

Leistungen des Labors

Kalibrierungen in den Bereichen:

Chemische Analysen, Referenzmaterialien
-Flüssigkeitsvolumen

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Flüssigkeitsvolumen Einkanal- Kolbenhubpipetten,	0,1 µℓ bis < 1 µℓ	Gravimetrisches Verfahren nach DIN EN ISO 8655-6: 2002 , DKD-R 8-1: 12/2011 ,	0,70 % ^{a)} 0,53 % ^{b)} 0,35 % ^{c)}	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Angabe der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	1 µℓ bis < 10 µℓ		0,40 % ^{a)} 0,30 % ^{b)} 0,20 % ^{c)}	
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,30 % ^{a)} 0,23 % ^{b)} 0,15 % ^{c)}	
	100 µℓ bis < 1250 µℓ		0,20 % ^{a)} 0,15 % ^{b)} 0,10 % ^{c)}	
	1,25 mℓ bis < 10 mℓ		0,16 % ^{a)} 0,12 % ^{b)} 0,08 % ^{c)}	
	10 mℓ bis < 100 mℓ		0,08 % ^{a)} 0,06 % ^{b)} 0,04 % ^{c)}	
Mehrkanal- Kolbenhubpipetten	0,1 µℓ bis < 1 µℓ		2,0 % ^{a)} 1,5 % ^{b)} 1,0 % ^{c)}	^{a)} Oberes Prüfvolumen ($V_P = 1,0 \cdot V_N$) für Messgeräte mit festem oder vari- ablem Volumen ^{b)} Mittleres Prüfvolumen (z.B. $V_P = 0,5 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablem Volumen ^{c)} Unteres Prüfvolumen (z.B. $V_P = 0,1 \cdot V_N$) für Messgeräte mit variablem Volumen
	1 µℓ bis < 10 µℓ		1,0 % ^{a)} 0,75 % ^{b)} 0,50 % ^{c)}	
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,50 % ^{a)} 0,38 % ^{b)} 0,25 % ^{c)}	
	100 µℓ bis < 1250 µℓ		0,10 % ^{a)} 0,08 % ^{b)} 0,05 % ^{c)}	
Kolbenbüretten	1 µℓ bis < 10 µℓ		1,5 % ^{a)} 1,1 % ^{b)} 0,75 % ^{c)}	V_P Prüfvolumen V_N Nennvolumen
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,80 % ^{a)} 0,60 % ^{b)} 0,40 % ^{c)}	
	100 µℓ bis < 1000 µℓ		0,30 % ^{a)} 0,23 % ^{b)} 0,15 % ^{c)}	
	1 mℓ bis < 10 mℓ		0,20 % ^{a)} 0,15 % ^{b)} 0,10 % ^{c)}	
	10 mℓ bis < 200 mℓ		0,16 % ^{a)} 0,12 % ^{b)} 0,08 % ^{c)}	

	erstellt	geprüft / freigegeben
Name	D. Welter-Monitz	S.Stromberger
Funktion	QMB	Laborleiter
Datum	23.08.23	25.08.23

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Dispensertyp	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Flüssigkeitsvolumen Dispenser	0,1 ml	Gravimetrisches Verfahren nach DIN EN ISO 8655-6: 2002 , DKD-R 8-2: 01/2018	0,18 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf den Dispensertyp. Für die Angabe der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfmöglichkeit zu setzen
	0,2 ml		0,14 %	
	0,5 ml		0,10 %	
	1 ml / 1,25 ml		0,09 %	
	2,5 ml / 5 ml		0,07 %	
	> 5 ml		0,04 %	

	erstellt	geprüft / freigegeben
Name	<i>D. Welter-Monitz</i>	<i>S. Stromberger</i>
Funktion	QMB	Laborleiter
Datum	23.08.23	25.08.23

Permanentes Laboratorium

Kalibrier - und Messmöglichkeiten
(CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit 1)	Bemerkungen
Flüssigkeitsvolumen Einkanal- Kolbenhubpipetten *	0,1 µℓ bis < 1 µℓ	Gravimetrisches Verfahren nach DIN EN ISO 8655-6: 2022 DKD-R 8-1:2011	0,70 % a) 0,53 % b) 0,35 % c)	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Angabe der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen. a) Oberes Prüfvolumen (VP = 1,0 · VN) für Messgeräte mit festem oder vari- ablem Volumen
	1 µℓ bis < 10 µℓ		0,40 % a) 0,30 % b) 0,20 % c)	
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,30 % a) 0,23 % b) 0,15 % c)	
	100 µℓ bis < 1250 µℓ		0,20 % a) 0,15 % b) 0,10 % c)	
	1,25 mℓ bis < 10 mℓ		0,16 % a) 0,12 % b) 0,08 % c)	
	10 mℓ bis < 100 mℓ		0,08 % a) 0,06 % b) 0,04 % c)	
Mehrkanal Kolbenhubpipetten *	0,1 µℓ bis < 1 µℓ		2,0 % a) 1,5 % b) 1,0 % c)	b) Mittleres Prüfvolumen (z.B. VP = 0,5 · VN) für Messgeräte mit variablem Volumen
	1 µℓ bis < 10 µℓ		1,0 % a) 0,75 % b) 0,50 % c)	
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,50 % a) 0,38 % b) 0,25 % c)	
	100 µℓ bis < 1250 µℓ		0,10 % a) 0,08 % b) 0,05 % c)	
				c) Unteres Prüfvolumen (z.B. VP = 0,1 · VN) für Messgeräte mit variablem Volumen
				VP Prüfvolumen VN Nennvolumen

	erstellt	geprüft / freigegeben
Name	<i>D. Welter-Monitz</i>	<i>S. Stromberger</i>
Funktion	QMB	Laborleiter
Datum	23.08.23	25.08.23

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit 1)	Bemerkungen
Einzelhubdispenser*, Kolbenbüretten *	1 µℓ bis < 10 µℓ	Gravimetrisches Verfahren nach DIN EN ISO 8655-6: 2022 DKD-R 8-3: 2020	1,5 % ^{a)} 1,1 % ^{b)} 0,75 % ^{c)}	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Angabe der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,80 % a) 0,60 % b) 0,40 % c)	
	100 µℓ bis < 1000 µℓ		0,30 % a) 0,23 % b) 0,15 % c)	
	1 mℓ bis < 10 mℓ		0,20 % a) 0,15 % b) 0,10 % c)	
			0,16 % a)	
	10 mℓ bis < 200 mℓ		0,12 % b)	
			0,08 % c)	
Mehrfachdispenser *	1 µℓ bis < 10 µℓ	Gravimetrisches Verfahren nach DIN EN ISO 8655-6: 2022 DKD-R 8-2: 2018	0,60 %	Die Messunsicherheit bezieht sich auf das Nennvolumen. Für die Angabe der kleinsten angebbaren Messunsicherheit ist die Bezugstemperatur gleich der Temperatur der Prüfflüssigkeit zu setzen.
	10 µℓ bis < 100 µℓ		0,30%	
	100 µℓ bis < 1000 µℓ		0,15%	
	1 mℓ bis < 200 mℓ		0,08%	

	erstellt	geprüft / freigegeben
Name	<i>D. Welter-Monitz</i>	<i>S. Stromberger</i>
Funktion	QMB	Laborleiter
Datum	23.08.23	25.08.23