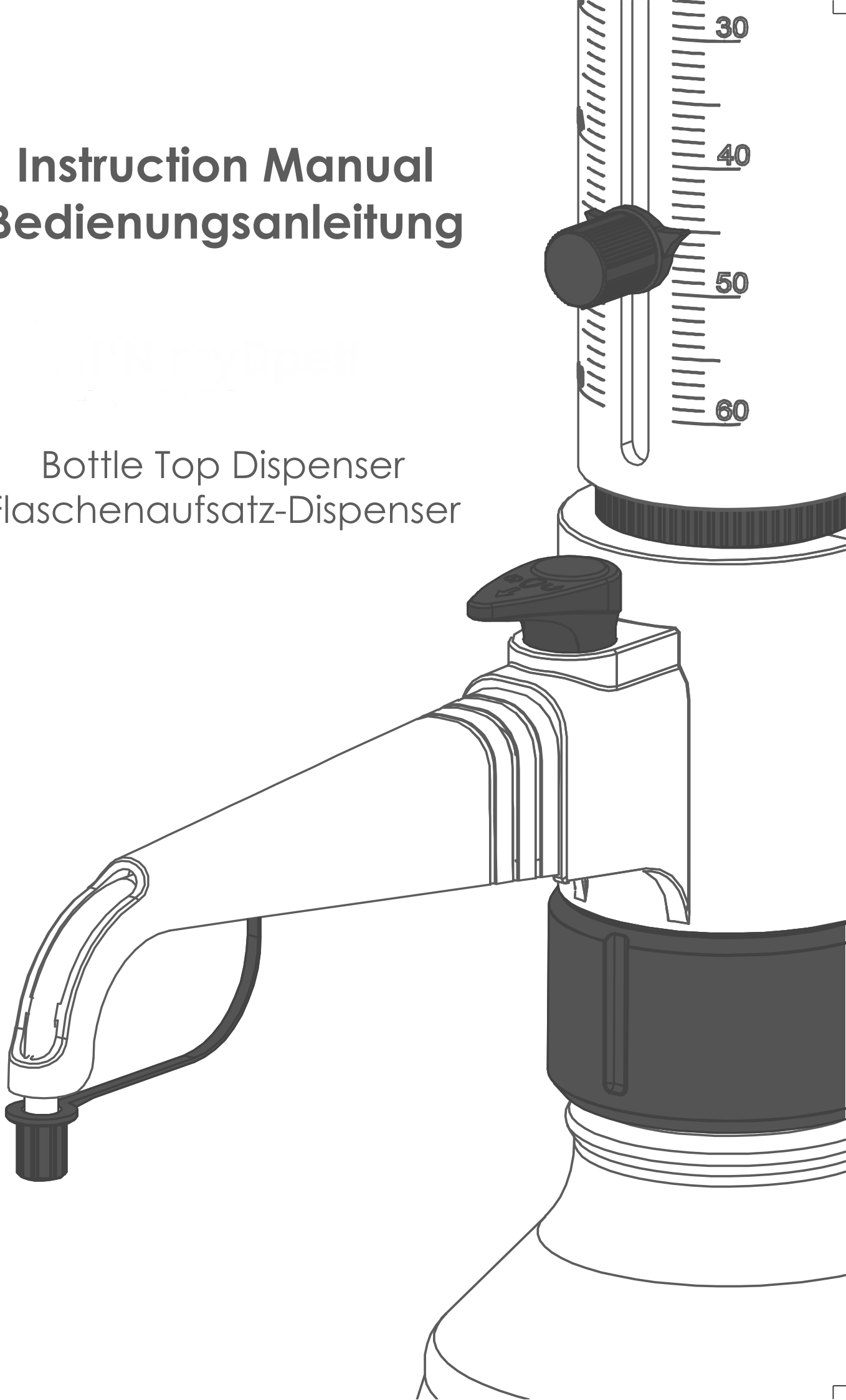


# Instruction Manual Bedienungsanleitung

Bottle Top Dispenser  
Flaschenaufsatz-Dispenser





# INSTRUCTION MANUAL

## Table of contents

1.	Safety instructions	2
2.	Intended use	3
2.1	Functions	3
3.	Overview	4
4.	Package inclusions	5
5.	Assembly	5
6.	Priming	7
6.1	Bottle Top Dispenser with recirculation valve mechanism	7
6.2	Bottle Top Dispenser without recirculation valve mechanism	7
7.	Operating instructions	8
7.1	Volume setting	8
7.2	Dispensing	8
8.	Cleaning	9
9.	Error limits	10
10.	Calibration	10
11.	Autoclaving	11
12.	Troubleshooting	12
13.	Recommended Reagents	13-15



# 1. Safety Instructions

Please read the instruction manual carefully before using the dispenser. Although we have tried to cover maximum safety instructions, this manual can not describe all possible safety hazards. It is responsibility of the user to establish their own safety, health practices and determining the applicability of regulatory limitation prior to the usage of dispenser.

Please follow below safety instructions carefully:

- Please understand all the details in manual before you start using instrument.
- Please use protective clothing, eye protection glasses and gloves while working with hazardous liquids.
- Please do not dispense inflammable media into plastic vessels which generates static charge.

- This device is not suitable for the below solutions.

Concentrated (Hydrochloric Acid, Fluorinated Hydrocarbons, Saline Solutions, Nitric Acid), Highly Concentrated Alkaline Solution and Crystallizing Solution.

The liquids attacking FEP, PFA, PTFE, Borosilicate Glass,  $Al_2O_3$ , Organic Solvents, Trifluoroacetic Acid, Explosive liquids, Fuming Acids, Tetrahydrofuran, Suspension (e.g. of charcoal) as solid particles.

- Please handle the dispenser carefully to avoid any accident during usage.
- The nozzle should always point away from the user while dispensing. Avoid splashes.
- Always use suitable vessels for dispensing liquids.
- Never push down the piston while nozzle cap is on.
- It is recommended to clean the discharge tube regularly.
- Please do not give excess pressure while aspirating or dispensing. The glass tube may break inside. Please follow trouble shooting guide if you find any difficulty in moving the piston up and down.
- Please use original accessories to avoid any kind of accidents.

## 2. Intended Use

Bottle top dispensers are generally used for dispensing of small volumes of liquid, repetitively and safely from a liquid bottle.

Our dispensers are made up of high grade engineering plastics like PFA, FEP, PTFE etc. which ensures high performance and adaptability to use more liquids.

In addition to ensure high accuracy, true bore glass cylinder is used in the dispenser.

These dispensers can be easily cleaned. It's lower part is also autoclavable to avoid contamination.

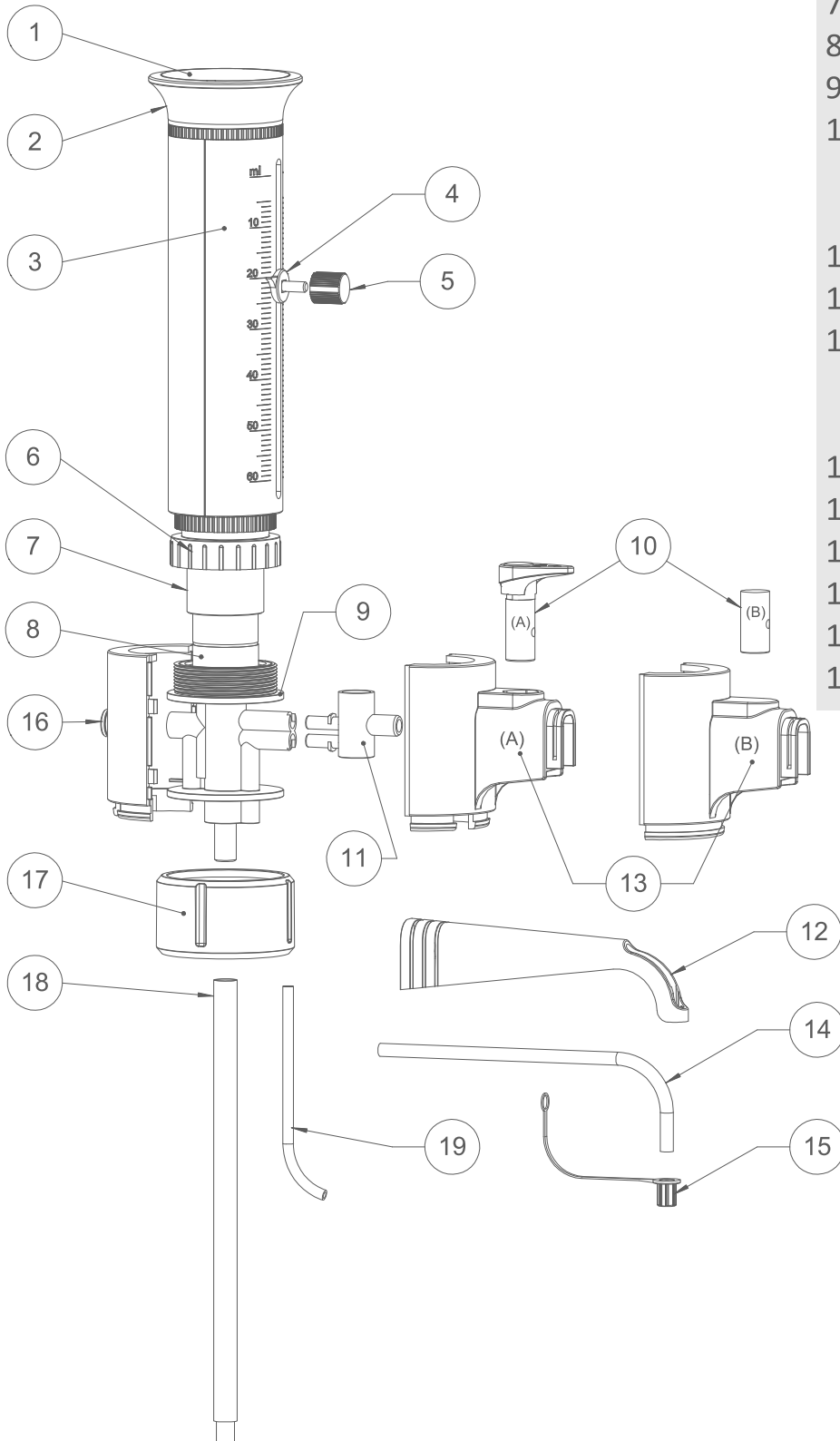
### 2.1 Functions

This instrument is designed for dispensing liquids observing the following limits.

- +15°C to 40 °C (59 °F to 104 °F) instrument and reagent.
- Vapor pressure upto 500 mbar.
- Density upto 2.2 g/cm
- Kinematic viscosity upto 500 mm /sec.

(dynamic viscosity [mPas]=Kinematic Viscosity [mm<sup>2</sup>/s] x Density [g/cm<sup>3</sup>])

### 3. Overview



- 1. Cap
- 2. Head
- 3. Main Body
- 4. Pointer
- 5. Volume Knob
- 6. Cylinder Sleeve
- 7. Cylinder
- 8. Piston
- 9. Main Valve
- 10. Valve Piston  
(A) Recirculation Valve  
(B) Without Recirculation Valve
- 11. Recirculation Valve
- 12. Spout
- 13. Front Cover  
(A) With Recirculation  
(B) Without Recirculation
- 14. Nozzle
- 15. Nozzle Cap
- 16. Air Plug
- 17. Adapter
- 18. Telescopic Filling Tube
- 19. Recirculation Tube

**Note :** Recirculation tube should be used only in dispenser with recirculation valve mechanism.

## 4. Package Inclusions

The bottle top dispenser package includes following :

- Bottle top dispenser - 1
- Telescopic filling tube - 1
- Recirculation tube - 1\*
- Bottle adapters - 4 (Thread sizes : 28, 38, 40 & 45mm)
- Calibration tool - 1
- User manual
- Certificate of conformity / Calibration report
- Warranty card

\* This accessory is available only with recirculation valve product.

## 5. Assembly

### 1. Mounting the telescopic filling tube/recirculation tube

Adjust length of the telescoping filling tube to the bottle height and attach it carefully in center. If dispenser with recirculation valve mechanism is used, the optional recirculation tube should also be installed. Insert it with opening pointing outward (Fig. 1).

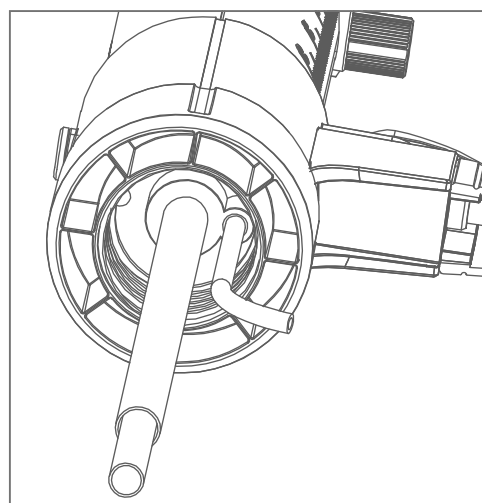


Fig.1

### 2. Mounting the dispenser on a bottle

Screw the dispenser (GL 32 threads) onto the reagent bottle and ensure to tighten it properly. It is preferable to align the nozzle with graduation mark on main body.

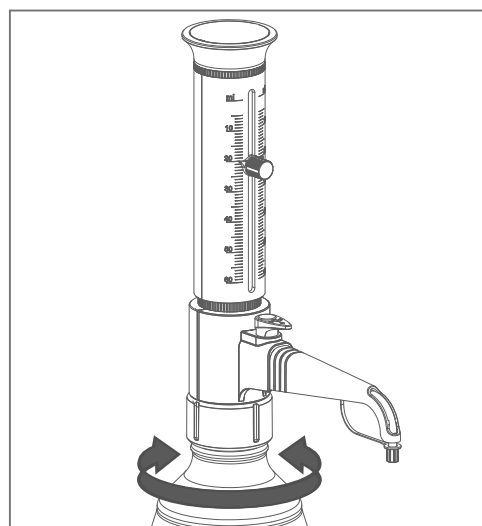


Fig.2

**Note :** For bottles with other thread sizes, select a suitable adapter.

The adapters supplied with the dispenser are made of polypropylene (PP), and can only be used for media which do not attack PP.



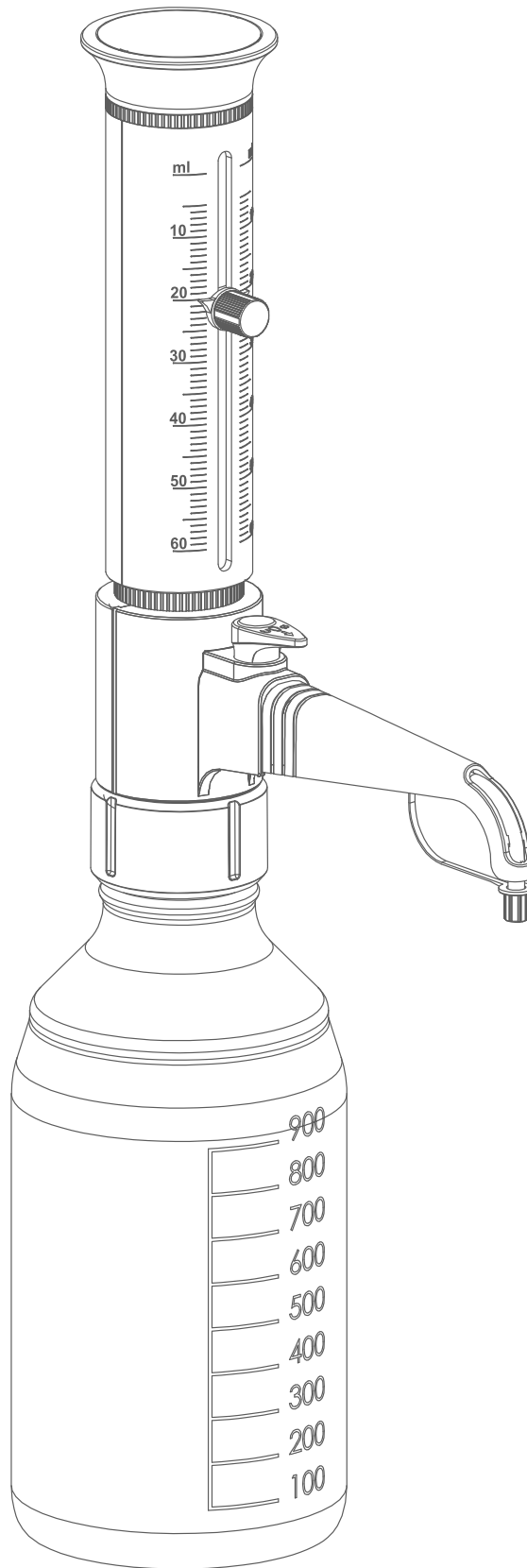


Fig.3

**⚠ WARNING**

Always wear protective gloves when touching the dispenser or the bottle, especially when using dangerous liquids. When mounted to a reagent bottle, always carry the dispenser as shown in Fig.3

## 6. Priming

### 6.1 Bottle Top Dispenser with recirculation valve mechanism

#### WARNING

The nozzle should always point away from the user. Please ensure one should never press down the piston when the nozzle cap is mounted. Avoid splashing.

Please follow below steps for priming **(with recirculation mechanism)**:

1. Adjust the knob to recirculation mode. (Fig.5)
2. Slowly pull up the piston and push it down rapidly till the end. Repeat this process until air bubbles disappear from the cylinder. (Fig.6)
3. Readjust the knob to dispense.

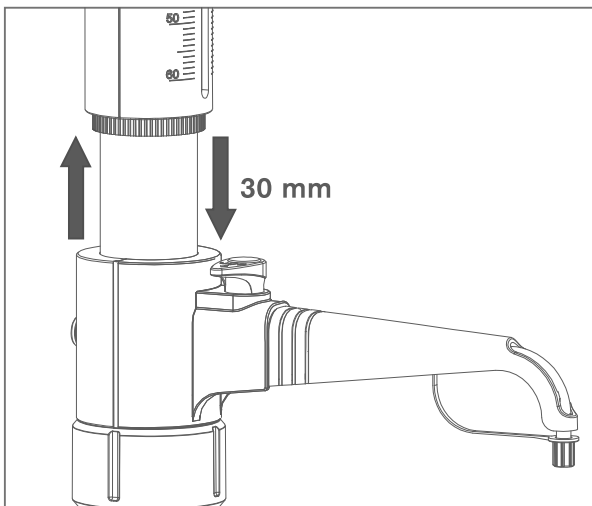


Fig.6

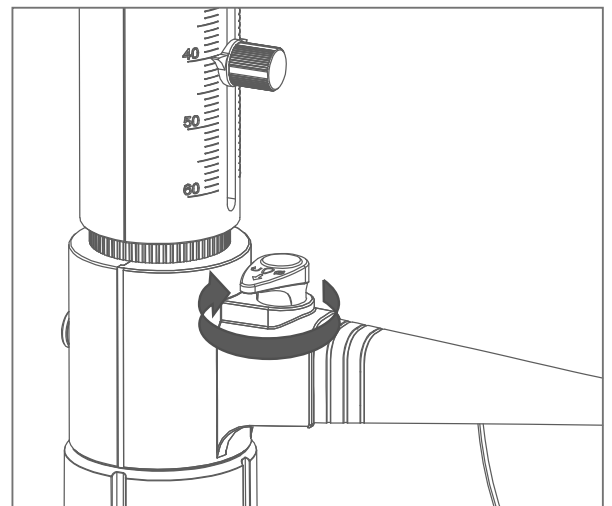


Fig.5

### 6.2 Bottle Top Dispenser without recirculation valve mechanism

Please follow below steps for priming **(without recirculation mechanism)**:

1. Keep a vessel below the nozzle.
2. Hold the spout and carefully open the nozzle cap. (Fig.7)
3. Slowly pull up the piston and push it down rapidly till the end. Repeat this process until air bubbles disappear from the cylinder. (Fig.6)

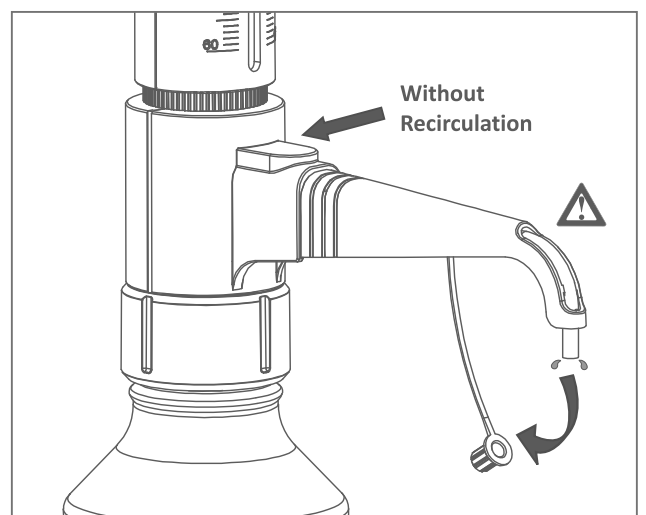


Fig.7

## 7. Operating Instructions

### 7.1 Volume Setting

Please follow below steps for volume setting:

- 1) Turn the volume setting knob in anti clockwise direction.
- 2) Adjust the knob to desired volume by moving it up or down.
- 3) Match the pointer with the graduation mark and tighten the knob in clock wise direction.

Now your dispenser is ready to work at your desired set volume. (Fig.8)

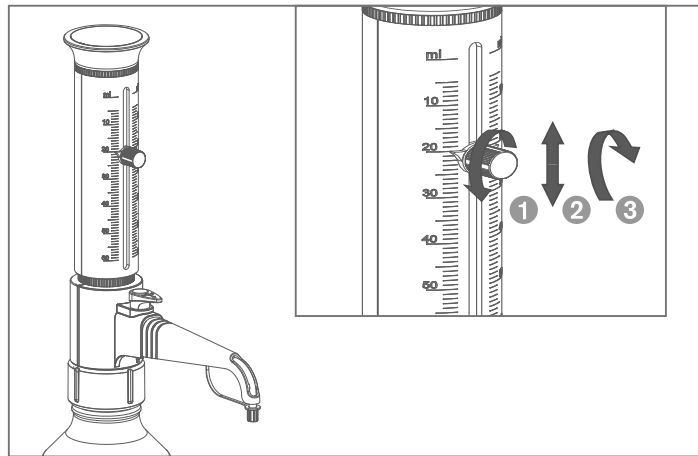


Fig.8

### 7.2 Dispensing

#### **WARNING**

Please follow all safety instructions before you start.

Please follow below steps for dispensing liquids:

1. Please follow priming process before you start (as shown in 6.Priming).
2. Turn the knob to dispensing.
3. Keep a vessel below the nozzle.
4. Set your desired volume (as shown in 7.1 Volume setting).
5. Gently pull the piston until the upper stop and then push down the piston until lower stop.
6. Touch the nozzle against the inner wall of the receiving vessel. Repeat this process as per number of dispensing cycles required.
7. Close the nozzle cap to the nozzle.

**Note** : Do not give excess force while pushing down the piston. If you feel the piston is jammed, please follow trouble shooting guide (12).


Before you fix the nozzle cap, please ensure that the piston is at lower stop.

One can observe slight sound during aspirating the liquid and on shaking the dispenser as a result of ball design.

## 8. Cleaning

Please make sure to clean the dispenser regularly for its smooth functioning. In following conditions, cleaning must be done.

- When the piston is stuck inside the glass tube
- Before changing of reagents
- Before longer downtime
- Before autoclaving process
- Before any maintenance

 Please make sure to wear suitable eye protection glasses and protective clothing.

Please follow below steps for cleaning:

1. Completely dispense out the liquid present inside the dispenser.
2. Mount the dispenser on a bottle filled with deionized water or any other suitable cleaning agent and rinse the dispenser several times.
3. Pull off the telescopic tube and recirculation tube and clean it with the deionized water.
4. In case of recirculation, change the knob position to recirculation mode. Again rinse the dispenser for several times.

Please follow below steps to clean the piston and glass barrel:

 This procedure must be followed if the piston is difficult to move or if dispenser is to be autoclaved.

1. Unscrew the head as shown in Fig. 9
2. Take out the piston completely as shown in Fig. 10  
Clean the piston & glass barrel and put them back in their original position and screw back the head

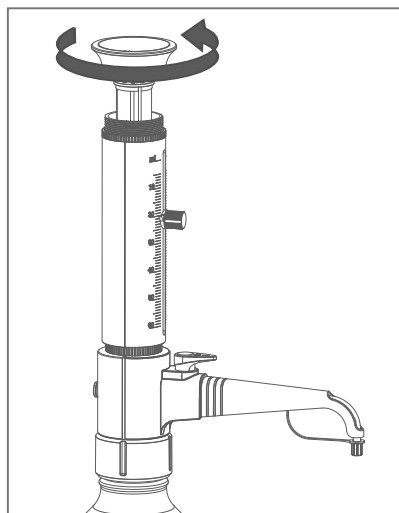


Fig. 9

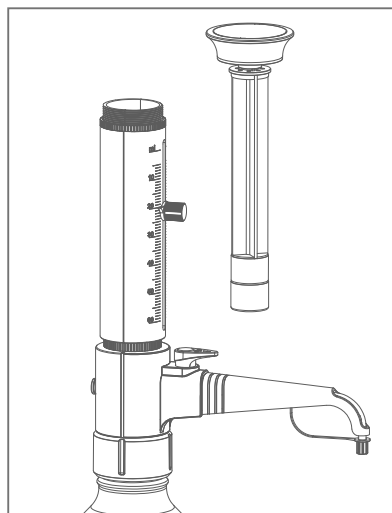


Fig. 10

## 9. Error Limits

Error limits related to the nominal capacity (= maximum volume) indicated on the instrument, are obtained when instrument and distilled water are equilibrated at ambient temperature (20°C/68°F). The calibration process is performed as per the EN ISO 8655-6 standard with a completely assembled instrument and uniform dispensing.

Volume (ml)	Increment (ml)	Inaccuracy (±) %		Imprecision (±) %	
		± %	± ml	± %	± ml
0.25 - 2.5	0.05	0.6	0.015	0.2	0.005
0.5 - 5	0.1	0.5	0.025	0.2	0.01
1 - 10	0.2	0.5	0.05	0.2	0.02
2.5 - 25	0.5	0.5	0.125	0.2	0.05
5 - 50	1.0	0.5	0.25	0.2	0.1

\* The specifications (inaccuracy and imprecision) are decided on the basis of EN ISO 8655-5 standard.

## 10. Calibration

### WARNING

During calibration process one has to take the reading at lowest volume first, ensure not to move the body before you close the cap and then proceed to the medium and high volume.

### Calibration check

Please follow complete calibration procedure given in EN ISO 8655-5 manual like environment conditions, water, weighing balance etc.

## Volume adjustment

Please follow below steps to calibrate the bottle top dispenser if there is a variation in the desired volume and actual volume:

1. Open the cap with calibration tool as shown in Fig. 11
2. Insert the hex tool on hex nut as shown in Fig. 12
3. Rotate the hex tool in clockwise direction to decrease the volume, rotate the hex tool in anti clockwise direction to increase the volume.
4. Take out the hex tool and close the cap.

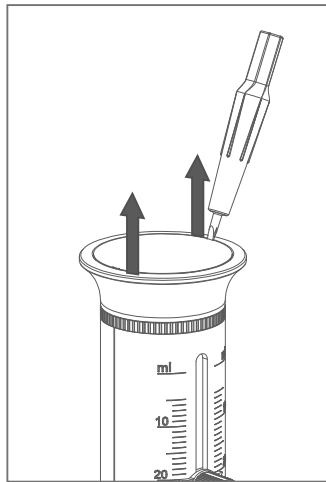


Fig. 11

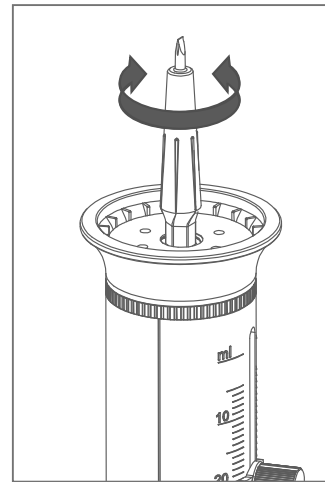


Fig. 12

## 11. Autoclaving

This dispenser is autoclavable in following conditions.


Temperature:	120°C / 250° Fahrenheit
Pressure:	1.05 bar / 15 psi (pounds)
Time:	20 minutes or less

### WARNING

Exceeding the above conditions will damage the parts.

Please follow below steps to autoclave the dispenser:

1. Clean the dispenser thoroughly as described in cleaning section before you start autoclaving.
2. Take out following parts :
  - a) Pull out the piston by unscrewing the head
  - b) Pull off the nozzle cap and telescopic filling tube
3. Autoclave all the parts as per above procedure.
4. Cool down the parts for atleast 8 hours in room temperature and then reassemble the parts.
5. Now the dispenser is ready to be used.

 It is recommended to do quick calibration check.

## 12. Troubleshooting

Troubleshooting		
Issue	Possible root cause	Corrective action
Piston jam	Formation of crystals or dirt accumulation	Immediately stop dispensing. Do not give extra force to dispense the liquid. Follow cleaning procedure. (8.cleaning)
Liquid filling / dispensing issue	Valve piston contaminated or dirt accumulation	Follow cleaning procedure (8.cleaning)
Air bubble in the dispenser	Liquid with high vapor pressure has been drawn in too quickly	Try to draw the liquid slowly
	Priming issue	Prime the instrument
	Fitting of telescopic filling tube is loose	Connect the tube firmly
	Recirculation tube fitting is loose	Connect the recirculation tube firmly
Leakage	Recirculation tube is not connected	Connect the recirculation tube

# Recommended Reagents

Below is a list of suitable reagents to work with bottle top dispenser:

Acetaldehyde
Acetic acid (glacial), 100%
Acetic acid, $\leq 96\%$
Acetic anhydride
Acetone
Acetonitrile
Acetophenone
Acetyl chloride
Acetylacetone
Acrylic acid
Acrylonitrile
Adipic acid
Allyl alcohol
Aluminium chloride
Amino acids
Ammonia, $\leq 20\%$
Ammonia, 20-30%
Ammonium chloride
Ammonium fluoride
Ammonium sulfate
n-Amyl acetate
Amyl alcohol (Pentanol)
Amyl chloride (Chloropentane)
Aniline
Barium chloride
Benzaldehyde
Benzene (Benzol)
Benzine (Petroleum benzine) bp 70-180 °C
Benzoyl chloride
Benzyl alcohol
Benzylamine
Benzylchloride
Boric acid, $\leq 10\%$
Bromobenzene
Bromonaphthalene
Butanediol
1-Butanol
n-Butyl acetate

Butyl methyl ether
Butylamine
Butyric acid
Calcium carbonate
Calcium chloride
Calcium hydroxide
Calcium hypochlorite
Carbon tetrachloride
Chloro naphthalene
Chloroacetaldehyde, $\leq 45\%$
Chloroacetic acid
Chloroacetone
Chlorobenzene
Chlorobutane
Chloroform
Chlorosulfonic acid
Chromic acid, $\leq 50\%$
Chromosulfuric acid
Copper sulfate
Cresol
Cumene (Isopropyl benzene)
Cyclohexane
Cyclohexanone
Cyclopentane
Decane
1-Decanol
Dibenzyl ether
Dichloroacetic acid
Dichlorobenzene
Dichloroethane
Dichloroethylene
Dichloromethane
Diesel oil (Heating oil), bp 250-350 °C
Diethanolamine
Diethyl ether
Diethylamine
1.2 Diethylbenzene
Diethylene glycol



## Recommended Reagents

Dimethyl sulfoxide (DMSO)
Dimethylaniline
Dimethylformamide (DMF)
1.4 Dioxane
Diphenyl ether
Essential oil
Ethanol
Ethanolamine
Ethyl acetate
Ethylbenzene
Ethylene chloride
Fluoroacetic acid
Formaldehyde, $\leq 40\%$
Formamide
Formic acid, $\leq 100\%$
Glycerol
Glycol (Ethylene glycol)
Glycolic acid, $\leq 50\%$
Heating oil (Diesel oil), bp 250-350 °C
Heptane
Hexane
Hexanoic acid
Hexanol
Hydriodic acid, $\leq 57\%$
Hydrobromic acid
Hydrochloric acid, $\leq 20\%$
Hydrochloric acid, 20-37%
Hydrogen peroxide, $\leq 35\%$
Isoamyl alcohol
Isobutanol
Isooctane
Isopropanol (2-Propanol)
Isopropyl ether
Lactic acid
Methanol
Methoxybenzene
Methyl benzoate
Methyl butyl ether
Methyl ethyl ketone

Methyl formate
Methyl propyl ketone
Methylene chloride
Mineral oil (Engine oil)
Monochloroacetic acid
Nitric acid, $\leq 30\%$
Nitrobenzene
Oleic acid
Oxalic acid
n-Pentane
Peracetic acid
Perchloric acid
Perchloroethylene
Petroleum, bp 180-220 °C
Petroleum ether, bp 40-70 °C
Phenol
Phenylethanol
Phenylhydrazine
Phosphoric acid, $\leq 85\%$
Phosphoric acid, 85%
Sulfuric acid, 98% 1:1
Piperidine
Potassium chloride
Potassium dichromate
Potassium hydroxide
Potassium permanganate
Propionic acid
Propylene glycol (Propanediol)
Pyridine
Pyruvic acid
Salicylaldehyde
Scintillation fluid
Silver acetate
Silver nitrate
Sodium acetate
Sodium chloride
Sodium dichromate
Sodium fluoride
Sodium hydroxide, $\leq 30\%$
Sodium hypochlorite

## Recommended Reagents

Sulfuric acid, $\leq 98\%$
Tartaric acid
Tetrachloroethylene
Tetramethylammonium hydroxide
Toluene
Trichloroacetic acid
Trichlorobenzene
Trichloroethane
Trichloroethylene
Trichlorotrifluoro ethane
Triethanolamine
Triethylene glycol
Trifluoro ethane
Trifluoroacetic acid (TFA)
Turpentine
Urea
Xylene
Zinc chloride, $\leq 10\%$
Zinc sulfate, $\leq 10\%$

### CAUTION:

Always follow instructions in the operating manual of the dispenser as well as the reagent manufacturer's specifications. In addition to these chemicals, a variety of organic and inorganic saline solutions (e.g., biological buffers), biological detergents and media for cell culture can be dispensed. If used with strong acids, it is advised to rinse & remove dispenser at the end of every working day & store it safely. If require information on chemicals not listed, please contact us.

# BEDIENUNGSANLEITUNG

## Inhalt

1.	Sicherheitshinweise	18
2.	Verwendungszweck	19
2.1	Funktionen	19
3.	Überblick	20
4.	Packungsinhalt	21
5.	Montage	21
6.	Vorbereitung	23
6.1	Flaschenaufsatz-Dispenser mit Rückführventilmechanismus	23
7.	Bedienhinweise	24
7.1	Volumeneinstellung	24
7.2	Dosieren	24
8.	Reinigung	25
9.	Fehlergrenzen	26
10.	Kalibrierung	26
11.	Autoklavieren	27
12.	Fehlerbehebung	28
13.	Empfohlene Reagenzien	29



# 1. Sicherheitshinweise

Obwohl wir versucht haben, das Höchstmaß an Sicherheitshinweisen zu geben, kann dieses Handbuch nicht alle möglichen Sicherheitsrisiken beschreiben. Es obliegt dem Benutzer, für seine eigene Sicherheit zu sorgen und Gesundheitsmaßnahmen zu ergreifen und die Anwendbarkeit der regulatorischen Beschränkungen vor der Verwendung des Dispensers zu bestimmen.

Bitte befolgen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig:

- Bitte machen Sie sich mit allen Details im Handbuch vertraut, bevor Sie das Gerät in Gebrauch nehmen.
- Bitte verwenden Sie Schutzkleidung, Schutzbrille und Handschuhe, während Sie mit gefährlichen Flüssigkeiten arbeiten.
- Bitte dosieren Sie keine brennbare Medien in Kunststoffgefäße, wodurch eine statische Ladung erzeugt wird.
- Dieses Gerät eignet sich nicht für die nachfolgenden Lösungen  
Konzentrierte (Salzsäure, Fluorkohlenwasserstoffe, Kochsalzlösungen, Salpetersäure),  
hochkonzentrierte alkalische Lösung und kristallisierende Lösungen.  
Flüssigkeiten, die FEP, PFA, PTFE, Borosilikatglas Glas,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , organische Lösungsmittel,  
Trifluoressigsäure, explosive Flüssigkeiten, rauchende Säuren, Tetrahydrofuran, Suspension  
(z.B. Kohle) als feste Partikel angreifen.
- Bitte handhaben Sie den Dispenser sorgfältig, um jegliche Unfälle während der Nutzung zu vermeiden.
- Die Düse sollte beim Dosieren immer vom Benutzer weg zeigen. Vermeiden Sie Spritzer.
- Verwenden Sie immer geeignete Behälter für die Abgabe von Flüssigkeiten.
- Schieben Sie nie den Kolben nach unten, solange die Düsenkappe auf dem Dispenser sitzt.
- Es wird empfohlen, das Entladungsrohr regelmäßig zu reinigen.
- Bitte wenden Sie während des Ansaugens oder der Abgabe keinen übermäßigen Druck an.  
Das Glasrohr kann innen brechen. Bitte folgen Sie dem Abschnitt Problemlösung, wenn Sie irgendwelche Schwierigkeiten bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Kolbens haben.
- Bitte verwenden Sie das Originalzubehör, um jegliche Art von Unfällen zu vermeiden.

## 2. Verwendungszweck

Flaschenaufsatz-Dispenser werden in der Regel für die wiederholte und sichere Abgabe von kleinen Mengen Flüssigkeit aus einer Flasche mit Flüssigkeit verwendet.

Unsere Dispenser bestehen aus hochwertigen technischen Kunststoffen wie PFA, FEP, PTFE etc., die eine hohe Leistungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit für die Verwendung von mehreren Flüssigkeiten gewährleisten.

Zusätzlich zur Gewährleistung einer hohen Genauigkeit, wird echtes Zylinderglas im Dispenser verwendet.

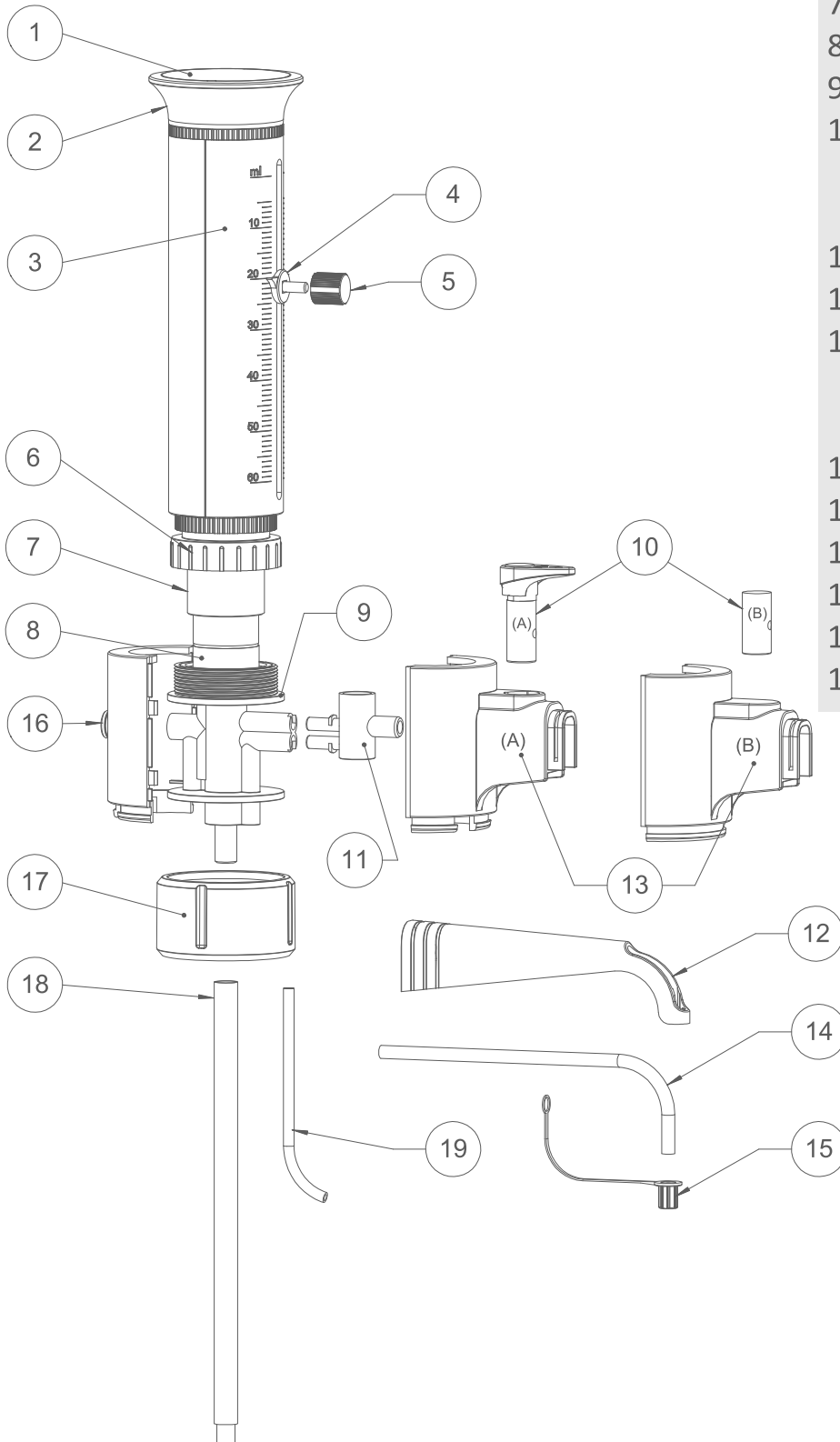
Diese Dispenser können problemlos gereinigt werden. Der untere Teil ist zur Vermeidung von Verunreinigungen auch autoklavierbar.

### 2.1 Funktionen


Dieses Instrument ist, unter Beachtung der folgenden Grenzwerte, für die Abgabe von Flüssigkeiten entwickelt worden:

- + 15°C bis 40°C (59°F bis 104°F) Instrument und Reagenz.
- Dampfdruck bis 500 mbar.
- Dichte bis 2,2 g/cm<sup>3</sup>
- Kinematische Viskosität bis 500 mm<sup>2</sup>/Sek.
- (Dynamische Viskosität [mPas] = Kinematische Viskosität [mm<sup>2</sup>/s] x Dichte [g/cm<sup>3</sup>])

### 3. Überblick



1. Kappe
2. Kopf
3. Grundkörper
4. Zeiger
5. Volumen-Drehknopf
6. Zylinderbuchse
7. Zylinder
8. Kolben
9. Hauptventil
10. Ventilkolben  
(A) Rückführventil  
(B) Ohne Rückführventil
11. Rückführventil
12. Auslauf
13. Vordere Abdeckung  
(A) Mit Rückführung  
(B) Ohne Rückführung
14. Düse
15. Düsenkappe
16. AirPlug
17. Adapter
18. Teleskop-Füllrohr
19. Rückführrohr

 **Hinweis:** Das Rückführrohr sollte nur in einem Dispenser mit Rückführventilmechanismus verwendet werden.

## 4. Packungsinhalt

Das Flaschenaufsatz-Dispenser-Paket enthält folgendes:

- Flaschenaufsatz-Dispenser — 1
- Teleskop-Füllrohr — 1
- Rückführrohr — 1\*
- Flaschen-Adapter — 4 (Gewindegrößen: 28, 38, 40 und 45 mm)
- Kalibrationswerkzeug — 1
- Benutzerhandbuch
- Konformitätserklärung/Kalibrierungsbericht
- Garantiekarte

\* Dieses Zubehör ist nur mit dem Flaschenaufsatz-Dispenser mit Rückführventilmechanismus lieferbar.

## 5. Montage

### 1. Montage des Teleskop-Rohres/-Rückführrohres

Passen Sie die Länge des Teleskop-Füllrohrs an die Flaschenhöhe an und befestigen Sie es sorgfältig in der Mitte. Falls ein Dispenser mit Ventil-Mechanismus verwendet wird, sollte der optionale Schlauch ebenfalls angebracht werden. Fügen Sie ihn mit der Öffnung nach außen ein (Abb. 1).

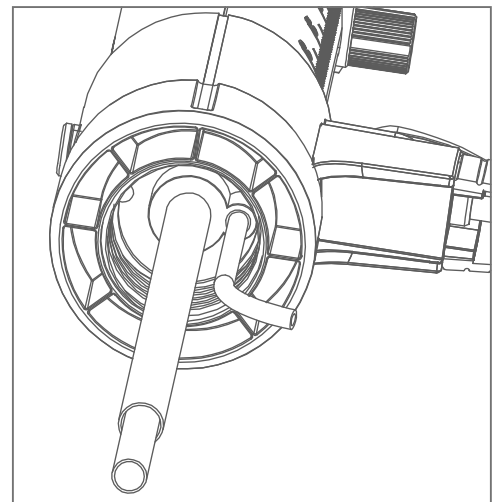


Abb.1

### 2. Montage des Dispensers auf eine Flasche

Schrauben Sie den Dispenser (GL 32 Gewinde) auf die Reagenzflasche und stellen Sie sicher, dass er fest sitzt. Die Düse sollte bevorzugt mit der Graduierung am Grundkörper ausgerichtet werden.

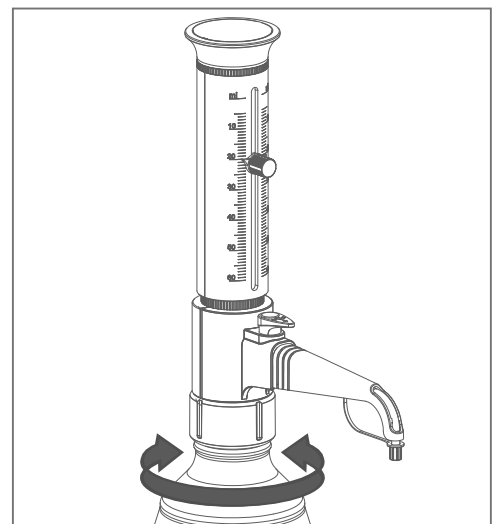


Abb.2

**Hinweis:** Für Flaschen mit anderen Gewindegrößen wählen Sie einen geeigneten Adapter. Die mit dem Dispenser gelieferten Adapter sind aus Polypropylen (PP) gefertigt und können nur für Medien verwendet werden, die kein PP angreifen.



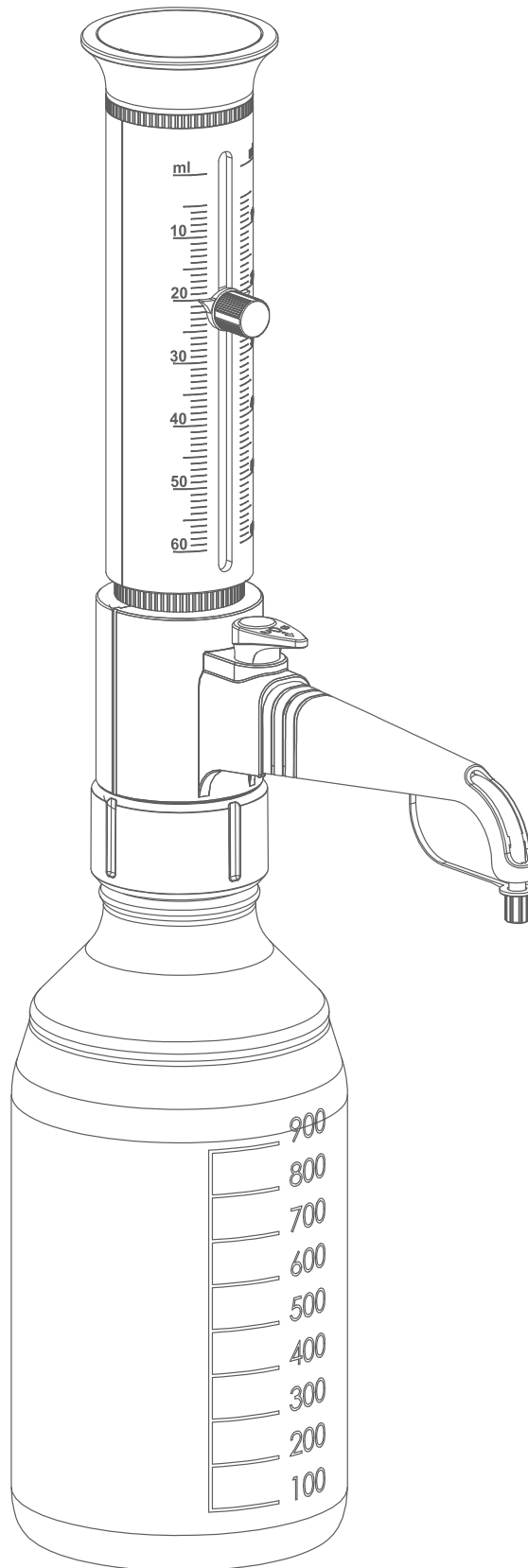


Abb.3

**⚠ WARNHINWEIS**

Tragen Sie immer Schutzhandschuhe, wenn Sie den Dispenser oder die Flasche berühren, besonders wenn Sie gefährliche Flüssigkeiten verwenden. Bei der Montage auf eine Reagenzflasche tragen Sie den Dispenser immer wie in Abb. 3 gezeigt

## 6. Vorbereitung

### 6.1 Flaschenaufsatz-Dispenser mit Rückführventilmechanismus

#### WARNHINWEIS

Die Düse sollte immer vom Benutzer weg zeigen. Bitte achten Sie darauf, dass der Kolben niemals heruntergedrückt wird, wenn die Düsenkappe montiert ist. Vermeiden Sie Spritzer.

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte für den Füllvorgang **(mit Rückführmechanismus)**:

1. Drehen Sie den Drehknopf auf Rückführ-Modus. (Abb. 5)
2. Ziehen Sie den Kolben langsam nach oben und schieben Sie ihn schnell bis zum Ende. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis keine Blasen mehr im Zylinder sind. (Abb. 6)
3. Justieren Sie den Regler für die Dosierung.

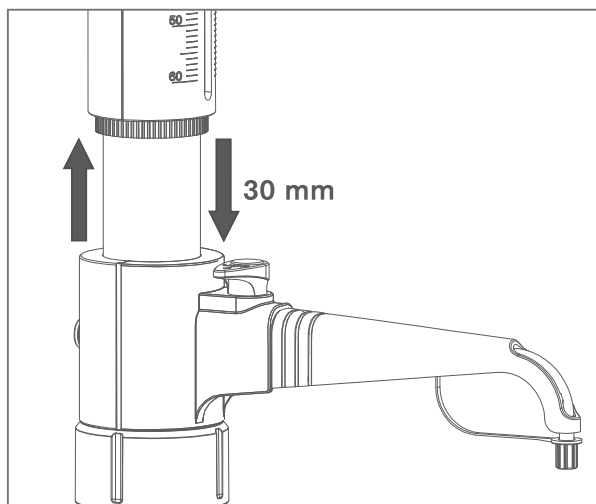


Abb.6

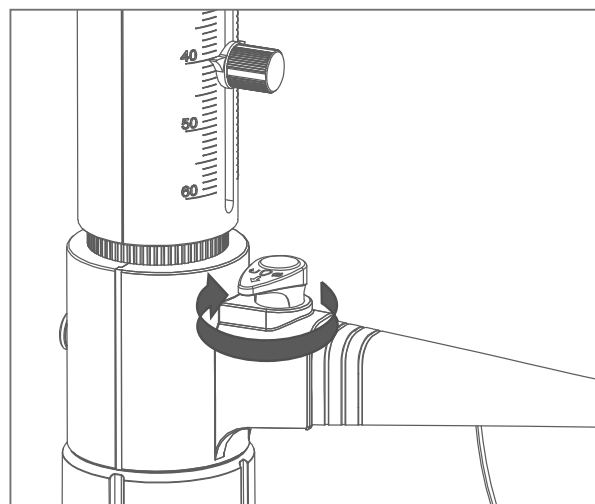


Abb.5

### 6.2 Flaschenaufsatz-Dispenser ohne Rückführventilmechanismus

Bitte befolgen Sie die Schritte für den Füllvorgang **(ohne Rückführmechanismus)**:

1. Halten Sie ein Gefäß unter die Düse.
2. Halten Sie den Auslauf und öffnen Sie vorsichtig die Düsenkappe. (Abb. 7)
3. Ziehen Sie den Kolben langsam nach oben und schieben Sie ihn schnell bis zum Ende. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis keine Blasen mehr im Zylinder sind. (Abb. 6)

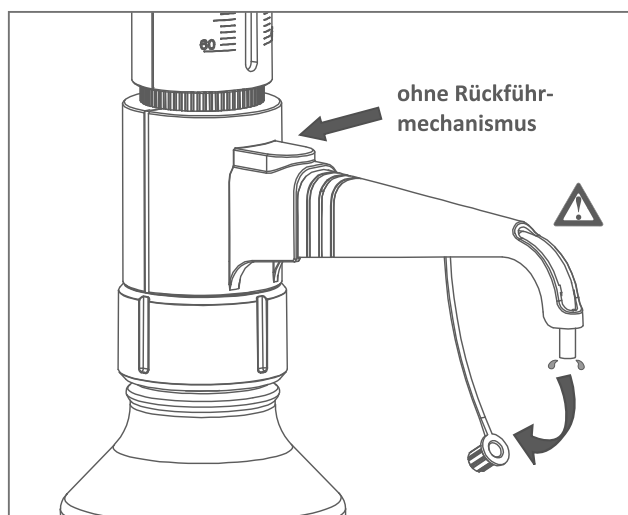


Abb.7

## 7. Bedienhinweise

### 7.1 Volumeneinstellung

Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte für die Volumeneinstellung:

1. Drehen Sie den Volumenregler gegen den Uhrzeigersinn.
2. Passen Sie den Regler auf das gewünschte Volumen an, indem Sie ihn nach oben oder unten bewegen.
3. Passen Sie den Zeiger an die Graduierung an und ziehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn fest. Jetzt ist Ihr Dispenser bereit, mit Ihrem gewünschten Volumen zu arbeiten. (Abb. 8)

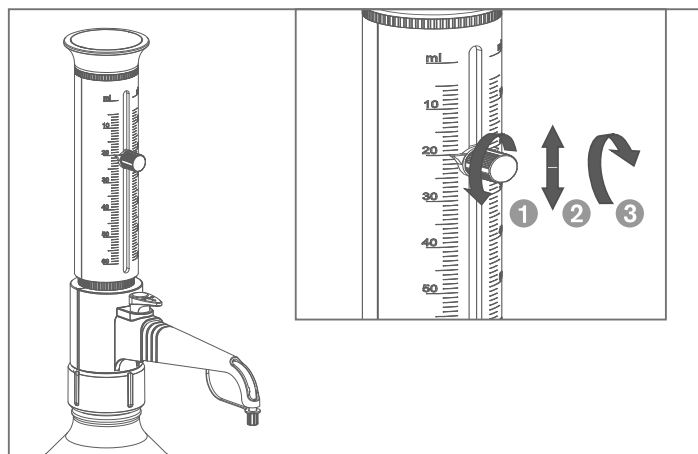


Abb.8


### 7.2 Dosieren

#### WARNHINWEIS

Befolgen Sie bitte alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte für die Abgabe von Flüssigkeiten:


1. Bitte befolgen Sie den Füllvorgang, bevor Sie beginnen (wie in 6. Vorbereitung).
2. Drehen Sie den Regler auf Dosieren.
3. Halten Sie ein Gefäß unter die Düse.
4. Stellen Sie Ihr gewünschtes Volumen ein (wie in 7.1 Volumeneinstellung).
5. Ziehen Sie den Kolben vorsichtig bis zum oberen Anschlag und drücken Sie dann den Kolben bis zum unteren Anschlag.
6. Berühren Sie mit der Düse die Innenwand des aufnehmenden Gefäßes. Wiederholen Sie diesen Vorgang je nach Anzahl der benötigten Zyklen.
7. Schließen Sie die Düsenkappe an der Düse.

 **Hinweis:** Wenden Sie keine unnötige Kraft beim Herunterschieben des Kolbens an. Wenn der Kolben blockiert, folgen Sie bitte dem Abschnitt Problemlösung (12).  
Bevor Sie die Düsenkappe fixieren, stellen Sie bitte sicher, dass sich der Kolben am unteren Anschlag befindet. Wegen des Designs kann es zu einer leisen Geräusentwicklung kommen, wenn Flüssigkeit angesaugt und der Dispenser geschüttelt wird.

## 8. Reinigung

Bitte achten Sie darauf, den Dispenser regelmäßig zu reinigen, damit er reibungslos funktioniert. Unter folgenden Bedingungen muss die Reinigung erfolgen.


- Wenn der Kolben in der Glasröhre feststeckt
- Vor dem Wechsel von Reagenzien
- Vor langer Stillstandszeit
- Vor dem Autoklavivorgang
- Vor der Instandhaltung

 Bitte achten Sie darauf, geeignete Schutzbrille und Schutzkleidung zu tragen.

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte für die Reinigung:

1. Die Flüssigkeit im Dispenser vollständig entfernen.
2. Montieren Sie den Dispenser auf eine Flasche, die mit deionisiertem Wasser oder einem anderen geeigneten Reinigungsmittel gefüllt ist und spülen Sie den Dispenser mehrmals.
3. Ziehen Sie das Teleskop-Rohr ab und reinigen Sie es mit dem deionisiertem Wasser.
4. Bei Rückführung ändern Sie die Reglerposition in den Rückführ-Modus. Spülen Sie den Dispenser wieder mehrmals.

Bitte befolgen Sie die Schritte, um den Kolben und den Glaszylinder zu reinigen:

 Dieses Verfahren muss befolgt werden, wenn der Kolben schwer zu bewegen ist oder wenn der Dispenser autoklaviert werden muss.

1. Schrauben Sie den Kopf ab, wie in Abb. 9 gezeigt.
2. Nehmen Sie den Kolben vollständig heraus, wie in Abb. 10 gezeigt.  
Reinigen Sie den Kolben und den Glaszylinder, setzen Sie sie zurück in ihre ursprüngliche Position und schrauben Sie den Kopf wieder an.

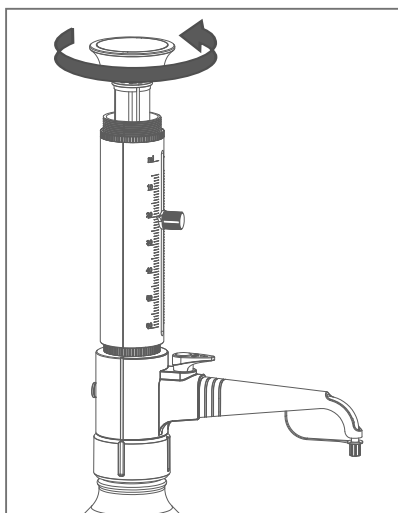


Abb. 9

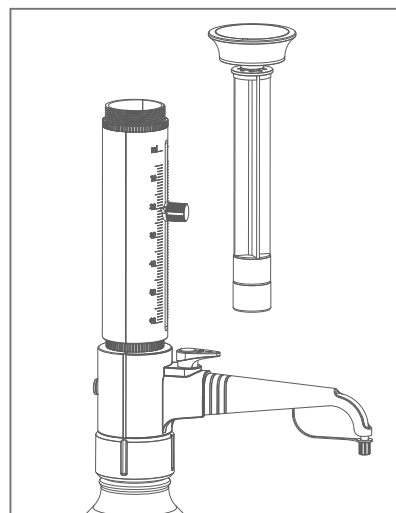


Abb. 10

## 9. Fehlergrenzen

Die Grenzwerte in Bezug auf die nominale Kapazität (= maximales Volumen), die auf dem Gerät angegeben ist, werden erreicht, wenn sich das Instrument und das destillierte Wasser an die Umgebungstemperatur (20°C/68°F) angepasst haben. Die Kalibrierung erfolgt gemäß EN ISO 8655-6 Standard mit einem komplett montierten Instrument und bei einheitlicher Abgabe.

Volumen (ml)	Einstellschritte (ml)	Unrichtigkeit (±) %		Unpräzision (±) %	
		± %	± ml	± %	± ml
0.25 - 2.5	0.05	0.6	0.015	0.2	0.005
0.5 - 5	0.1	0.5	0.025	0.2	0.01
1 - 10	0.2	0.5	0.05	0.2	0.02
2.5 - 25	0.5	0.5	0.125	0.2	0.05
5 - 50	1.0	0.5	0.25	0.2	0.1

\* Die Spezifikationen (Genauigkeit und Ungenauigkeit) beziehen sich auf die Norm EN ISO 8655-5.

## 10. Kalibrierung

### WARNHINWEIS

Die Kalibrierung muss zuerst beim niedrigsten Volumen erfolgen, stellen Sie sicher, dass sich der Körper nicht bewegt wird, bevor Sie die Kappe schließen und fahren Sie dann bei mittleren und hohen Volumen fort.

### Kalibrierüberprüfung

Bitte befolgen Sie während des gesamten Kalibriervorgangs die Angaben in der EN ISO 8655-5 wie beispielsweise Umgebungsbedingungen, Wasser, Analysewaage usw.

## Volumen einstellen

Bitte befolgen Sie die Schritte zur Kalibrierung des Flaschenaufsatz-Dispensers, wenn es eine Abweichung zwischen gewünschtem und tatsächlichem Volumen gibt:

1. Öffnen Sie die Kappe mit dem Kalibrierungswerkzeug wie in Abb. 11 gezeigt
2. Setzen Sie das Sechskantwerkzeug auf die Sechskantnut auf, wie in Abb. 12 gezeigt
3. Drehen Sie das Sechskantwerkzeug im Uhrzeigersinn, um das Volumen zu verringern, drehen Sie das Sechskantwerkzeug gegen den Uhrzeigersinn, um das Volumen zu erhöhen.
4. Entfernen Sie das Sechskantwerkzeug und schließen Sie die Kappe.

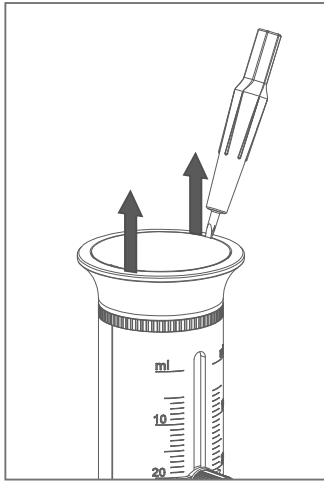


Abb. 11

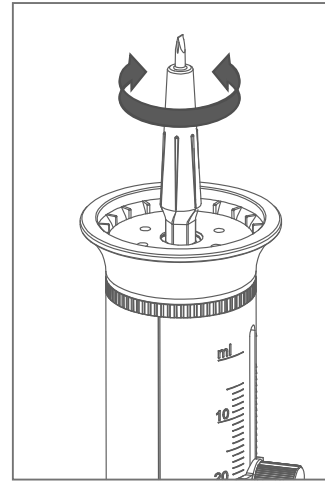


Abb. 12

## 11. Autoklavieren

Der Dispenser ist unter folgenden Bedingungen zu autoklavieren.

Temperatur:	120°C / 250° Fahrenheit
Druck:	1.05 bar / 15 psi (pounds)
Zeit:	20 Minuten oder weniger

### WARNHINWEIS

Das Überschreiten der obigen Bedingungen führt zur Beschädigung der Teile.

Bitte befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um den Dispenser zu autoklavieren:

1. Reinigen Sie den Dispenser gründlich, wie im Abschnitt Reinigung beschrieben, bevor Sie mit dem Autoklavieren beginnen.
2. Nehmen Sie folgende Teile heraus:
  - a) Ziehen Sie den Kolben durch Abschrauben des Kopfes heraus
  - b) Ziehen Sie die Düsenkappe und das Teleskop-Füllrohr ab
3. Alle Teile nach oben beschriebenen Verfahren autoklavieren.
4. Lassen Sie die Teile für mindestens 8 Stunden bei Raumtemperatur abkühlen und bauen Sie sie dann wieder zusammen.
5. Jetzt ist der Dispenser einsatzbereit.

 Es wird empfohlen, eine schnelle Kalibrierungsprüfung durchzuführen.

## 12. Fehlerbehebung

Fehlerbehebung		
Problem	Mögliche Ursache	Korrekturmaßnahme
Kolben blockiert	Bildung von Kristallen oder Schmutzansammlungen	Die Flüssigkeitsabgabe unverzüglich stoppen. Zusätzlichen Kraftaufwand, zur Abgabe der Flüssigkeit vermeiden. Befolgen Sie die Reinigungsanweisung. (8. Reinigung)
Problem mit der Flüssigkeitsbefüllung/-abgabe	Ventilkolben verunreinigt oder Schmutzansammlung	Befolgen Sie die Reinigungsanweisung (8. Reinigung).
Luftblasen im Dispenser	Flüssigkeit mit hohem Dampfdruck wurde zu schnell eingezogen	Versuchen Sie die Flüssigkeit langsam zu entfernen
	Entlüftungsproblem	Entlüften Sie den Dispenser
	Das Teleskop-Füllrohr ist locker	Verbinden Sie das Teleskop-Füllrohr fest
	Das Rückführrohr ist locker	Verbinden Sie das Rückführrohr fest
Undichtigkeit	Das Rückführrohr ist nicht angeschlossen	Schließen Sie das Rückführrohr an

# Empfohlene Reagenzien

Im Folgenden finden Sie eine Liste der geeigneten Reagenzien

Acetaldehyd
Eisessigsäure, 100%
Essigsäure, 96%
Essigsäure anhydrid
Azeton
Acetonitril
Acetophenon
Acetylchlorid
Acetylaceton
Acrylsäure
Acrylnitril
Adipinsäure
Allylalkohol
Aluminiumchlorid
Aminosäuren
Ammoniak, 20%
Ammoniak, 20-30%
Ammoniumchlorid
Ammoniumnitrat
Ammoniumnitrat
n-Amylacetat
Amylalkohol (Pentanol)
Amylchlorid (Chlorpentan)
Anilin
Bariumchlorid
Benzaldehyd
Benzol (Benzol)
Benzin (Petroleumbenzin) BP 70-180 °C
Benzoylperoxidchlorid
Benzylalkohol
Benzylamin
Benzylchlorid
Borsäure Säure, 10%
Brombenzol
Bromonaphthalin
Butandiol
1-Butanol
n-Butylacetat

Butylmethylether
Butylamin
Buttersäure
Kalziumkarbonat
Kalziumchlorid
Calcium-Hypothese
Kalziumhydroxid
Tetrachlorkohlenstoff
Chlor Naphthalin
Chloracetaldehyd, 45%
Chloressigsäure
Chloraceton
Chlorbenzol
Chlorbutan
Chloroform
Chlorsulfonsäure
Chromsäure, 50%
Chromschwefelsäure
Kupfersulfat
Kresol
Cymol (Isopropylbenzol)
Cyclohexan
Cyclohexanon
Cyclopentan
Decan
1-Decanol
Dibenzylether
Dichloressigsäure
Dichlorbenzol
Dichlorethan
Dichlorethylen
Dichlormethan
Dieselöl (Heizöl), BP 250-350 °C
Diethanolamin
Diethylether
Diethylamin
1,2 Diethylbenzol
Diethylenglycol



## Empfohlene Reagenzien

Dimethylsulfoxid (DMSO)
Dimethylanilin
Dimethylformamid (DMF)
1,4 Dioxan
Diphenylether
Ätherisches Öl
Ethanol
Ethanolamin
Ethylacetat
Ethylbenzol
Ethylenchlorid
Fluoroessigsäure
Formaldehyd, 40%
Formamid
Ameisensäure, 100%
Glycerin
Glycol (Ethylenglycol)
Schwefelsäure, 50%
Heizöl (Diesel-Öl), BP 250-350 °C
Heptan
Hexan
Capronsäure
Hexanol
Iodwasserstoffsäure, 57%
Bromwasserstoffsäure
Salzsäure, 20%
Salzsäure, 20-37%
Wasserstoffperoxid, 35%
Isoamylalkohol
Isobutanol
Isooctan
Isopropanol (2-Propanol)
Isopropylether
Milchsäure
Methanol
Methoxybenzol
Methylbenzoat
Methylbutylether
Methylethylketon

Methylformiat
Methylpropylketon
Methylenchlorid
Mineralöl (Motoröl)
Chloressigsäure
Salpetersäure, 30%
Nitrobenzol
Ölsäure
Oxalsäure
n-Pentan
Peressigsäure
Perchlorsäure
Perchlorethylen
Erdöl, BP 180-220 °C
Petroleumether, BP 40-70 °C
Phenol
Phenylethanol
Phenylhydrazin
Phosphorsäure, 85%
Phosphorsäure, 85%
Schwefelsäure, 98% 1:1
Piperidin
Kaliumchlorid
Kaliumdichromat
Kaliumhypoxid
Kaliumpermanganat
Propionsäure
Propylenglycol (Propandiol)
Pyridin
Brenztraubensäure
Salicylaldehyd
Szintillationsflüssigkeit
Silberacetat
Silbernitrat
Natriumacetat
Natriumchlorid
Natriumdichromat
Natriumfluorid
Natriumhydroxid, 30%
Natriumhypochlorit

# Empfohlene Reagenzien

Schwefelsäure, 98%
Weinsäure
Tetrachlorethylen
Tetramethylammoniumhydroxid
Toluol
Trichloressigsäure
Trichlorbenzol
Trichlorethan
Trichlorethylen
Trichlortrifluorethan
Triethanolamin
Triethylenglycol
Trifluorethan
Trifluoressigsäure Säure (TFA)
Terpentin
Harnstoff
Xylol
Zinkchlorid, 10%
Zinksulfat, 10%

## ACHTUNG:

Befolgen Sie immer die Anweisungen der Bedienungsanleitung des Dispensers sowie die Spezifikationen des Reagenz-Herstellers. Zusätzlich zu diesen Chemikalien können eine Vielzahl organischer und anorganischer Kochsalzlösungen (z.B. biologische Puffer), biologische Reinigungsmittel und Zellkulturmedien dosiert werden. Bei Verwendung von starken Säuren empfehlen wir, den Dispenser nach jedem Arbeitstag abzuspülen und sicher aufzubewahren. Falls Sie Fragen zu nicht aufgelisteten Chemikalien haben, wenden Sie sich bitte an uns.