c)	
	> 50 µL bis 100 µL		0,18 % a) 0,15 % b) 0,090 % c)	
	> 100 µL bis 10 mL		0,12 % a) 0,090 % b) 0,060 % c)	
Mehrkanal- Kolbenhubpipetten *	0,10 µL bis < 0,15 µL		15 % a) b) c)	
	0,15 µL bis < 0,25 µL		7,5 % a) b) c)	
	0,25 µL bis < 0,75 µL		3,0 % a) 2,3 % b) c)	
	0,75 µL bis < 2,5 µL		1,5 % a) 1,1 % b) 0,80 % c)	
	2,5 µL bis < 21 µL		0,78 % a) 0,59 % b) 0,39 % c)	
	21 µL bis < 100 µL		0,46 % a) 0,35 % b) 0,23 % c)	
	100 µL bis 1250 µL		0,18 % a) 0,12 % b) 0,090 % c)	

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Automatisierte Liquid- Handling-Systeme Einkanal-Dosiereinheit	5,0 µL bis 50 µL	Justiert auf Ausguss Gravimetrisches Verfahren SOP 1935:2021	0,60 % ^{a)} 0,40 % ^{b)} 0,20 % ^{c)}	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	> 50 µL bis 200 µL		0,35 % ^{a)} 0,30 % ^{b)} 0,20 % ^{c)}	
	> 200 µL bis 1,0 mL		0,24 % ^{a)} 0,20 % ^{b)} 0,12 % ^{c)}	
Mehrkanal- Dosiereinheit	5,0 µL bis 50 µL		0,60 % ^{a)} 0,40 % ^{b)} 0,30 % ^{c)}	^{a)} Oberes Prüfvolumen ($V_P = 1,0 \cdot V_N$) für Messgeräte mit festen oder variablen Volumen ^{b)} Mittleres Prüfvolumen (z.B. $V_P = 0,5 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablen Volumen ^{c)} Unteres Prüfvolumen (z.B. $V_P = 0,1 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablen Volumen V_N Nennvolumen V_P Prüfvolumen
	> 50 µL bis 300 µL		0,50 % ^{a)} 0,30 % ^{b)} 0,20 % ^{c)}	
	> 300 µL bis 1000 µL		0,27 % ^{a)} 0,20 % ^{b)} 0,14 % ^{c)}	

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Volumenmessgeräte mit Hubkolben * Einzelhub-Dispenser, Dilutoren *	1,0 µL bis < 2,5 µL	Justiert auf Ausguss Dilutoren auch auf Einguss	3,0 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	2,5 µL bis < 7,5 µL		1,0 %	
	7,5 µL bis < 25 µL	Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-6: 2022 DKD-R 8-3:2020	0,80 %	
	25 µL bis < 75 µL		0,40 %	
	75 µL bis < 250 µL		0,30 %	
	250 µL bis < 500 µL		0,23 %	
	500 µL bis 1250 µL		0,19 %	
	> 1250 µL bis 200 mL		0,14 %	
Mehrfach-Dispenser *	1,0 µL bis < 2,5 µL	Justiert auf Ausguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-6:2022 DKD-R 8-2:2018	1,5 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das gewählte Volumen. Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	2,5 µL bis < 7,5 µL		0,50 %	
	7,5 µL bis < 50 µL		0,25 %	
	50 µL bis < 250 µL		0,20 %	
	250 µL bis < 500 µL		0,15 %	
	500 µL bis < 750 µL		0,12 %	
	750 µL bis 5 mL		0,080 %	
	> 5 mL bis 200 mL		0,070 %	
Volumenmessgeräte mit Hubkolben * Kolbenbüretten *	1,0 µL bis < 2,5 µL	Justiert auf Ausguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 8655-6:2022 DKD-R 8-3:2020	1,5 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das gewählte Volumen. Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	2,5 µL bis < 7,5 µL		0,70 %	
	7,5 µL bis < 25 µL		0,50 %	
	25 µL bis < 250 µL		0,20 %	
	250 µL bis < 750 µL		0,15 %	
	750 µL bis < 10 mL		0,050 %	
	10 mL bis 15 mL		0,030 %	
	> 15 mL bis 30 mL		0,020 %	
	> 30 mL bis 200 mL		0,014 %	
Pyknometer aus Glas Pyknometer mit Schliffstopfen, Sauerstoffflasche nach Winkler	1,0 cm ³ bis < 2,0 cm ³	Justiert auf Einguss Gravimetrisches Verfahren SOP 1088:2017	$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,027 \text{ mm}^3 \cdot D^2)^2)^{0,5}$	V _N Nennvolumen D Zahlenwert der Nennweite des Schliffes in mm Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen.
	2,0 cm ³ bis < 100 cm ³		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,027 \text{ mm}^3 \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 cm ³ bis 300 cm ³		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,027 \text{ mm}^3 \cdot D^2)^2)^{0,5}$	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18572-01-00

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Volumenmessgeräte aus Glas inkl. Sonderbauformen * Vollpipetten und Messpipetten *	10 µL bis < 500 µL	Justiert auf Einguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 4787:2022	$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	V _N : Nennvolumen D: Zahlenwert des Hals- bzw. Rohrdurchmessers in mm Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen.
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Messkolben, Pyknometer nach Reischauer *	100 µL bis < 500 µL		$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL bis 10000 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,045 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Messzylinder *	100 µL bis < 500 µL		$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,09 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,09 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,09 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL bis 10000 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,09 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Vollpipetten, Messpipetten *	10 µL bis < 500 µL	Justiert auf Ausguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 4787:2022	$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,13 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,13 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,13 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,13 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Büretten *	100 µL bis < 500 µL		$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,068 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,068 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,068 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,068 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Volumenmessgeräte aus Kunststoff inkl. Sonderbauformen * Messkolben, Messzylinder *	100 µL bis < 500 µL	Justiert auf Einguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 4787:2022	$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,18 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	V _N : Nennvolumen D: Zahlenwert des Hals- bzw. Rohrdurchmessers in mm Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen.
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,18 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,18 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL bis 10000 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,18 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
Vollpipetten, Messpipetten, Büretten *	100 µL bis < 500 µL	Justiert auf Ausguss Gravimetrisches Verfahren DIN EN ISO 4787:2022	$((0,03 \mu\text{L})^2 + (0,27 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	Für die Anwendung der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	500 µL bis < 2,0 mL		$((0,01\% \cdot V_N)^2 + (0,27 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	2,0 mL bis < 100 mL		$((0,007\% \cdot V_N)^2 + (0,27 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	
	100 mL		$((0,005\% \cdot V_N)^2 + (0,27 \mu\text{L} \cdot D^2)^2)^{0,5}$	

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-18572-01-00

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
EN	Europäische Norm
ISO	International Standard Organisation
SOP	interne Organisations-Anweisung