

Register your instrument!  
[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)



# Top Buret M/H

**Bedienungsanleitung**

Copyright© 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Eppendorf trademarks and trademarks of third parties may appear in this manual. All trademarks are the property of their respective owners. The respective trademark name, representations and listed owners can be found here: [www.eppendorf.com/ip](http://www.eppendorf.com/ip).

U.S. Patents and U.S. Design Patents are listed on [www.eppendorf.com/ip](http://www.eppendorf.com/ip).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anwendungshinweise</b>	<b>5</b>
1.1	Anwendung dieser Anleitung	5
1.2	Gefahrensymbole und Gefahrenstufen	5
1.2.1	Gefahrensymbole	5
1.2.2	Gefahrenstufen	5
1.3	Darstellungskonventionen	5
1.4	Abkürzungen	6
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.2	Symbole auf dem Gerät	7
2.3	Anwendungsgrenzen	9
2.3.1	Physikalische Flüssigkeitseigenschaften	9
2.3.2	Ungeeignete Flüssigkeiten	9
2.3.3	Geeignete Flüssigkeiten	10
2.4	Anforderung an den Anwender	11
2.5	Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch	11
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>13</b>
3.1	Lieferumfang	13
3.1.1	Zubehör – Flaschengewindeadapter	13
3.2	Produktübersicht	14
3.2.1	Bedienfeld	15
3.2.2	Teleskopansaugrohr	16
3.2.3	Gewindeadapter	16
3.3	Produkteigenschaften	17
3.4	Materialien	18
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>19</b>
4.1	Dispenser montieren	19
4.2	Kanülenarm montieren	20
4.3	Batterien einsetzen	21
4.4	Teleskopansaugrohr montieren	22
4.4.1	Teleskopansaugrohr auf Flaschenhöhe einstellen	22
4.4.2	Teleskopansaugrohr für kleinere Flaschen kürzen	23
4.4.3	Teleskopansaugrohr einsetzen	23
4.5	Dispenser auf die Flasche schrauben	23
4.5.1	Durchmesser des Flaschenhalses bestimmen	24
4.5.2	Gewindeadapter aufschrauben	25
4.6	Trockenrohr anschließen	25

## Inhaltsverzeichnis

<b>4</b>	<b>Top Buret M/H Deutsch (DE)</b>	
<b>5</b>	<b>Bedienung</b>	<b>26</b>
5.1	Dispenser entlüften	26
5.2	Flüssigkeit titrieren	27
5.3	Vorratsflasche während der Titration wechseln	28
5.4	Flasche entfernen	29
5.5	Dispenser leeren	29
<b>6</b>	<b>Kalibrieren und Justieren</b>	<b>30</b>
6.1	Dispenser kalibrieren	30
6.2	Dispenser justieren	30
6.2.1	Justierung auf destilliertes Wasser	30
6.2.2	Justierung auf eine Flüssigkeit mit abweichender Dichte	31
6.3	Top Buret auf Werkseinstellung zurücksetzen	32
<b>7</b>	<b>Problembehebung</b>	<b>33</b>
7.1	Fehlersuche	33
<b>8</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>34</b>
8.1	Dispenser reinigen	34
8.1.1	Standardreinigung	35
8.1.2	Intensivreinigung	35
8.2	Dispenser demontieren	36
8.3	Batterien wechseln	37
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>38</b>
9.1	Umgebungsbedingungen	38
9.2	Messabweichungen	38
9.3	Parameter für titrierbare Flüssigkeiten	38
9.4	Bedingungen für die Kalibration	38
<b>10</b>	<b>Transport, Lagerung und Entsorgung</b>	<b>39</b>
10.1	Transport	39
10.2	Lagerung	39
10.3	Entsorgung	40
<b>11</b>	<b>Bestellinformation</b>	<b>41</b>
11.1	Dispenser	41
11.2	Ersatzteile	41
11.3	Gewindeadapter	42
	<b>Zertifikate</b>	<b>43</b>

## 1 Anwendungshinweise

### 1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ▶ Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie das Gerät das erste Mal in Betrieb nehmen. Beachten Sie ggf. die Gebrauchsanweisungen des Zubehörs.
- ▶ Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ▶ Fügen Sie diese Bedienungsanleitung bei Weitergabe des Geräts an Dritte bei.
- ▶ Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung in den verfügbaren Sprachen finden Sie auf unserer Internetseite [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

### 1.2 Gefahrensymbole und Gefahrenstufen

#### 1.2.1 Gefahrensymbole

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung haben die folgenden Gefahrensymbole und Gefahrenstufen:

	<b>Biogefährdung</b>		<b>Explosionsgefährliche Stoffe</b>
	<b>Giftige Stoffe</b>		<b>Gefahrenstelle</b>
	<b>Sachschaden</b>		

#### 1.2.2 Gefahrenstufen

<b>GEFAHR</b>	Wird zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
<b>WARNUNG</b>	Kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
<b>VORSICHT</b>	Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
<b>HINWEIS</b>	Kann zu Sachschäden führen.

### 1.3 Darstellungskonventionen

Darstellung	Bedeutung
1.	Handlungen in vorgegebener Reihenfolge
2.	
▶	Handlungen ohne vorgegebene Reihenfolge
•	Liste
<i>Text</i>	Display-Text oder Software-Text
	Zusätzliche Informationen

## **6 Anwendungshinweise**

Top Buret M/H  
Deutsch (DE)

### **1.4 Abkürzungen**

#### **ETFE**

Ethylen-Tetrafluorethylen-Copolymer

#### **FEP**

Tetrafluorethylen-Hexafluorpropylen-Copolymer

#### **FKM**

Fluorkautschuk

#### **PFA**

Perfluoralkoxy-Copolymer

#### **PP**

Polypropylen

#### **PTFE**

Polytetrafluorethylen

#### **PVDF**

Polyvinylidenfluorid

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Top Buret ist ein Produkt des allgemeinen Laborbedarfs, um wässrige Lösungen zu dosieren. Anwendungen im oder am menschlichen Körper (In-vivo-Anwendungen) sind nicht zulässig.

Der Dispenser darf nur innerhalb der vorgegebenen technischen und physikalischen Grenzen eingesetzt werden.

Der Dispenser darf aggressiver Atmosphäre (z. B. HCl-Dämpfen) nicht ausgesetzt werden. Der Dispenser darf nicht autoklaviert werden.

### 2.2 Symbole auf dem Gerät

Symbol	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen
	Anleitung lesen
	Augenschutz tragen
	Handschutz tragen
	Schutzkleidung tragen

## Allgemeine Sicherheitshinweise

8 Top Buret M/H  
Deutsch (DE)

Symbol	Bedeutung
	Gerät erfüllt die europäischen Anforderungen an die Sicherheit, den Gesundheitsschutz und den Umweltschutz.
	Gerät erfüllt die Anforderungen an die Sicherheit, den Gesundheitsschutz und den Umweltschutz in Großbritannien.
	Gerät erfüllt die Anforderungen an die zugelassene Verwendung gesundheitsschädlicher Stoffe in der Volksrepublik China.
	Gerät fachgerecht entsorgen.
 	Symbol für die fachgerechte Entsorgung von elektronischen Altgeräten auf europäischen Märkten.

## 2.3 Anwendungsgrenzen

### 2.3.1 Physikalische Flüssigkeitseigenschaften

Dichte (maximal)	2,2 g/cm
Konzentration (maximal)	1 mol/L
Dampfdruck (maximal)	50 kPa

### 2.3.2 Ungeeignete Flüssigkeiten



#### **HINWEIS! Sachschaden durch falsche Handhabung**

Schwer lösliche Ablagerungen führen zu nicht reparablen Schäden am Kolben, an den Ventilen und der Ausstoßkanüle.

- ▶ Verwenden Sie nur zugelassene Flüssigkeiten.

Für folgende Lösungen, Substanzen und Flüssigkeiten ist der Dispenser nicht geeignet:

- Flüssigkeiten mit niedrigen Zündtemperaturen (z. B. Schwefelkohlenstoff).
- Flüssigkeiten, die ETFE, FEP, PFA, PTFE oder Boro 3.3 angreifen.
- Fluorwasserstoffsäurehaltige Lösungen.
- Suspensionen, da feste Teilchen das Gerät verstopfen oder beschädigen können (z. B. Aktivkohle).
- Flüssigkeiten, die nicht lösliche Ablagerungen bilden und sich zersetzende Lösungen (z. B. Biuret-Reagenz).
- Rauchende Säuren oder höher konzentrierte Laugen
- Mit Platin-Iridium katalytisch reagierende Substanzen (z. B.  $\text{H}_2\text{O}_2$ ).
- Lösungen, die zum Auskristallisieren neigen.

### 2.3.3 Geeignete Flüssigkeiten

Für folgende Titrationsflüssigkeiten bis zu einer Konzentration 1 mol/L ist der Dispenser geeignet:

- Ammoniumeisen(II)-sulfatlösung
- Ammoniumthiocyanatlösung
- Bariumchloridlösung
- Bromid-Bromatlösung
- Cer(IV)sulfatlösung
- EDTA-Lösung
- Eisen(II)sulfatlösung
- Essigsäure
- Kalilauge
- Kaliumbromatlösung
- Kaliumbromid-bromatlösung
- Kaliumdichromatlösung
- Kaliumiodatlösung
- Kaliumpermanganatlösung
- Kaliumthiocyanatlösung
- Natriumarsenitlösung
- Natriumcarbonatlösung
- Natriumchloridlösung
- Natriumnitritlösung
- Natriumthiosulfatlösung
- Natronlauge
- Oxalsäure
- Perchlorsäure
- Salpetersäure
- Salzsäure
- Schwefelsäure
- Silbernitratlösung
- Tetra-n-butylammoniumhydroxidlösung
- Zinksulfatlösung

Beachten Sie die Angaben der Reagenzienhersteller. Wenden Sie sich bei Fragen an den autorisierten Eppendorf-Service.

## 2.4 Anforderung an den Anwender

Gerät und Zubehör dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

Lesen Sie vor der Anwendung die Bedienungsanleitung und die Gebrauchsanweisung des Zubehörs sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Arbeitsweise des Geräts vertraut.

## 2.5 Gefährdungen bei bestimmungsgemäßigem Gebrauch

---



### **GEFAHR! Explosionsgefahr.**

- ▶ Betreiben Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen mit explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet wird.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine explosiven oder heftig reagierenden Stoffe.
- ▶ Bearbeiten Sie mit diesem Gerät keine Stoffe, die eine explosive Atmosphäre erzeugen können.



### **WARNUNG! Gesundheitsschäden durch infektiöse Flüssigkeiten und pathogene Keime.**

- ▶ Beachten Sie beim Umgang mit infektiösen Flüssigkeiten und pathogenen Keimen die nationalen Bestimmungen, die biologische Sicherheitsstufe Ihres Labors sowie die Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.
- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Entnehmen Sie umfassende Vorschriften zum Umgang mit Keimen oder biologischem Material der Risikogruppe II oder höher dem "Laboratory Biosafety Manual" (Quelle: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, in der jeweils aktuell gültigen Fassung).



### **WARNUNG! Gesundheitsschädigung durch giftige, radioaktive oder aggressive Chemikalien.**

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Beachten Sie nationale Bestimmungen zum Umgang mit diesen Substanzen.
- ▶ Beachten Sie Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller.

**VORSICHT! Kontamination durch Kontakt mit biologischen und chemischen Reagenzien.**

Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Tragen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass aus dem Gerät keine Reagenzien austreten.
- ▶ Prüfen Sie vor Beginn der Arbeit, ob sich der Kolben leicht bewegen lässt.
- ▶ Richten Sie die Öffnung der Ausstoßkanüle nicht auf Personen.
- ▶ Lösen Sie die Flüssigkeitsabgabe nur aus, wenn Sie keine Personen gefährden.
- ▶ Um Verspritzen zu vermeiden, dosieren Sie langsam und gleichmäßig. Wenden Sie keine Gewalt an.
- ▶ Demontieren Sie das Gerät nur im gereinigten Zustand.

**VORSICHT! Sicherheitsmängel durch falsche Zubehör- und Ersatzteile.**

Zubehör- und Ersatzteile, die nicht von Eppendorf empfohlen sind, beeinträchtigen die Sicherheit, Funktion und Präzision des Geräts. Für Schäden, die durch nicht empfohlene Zubehör- und Ersatzteile oder unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden, wird jede Gewährleistung und Haftung durch Eppendorf ausgeschlossen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich von Eppendorf empfohlenes Zubehör und Original-Ersatzteile.

**VORSICHT! Personenschaden durch falschen Transport des Geräts.**

Wenn das montierte Gerät nicht sachgemäß transportiert wird, werden Reagenzien freigesetzt. Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Um das montierte Gerät zu transportieren, fassen Sie mit einer Hand den Flaschenaufsatz des Geräts und stützen Sie mit der anderen Hand den Boden der Flasche.
- ▶ Fassen Sie das Gerät nicht an der Zylinderhülse an.

**HINWEIS! Geräteschaden durch Autoklavieren.**

- ▶ Autoklavieren Sie das Gerät nicht.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Lieferumfang

Anzahl	Beschreibung
1	Top Buret
1	Kanülenarm
1	Ausstoßkanüle mit Rändelmutter
1	Kanülenhalter
1	Teleskopansaugrohr
2	Batterie LR03/AAA, 1,5 V
1	Bedienungsanleitung

#### 3.1.1 Zubehör – Flaschengewindeadapter

Anzahl	Beschreibung
1	GL 45/S 40
1	GL 45/GL 38
1	GL 45/GL 32

### 3.2 Produktübersicht

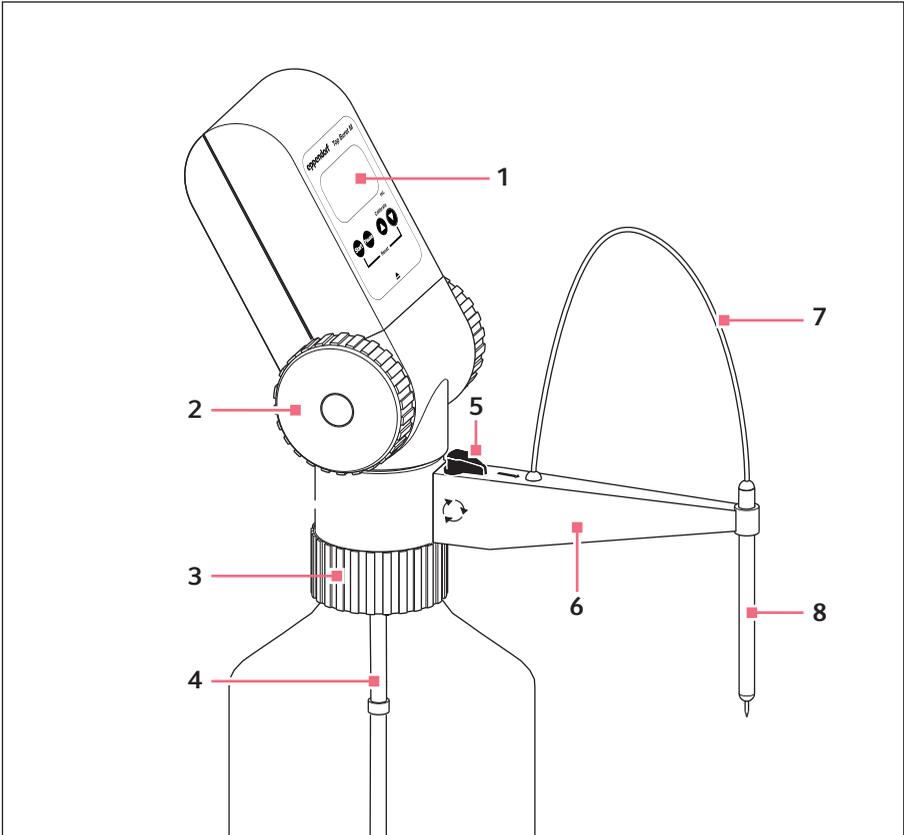


Abb. 3-1: Top Buret M/H

- |   |                    |   |                           |
|---|--------------------|---|---------------------------|
| 1 | Bedienfeld         | 5 | Knebel des Ausstoßventils |
| 2 | Dosierräder        | 6 | Kanülenarm                |
| 3 | Flaschengewinde    | 7 | Ausstoßkanüle             |
| 4 | Teleskopansaugrohr | 8 | Kanülenhalter             |

### 3.2.1 Bedienfeld

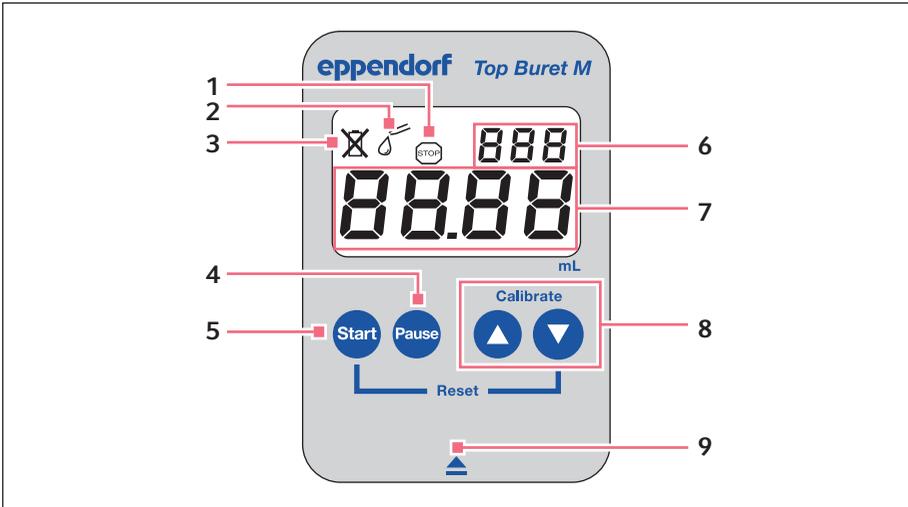


Abb. 3-2: Bedienfeld mit Display und Tasten

- |   |                        |   |                |
|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | Symbol Pause           | 6 | Kalibriermodus |
| 2 | Symbol Titrationsmodus | 7 | Volumenanzeige |
| 3 | Symbol Batterie leer   | 8 | Pfeiltasten    |
| 4 | Taste Pause            | 9 | Öffnungssymbol |
| 5 | Taste Start            |   |                |

**Produktbeschreibung**

Top Buret M/H  
Deutsch (DE)

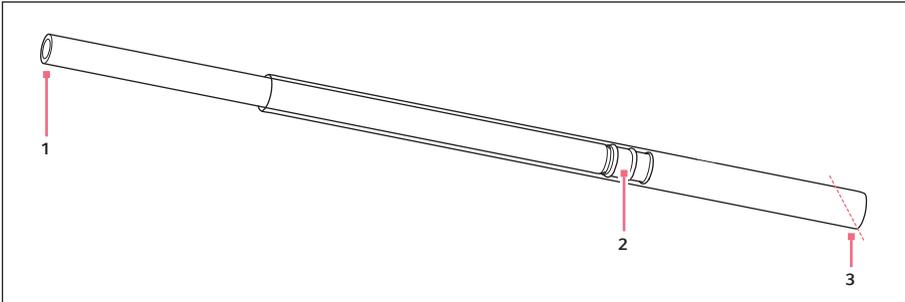
**3.2.2 Teleskopansaugrohr**

Abb. 3-3: Teleskopansaugrohr

**1 Anschlussöffnung**  
Innenrohr

**3 Ansaugöffnung**  
Außenrohr

**2 Dichtung**

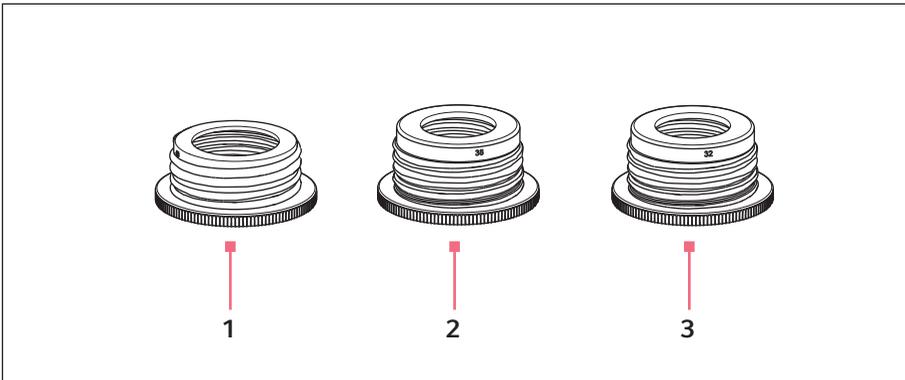
**3.2.3 Gewindeadapter**

Abb. 3-4: Gewindeadapter

**1 Reduzierung von 45 mm auf 40 mm**

**3 Reduzierung von 45 mm auf 32 mm**

**2 Reduzierung von 45 mm auf 38 mm**

### 3.3 Produkteigenschaften

Die Top Buret ist eine Flaschenaufsatzbürette, die kontinuierlich und pulsfrei dosiert. Die Top Buret kann Flüssigkeiten bis zu einer maximalen Konzentration von 1 mol/L abgeben.

Bei einer vollständigen Umdrehung der Dosierräder werden folgende Volumina abgegeben:

- Top Buret M: 2,5 mL
- Top Buret H: 5,0 mL

Die Top Buret besitzt zwei Dosiereinstellungen. Die Dosiereinstellungen werden mit dem Knebel auf dem Kanülenarm eingestellt.

- **Titrieren** ➔

Flüssigkeit aus der Flasche in ein Zielgefäß titrieren.

- **Entlüften** ↻

Flüssigkeit durch das Ausstoßventil in die Flasche spülen, z. B. um Luftblasen zu entfernen.

### 3.4 Materialien



**HINWEIS! Aggressive Substanzen können Bauteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör beschädigen.**

- ▶ Prüfen Sie vor der Verwendung von organischen Lösungsmitteln und aggressiven Chemikalien die Chemikalienbeständigkeit.
- ▶ Verwenden Sie nur Flüssigkeiten, deren Dämpfe die verwendeten Materialien nicht angreifen.



**VORSICHT! Sachschaden durch aggressive Dämpfe.**

Die elektronischen Bauteile des Dispensers können durch aggressive Chemikaliendämpfe korrodieren.

- ▶ Setzen Sie den Dispenser nicht für längere Zeite aggressiven Dämpfen aus.

Die Bauteile des Dispensers bestehen aus folgenden Materialien:

Bauteil	Material
Ansaugrohr	Ethylentetrafluorethylen (ETFE), Polytetrafluorethylen (PTFE), Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen (FEP)
Ausstoßkanüle	Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen (FEP)
Ausstoß-, Rückdosierventil	Perfluoralkoxylaklan (PFA), Polytetrafluorethylen (PTFE)
Ventilblock	Borosilikatglas, PFA, Platin-Iridium (Pt-Ir)
Ventilkugeln	Borosilikatglas
Kolben/Zylinder	PFA/Borosilikatglas
Adapter	Polypropylen (PP), ETFE, PTFE

4 Installation  
 4.1 Dispenser montieren

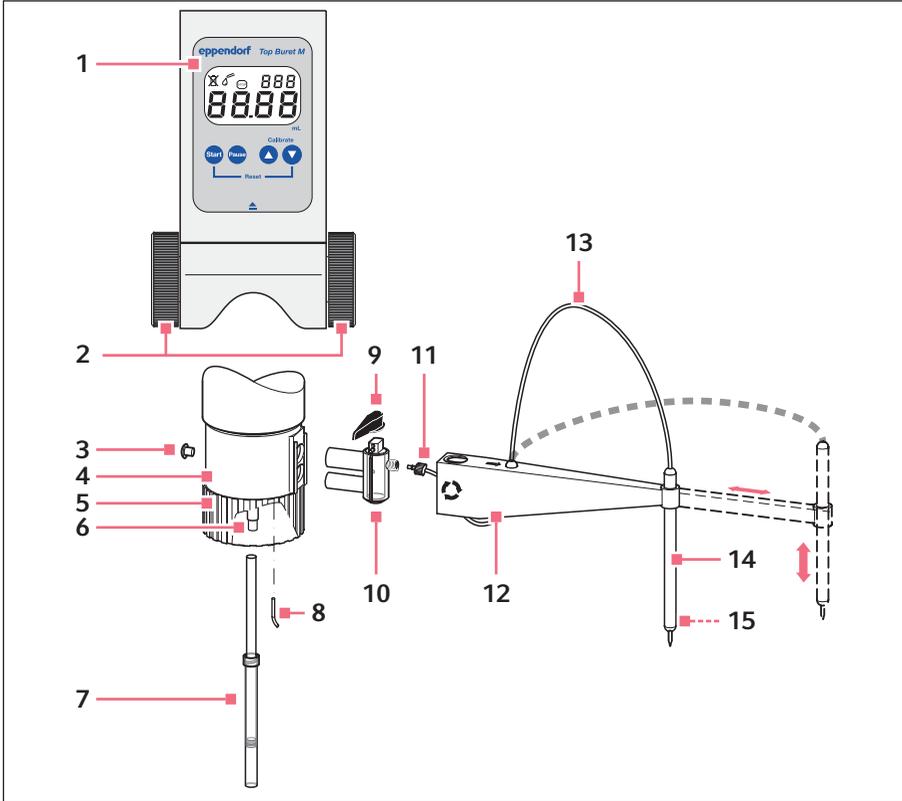
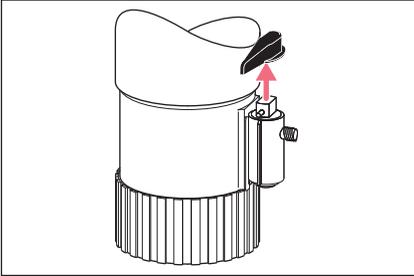
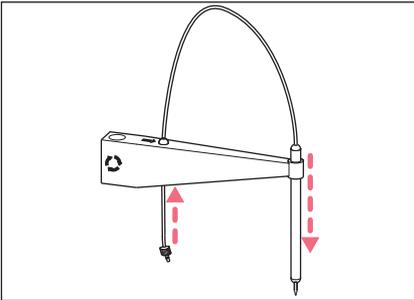


Abb. 4-1: Übersicht der Einzelteile

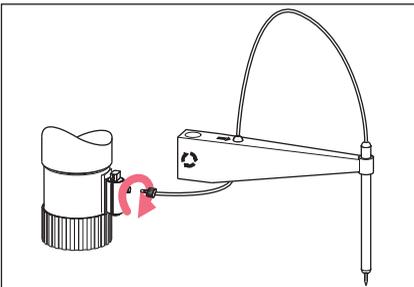
- |   |                      |    |                           |
|---|----------------------|----|---------------------------|
| 1 | Bedienfeld           | 9  | Knebel des Ausstoßventils |
| 2 | Dosierräder          | 10 | Ausstoßventil             |
| 3 | Entlüftungsabdeckung | 11 | Rändelmutter              |
| 4 | Ventilkopf           | 12 | Kanülenarm                |
| 5 | Flaschengewinde      | 13 | Ausstoßkanüle             |
| 6 | Anschlussöffnung     | 14 | Kanülenhalter             |
| 7 | Teleskopansaugrohr   | 15 | Greifnoppen (innen)       |
| 8 | Rückdosierrohr       |    |                           |

**4.2 Kanülenarm montieren**

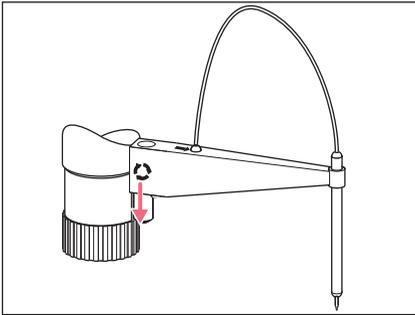
1. Knebel auf Position Entlüften drehen.
2. Knebel abziehen.



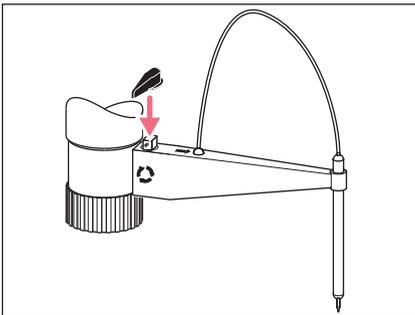
3. Kanülenhalter mit den Greifnoppen nach unten in den Kanülenarm stecken.
4. Ausstoßkanüle von unten durch die Bohrung des Kanülenarms führen.
5. Ausstoßkanüle von oben durch den Kanülenhalter schieben.  
Die Ausstoßkanüle soll ein kleines Stück aus dem Kanülenhalter herausragen.



6. Rändelmutter auf das Ausstoßventil schrauben.



7. Kanülenarm von oben über das Ausstoßventil bis zum Anschlag schieben.



8. Knebel aufstecken.

### 4.3 Batterien einsetzen

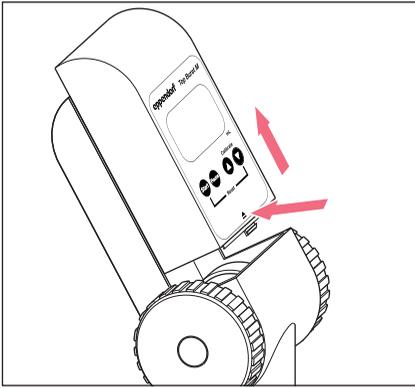


#### **HINWEIS! Schaden am Batteriefach durch falsches Einsetzen der Batterien**

- ▶ Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien.
- ▶ Wenden Sie keine Gewalt an.



Wenn die Batterien (1,5 V, LR03/AAA) eingesetzt werden, schaltet sich das Display automatisch ein. Wenn das Gerät nicht benutzt wird, schaltet sich das Display nach ca. 5 Minuten aus.



1. Öffnungssymbol gedrückt halten.
2. Bedienteil nach oben schieben und abnehmen.
3. Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Bedienteils entfernen.
4. Batterien einsetzen.
5. Batteriefachdeckel einsetzen.
6. Bedienteil aufsetzen und nach unten schieben, bis es einrastet.

#### 4.4 Teleskopansaugrohr montieren

Der Dispenser fördert die Flüssigkeit durch das Teleskopansaugrohr aus der Vorratsflasche. Die Länge des Teleskopansaugrohrs kann an die Flaschenhöhe angepasst werden, um die Flasche vollständig zu entleeren.

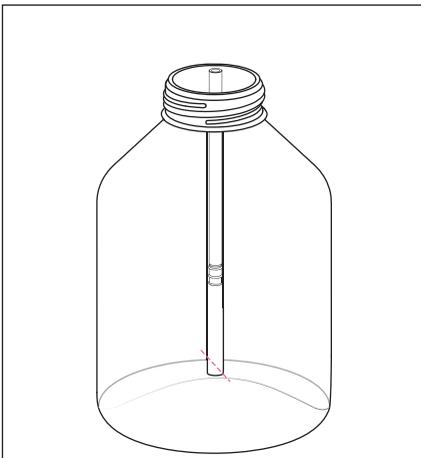
##### 4.4.1 Teleskopansaugrohr auf Flaschenhöhe einstellen

Voraussetzung

- Die Flasche ist größer als das zusammengeschobene Teleskopansaugrohr.



Das Teleskopansaugrohr mit einer leeren Flasche einstellen.



1. Teleskopansaugrohr neben die Flasche halten.
2. Teleskopansaugrohr auseinanderziehen. Das Teleskopansaugrohr soll vom Flaschenrand bis kurz über den Flaschenboden reichen.
3. Unteres Ende des äußeren Rohrs schräg abschneiden.

#### 4.4.2 Teleskopansaugrohr für kleinere Flaschen kürzen

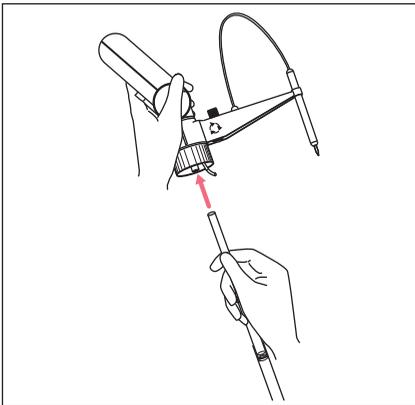
Voraussetzung

- Die Flasche ist kleiner als das zusammengesobene Teleskopansaugrohr.
1. Das Innenrohr kürzen.
  2. Das Außenrohr kürzen.
  3. Unteres Ende des äußeren Rohrs schräg abschneiden.

#### 4.4.3 Teleskopansaugrohr einsetzen

Voraussetzung

- Das Teleskopansaugrohr ist für die Flaschenhöhe angepasst.



1. Unteres Ende des äußeren Rohrs schräg abschneiden.
2. Inneres Rohr bis zum Anschlag auf die Anschlussöffnung schieben.

#### 4.5 Dispenser auf die Flasche schrauben



##### **VORSICHT! Personenschaden durch falschen Transport der Bürette.**

Wenn die montierte Bürette nicht sachgemäß transportiert wird, werden Reagenzien freigesetzt. Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Um die montierte Bürette zu transportieren, fassen Sie mit einer Hand die Bürette und mit der anderen Hand die Flasche an.
- ▶ Tragen Sie die Bürette nicht am Gehäuse.



**VORSICHT! Personenschaden durch Kontakt mit Reagenzien.**

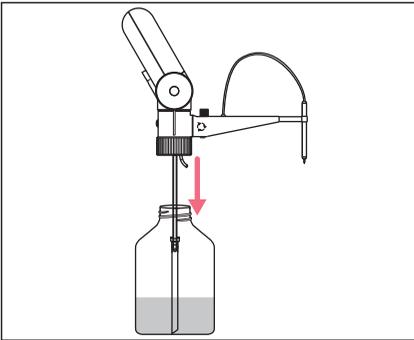
Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass aus dem Gerät keine Reagenzien austreten.

Der Gewindeanschluss des Dispensers ist für Flaschengewinde von 45 mm ausgelegt. Für andere Flaschengewinde kann ein Gewindeadapter verwendet werden.

**Voraussetzung**

- Das Teleskopansaugrohr ist eingesetzt.
- Die Länge des Teleskopansaugrohrs ist an die Flaschenhöhe angepasst.



1. Knebel des Ausstoßventils auf Entlüften drehen.
2. Dispenser von oben auf die Flasche aufsetzen.
3. Dispenser auf die Flasche schrauben.

#### 4.5.1 Durchmesser des Flaschenhalses bestimmen

**Voraussetzung**

- Ein passender Gewindeadapter ist vorhanden.

Dem Lieferumfang liegen einige Gewindeadapter bei. Andere Durchmesser können bestellt werden. Der Durchmesser des Gewindeadapters ist auf dem Adapter eingepreßt. Ist das Flaschengewinde kleiner als 32 mm, muss ein zweiter Adapter eingesetzt werden.

1. Innendurchmesser des Flaschendeckels oder Außendurchmesser des Flaschenhalses messen.
2. Passenden Gewindeadapter wählen.

#### 4.5.2 Gewintheadapter aufschrauben

Voraussetzung

- Ein passender Gewintheadapter ist vorhanden.
1. Gewintheadapter auf den Flaschenhals schrauben.
  2. Knebel des Ausstoßventils auf Entlüften drehen.
  3. Dispenser von oben auf die Flasche aufsetzen.
  4. Dispenser auf die Flasche schrauben.

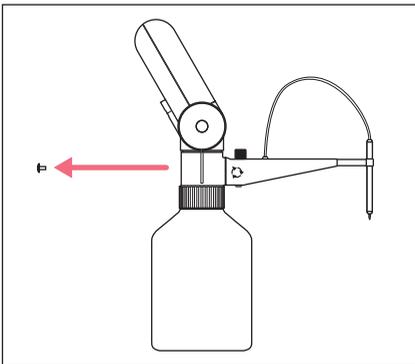
#### 4.6 Trockenrohr anschließen

Um hygroskopische Flüssigkeiten zu titrieren, wird ein Trockenrohr mit einem geeigneten Flüssigkeitsabsorber benötigt.

Das Trockenrohr gehört nicht zum Lieferumfang und kann als Zubehörteil (ohne Füllung/ Flüssigkeitsabsorber) bestellt werden.

Geeignete Flüssigkeitsabsorber:

- Silicagel, 1 mm – 3 mm Korngröße
- $\text{CaCO}_2$
- NaOH-Pillen (Durchmesser 5 mm, für die Absorption von  $\text{CO}_2$ )



1. Entlüftungsabdeckung entfernen.
2. Trockenrohr in die Öffnung schieben.
3. Trockenrohr mit Feuchtigkeitsabsorber füllen.

## 5 Bedienung



Dispenser vor dem ersten Gebrauch gründlich spülen oder die ersten Dosierungen verwerfen.

### 5.1 Dispenser entlüften



#### **VORSICHT! Personenschaden durch Kontakt mit Reagenzien.**

Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Richten Sie die Ausstoßkanüle nicht auf Personen.
- ▶ Ausstoßkanüle nicht aus der Kanülenhalterung herausnehmen, um das Verspritzen von Reagenzien zu vermeiden.

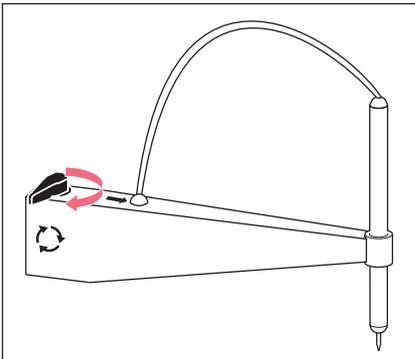
Luftblasen in den Leitungen und in der Fördermechanik verfälschen die Messergebnisse.

Der Dispenser muss in folgenden Situationen entlüftet werden:

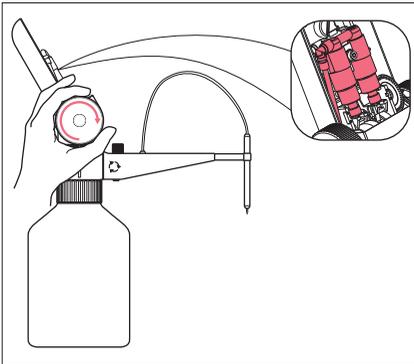
- Vor der Erstinbetriebnahme
- Nach einer Intensivreinigung
- Nach einem Flaschenwechsel
- Nach längerer Standzeit

Voraussetzung

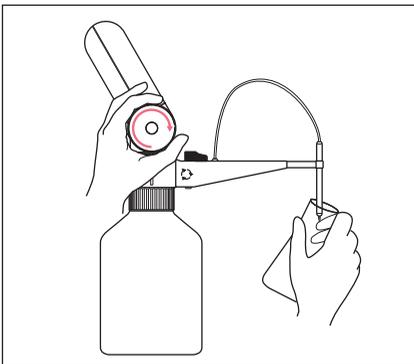
- Dispenser ist vollständig montiert.



1. Knebel des Ausstoßventils auf Entlüften drehen.



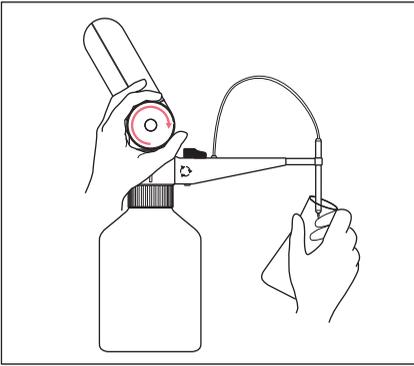
2. Bedienteil entfernen.
3. Dosierräder langsam und gleichmäßig vorwärts drehen, bis sich keine Luft mehr im inneren des Systems und im Dosierschlauch befindet.



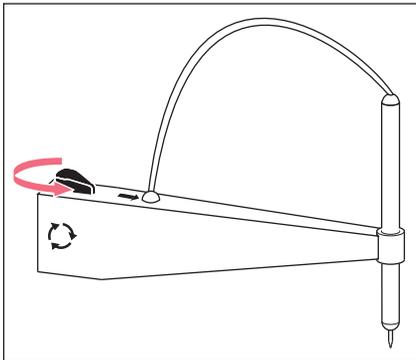
4. Knebel des Ausstoßventils auf Titrieren drehen.
5. Auffanggefäß unter die Kanüle halten.
6. Dosierräder vorwärts drehen, bis Flüssigkeit an der Öffnung der Ausstoßkanüle austritt.
7. Bedienteil aufsetzen.
8. Chemikalienreste von der Ausstoßkanüle abstreifen.

## 5.2 Flüssigkeit titrieren

- i** Wenn Sie die Dosierräder rückwärts drehen, laufen sie frei. Flüssigkeit wird nicht dosiert und kein Volumen gezählt.
- i** Wenn Sie die Titration beenden oder unterbrechen, stellen Sie den Knebel auf Rückdosieren, damit nicht unbeabsichtigt Flüssigkeit abgegeben wird.
- i** Wenn der Dispenser nicht benutzt wird, schaltet das Display nach 5 Minuten ab. Das titrierte Volumen wird bis zur nächsten Titration gespeichert.



1. Taste **Start** drücken.  
 Das Display schaltet sich ein.  
 Im Display erscheint *0.00* oder das Volumen der letzten Titration.
2. Taste **Start** drücken.  
 Die Volumenanzeige wird auf *0.00* gesetzt.
3. Kanülenarm auf die gewünschte Länge herausziehen.
4. Auffanggefäß unter die Ausstoßkanüle halten.



5. Knebel auf Titrieren drehen.
6. Dosierräder gleichmäßig vorwärts drehen.  
 Flüssigkeit wird abgegeben.
7. Nach der Titration Knebel auf Entlüften drehen.

### 5.3 Vorratsflasche während der Titration wechseln

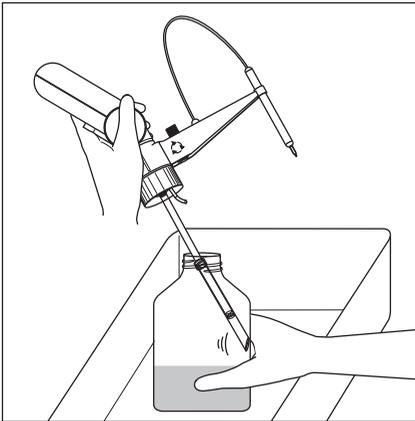
Sie können während einer Titration die Vorratsflasche wechseln, ohne das angezeigte Volumen zu ändern.

Voraussetzung

- Gleiche Chemikalie wird verwendet.
1. Taste **Pause** drücken.  
 Im Display erscheint das Symbol **Stop**.  
 Der titrierte Wert wird gespeichert.
  2. Flasche entfernen.
  3. Neue Flasche montieren.
  4. Dispenser entlüften.

5. Taste **Pause** erneut drücken.  
 Das Display ist freigegeben. Im Display erscheint der gespeicherte Wert und das Titriersymbol  $\delta$ .
6. Titration fortsetzen.

#### 5.4 Flasche entfernen



1. Knebel des Ausstoßventils auf Entlüften drehen.
2. Dispenser mit Flasche in eine geeignete Auffangwanne stellen.
3. Dispenser gegen den Uhrzeigersinn von der Flasche abschrauben.
4. Dispenser anheben, bis das Teleskopansaugrohr nicht mehr in die Flüssigkeit taucht.
5. Teleskopansaugrohr vorsichtig gegen die Innenseite der Flasche klopfen. Die Restflüssigkeit aus dem Teleskopansaugrohr läuft in die Flasche.

#### 5.5 Dispenser leeren

Vor einem Wechsel der Flüssigkeit und vor einer Reinigung muss der Dispenser geleert werden.

Voraussetzung

- Die Flasche ist abgeschraubt.
1. Dispenser auf eine leere Flasche schrauben.
  2. Auffanggefäß unter die Kanüle halten.
  3. Knebel auf Titrieren drehen.
  4. Dosierräder vorwärts drehen, bis keine Flüssigkeit mehr aus der Ausstoßkanüle läuft.
  5. Knebel auf Entlüften drehen.
  6. Dosierräder vorwärts drehen, bis keine Flüssigkeit mehr aus dem Rückdosierrohr läuft.



Den Dispenser reinigen, um die Reagenzien vollständig zu entfernen.

## 6 Kalibrieren und Justieren

### 6.1 Dispenser kalibrieren

Die Durchführung der gravimetrischen Prüfung und die Umrechnung der Volumenmesswerte sind im Dokument "*Standardprüfanweisung für manuelle Dosiersysteme (SOP)*" beschrieben. Das Dokument steht auf der Internetseite [www.ependorf.com/manuals](http://www.ependorf.com/manuals) zur Verfügung.

### 6.2 Dispenser justieren

Der Dispenser ist werkseitig auf die physikalischen Eigenschaften von demineralisiertem Wasser justiert.

Der Dispenser kann nachjustiert werden:

- Wenn die physikalischen Eigenschaften der Flüssigkeit von Wasser abweicht.
- Wenn die Messabweichung des dosierten Volumens außerhalb des Toleranzbereichs liegt.

Eine Kalibrierung ist nur mit einem Prüfvolumen zwischen 10 mL – 90 mL möglich.

Wenn das Prüfvolumen < 10 mL ist, erscheint im Display:



Wenn das Prüfvolumen > 90 mL ist, erscheint im Display:



Um den eingestellten Justierwert anzuzeigen, drücken Sie im Titriermodus entweder die Pfeiltaste ▲ oder ▼. Nach dem Loslassen wechselt die Anzeige automatisch zurück zur letzten Volumen-Anzeige.

#### 6.2.1 Justierung auf destilliertes Wasser

Voraussetzung

- Das Dokument "*Standardprüfanweisung für manuelle Dosiersysteme – (SOP)*" liegt vor.
1. Prüfvolumen nach der beschriebenen Methode in der *SOP* messen.
  2. Mittelwert der Volumina aus der Kalibrierung verwenden.
  3. Taste **Pause** drücken.  
Das Volumen wird gespeichert.
  4. Pfeiltasten ▲ und ▼ 3 Sekunden gedrückt halten.  
Im Display erscheint *CAL*.
  5. Mit den Pfeiltasten ▲ und ▼ den errechneten Mittelwert der Volumina einstellen.

6. Taste **Start** drücken.
  - Der eingestellte Wert wird übernommen.
  - Die Anzeige wird auf Null zurückgesetzt.
  - Die Justierung ist beendet.
  - Im Display erscheint rechts oben *C*. Die Anzeige zeigt, dass die Werkseinstellung verändert wurde.

### 6.2.2 Justierung auf eine Flüssigkeit mit abweichender Dichte

- Das Dokument "*Standardprüfanweisung für manuelle Dosiersysteme – (SOP)*" liegt vor.
1. Kalibrierte Feinwaage an einem erschütterungsfreien und zugluftfreien Ort aufstellen.
  2. Becherglas auf die Waage stellen.
  3. Mit der Top Buret M 25 mL der Prüfflüssigkeit in das Becherglas titrieren und das Gewicht notieren.
  4. Schritt 3 10-mal wiederholen.
  5. Mit der Top Buret H 50 mL der Prüfflüssigkeit in das Becherglas titrieren und das Gewicht notieren.
  6. Schritt 5 10-mal wiederholen.
  7. Volumen der Maßlösung nach der *SOP* berechnen.
  8. Mittelwert der Volumina nach der *SOP* berechnen.
  9. Taste **Pause** drücken.  
Das Volumen wird gespeichert.
  10. Pfeiltasten  und  3 Sekunden gedrückt halten.  
Im Display erscheint rechts oben *CAL*.
  11. Mit den Pfeiltasten  und  den errechneten Mittelwert der Volumina einstellen.
  12. Taste **Start** drücken.
    - Der eingestellte Wert wird übernommen.
    - Die Anzeige wird auf Null zurückgesetzt.
    - Die Justierung ist beendet.
    - Im Display erscheint *C*. Die Anzeige zeigt, dass die Werkseinstellung verändert wurde.

### 6.3 Top Buret auf Werkseinstellung zurücksetzen

Mit der Reset-Funktion werden die Werkseinstellungen wieder hergestellt. Wenn Sie das Gerät justiert haben, steht im Display ein C. Wenn Sie die Werkseinstellungen wieder hergestellt haben, verschwindet das C.

1. Taste **Start** drücken, um die Top Buret einzuschalten.
2. Die Tasten **Start** und  3 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten, um die Reset-Funktion zu aktivieren.
  - Die Anzeige C verschwindet.
  - Die Werkseinstellung ist wieder hergestellt.

**7 Problembhebung**  
**7.1 Fehlersuche**

<b>Symptom/Meldung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfe</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft wird eingesaugt.</li> <li>• In der titrierten Flüssigkeit befinden sich Luftblasen.</li> </ul>	• Dispenser wurde nicht ausreichend entlüftet.	▶ Dispenser entlüften (siehe S. 26).
	• Teleskopansaugrohr ist nicht vollständig montiert.	▶ Teleskopansaugrohr fest auf die Anschlussöffnung schieben.
	• Teleskopansaugrohr ist beschädigt.	▶ Teleskopansaugrohr kürzen oder tauschen.
	• Teleskopansaugrohr taucht nicht in die Flüssigkeit.	▶ Teleskopansaugrohr verlängern, bis es in die Flüssigkeit taucht.
	• Anschlussöffnung ist beschädigt.	▶ Dispenser zur Reparatur senden.
Flüssigkeit wird nicht aufgenommen.	• Anschlussöffnung ist verstopft.	▶ Dispenser reinigen.
Titriervolumen ist zu klein.	• Teleskopansaugrohr ist nicht vollständig montiert.	▶ Teleskopansaugrohr fest auf die Anschlussöffnung schieben.
	• Teleskopansaugrohr ist beschädigt.	▶ Teleskopansaugrohr kürzen oder tauschen.
	• Dispenser ist falsch justiert.	▶ Dispenser auf Werksjustierung setzen.
	• Anschlussöffnung ist beschädigt.	▶ Dispenser zur Reparatur senden.
Im Display erscheint das Symbol  .	• Die Batterien sind leer.	▶ Batterien tauschen.
Das Dosierrad lässt sich schwer drehen.	• Der Kolben ist schwergängig.	▶ Die Dosierung abrechen und das Gerät reinigen.

**8 Instandhaltung**  
**8.1 Dispenser reinigen****VORSICHT! Personenschaden durch Kontakt mit Reagenzien.**

Fördermechanik, Ventile, Teleskopansaugrohr und Ausstoßkanüle sind mit Reagenzien gefüllt. Reagenzien gelangen in die Flasche mit der Reinigungsflüssigkeit.

Durch den Kontakt mit Reagenzien können Augen oder Haut geschädigt werden.

- ▶ Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung.
- ▶ Verwerfen Sie nach der Reinigung die Reinigungsflüssigkeit.



Die Fördermechanik befindet sich im Gerät und besteht aus Schläuchen und Ventilen. Schläuche und Ventile können stark verschmutzen. Die Fördermechanik darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden. Um die Fördermechanik reinigen zu lassen, wenden Sie sich an den autorisierten Service.



Wenn die Ausstoßkanüle stark verschmutzt oder beschädigt ist, ersetzen Sie die Ausstoßkanüle.



Reinigen Sie den Dispenser mit einem geeigneten Desinfektionsmittel, z. B. 70 % Ethanol.

Reinigen Sie den Dispenser in folgenden Situationen:

- Vor dem Reagenzienwechsel.
- Vor der Lagerung.
- Vor längerem Nichtgebrauch.
- Vor Wartung und Reparatur.
- Täglich, wenn konzentrierte Laugen verwendet wurden.
- Täglich, wenn Lösungen verwendet wurden, die zum Auskristallisieren neigen.
- Wöchentlich, wenn der Dispenser für längere Zeit auf der Vorratsflasche montiert ist.
- Die Dosierräder lassen sich schwer drehen.
- Der Dispenser ist stark verschmutzt.

### 8.1.1 Standardreinigung

Voraussetzung

- Der Dispenser ist entleert.
  - Eine neutrale Reinigungsflüssigkeit ist vorhanden.
  - Destilliertes Wasser ist vorhanden.
1. Dispenser auf eine Flasche montieren, die mit einer neutralen Reinigungslösung gefüllt ist.
  2. Auffanggefäß unter die Ausstoßkanüle stellen.
  3. Knebel auf Titrieren stellen.
  4. Dosierräder mindestens 10-mal langsam und gleichmäßig vorwärts drehen.
  5. Knebel auf Entlüften stellen.
  6. Dosierräder mindestens 10-mal langsam und gleichmäßig vorwärts drehen.
  7. Dispenser von der Flasche entfernen.
  8. Dosierräder drehen, bis der Dispenser vollständig entleert ist.
  9. Dispenser auf eine mit destilliertem Wasser gefüllte Flasche schrauben.
  10. Schritte 2 bis 6 wiederholen.
  11. Dispenser von der Flasche entfernen.
  12. Dosierräder drehen, bis der Dispenser vollständig entleert ist.

### 8.1.2 Intensivreinigung

Führen Sie die intensive Reinigung in folgenden Situationen durch:

- Der Dispenser ist stark verschmutzt.
- Die Dosierräder lassen sich schwer drehen.
- Sie haben stark kristalline Flüssigkeit titriert.

Voraussetzung

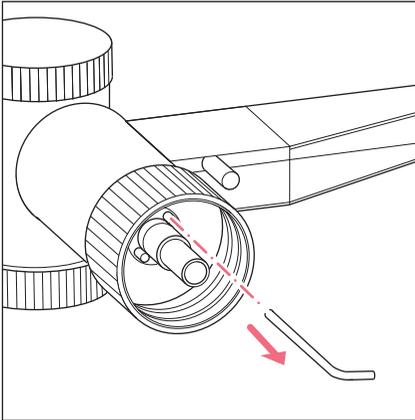
- Der Dispenser ist nach dem Standardverfahren gereinigt.
  - Der Dispenser ist demontiert.
1. Teleskopansaugrohr mit einer weichen Flaschenbürste reinigen.
  2. Alle Teile mit einer weichen Bürste und einem milden Reinigungsmittel reinigen.
  3. Gehäuse ohne Bedienteil mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel abwischen.
  4. Alle Teile mit destilliertem Wasser abspülen.
  5. Alle Bauteile trocknen lassen.
  6. Dispenser zusammenbauen.  
Montage analog zur Demontage durchführen.
  7. Dispenser mit destilliertem Wasser auf Undichtigkeiten und richtige Funktion prüfen.
  8. Dispenser justieren.

**8.2 Dispenser demontieren**

Achten Sie bei der Demontage des Kanülenarms darauf, dass die Ausstoßkanüle nicht knickt.

Voraussetzung

- Dispenser ist nach dem Standardverfahren gereinigt.



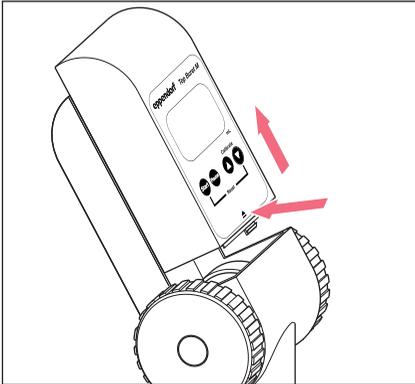
1. Dispenser gegen den Uhrzeigersinn von der Flasche abschrauben.
2. Teleskopansaugrohr von der Anschlussöffnung entfernen.
3. Rückdosierrohr aus der vorderen Bohrung des Ventilkopfs entfernen.
4. Knebel des Ausstoßventils auf Entlüften drehen und nach oben abziehen.
5. Kanülenarm nach oben abziehen.
6. Rändelmutter der Ausstoßkanüle vom Gewinde des Ausstoßventils abschrauben.
7. Ausstoßkanüle vom Ausstoßventil abziehen.
8. Ausstoßkanüle aus Kanülenhalter und Kanülenarm entfernen.
9. Kanülenhalter aus dem Kanülenarm entfernen.
10. Ausstoßventil aus dem Ventilkopf ziehen.

### 8.3 Batterien wechseln

Voraussetzung

- Neue Batterien sind vorhanden.

Ist die Batteriekapazität erschöpft, wird das Symbol  $\times$  im Display angezeigt. Die Batterien müssen getauscht werden.



1. Öffnungssymbol gedrückt halten.
2. Bedienteil nach oben schieben und abnehmen.
3. Batteriefachdeckel auf der Rückseite des Bedienteils entfernen.
4. Batterien wechseln.
5. Batteriefachdeckel einsetzen.
6. Bedienteil aufsetzen und nach unten schieben, bis es einrastet.
7. Altbatterien umweltgerecht entsorgen.

**Technische Daten**

Top Buret M/H

Deutsch (DE)

**9 Technische Daten****9.1 Umgebungsbedingungen**

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen.
Umgebungstemperatur	15 °C – 40 °C
Relative Luftfeuchte	0 % – 90 %, nicht kondensierend.
Luftdruck	Verwendung bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

**9.2 Messabweichungen**

Modell M	Prüfvolumen	Messabweichung			
		systematisch		zufällig	
		± %	± mL	± %	± mL
0,01 mL – 999,9 mL	2,5 mL	2,0	0,05	1,0	0,025
	12,5 mL	0,4	0,05	0,2	0,025
	25 mL	0,2	0,05	0,1	0,025

Modell H	Prüfvolumen	Messabweichung			
		systematisch		zufällig	
		± %	± mL	± %	± mL
0,01 mL – 999,9 mL	5 mL	2,0	0,1	1,0	0,05
	25 mL	0,4	0,1	0,2	0,05
	50 mL	0,2	0,1	0,1	0,05

**9.3 Parameter für titrierbare Flüssigkeiten**

Temperatur des Mediums	15 °C – 40 °C
maximale Dichte	2,2 g/cm <sup>3</sup>
maximaler Dampfdruck	50 kPa

**9.4 Bedingungen für die Kalibration**

Prüfbedingungen und Prüfauswertung in Übereinstimmung mit ISO 8655, Teil 6. Prüfung mit eichamtlich geprüfter Analysenwaage mit Verdunstungsschutz.

Die Messabweichungen wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:

Flüssigkeit	Wasser nach ISO 3696
Anzahl der Bestimmungen	10
Umgebungstemperatur	20 °C – 25 °C; ± 0,5 °C
Flüssigkeitsabgabe	Dosierung an der Gefäßwand

## 10 Transport, Lagerung und Entsorgung

### 10.1 Transport

#### Dekontamination vor Versand

Wenn Sie das Gerät im Reparaturfall zum autorisierten Technischen Service oder im Entsorgungsfall zu Ihrem Vertragshändler schicken, beachten Sie Folgendes:



#### **WARNUNG! Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät.**

1. Beachten Sie die Hinweise der Dekontaminationsbescheinigung. Sie finden diese als PDF-Datei auf unserer Internetseite ([www.eppendorf.com/decontamination](http://www.eppendorf.com/decontamination)).
2. Dekontaminieren Sie alle Teile, die Sie versenden.
3. Legen Sie der Sendung die vollständig ausgefüllte Dekontaminationsbescheinigung bei.



#### **HINWEIS! Schäden durch unsachgemäße Verpackung.**

Die Eppendorf SE haftet nicht für Schäden durch unsachgemäße Verpackung.

- ▶ Lagern und transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung.

	Lufttemperatur	Relative Luftfeuchte	Luftdruck
Allgemeiner Transport	15 °C – 40 °C	0 % – 90 %, nicht kondensierend.	Bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.
Luftfracht	-20 °C – 50 °C	0 % – 90 %, nicht kondensierend.	Bis zu einer Höhe von 12200 m über NN.

### 10.2 Lagerung

	Lufttemperatur	Relative Luftfeuchte	Luftdruck
Lagerung	15 °C – 40 °C	0 % – 90 %, nicht kondensierend.	Bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

### 10.3 Entsorgung

Bei einer Entsorgung des Produkts sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

#### **Hinweise zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft:**

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren.

Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



#### **WARNUNG! Explosions- und Brandgefahr durch überhitzte Akkumulatoren und Batterien.**

- ▶ Erhitzen Sie Akkumulatoren und Batterien nicht über 60 °C und werfen Sie sie nicht ins Feuer.

---

Batterien nicht im Hausmüll entsorgen. Entsorgen Sie Batterien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

## 11 Bestellinformation

### 11.1 Dispenser

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
4965 000.017	<b>Eppendorf Top Buret M</b> 25 mL
4965 000.025	<b>Eppendorf Top Buret H</b> 50 mL

### 11.2 Ersatzteile

Best.-Nr. (International)	Beschreibung
4965 612.004	<b>Ausstoßkanüle</b> mit Rändelmutter
4965 611.008	<b>Kanülenhalter</b>
4965 616.000	<b>Ausstoßventil</b> mit Knebel
4960 805.009	<b>Teleskopansaugrohr</b> 2,5 mL, 5 mL, 10 mL, 25 mL, 50 mL, 100 mL
4960 851.000	<b>Trockenrohr</b> ohne Trocknungsmittel
4965 620.007	<b>Belüftungsabdeckung/ Filteranschluss</b>
4965 625.009	<b>Batterie</b> LR03/AAA, 1,5 V, 2 Stück

**Bestellinformation**

Top Buret M/H  
Deutsch (DE)

**11.3 Gewindeadapter**

- GL – Rundgewinde DIN 138 für Glasgewinde. Zahl gibt den maximalen Aussendurchmesser des Aussengewindes an.
- S – Sägezahnengewinde. Gewindetyp für Glasflaschenverschlüsse, welches das unbeabsichtigte Lösen durch Vibration verhindern soll.
- NS – Normschliff Glasbehälter. 1. Zahl Innendurchmesser angerautes Glas, 2. Zahl Länge in das Gefäß hinein.

<b>Best.-Nr. (International)</b>	<b>Beschreibung</b>
	<b>Flaschengewindeadapter</b> PP
4960 800.040	von GL 32 auf GL 25
4960 800.139	von GL 32 auf GL 27
4960 800.058	von GL 32 auf GL/S 28
4960 800.120	von GL 45 auf GL 32
4960 800.155	von GL 45 auf GL 38
4960 800.147	von GL 45 auf S 40
4960 800.082	von GL 32 auf NS 19/26
4960 800.090	von GL 32 auf NS 24/29
4960 800.104	von GL 32 auf NS 29/32

# Eppendorf Certificate

## Declaration of Conformity – China RoHS 2 for Eppendorf Top Buret® M/H

**Eppendorf has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in the Eppendorf Top Buret M/H.**

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a “Product Conformity Assessment” (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the “Maximum Concentration Value” limits (MCV) apply to these restricted substances:

- > Lead (Pb): 0.1%
- > Mercury (Hg): 0.1%
- > Cadmium (Cd): 0.01%
- > Hexavalent Chromium (Cr(+VI)): 0.1%
- > Polybrominated Biphenyls (PBB): 0.1%
- > Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE): 0.1%

### Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not cause serious environmental pollution, serious bodily injury or damage to the user’s assets.

The Environmental Friendly Use Period for Eppendorf Top Buret M/H is 40 years.



Products manufactured by Eppendorf may become components of other devices or can be used with other appliances. With these third-party products and devices in particular, please note the EFUP labeled on these products. Eppendorf will not take responsibility for the EFUP of those products and devices.

# Eppendorf Certificate

此表格是按照 SJ/T 11364-2014 中规定所制定的。  
This table is created according to SJ/T 11364-2014.

## MATERIAL CONTENT DECLARATION (产品中有害物质名称和含量表)

### 有害物质 / Hazardous Substances

部件名称 Part Name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE	环保期限标识 EFUP
包装 / Packaging	0	0	0	0	0	0	
塑料外壳 / 组件 Plastic Housing/ Parts	0	0	0	0	0	0	
电池 / Battery	0	0	0	0	0	0	
玻璃 / Glass	0	0	0	0	0	0	
电子电气组件 / Electrical and Electronic Parts	X	0	0	0	0	0	
金属外壳 / 组件 Metal Housing / Parts	X	0	0	0	0	0	
电机 / Motor	X	0	0	0	0	0	
配件 / Accessories	X	0	0	0	0	0	

注释：电池，玻璃制品和配件可能不属于此设备的一部分且/或可能有它自己的EFUP标志且/或可能包含更改EFUP标志的部件。  
Note: Batteries, glassware and accessories might not be content of the enclosed device and/or may have their own EFUP-marking and/or might be maintaining parts with changing EFUP-marking.

- O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572-2011规定的限量要求以下。
- O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572
- X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572-2011规定的限量要求。
- X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非是有意图用铅 (Pb)、汞 (Hg)、铬 (Cd)、六价铬 (Cr(+VI))、多溴联苯 (PBB) 或多溴二苯醚 (PBDE) 来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with Lead (Pb), Mercury (Hg), Cadmium (Cd), hexavalent Chromium (Cr(+VI)), polybrominated Biphenyls (PBB), and polybrominated Diphenyl Ethers (PBDE).

Date: Hamburg, July 21, 2022

Page 2 of 2

Monika Schneider  
Vice President Global Quality Management  
& Regulatory Affairs

Dr. Christian Eggert  
Senior Vice President  
Business Division Liquid Handling

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

ISO 9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified

Eppendorf, the Eppendorf Brand Design and Top Buret® are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. Copyright 2022 © by Eppendorf SE.

# Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product name:**

Eppendorf Top Buret M/H 4965

**Product type:**

Bottletop Buret

**Relevant directives / standards:**

2014/30/EU: EN 61326-1

2011/65/EU: EN IEC 63000  
(incl. EU 2015/863)

**Date:** December 3<sup>rd</sup>, 2021



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Christian Eggert  
Senior Vice President  
Business Division Liquid Handling

**Your local distributor:** [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2021 © by Eppendorf SE.

ISO 9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified







# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.  
[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**  
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)