

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Varispenser® 2 Varispenser® 2x

Manuale d'uso

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.

Brij™ is a trademark of LIFE TECHNOLOGIES, Netherlands.

Dismozon® is a registered trademark of Bode Chemie GmbH, Germany.

DNA AWAY™ is a trademark of Molecular Bio-Products Inc, USA.

Helipur® is a registered trademark of B. Braun Melsungen AG, Germany.

Hexaquart® is a registered trademark of B. Braun Melsungen AG, Germany.

Korsolex® is a registered trademark of Bode Chemie GmbH, Germany.

Meliseptol® is a registered trademark of B. Braun Melsungen AG, Germany.

RNase AWAY® is a registered trademark of Molecular Bio-Products Inc, USA.

Sterillium® is a registered trademark of Bode Chemie GmbH, Germany.

Tween® is a registered trademark of ICI Americas Inc, USA.

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

Varispenser® is a registered trademark of Eppendorf SE, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

Indice

1	Avvertenze per l'utilizzo	7
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	7
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	7
1.2.1	Simboli di pericolo	7
1.2.2	Gradi di pericolo	7
1.3	Convenzioni grafiche	7
1.4	Documenti correlati	8
2	Avvertenze di sicurezza generali	9
2.1	Uso conforme	9
2.2	Limiti di applicazione	9
2.2.1	Qualità fisiche del liquido	9
2.2.2	Liquidi non idonei	10
2.2.3	Liquidi soggetti a restrizioni	10
2.3	Acidi e basi idonei	11
2.4	Liquidi organici idonei	12
2.5	Liquidi inorganici idonei	13
2.6	Soluzioni saline, tamponi, tensioattivi, oli e altre soluzioni ideonei	14
2.7	Detergenti e decontaminanti idonei	15
2.8	Richiesta all'utente	15
2.9	Pericoli in caso di uso conforme	16
3	Descrizione del prodotto	18
3.1	Dotazione	18
3.1.1	Varispenser 2 – 2 mL – 10 mL	18
3.1.2	Varispenser 2 – 25 mL – 100 mL	18
3.1.3	Varispenser 2x – 2 mL – 10 mL	19
3.1.4	Varispenser 2x – 25 mL – 100 mL	19
3.2	Panoramica dei prodotti	20
3.2.1	Varispenser 2	20
3.2.2	Varispenser 2x	21
3.2.3	Tube di aspirazione telescopico	22
3.2.4	Tube per il dosaggio inverso – Varispenser 2x	22
3.2.5	Adattatore filettato	23
3.2.6	Vite di aerazione	23
3.2.7	Strumenti	24
3.3	Caratteristiche del prodotto	24
3.4	Materiali	25

Indice

4 Varispenser® 2 - Varispenser® 2x Italiano (IT)

4	Installazione	26
4.1	Regolazione e inserimento del tubo di aspirazione telescopico.....	26
4.1.1	Regolazione del tubo di aspirazione telescopico all'altezza del flacone.....	26
4.1.2	Accorciamento del tubo di aspirazione telescopico per flaconi più piccoli.....	26
4.1.3	Inserimento del tubo di aspirazione telescopico.....	26
4.2	Installare il tubo per il dosaggio di ritorno – Varispenser 2x.....	27
5	Uso	28
5.1	Avvitare il dispenser al flacone.....	28
5.2	Trasporto del dispenser e del flacone.....	29
5.3	Avvitare l'adattatore filettato.....	29
5.3.1	Definire il diametro del flacone.....	29
5.3.2	Avvitare l'adattatore filettato.....	30
5.4	Azionare il selettore di volume.....	30
5.4.1	Sbloccare il selettore di volume.....	30
5.4.2	Impostazione del volume.....	30
5.4.3	Bloccare il selettore di volume.....	31
5.5	Bloccare il pistone.....	31
5.6	Dispensare il liquido – Varispenser 2.....	32
5.6.1	Risciacquo del dispenser prima della prima messa in funzione.....	32
5.6.2	Sfiato del dispenser.....	32
5.6.3	Dispensazione dei liquidi.....	33
5.6.4	Svuotare il dispenser.....	33
5.6.5	Sciappare il dispenser.....	34
5.7	Dispensare il liquido – Varispenser 2x.....	35
5.7.1	Risciacquo del dispenser prima della prima messa in funzione.....	35
5.7.2	Sfiato del dispenser.....	35
5.7.3	Dispensazione dei liquidi.....	36
5.7.4	Svuotare il dispenser.....	37
5.7.5	Sciappare il dispenser.....	38
5.8	Pulizia del dispenser.....	39
5.9	Risciacquo del dispenser dopo l'utilizzo di acidi o basi forti.....	40
6	Risoluzione dei problemi	41
6.1	Dispenser e pistone.....	41
6.2	Dispensazione dei liquidi.....	41
7	Manutenzione	44
7.1	Decontaminazione prima della spedizione.....	44
7.2	Trattare il dispenser in autoclave.....	44
7.3	Sciappare il dispenser prima di una conservazione a lungo termine.....	45

7.4	Sostituire le valvole o il braccio per cannula	46
7.4.1	Smontaggio della valvola di riempimento	47
7.4.2	Montaggio della valvola di riempimento	47
7.4.3	Smontare il braccio per cannula – Varispenser 2	48
7.4.4	Smontare il braccio per cannula – Varispenser 2x	48
7.4.5	Smontare la valvola di emissione	49
7.4.6	Montare la valvola di emissione	50
7.4.7	Montare il braccio per cannula – Varispenser 2	50
7.4.8	Montare il braccio per cannula – Varispenser 2x	50
7.5	Regolare il dispenser	51
7.5.1	Togliere la copertura della regolazione	51
7.5.2	Intervallo di regolazione	52
7.5.3	Modificare la regolazione	52
7.5.4	Verificare il volume di dosaggio	52
8	Specifiche tecniche	53
8.1	Deviazioni di misura	53
8.1.1	Varispenser 2	53
8.1.2	Varispenser 2x	54
8.1.3	Condizioni di prova	54
8.2	Condizioni ambientali	54
9	Trasporto, immagazzinamento e smaltimento	55
9.1	Trasporto	55
9.2	Immagazzinamento	55
9.3	Smaltimento	55
10	Report di installazione	56
10.1	Varispenser 2	56
10.2	Varispenser 2x	57
10.3	Accessori	58
10.3.1	Tubo di aspirazione telescopico	59
10.3.2	Tubo flessibile di scarico con valvola di dispensazione di ritorno	60
10.3.3	Tubo essiccatore con anello di tenuta	61
10.3.4	Vite di aerazione	61
10.3.5	Adattatore filettato	62
10.4	Pezzi di ricambio	63
10.4.1	Braccio per cannula	63
10.4.2	Tappo di chiusura	64
10.4.3	Valvola di emissione	64
10.4.4	Valvola di aspirazione	65
10.4.5	Anello di tenuta	65
10.4.6	Tubo per il dosaggio di ritorno	66
10.4.7	Strumenti	66

Indice

6 Varispenser® 2 - Varispenser® 2x
Italiano (IT)

1 Avvertenze per l'utilizzo

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere tali istruzioni per l'uso. Se necessario, attenersi alle istruzioni per l'uso degli accessori.
- ▶ Le presenti istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e vanno conservate in un luogo facilmente raggiungibile.
- ▶ Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio a terzi.
- ▶ L'attuale versione del manuale di istruzioni per l'uso nelle lingue disponibili si trova sulla nostra pagina Internet www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

1.2.1 Simboli di pericolo

Le avvertenze di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni sono contraddistinte dai simboli e gradi di pericolo indicati di seguito.

	Rischio biologico		Sostanze tossiche
	Luogo pericoloso		Danno materiale

1.2.2 Gradi di pericolo

PERICOLO	Causa lesioni gravi o mortali.
AVVERTENZA	Può provocare lesioni gravi o mortali.
ATTENZIONE	Può provocare lesioni di lieve o media entità.
NOTA	Può causare danni materiali.

1.3 Convenzioni grafiche

Illustrazione	Significato
1.	Operazioni nell'ordine descritto
2.	
▶	Operazioni senza un ordine predefinito
•	Elenco
<i>Testo</i>	Testo sul display o del software
	Informazioni aggiuntive

1.4 Documenti correlati

- Manuale d'uso per tubo flessibile di scarico
- Manuale d'uso per tubo essiccatore
- SOP - procedura operativa standard unificata per i sistemi di dispensazione manuale

2 Avvertenze di sicurezza generali

2.1 Uso conforme

I modelli della serie Varispenser 2 e quelli della serie Varispenser 2x sono prodotti di uso generale in laboratorio per dosare soluzioni acquose direttamente da una bottiglia di stoccaggio. I dispenser devono essere utilizzati solo entro i limiti tecnici e fisici predefiniti.

Non sono consentite applicazioni nel o sul corpo umano (applicazioni in vivo).

L'apparecchio è concepito per applicazioni generali da laboratorio e soddisfa i requisiti delle norme pertinenti, ad esempio DIN EN ISO 8655. L'utilizzo dell'apparecchio per particolari casi di applicazione (ad es. nell'analisi delle tracce, nel campo alimentare, ecc.) deve essere controllato attentamente dall'utente stesso. Non sono presenti speciali omologazioni per applicazioni particolari, ad es. per la produzione o la somministrazione di alimenti, farmaci e cosmetici.

2.2 Limiti di applicazione

2.2.1 Qualità fisiche del liquido

Densità	fino a 2,2 g/cm ³
Pressione di vapore	fino a 500 mbar*
Viscosità cinetica	fino a 500 mm ² /s
Temperatura	15 °C – 40 °C

*Al di sopra dei 300 mbar aspirare il liquido lentamente per evitare di farlo bollire.

2.2.2 Liquidi non idonei



AVVISO! Danno materiale dovuto a un utilizzo errato

I depositi difficilmente solubili provocano danni non riparabili al pistone, alle valvole e alla cannula di espulsione.

- ▶ Utilizzare solo liquidi consentiti.
-

Il dispenser non è idoneo per le seguenti soluzioni, sostanze e i seguenti liquidi:

- liquidi con temperature di accensione basse
- liquidi che attaccano FEP, ETFE, PFA, PTFE, PP, il vetro borosilicato o l'ossido ceramico dell'alluminio (Al_2O_3)
- soluzioni che contengono acido fluoridrico
- sospensioni poiché le particelle solide possono ostruire o danneggiare l'apparecchio (per es. carbone attivo)
- liquidi che formano depositi difficilmente solubili e soluzioni che si scompongono generando particelle solide (per es. reagente biureto)
- sostanze che scatenano una reazione catalitica con il platino-iridio (per es. H_2O_2)
- liquidi esplosivi (per es. solfuro di carbonio)
- acido nitrico > 60 %
- Acido trifluoroacetico.
- Tetraidrofurano.

2.2.3 Liquidi soggetti a restrizioni

Il dispenser è idoneo limitatamente per i seguenti liquidi:

- nel caso di liquidi infiammabili dispensare solo in tubi in vetro e non asciugare il dispenser per evitare una carica statica;
- i liquidi che formano depositi solubili possono fare in modo che il pistone si sposti con difficoltà;
- utilizzare l'acido nitrico (max. 60 %) solo con adattatore per filetto in ETFE.

2.3 Acidi e basi idonei

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Acido adipico	illimitato
Idrossido di alluminio	illimitato
Acido formico	98 % – 100 %
Ossido d'ammonio	20 %
Acido borico	10 %
Acido cloracetico	illimitato
Acido cromico ¹	10 %
Acido cromico	50 %
Acido solfocromico	illimitato
Acido acetico	50 %
Acido etilendiamminotetraacetico	illimitato
Idrossido di potassio ²	50 %
Acido lattico	illimitato
Idrossido di sodio ²	30 %
Acido ossalico	illimitato
Acido perclorico ¹	10 %
Acido fosforico	85 %
Acido nitrico ¹	60 %
Acido cloridrico ²	35 %
Acido cloridrico ^{1, 2}	37 %
Acido salicilico	illimitato
Acido solforico ¹	98 %
Acido solforico	60 %
Acido tartarico	illimitato

¹ Utilizzare l'adattatore per filetto in ETFE.

² Utilizzare il tubo essiccatore.

2.4 Liquidi organici idonei

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Acetone	illimitato
Acetonitrile	illimitato
Acetaldeide	illimitato
Benzolo	illimitato
Benzina	illimitato
<i>n</i> -Butanolo	illimitato
Acetato di <i>n</i> butile	illimitato
Ftalato di dibutile ¹	illimitato
Diclorbenzene	illimitato
Dicloroetano	illimitato
Dietiletere ¹	illimitato
Dietilenglicole	illimitato
Dimetilformammide ¹	illimitato
1,4-Diossano ¹	illimitato
Estere amilico di acido acetico	illimitato
Etanolo	100 %
Formaldeide	40 %
Glicole	illimitato
Olio combustibile (gasolio)	illimitato
<i>n</i> -Esano ¹	illimitato
Isobutanolo	illimitato
Isopropanolo	illimitato
Metanolo	illimitato
Metilisobutilchetone	illimitato
Nitrobenzolo ¹	illimitato
Propanolo	illimitato
Ottano ¹	illimitato
Fenolo (impregnato d'acqua)	illimitato
Pirino ¹	illimitato
Olio di trementina ¹	illimitato
Toluolo ¹	illimitato

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Triclorometano (cloroformio)	illimitato
Glicole trietilenico	illimitato
Glicole tripropilenico	illimitato
Xilolo	illimitato
¹ Utilizzare l'adattatore per filetto in ETFE.	

2.5 Liquidi inorganici idonei

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Soluzione di cloruro di alluminio	illimitato
Soluzione di cloruro di ammonio	illimitato
Fluoruro amonico	illimitato
Cloruro di bario	illimitato
Soluzione di ioduro di potassio	illimitato
Cloruro di calcio	illimitato
Cloruro di potassio	illimitato
Permanganato di potassio	illimitato
Solfato di rame	illimitato
Cloruro di magnesio	illimitato
Cloruro di mercurio	illimitato
Nitrato d'argento	illimitato
Cloruro di zinco	10 %
Solfato di zinco	10 %

2.6 Soluzioni saline, tamponi, tensioattivi, oli e altre soluzioni ideonei

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Acrlonitrile ¹	illimitato
Alcool allilco	illimitato
Amminoacidi	illimitato
<i>n</i> -Amilacetato	illimitato
Alcool amilico	illimitato
Cloruro di amile	illimitato
Anilina	illimitato
Benzaldeide	illimitato
Alcool benzelico	illimitato
Brij-35 oppure Brij	illimitato
Ftalato di dibutile	illimitato
Glycerol	illimitato
Urea	illimitato
<i>m</i> -cresol	illimitato
Metilpropilchetone	illimitato
Acetato di sodio	illimitato
Bicromato di sodio	illimitato
Laurilsolfato di sodio (SDS)	illimitato
Glicole propilenico	illimitato
Ossido di propilene	illimitato
Aldeide salicilica	illimitato
Acetato d'argento	illimitato
TRIS HCl	illimitato
Triton X-100	illimitato
Tween 20	illimitato
¹ Utilizzare l'adattatore per filetto in ETFE.	

2.7 Detergenti e decontaminanti idonei

Sostanza chimica	Concentrazione massima
Biocidal ZF	illimitato
Cidex	illimitato
Dismozon pur (a base di perossido)	4 %
DNA AWAY	illimitato
DNA Erase	illimitato
Etanolo	70 %
Helipur (a base di fenolo)	6 %
Hexaquart S (a base di ammonio quaternario)	5 %
Hi-TOR Plus (SOSPESO)	illimitato
Isopropanolo	70 %
Korsolex basic (a base di aldeide)	5 %
Meliseptol (a base di alcool)	illimitato
Ipoclorito di sodio	4 %
RNase AWAY	illimitato
RNase-ExitusPlus	illimitato
Sterillium	illimitato

2.8 Richiesta all'utente

L'apparecchio e gli accessori possono essere utilizzati solo da personale specializzato appositamente addestrato.

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e il manuale d'uso degli accessori e prendere conoscenza delle sue modalità operative.

2.9 Pericoli in caso di uso conforme



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a liquidi infettivi e germi patogeni.

- ▶ In caso di contatto con liquidi infettivi e germi patogeni, attenersi alle disposizioni nazionali, al livello di sicurezza biologica del vostro laboratorio, alle schede tecniche di sicurezza e alle istruzioni per l'uso dei produttori.
- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Consultare le disposizioni complete sul contatto con germi o materiale biologico della categoria di rischio II o superiore del "Laboratory Biosafety Manual" (fonte: World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, nella versione valida aggiornata).



AVVERTENZA! Danni alla salute dovuti a sostanze chimiche tossiche, radioattive o aggressive.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Osservare le disposizioni nazionali in merito alla manipolazione di queste sostanze.
- ▶ Osservare le schede di sicurezza e le istruzioni per l'uso dei produttori.



ATTENZIONE! Contaminazione da contatto con reagenti biologici e chimici.

Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Indossare i dispositivi di protezione individuale.
- ▶ Assicurarsi che non fuoriescano reagenti dall'apparecchio.
- ▶ Prima di iniziare a lavorare, controllare che sia possibile muovere leggermente il pistone.
- ▶ Non dirigere mai l'apertura della cannula di espulsione verso le persone.
- ▶ Togliere il tappo di chiusura dalla cannula di espulsione prima di premere verso il basso il pistone.
- ▶ Procedere alla dispensazione di liquidi solo se si può escludere di mettere in pericolo le persone.
- ▶ Per evitare schizzi, effettuare il dosaggio lentamente e in modo uniforme. Non applicare forza eccessiva.
- ▶ Smontare l'apparecchio solo se pulito.



ATTENZIONE! Contaminazione da reagenti durante la rimozione del tappo di chiusura.

Il tappo di chiusura può contenere reagenti biologici e chimici. Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Quando si toglie il tappo di chiusura, si deve indossare i dispositivi di protezione personale.



ATTENZIONE! Danni alle persone a causa di un trasporto errato dell'apparecchio.

Se l'apparecchio montato non viene trasportato in modo corretto, si verifica una fuoriuscita di reagenti. Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Per trasportare l'apparecchio montato, afferrarlo con una mano per il raccordo per flacone e sorreggere con l'altra mano il fondo del flacone.
- ▶ Non afferrare l'apparecchio in corrispondenza della guarnizione cilindrica.



ATTENZIONE! Rischi per la sicurezza dovuti ad accessori e pezzi di ricambio errati.

Gli accessori e i pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf pregiudicano la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Per i danni causati da accessori o pezzi di ricambio che non siano quelli raccomandati da Eppendorf o dovuti ad un utilizzo improprio, si esclude ogni garanzia e responsabilità da parte di Eppendorf.

- ▶ Usare esclusivamente accessori raccomandati da Eppendorf e pezzi di ricambio originali.



AVVISO! Danni alle cose dovuti a impiego errato.

- ▶ Il prodotto deve essere utilizzato solo per l'impiego previsto descritto nelle istruzioni per l'uso.
- ▶ In caso di impiego di sostanze chimiche, assicurarsi che i materiali siano sufficientemente resistenti.
- ▶ In caso di dubbi, rivolgersi al produttore dell'apparecchio.



AVVISO! Danni all'apparecchio a causa di sporco al suo interno.

Se all'interno del dispenser si trova dello sporco, la valvola di dosaggio si può ostruire e la sfera della valvola si può bloccare. Se il pistone viene premuto verso il basso, l'interno del dispenser è soggetto a una pressione più elevata. Se la sfera della valvola non si allenta, il liquido viene spinto oltre il bordo di tenuta fino all'interno dell'alloggiamento.

- ▶ Se il pistone si sposta con difficoltà, pulire il dispenser.

Descrizione del prodotto

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x
Italiano (IT)

3 Descrizione del prodotto**3.1 Dotazione****3.1.1 Varispenser 2 – 2 mL – 10 mL**

Quantità	Descrizione
1	Varispenser 2
1	Istruzioni per l'uso
5	Adattatore per filetto (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tubo di aspirazione telescopico (125 mm – 240 mm)
1	Chiave universale
1	Certificato

3.1.2 Varispenser 2 – 25 mL – 100 mL

Quantità	Descrizione
1	Varispenser 2
1	Istruzioni per l'uso
3	Adattatore per filetto (32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tubo di aspirazione telescopico (170 mm – 330 mm)
1	Chiave universale
1	Certificato

3.1.3 Varispenser 2x – 2 mL – 10 mL

Quantità	Descrizione
1	Varispenser 2x
1	Istruzioni per l'uso
5	Adattatore per filetto (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tubo di aspirazione telescopico (125 mm – 240 mm)
1	Chiave universale
1	Tubo per il dosaggio inverso
1	Certificato

3.1.4 Varispenser 2x – 25 mL – 100 mL

Quantità	Descrizione
1	Varispenser 2x
1	Istruzioni per l'uso
3	Adattatore per filetto (32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tubo di aspirazione telescopico (170 mm – 330 mm)
1	Chiave universale
1	Tubo per il dosaggio inverso
1	Certificato

Descrizione del prodotto

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x
Italiano (IT)

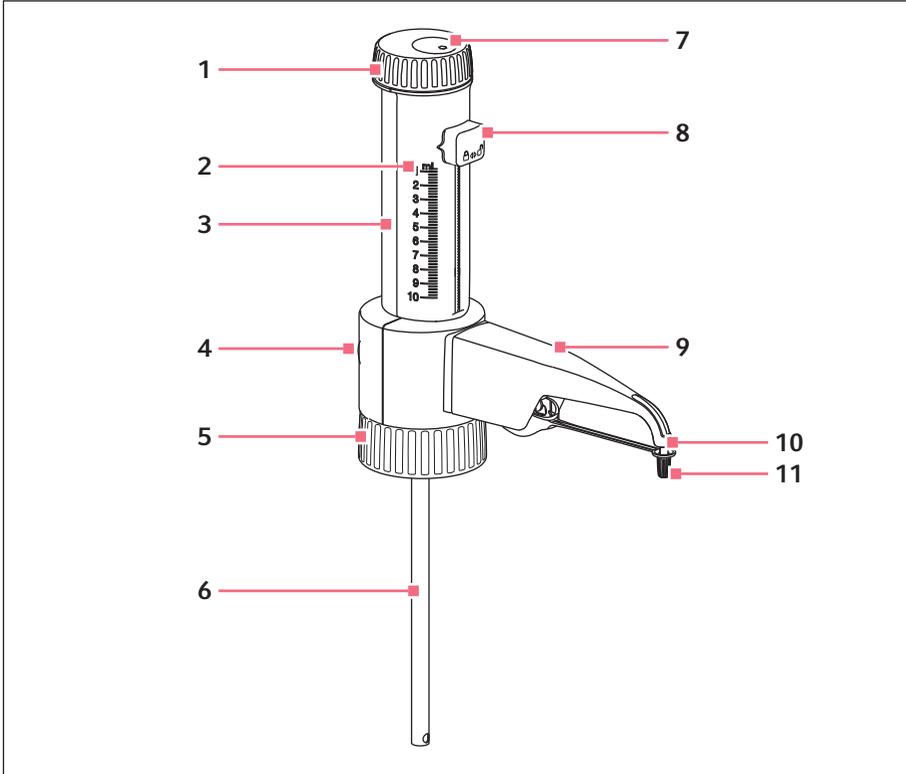
3.2 Panoramica dei prodotti**3.2.1 Varispenser 2**

Fig. 3-1: Varispenser 2

- | | |
|--|--|
| 1 Cuscinetto del pistone | 5 Raccordo filettato |
| 2 Scala volumetrica
Il volume massimo corrisponde al volume nominale | 6 Tubo di aspirazione telescopico |
| 3 Pompa a pistone
Alloggiamento, protezione del cilindro, cilindro e pistone | 7 Copertura della regolazione |
| 4 Vite di aerazione
Collegare gli accessori opzionali (non in dotazione) | 8 Selettore di volume |
| | 9 Braccio per cannula |
| | 10 Cannula di espulsione |
| | 11 Tappo di chiusura |

3.2.2 Varispenser 2x

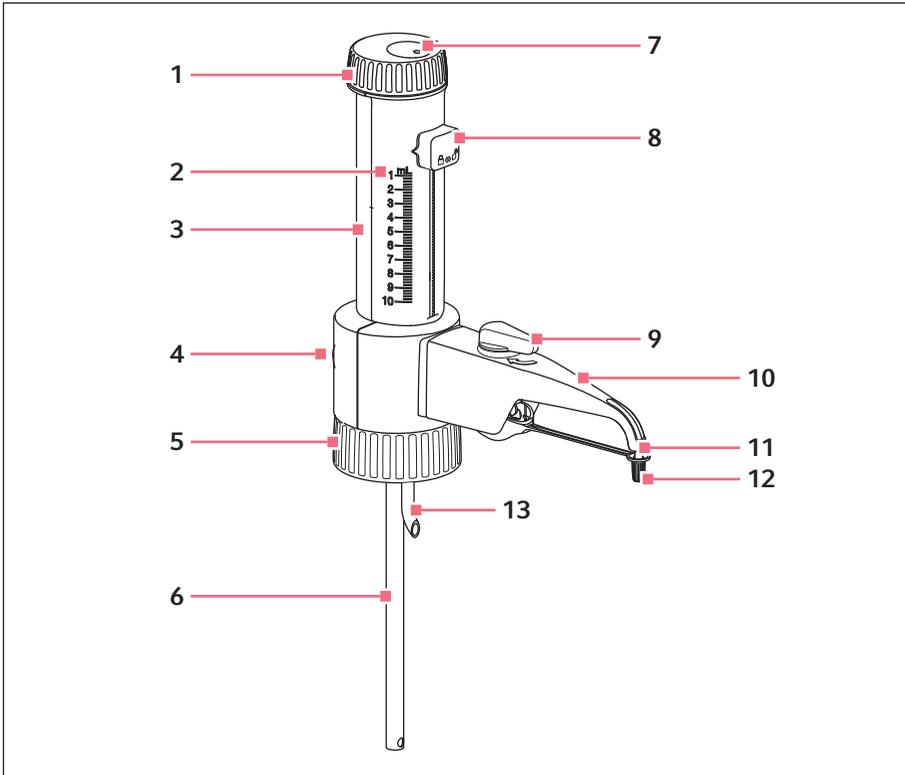


Fig. 3-2: Varispenser 2x

- | | |
|--|--|
| 1 Cuscinetto del pistone | 6 Tubo di aspirazione telescopico |
| 2 Scala volumetrica
Il volume massimo corrisponde al volume nominale | 7 Copertura della regolazione |
| 3 Pompa a pistone
Alloggiamento, protezione del cilindro, cilindro e pistone | 8 Selettore di volume |
| 4 Vite di aerazione
Collegare gli accessori opzionali (non in dotazione) | 9 Valvola di dosaggio
Con leva della valvola |
| 5 Raccordo filettato | 10 Braccio per cannula |
| | 11 Cannula di espulsione |
| | 12 Tappo di chiusura |
| | 13 Tubo per il dosaggio di ritorno |

Descrizione del prodotto

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Italiano (IT)

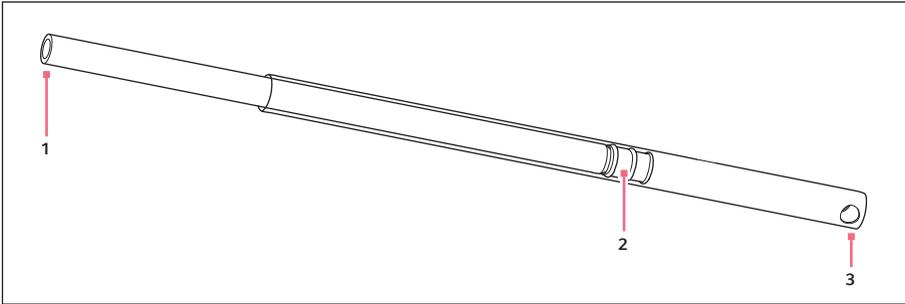
3.2.3 Tubo di aspirazione telescopico

Fig. 3-3: Tubo di aspirazione telescopico

1 Apertura di collegamento

Tubo interno - lato raccordo per valvola di riempimento

3 Aperture di aspirazione

Tubo esterno

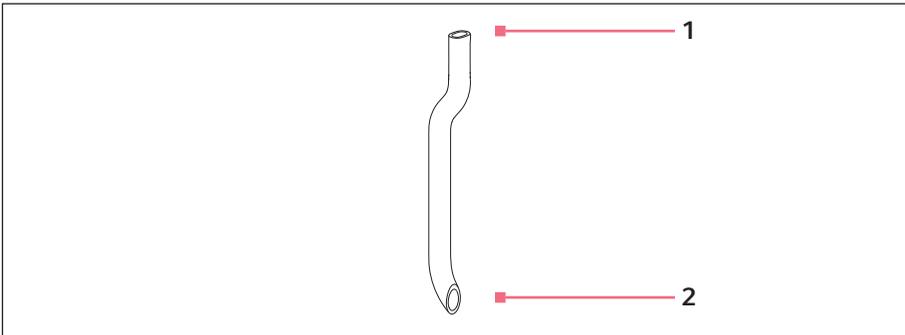
2 Guarnizione**3.2.4 Tubo per il dosaggio inverso – Varispenser 2x**

Fig. 3-4: Tubo per il dosaggio di ritorno

1 Apertura di collegamento**2 Apertura di espulsione**

3.2.5 Adattatore filettato

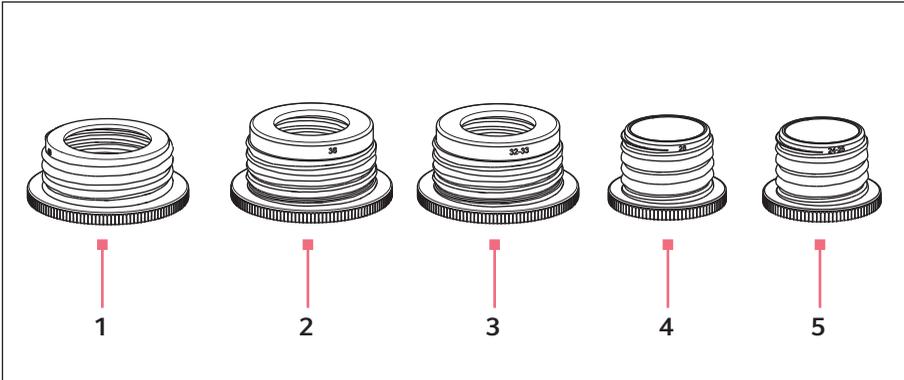


Fig. 3-5: Adattatore filettato

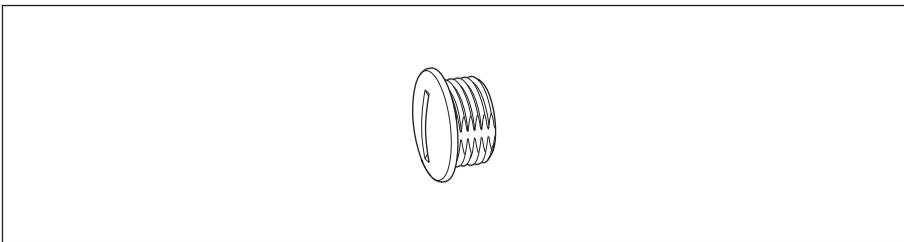
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Riduzione da 45 mm a 40 mm | 4 Riduzione da 32 mm a 28 mm |
| 2 Riduzione da 45 mm a 38 mm | 5 Riduzione da 32 mm a 25 mm |
| 3 Riduzione da 45 mm a 32 mm | |

3.2.6 Vite di aerazione

La vite di aerazione può essere sostituita da accessori opzionali.

Accessori opzionali:

- Tubo flessibile di scarico
- Tubo essiccatore



Descrizione del prodotto

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x
Italiano (IT)

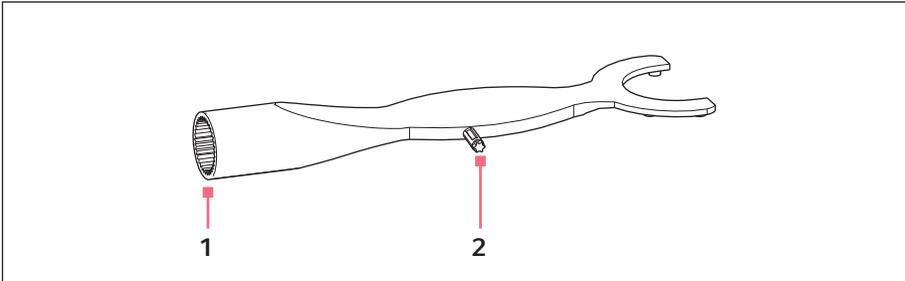
3.2.7 Strumenti

Fig. 3-6: Chiave universale

1 Chiave di montaggio

Lato di montaggio per le valvole

2 Chiave di regolazione**3.3 Caratteristiche del prodotto**

Per il dosaggio di liquidi aggressivi, il dispenser offre la massima protezione per l'utente e il laboratorio. L'utente deve valutare sotto la propria responsabilità se Varispenser è adatto all'uso che si desidera farne. L'utente deve valutare sotto la propria responsabilità la compatibilità chimica dei reagenti utilizzati

Varispenser è autoclavabile.

Varispenser 2

Il Varispenser 2 è un dispenser per flacone che consente di dosare in modo preciso liquidi nell'ordine dei millilitri.

- Dosaggio – Effettuare il dosaggio del liquido di un flacone in un recipiente di destinazione.
- Dispositivo di regolazione – Impostare il dispenser su liquidi con una densità diversa da quella dell'acqua.

Varispenser 2x

Il Varispenser 2x è un dispenser per flacone che consente di dosare in modo preciso liquidi nell'ordine dei millilitri, senza alcuno spreco.

- Dosaggio – Effettuare il dosaggio del liquido di un flacone in un recipiente di destinazione.
- Dispensazione di ritorno – Riportare il liquido del flacone al suo interno, ad es. per eliminare le bolle d'aria dal cilindro.
- Dispositivo di regolazione – Impostare il dispenser su liquidi con una densità diversa da quella dell'acqua.

3.4 Materiali



AVVISO! Le sostanze aggressive possono danneggiare Varispenser 2 e gli accessori.

- ▶ Verificare la resistenza agli agenti chimici prima di utilizzare solventi organici e sostanze chimiche aggressive.

Componente	Materiale
Valvola di aspirazione	Perfluoro Alcossi (PFA), vetro ceramico d'alluminio Al_2O_3 , vetro borosilicato
Cannula di espulsione	Fluoretilenpropilene (FEP)
Valvola di espulsione	Perfluoro Alcossi (PFA), platino iridio (Pt-Ir), vetro ceramico d'alluminio Al_2O_3 , vetro borosilicato
Cuscinetto del pistone	Polipropilene (PP)
Bordo di tenuta del pistone	Perfluoro Alcossi (PFA)
Tubo per il dosaggio di ritorno	Fluoretilenpropilene (FEP)
Tubo di aspirazione telescopico	Fluoretilenpropilene (FEP), politetrafluoroetilene (PTFE)
Sfera della valvola (valvola di riempimento)	Vetro borosilicato
Tappo di chiusura	Polipropilene (PP)
Selettore di volume	Polipropilene (PP)
Cilindro	Vetro borosilicato

In caso di corretto uso, il liquido dosato viene a contatto con i seguenti materiali resistenti ai prodotti chimici: vetro borosilicato, Al_2O_3 -ceramica, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platino iridio, PP.

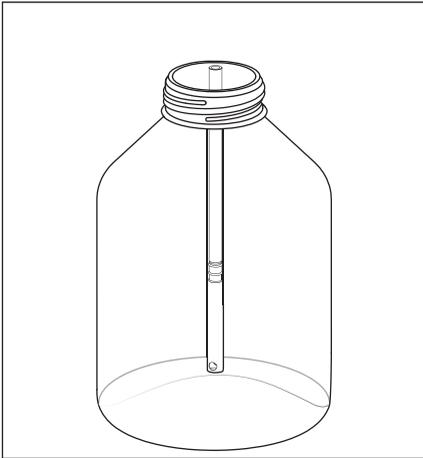
4 Installazione**4.1 Regolazione e inserimento del tubo di aspirazione telescopico****4.1.1 Regolazione del tubo di aspirazione telescopico all'altezza del flacone**

Premessa

- Il flacone è più alto del tubo di aspirazione telescopico ritratto.



Regolare il tubo di aspirazione telescopico con un flacone vuoto.



1. Tenere il tubo di aspirazione telescopico accanto al flacone.
2. Estrarre il tubo di aspirazione telescopico.
Il tubo di aspirazione telescopico deve arrivare appena sopra il fondo del flacone.

4.1.2 Accorciamento del tubo di aspirazione telescopico per flaconi più piccoli

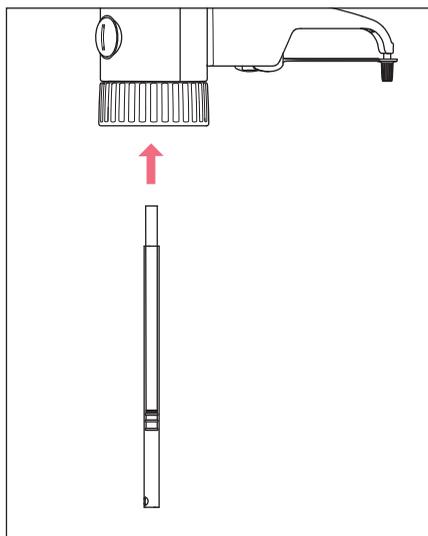
Premessa

- Il flacone è più corto del tubo di aspirazione telescopico ritratto.
1. Estrarre completamente il tubo di aspirazione telescopico.
 2. Accorciare il tubo interno sul lato raccordo.
 3. Accorciare il tubo esterno davanti alle aperture di aspirazione.
 4. Assemblare il tubo di aspirazione telescopico.

4.1.3 Inserimento del tubo di aspirazione telescopico

Premessa

- Il tubo di aspirazione telescopico è adattato all'altezza del flacone.

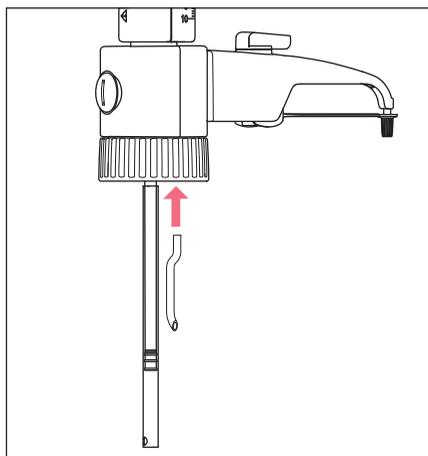


1. Premere fino in fondo il tubo di aspirazione telescopico fino alla valvola di riempimento.

4.2 Installare il tubo per il dosaggio di ritorno – Varispenser 2x

Premessa

- Il tubo di aspirazione telescopico è montato.

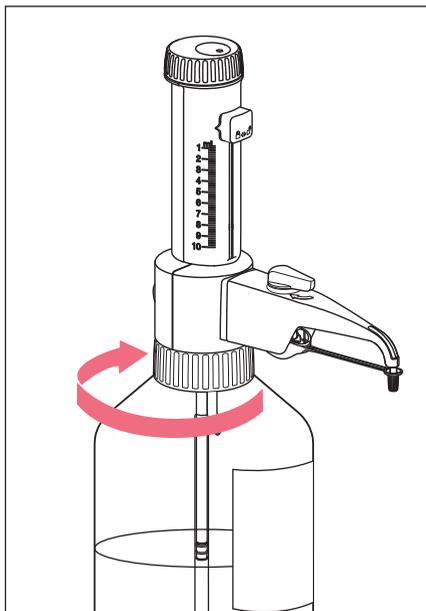


1. Inserire il tubo per il dosaggio di ritorno accanto al tubo di aspirazione telescopico.
2. Girare l'apertura del tubo per il dosaggio di ritorno verso l'esterno.

5 **Uso**
5.1 **Avvitare il dispenser al flacone.**

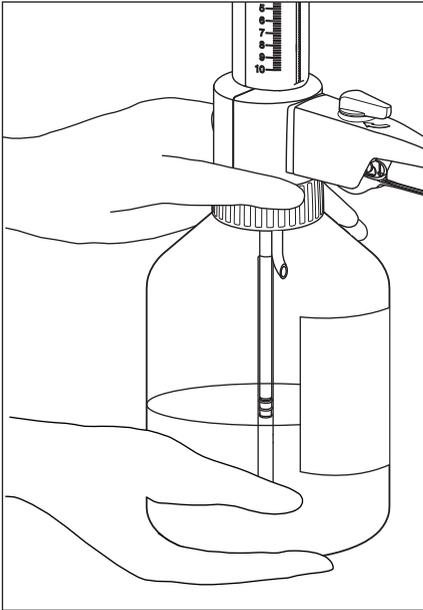
Premessa

- Varispenser 2x – Il tubo per il dosaggio di ritorno è stato installato
- Il tubo di aspirazione telescopico è stato installato.
- La lunghezza del tubo di aspirazione telescopico è adeguata all'altezza del flacone.



1. Applicare il dispenser esattamente alla filettatura del flacone e avvitare fermamente.
2. Orientare la cannula di espulsione rispetto all'etichetta del flacone.

5.2 Trasporto del dispenser e del flacone



1. Afferrare il dispenser nel raccordo filettato.
2. Afferrare il flacone tenendolo sotto il fondo.
3. Trasportare il dispenser e il flacone dritti.

5.3 Avvitare l'adattatore filettato

Il raccordo filettato del dispenser è predisposto per la filettatura del flacone da 45 mm. Per altre filettature del flacone si può utilizzare un adattatore filettato. Il diametro dell'adattatore filettato è stampigliato sull'adattatore. Se la filettatura del flacone è minore di 32 mm, si deve applicare un altro adattatore.

5.3.1 Definire il diametro del flacone

Premessa

- È presente un adattatore adatto per il filetto.

Nella dotazione sono compresi alcuni adattatori. Si possono ordinare altri diametri.

1. Misurare il diametro interno del tappo del flacone oppure il diametro esterno del collo del flacone.
2. Selezionare l'adattatore filettato idoneo.

5.3.2 Avvitare l'adattatore filettato

Premessa

- È presente un adattatore adatto per il filetto.

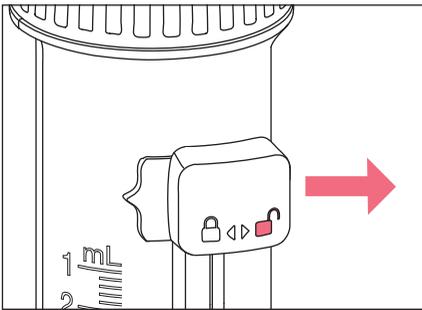


Se è richiesto un adattatore per filetto con una resistenza agli agenti chimici superiore, utilizzare un adattatore in ETFE o PTFE.

1. Avvitare l'adattatore per filetto al collo del flacone.
Il dispenser può essere avvitato al flacone.

5.4 Azionare il selettore di volume

5.4.1 Sbloccare il selettore di volume

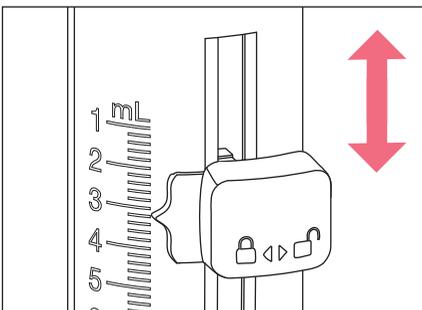


1. Spingere il selettore di volume verso destra.
Il selettore di volume è sbloccato.
Il selettore di volume può essere spostato.
Si può regolare il volume.

5.4.2 Impostazione del volume

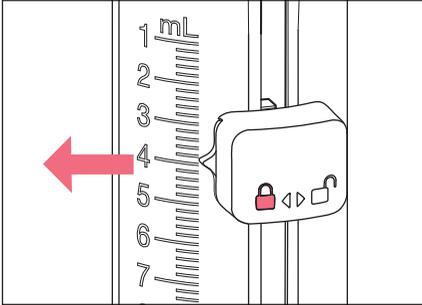
Premessa

- Il selettore di volume è sbloccato.



1. Spostare il selettore di volume sul volume desiderato.
Il volume è impostato.
Il selettore di volume può essere bloccato.

5.4.3 Bloccare il selettore di volume

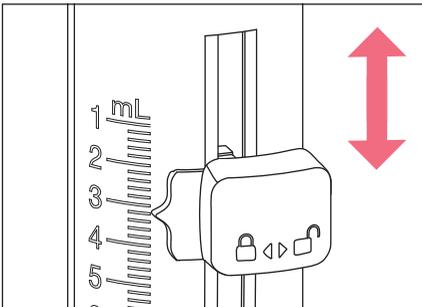


1. Spingere il selettore di volume verso sinistra.
Il selettore di volume è bloccato.
Il selettore di volume non può essere spostato.
Il liquido può essere dispensato.

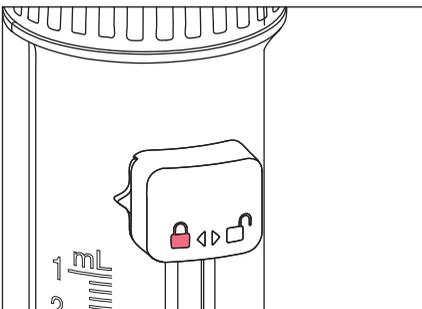
5.5 Bloccare il pistone

Premessa

- Il selettore del volume è sbloccato.



1. Spostare verso l'alto il selettore del volume.



2. Spostare verso sinistra il selettore del volume.
Il selettore del volume si trova nella posizione di partenza ed è bloccato.
Il liquido non può essere dosato.

5.6 Dispensare il liquido – Varispenser 2



AVVISO! Danni all'apparecchio a causa di sporco al suo interno.

Se all'interno del dispenser si trova dello sporco, la valvola di dosaggio si può ostruire e la sfera della valvola si può bloccare. Se il pistone viene premuto verso il basso, l'interno del dispenser è soggetto a una pressione più elevata. Se la sfera della valvola non si allenta, il liquido viene spinto oltre il bordo di tenuta fino all'interno dell'alloggiamento.

- ▶ Se il pistone si sposta con difficoltà, pulire il dispenser.



ATTENZIONE! Contaminazione da reagenti durante la rimozione del tappo di chiusura.

Il tappo di chiusura può contenere reagenti biologici e chimici. Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Quando si toglie il tappo di chiusura, si deve indossare i dispositivi di protezione personale.

5.6.1 Risciacquo del dispenser prima della prima messa in funzione

Premessa

- È presente un flacone con acqua demineralizzata.
1. Avvitare il dispenser su un flacone con acqua demineralizzata.
 2. Mettere il recipiente di raccolta sotto la cannula di espulsione.
 3. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 4. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 5. Svuotare il dispenser.
 6. Svitare il dispenser e pompare più volte asciutto con dell'aria.

5.6.2 Sfiato del dispenser

Premessa

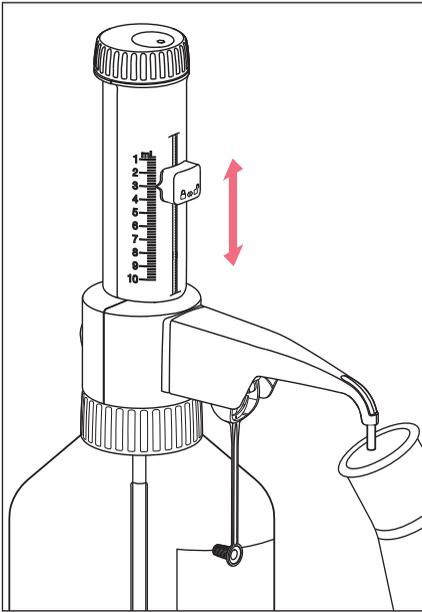
- Il dispenser è pulito.
 - Il dispenser è avvitato al flacone di scorta.
 - Il volume massimo è impostato.
 - È presente un recipiente di raccolta.
1. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 2. Tenere il recipiente di raccolta al di sotto della cannula di espulsione.
 3. Estrarre il pistone verso l'alto di circa 30 mm.
 4. Dispensare i liquidi
 5. Ripetere il processo fin quando il liquido nel cilindro non è privo di bolle d'aria.

6. Rigettare il liquido.
Il dispenser è stato sfiatato.
Il liquido può essere dispensato in modo preciso.

5.6.3 Dispensazione dei liquidi

Premessa

- Il dispenser è stato sfiatato.
- È presente un recipiente di destinazione.

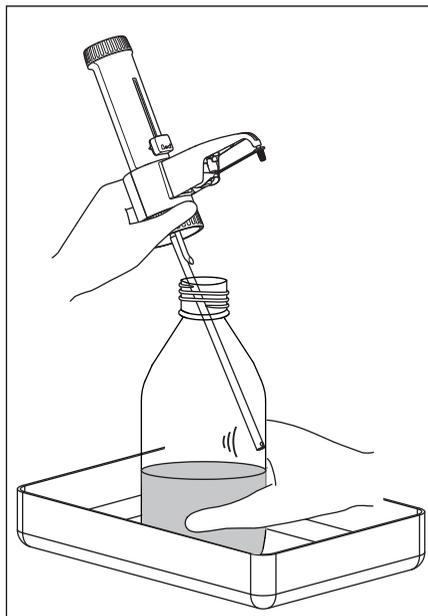


1. Impostare il volume desiderato.
2. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
3. Tenere il recipiente di destinazione sotto la cannula di espulsione.
4. Portare verso l'alto il pistone in modo lento e uniforme.
5. Premere il pistone in modo lento e uniforme verso il basso.
La quantità di liquido impostata viene dispensata.

5.6.4 Svuotare il dispenser

Premessa

- Il pistone si trova in basso.



1. Porre il tappo di chiusura.
2. Porre il dispenser in un recipiente di raccolta assieme al flacone.
3. Svitare il dispenser.
4. Separare il dispenser dal flacone fino al punto in cui il tubo di aspirazione telescopico non è più immerso nel liquido.
5. Battere con cautela il tubo di aspirazione telescopico contro la parete interna del flacone.
Il liquido rimanente fuoriesce dal tubo di aspirazione telescopico.
Il dispenser è stato svuotato.

5.6.5 Sciacquare il dispenser

Premessa

- Il dispenser è stato svuotato.
 - È presente un flacone con una soluzione detergente neutra.
 - È presente un flacone con acqua demineralizzata.
1. Avvitare il dispenser sul flacone con la soluzione detergente neutra.
 2. Mettere il recipiente di raccolta sotto la cannula di espulsione.
 3. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 4. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 5. Svuotare il dispenser.
 6. Avvitare il dispenser su un flacone con acqua demineralizzata.
 7. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 8. Svuotare il dispenser.
 9. Svitare il dispenser e pompare più volte asciutto con dell'aria.

5.7 Dispensare il liquido – Varispenser 2x



AVVISO! Danni all'apparecchio a causa di sporco al suo interno.

Se all'interno del dispenser si trova dello sporco, la valvola di dosaggio si può ostruire e la sfera della valvola si può bloccare. Se il pistone viene premuto verso il basso, l'interno del dispenser è soggetto a una pressione più elevata. Se la sfera della valvola non si allenta, il liquido viene spinto oltre il bordo di tenuta fino all'interno dell'alloggiamento.

- ▶ Se il pistone si sposta con difficoltà, pulire il dispenser.



ATTENZIONE! Contaminazione da reagenti durante la rimozione del tappo di chiusura.

Il tappo di chiusura può contenere reagenti biologici e chimici. Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Quando si toglie il tappo di chiusura, si deve indossare i dispositivi di protezione personale.

5.7.1 Risciacquo del dispenser prima della prima messa in funzione

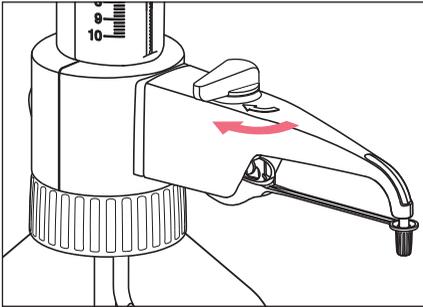
Premessa

- La leva della valvola viene impostata su Dosaggio.
 - È presente un flacone con acqua demineralizzata.
1. Avvitare il dispenser su un flacone con acqua demineralizzata.
 2. Mettere il recipiente di raccolta sotto la cannula di espulsione.
 3. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 4. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 5. Portare il nottolino della valvola in posizione di dispensazione di ritorno .
 6. Sciacquare la valvola di dispensazione di ritorno pompando più volte.
 7. Svuotare il dispenser.
 8. Svitare il dispenser e pompare più volte asciutto con dell'aria.

5.7.2 Sfiato del dispenser

Premessa

- Il dispenser è pulito.
- Il dispenser è avvitato al flacone di scorta.
- Il volume massimo è impostato.
- È presente un recipiente di raccolta.

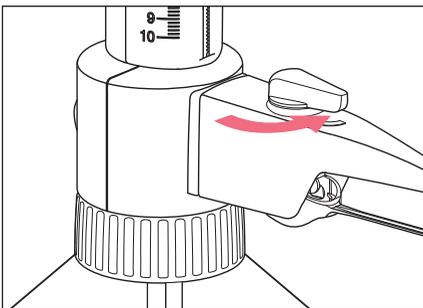


1. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
2. Portare il nottolino della valvola in posizione di dispensazione di ritorno .
3. Estrarre il pistone verso l'alto di circa 30 mm.
4. Dispensare il liquido nel flacone.
5. Ripetere il processo fin quando il liquido nel cilindro non è privo di bolle d'aria.
6. Impostare la leva della valvola su Dosaggio.
7. Riempire con il liquido la cannula di espulsione.
8. Portare il nottolino della valvola in posizione di dispensazione di ritorno .
9. Dispensare il liquido residuo nel flacone.
10. Impostare la leva della valvola su Dosaggio.
Il dispenser è stato sfiato.
Il liquido può essere dispensato.

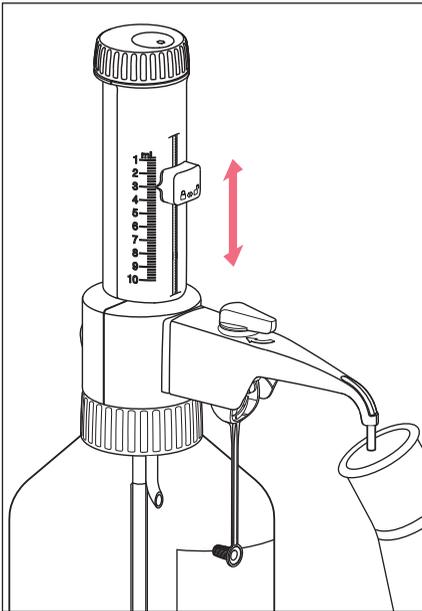
5.7.3 Dispensazione dei liquidi

Premessa

- Il dispenser è stato sfiato.
- È presente un recipiente di destinazione.



1. Impostare la leva della valvola su Dosaggio.
2. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
3. Impostare il volume di dosaggio desiderato.

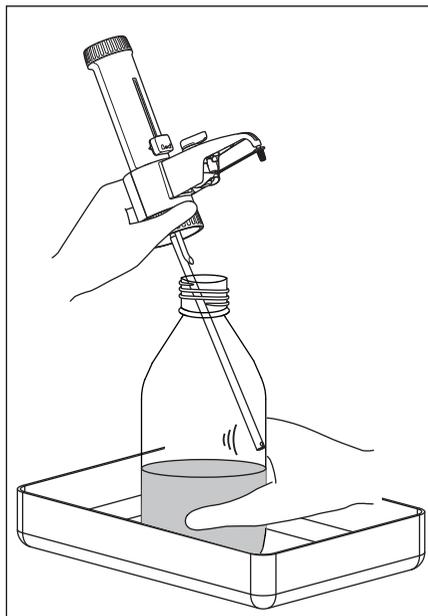


4. Tenere il recipiente di raccolta al di sotto della cannula di espulsione.
5. Portare verso l'alto il pistone in modo lento e uniforme.
6. Premere completamente verso il basso il pistone in modo lento e uniforme. La quantità di liquido impostata viene dispensata.

5.7.4 Svuotare il dispenser

Premessa

- Il pistone si trova in basso.
- La leva della valvola viene impostata su Dosaggio.



1. Porre il tappo di chiusura.
2. Porre il dispenser in un recipiente di raccolta assieme al flacone.
3. Svitare il dispenser.
4. Separare il dispenser dal flacone fino al punto in cui il tubo di aspirazione telescopico non è più immerso nel liquido.
5. Battere con cautela il tubo di aspirazione telescopico contro la parete interna del flacone.
Il liquido rimanente fuoriesce dal tubo di aspirazione telescopico.
Il dispenser è stato svuotato.

5.7.5 Sciacquare il dispenser

Premessa

- Il dispenser è stato svuotato.
 - La leva della valvola viene impostata su Dosaggio.
 - È presente un flacone con una soluzione detergente neutra.
 - È presente un flacone con acqua demineralizzata.
1. Avvitare il dispenser sul flacone con la soluzione detergente neutra.
 2. Mettere il recipiente di raccolta sotto la cannula di espulsione.
 3. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 4. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 5. Portare il nottolino della valvola in posizione di dispensazione di ritorno .
 6. Sciacquare la valvola di dispensazione di ritorno pompando più volte.
 7. Svuotare il dispenser.
 8. Avvitare il dispenser su un flacone con acqua demineralizzata.
 9. Sciacquare il dispenser pompando più volte.
 10. Sciacquare la valvola di dispensazione di ritorno pompando più volte.
 11. Svuotare il dispenser.
 12. Svitare il dispenser e pompare più volte asciutto con dell'aria.

5.8 Pulizia del dispenser



ATTENZIONE! Danni alle persone a causa del contatto con reagenti.

I componenti meccanici di trasferimento, le valvole, il tubo di aspirazione telescopico e la cannula di espulsione sono riempiti di reagenti. I reagenti penetrano nel flacone assieme al liquido detergente.

Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

- ▶ Indossare i propri dispositivi di protezione individuale.
 - ▶ Eliminare il liquido detergente in seguito alla pulizia.
-

Il dispenser deve essere pulito:

- se il pistone si sposta con difficoltà;
- a intervalli regolari in caso di liquidi che formano depositi solubili;
- in caso di cambio del reagente;
- prima del trattamento in autoclave;
- prima dell'immagazzinamento;
- prima delle operazioni di manutenzione e riparazione;
- prima dello smontaggio;
- prima della sostituzione della valvola;
- a intervalli regolari se si accumula del liquido nel tappo di chiusura.

Premessa

- Il dispenser è stato svuotato e sciacquato.
 - È presente un flacone con acqua demineralizzata.
 - È presente un flacone con soluzione detergente.
 - È presente una spazzola morbida per la pulizia.
1. Estrarre il tubo di aspirazione telescopico e pulire con la spazzola per la pulizia.
 2. Svitare il cuscinetto del pistone ed estrarre il pistone con cautela.
 3. Pulire il pistone e il cilindro con una spazzola per la pulizia e dell'acqua demineralizzata.
 4. Inserire il pistone nel cilindro.
 5. Avvitare il cuscinetto del pistone.
 6. Sciacquare il dispenser con la soluzione detergente.
 7. Sciacquare il dispenser con l'acqua demineralizzata.
 8. Svuotare il dispenser.

5.9 Risciacquo del dispenser dopo l'utilizzo di acidi o basi forti

Se sono stati dispensati acidi o basi forti, deve prima essere neutralizzato il liquido rimanente.

- È presente un flacone con liquido neutralizzante.
 - È presente un recipiente di raccolta.
 - È presente un flacone con acqua demineralizzata.
1. Avvitare il dispenser al flacone con liquido neutralizzante.
 2. Togliere il tappo di chiusura.
 3. Tenere il recipiente di raccolta al di sotto della cannula di espulsione.
 4. Sciacquare il dispenser più volte.
 5. Sciacquare la valvola di dispensazione di ritorno pompando più volte.
 6. Svitare il dispenser.
 7. Avvitare il dispenser sul flacone con acqua demineralizzata.
 8. Sciacquare il dispenser più volte.
 9. Svitare il dispenser.
 10. Pompare il dispenser più volte asciutto con dell'aria.

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Dispenser e pistone

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Il pistone si sposta con difficoltà.	• Il tappo di chiusura si trova sulla cannula di espulsione.	▶ Togliere il tappo di chiusura con cautela.
	• Si sono formati dei cristalli.	1. Annulla il dosaggio. 2. Pulire il dispenser. 3. Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza.
	• La guarnizione del pistone è danneggiata.	▶ Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza.
Non è possibile montare il braccio per cannula.	• La valvola di emissione non è avvitata abbastanza lontana dal blocco valvole.	▶ Serrare la valvola di emissione con la chiave universale.

6.2 Dispensazione dei liquidi

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Nel liquido aspirato si trovano delle bolle d'aria.	• Il dispenser non è stato sufficientemente sfiatato.	▶ Sfiatare il dispenser.
	• Il tubo di aspirazione telescopico non è stato montato in modo corretto.	▶ Inserire saldamente il tubo di aspirazione telescopico nella valvola di riempimento.
	• Il tubo di aspirazione telescopico è danneggiato.	▶ Accorciare o sostituire il tubo di aspirazione telescopico .
	• La valvola di riempimento è allentata.	▶ Serrare la valvola di riempimento con la chiave universale. ▶ Se il problema persiste, sostituire la valvola di riempimento e montarne una nuova.
	• La valvola di riempimento è danneggiata.	▶ Sostituire la valvola di riempimento e montarne una nuova.

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
	<ul style="list-style-type: none"> • Il tubo di aspirazione telescopico non è immerso nel liquido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Allungare il tubo di aspirazione telescopico finché non si immerge nel liquido.
	<ul style="list-style-type: none"> • Il flacone è vuoto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Riempire il flacone.
Il dispenser non aspira il liquido.	<ul style="list-style-type: none"> • Il tubo di aspirazione telescopico non è stato montato in modo corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire saldamente il tubo di aspirazione telescopico nella valvola di riempimento.
	<ul style="list-style-type: none"> • La valvola di riempimento è ostruita. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulire il dispenser. 2. Se il problema persiste, sostituire la valvola di riempimento.
Il volume di erogazione è troppo ridotto.	<ul style="list-style-type: none"> • Il tubo di aspirazione telescopico non è stato montato in modo corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire saldamente il tubo di aspirazione telescopico nella valvola di riempimento.
	<ul style="list-style-type: none"> • Il tubo di aspirazione telescopico è danneggiato. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Accorciare o sostituire il tubo di aspirazione telescopico .
	<ul style="list-style-type: none"> • Il dispenser è regolato in modo errato. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regolare il dispenser. ▶ Se il problema persiste, inviare il dispenser al servizio di assistenza autorizzato.
	<ul style="list-style-type: none"> • La valvola di riempimento è allentata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Serrare bene la valvola di riempimento con la chiave universale. ▶ Se il problema persiste, sostituire la valvola di riempimento e montarne una nuova.
	<ul style="list-style-type: none"> • La valvola di riempimento è danneggiata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire la valvola di riempimento e montarne una nuova.

Sintomo/messaggio	Causa	Rimedio
Non è possibile alcuna dispensazione di liquidi.	<ul style="list-style-type: none"> • La valvola di emissione è incollata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Smontare la valvola di emissione. ▶ Pulire la valvola di emissione. ▶ Allentare la sfera della valvola ben fissata. ▶ Se il problema persiste, sostituire la valvola di emissione e montarne una nuova.
Il liquido fuoriesce dal raccordo filettato.	<ul style="list-style-type: none"> • Manca il tubo per il dosaggio di ritorno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire il tubo per il dosaggio di ritorno.
	<ul style="list-style-type: none"> • È stato dispensato del liquido leggermente volatile senza anello di tenuta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire l'anello di tenuta.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sono stati dispensati dei liquidi sensibili all'umidità o alla CO₂. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire l'anello di tenuta. ▶ Utilizzare il tubo essiccatore.
Il liquido fuoriesce dal raccordo della cannula.	<ul style="list-style-type: none"> • Il raccordo della valvola di emissione non è ermetico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Serrare la valvola di emissione con la chiave universale. ▶ Se il problema persiste, sostituire la valvola di emissione e montarne una nuova.
Il liquido fuoriesce tra il cilindro e l'involucro dell'alloggiamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Il cilindro o la guarnizione del cilindro non sono ermetici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inviare il dispenser al servizio di assistenza autorizzato.

7 Manutenzione**7.1 Decontaminazione prima della spedizione**

Se l'apparecchio viene spedito al servizio di assistenza tecnica autorizzato per la riparazione o al concessionario per lo smaltimento, fare attenzione a quanto segue.

**AVVERTENZA! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione dell'apparecchio.**

1. Osservare le note del certificato di decontaminazione. Questa è disponibile in formato PDF sul nostro sito Internet (<https://www.eppendorf.com/decontamination>).
2. Decontaminare tutti i componenti che si desidera spedire.
3. Allegare alla spedizione la certificazione di decontaminazione compilata in tutte le sue parti.

7.2 Trattare il dispenser in autoclave**AVVISO! Danni materiali dovuti a superfici metalliche bollenti.**

I componenti in plastica del dispenser si possono sciogliere a contatto con superfici metalliche bollenti.

- ▶ Porre il dispenser per il trattamento in autoclave su un supporto.

Premessa

- Il dispenser è stato pulito.
 - Varispenser 2x – La leva della valvola viene impostata su Dosaggio.
 - Il pistone di dosaggio ha una bassa pressione.
 - Trattare in autoclave a 121 °C e a 2 bar sovrappressione.
1. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 2. Togliere il tubo di aspirazione telescopico.
 3. Verificare che la valvola di riempimento sia al posto giusto.
 4. Girare il dispenser.
La valvola di riempimento mostra verso l'alto.
 5. Battere leggermente contro il blocco valvole.
Le sfere della valvola eventualmente ben fissate si allentano.
Il vapore dell'autoclave può passare liberamente nella valvola.
 6. Porre il dispenser e il tubo di aspirazione telescopico su una panno nell'autoclave.
 7. Trattare in autoclave per 20 minuti.
 8. Dopo il trattamento in autoclave lasciare raffreddare il dispenser per 2 ore.
 9. Verificare che i componenti non siano deformati o non ermetici.

7.3 Sciacquare il dispenser prima di una conservazione a lungo termine

Premessa

- È presente un flacone con acqua demineralizzata.
 - È presente un flacone con una miscela di glicerina (1 %) in etanolo (puro, non denaturato).
 - È presente un recipiente di raccolta.
1. Avvitare il dispenser sul flacone con acqua demineralizzata.
 2. Impostare il selettore del volume sul volume massimo.
 3. Togliere il tappo di chiusura con cautela.
 4. Sciacquare il dispenser più volte.
 5. Svitare il dispenser.
 6. Avvitare il dispenser sul flacone con la miscela di glicerina ed etanolo.
 7. Sciacquare il dispenser più volte.
 8. Svitare il dispenser.
 9. Battere con cautela il tubo di aspirazione telescopico contro la parete interna del flacone.
Il liquido rimanente fuoriesce dal tubo di aspirazione telescopico.
Il dispenser è stato svuotato.

7.4 Sostituire le valvole o il braccio per cannula



ATTENZIONE! Danni alle persone a causa del contatto con reagenti.

I componenti meccanici di trasferimento, le valvole, il tubo di aspirazione telescopico e la cannula di espulsione sono riempiti di reagenti.

Il contatto con reagenti può provocare lesioni agli occhi e alla cute.

► Smontare solo un apparecchio pulito e decontaminato.

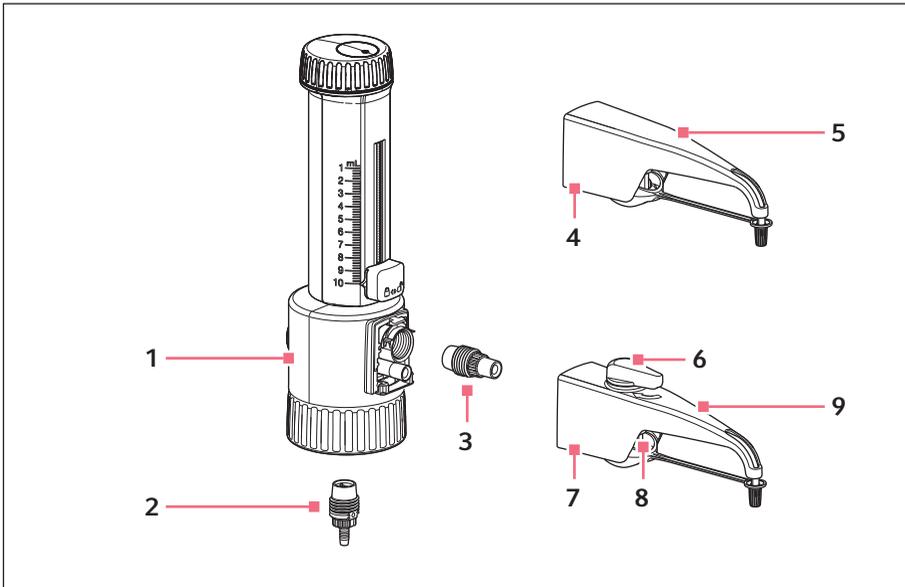


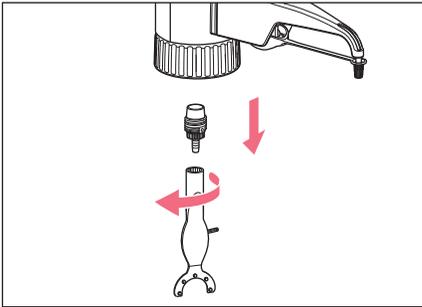
Fig. 7-1: Blocco valvole con valvole

- | | |
|--|--|
| <p>1 Blocco valvole
Con valvola di riempimento e valvola di emissione</p> <p>2 Valvola di aspirazione</p> <p>3 Valvola di emissione</p> <p>4 Alloggiamento</p> <p>5 Braccio per cannula
Varispenser 2</p> | <p>6 Nottolino della valvola</p> <p>7 Alloggiamento</p> <p>8 Valvola di dosaggio</p> <p>9 Braccio per cannula
Varispenser 2x</p> |
|--|--|

7.4.1 Smontaggio della valvola di riempimento

Premessa

- Il dispenser è pulito.
- Il tubo di aspirazione telescopico è stato rimosso.
- Varispenser 2x – Il tubo per il dosaggio di ritorno è stato rimosso.
- La chiave universale è presente.

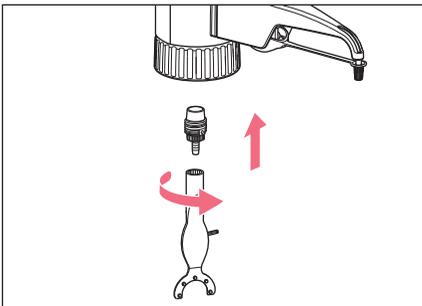


1. Inserire la chiave universale nella valvola di riempimento.
2. Svitare la valvola di riempimento girando in senso antiorario.

7.4.2 Montaggio della valvola di riempimento

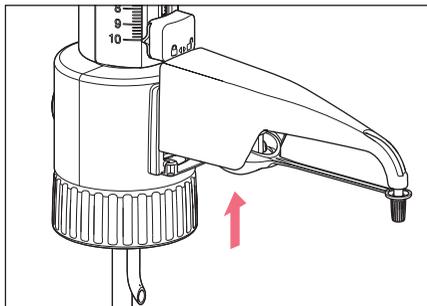
Premessa

- La valvola di riempimento guasta è stata rimossa.
- È presente una nuova valvola di riempimento.
- La chiave universale è presente.

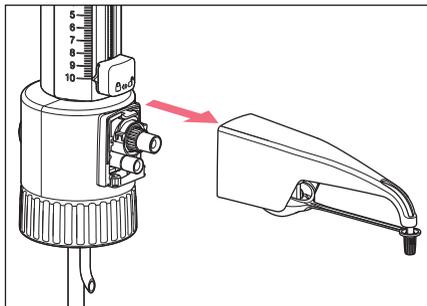


1. Avvitare a mano la nuova valvola di riempimento nel blocco valvole.
2. Fissare la chiave universale.
3. Serrare bene la valvola di riempimento girando in senso orario.

7.4.3 Smontare il braccio per cannula – Varispenser 2

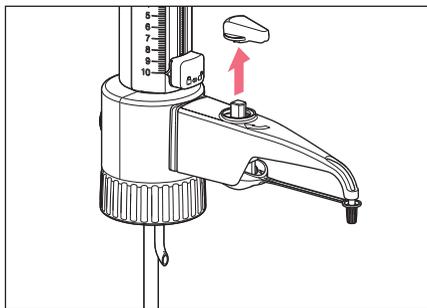


1. Premere verso l'alto l'alloggiamento del braccio per cannula al blocco valvole.

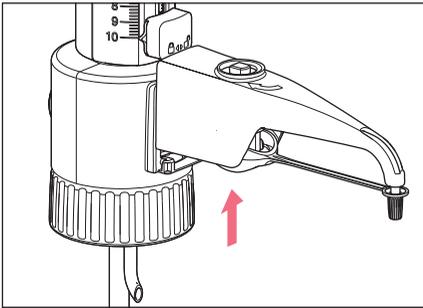


2. Estrarre in avanti il braccio per cannula.

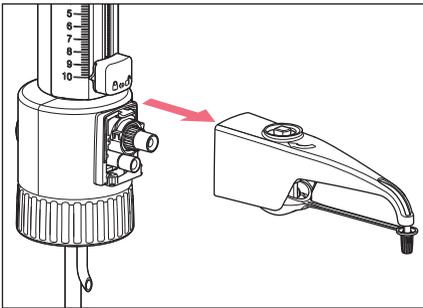
7.4.4 Smontare il braccio per cannula – Varispenser 2x



1. Rimuovere la leva della valvola.



2. Premere verso l'alto l'alloggiamento del braccio per cannula al blocco valvole.

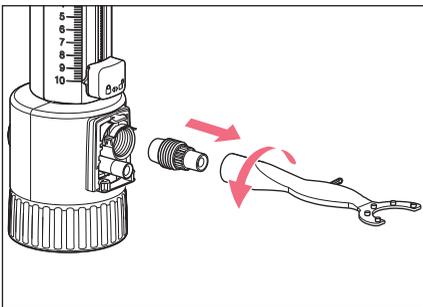


3. Estrarre in avanti il braccio per cannula.

7.4.5 Smontare la valvola di emissione

Premessa

- Il braccio per cannula è stato smontato.

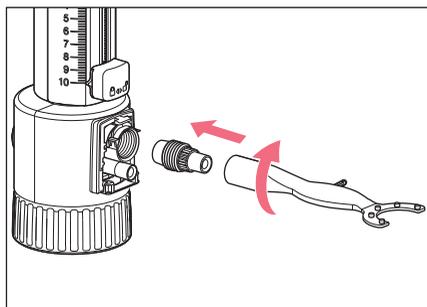


1. Inserire la chiave universale nella valvola di emissione.
2. Svitare la valvola di emissione girando in senso antiorario.

7.4.6 Montare la valvola di emissione

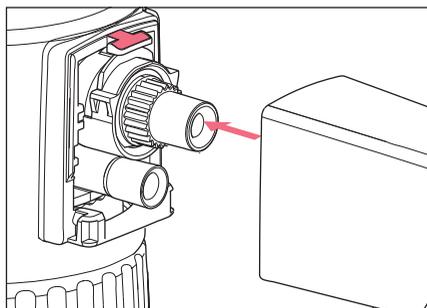
Premessa

- La valvola di emissione guasta è stata rimossa.
- È presente una nuova valvola di emissione.
- La chiave universale è presente.



1. Avvitare a mano la nuova valvola di emissione nel blocco valvole.
2. Fissare la chiave universale.
3. Serrare bene la valvola di emissione girando in senso orario.

7.4.7 Montare il braccio per cannula – Varispenser 2

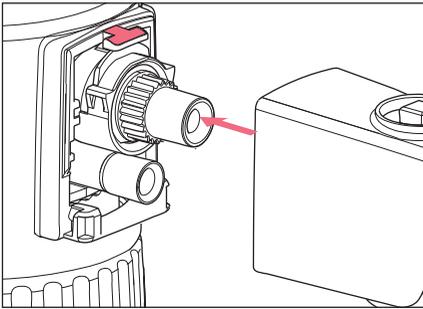


1. Inserire la valvola di dosaggio nella valvola di emissione sul blocco valvole.
2. Spingere l'alloggiamento sul naso del blocco valvole.
3. Spingere l'alloggiamento verso il basso. L'alloggiamento si innesta nel naso inferiore.

7.4.8 Montare il braccio per cannula – Varispenser 2x

Premessa

- La leva della valvola è stata estratta.



1. Spingere la valvola di dosaggio nell'alloggiamento un po' verso il basso.
2. Spingere la valvola di dosaggio nel blocco valvole.
L'alloggiamento del braccio per cannula si deve trovare sul naso.
3. Spingere l'alloggiamento verso il basso.
L'alloggiamento si innesta.
4. Inserire la leva della valvola sulla valvola di dosaggio.

7.5 Regolare il dispenser

Il dispenser è regolato in fabbrica in base alle caratteristiche fisiche dell'acqua demineralizzata.

Il dispenser può essere regolato successivamente:

- se le caratteristiche fisiche del liquido differiscono da quelle dell'acqua;
- se la deviazione della misurazione del volume dosato è al di fuori dell'intervallo di tolleranza.



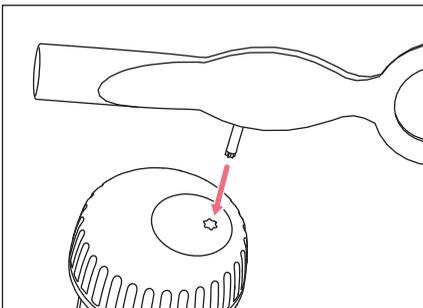
L'esecuzione dell'esame gravimetrico e la conversione dei valori di misurazione del volume sono descritti nel documento "*Procedura operativa standard unificata per i sistemi di dispensazione manuale*". Il documento è disponibile sul sito internet www.ependorf.com/manuals.

Dover aver regolato il dispenser, eseguire di nuovo l'esame gravimetrico.

7.5.1 Togliere la copertura della regolazione

Premessa

- La chiave universale è presente.



1. Inserire la chiave di regolazione della chiave universale nella copertura della regolazione.
2. Girare la chiave di regolazione e svitare la copertura della regolazione.
La copertura della regolazione può essere smaltita.

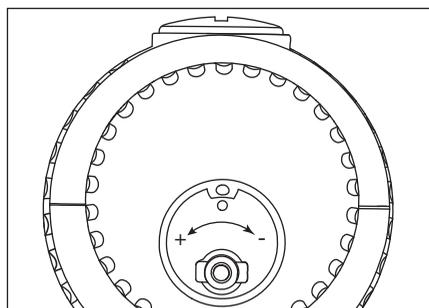
7.5.2 Intervallo di regolazione

Volume nominale	massimo \pm	per giro
2 mL	12 μ L	~ 16 μ L
5 mL	30 μ L	~ 40 μ L
10 mL	60 μ L	~ 80 μ L
25 mL	150 μ L	~ 130 μ L
50 mL	300 μ L	~ 265 μ L
100 mL	600 μ L	~ 400 μ L

7.5.3 Modificare la regolazione

Premessa

- I valori di misurazione rilevati con l'esame gravimetrico sono presenti.



- ▶ Inserire la chiave di regolazione nell'apertura di regolazione. Un giro in senso positivo aumenta il volume di dosaggio. Un giro in senso negativo diminuisce il volume di dosaggio.

7.5.4 Verificare il volume di dosaggio

Premessa

- Il documento "*Procedura operativa standard unificata per i sistemi di dispensazione manuale*" è presente.
- ▶ Eseguire l'esame gravimetrico del volume dosato.

8 Specifiche tecniche
8.1 Deviazioni di misura
8.1.1 Varispenser 2

Modello	Volume di prova	Deviazione della misurazione			
		sistematica		casuale	
		± %	± µL	± %	± µL
0,2 mL – 2 mL	0,2 mL	5	10	1	2
	1 mL	1	10	0,2	2
	2 mL	0,5	10	0,1	2
0,5 mL – 5 mL	0,5 mL	5	25	1	5
	2,5 mL	1	25	0,2	5
	5 mL	0,5	25	0,1	5
1 mL – 10 mL	1 mL	5	50	1	10
	5 mL	1	50	0,2	10
	10 mL	0,5	50	0,1	10
2,5 mL – 25 mL	2,5 mL	5	125	1	25
	12,5 mL	1	125	0,2	25
	25 mL	0,5	125	0,1	25
5 mL – 50mL	5 mL	5	250	1	50
	25 mL	1	250	0,2	50
	50 mL	0,5	250	0,1	50
10 mL – 100 mL	10 mL	5	500	1	100
	50 mL	1	500	0,2	100
	100 mL	0,5	500	0,1	100

8.1.2 Varispenser 2x

Modello	Volume di prova	Deviazione della misurazione			
		sistematica		casuale	
		± %	± µL	± %	± µL
0,2 mL – 2 mL	0,2 mL	5	10	1	2
	1 mL	1	10	0,2	2
	2 mL	0,5	10	0,1	2
0,5 mL – 5 mL	0,5 mL	5	25	1	5
	2,5 mL	1	25	0,2	5
	5 mL	0,5	25	0,1	5
1 mL – 10 mL	1 mL	5	50	1	10
	5 mL	1	50	0,2	10
	10 mL	0,5	50	0,1	10
2,5 mL – 25 mL	2,5 mL	5	125	1	25
	12,5 mL	1	125	0,2	25
	25 mL	0,5	125	0,1	25
5 mL – 50 mL	5 mL	5	250	1	50
	25 mL	1	250	0,2	50
	50 mL	0,5	250	0,1	50
10 mL – 100 mL	10 mL	5	500	1	100
	50 mL	1	500	0,2	100
	100 mL	0,5	500	0,1	100

8.1.3 Condizioni di prova

Modalità di prova e rapporti di prova in conformità alla normativa ISO 8655-6.

8.2 Condizioni ambientali

Ambiente	Utilizzo solo in ambienti interni.
Temperatura ambiente	15° C – 40 °C
Umidità relativa	10 %– 90 %, senza formazione di condensa.
Pressione atmosferica	700 hPa – 1060 hPa

9 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

9.1 Trasporto



AVVISO! danni dovuti a imballaggio non conforme.

Eppendorf SE non risponde dei danni causati da un imballaggio non appropriato.

- ▶ Conservare e trasportare l'apparecchio solo nella confezione originale.

Tab. 9-1: Condizioni di trasporto

	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione atmosferica
Trasporto generaleSor	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, senza formazione di condensa.	300 hPa – 1060 hPa
Trasporto aereo	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, senza formazione di condensa.	300 hPa – 1060 hPa

9.2 Immagazzinamento

Tab. 9-2: Condizioni di immagazzinamento

	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione atmosferica
Conservazione	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, senza formazione di condensa.	300 hPa – 1060 hPa

9.3 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto, osservare le relative disposizioni di legge.

10 Report di installazione

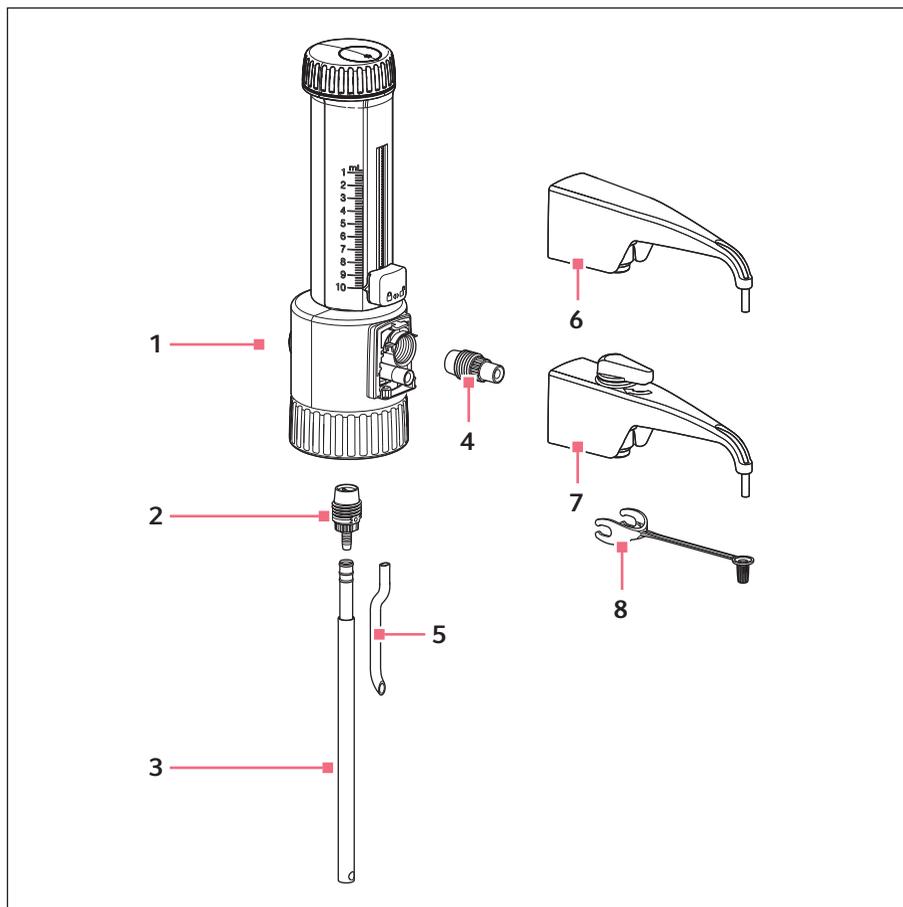
10.1 Varispenser 2

Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
		Varispenser 2 Dispenser per flaconi per filettatura della bottiglia da 45 mm, tubo di aspirazione telescopico, chiave universale, 5 adattatori (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
4966 000.010	4966000010	0,2 mL – 2 mL
4966 000.029	4966000029	0,5 mL – 5 mL
4966 000.037	4966000037	1 mL – 10 mL
		Varispenser 2 Dispenser per flaconi per filettatura della bottiglia da 45 mm, tubo di aspirazione telescopico, chiave universale, 3 adattatori (32 mm, 38 mm, 40 mm)
4966 000.045	4966000045	2,5 mL – 25 mL
4966 000.053	4966000053	5 mL – 50 mL
4966 000.061	4966000061	10 mL – 100 mL

10.2 Varispenser 2x

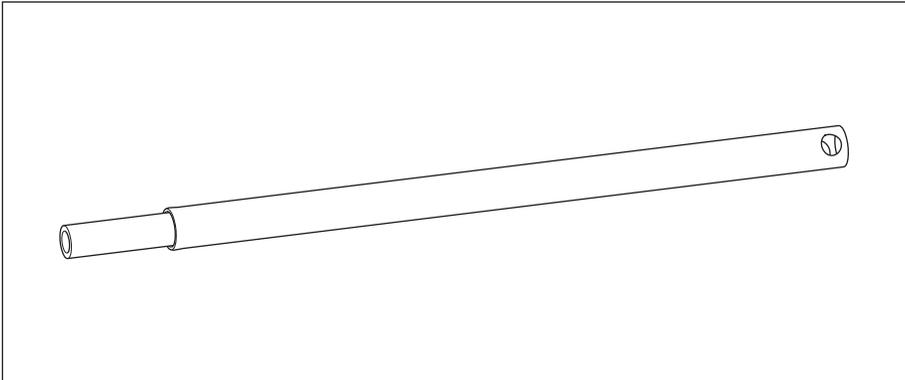
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione	
4967 000.014	4967000014	Varispenser 2x Dispenser per flaconi con valvola di ricircolo e nottolino della valvola per filettatura della bottiglia da 45 mm, tubo di aspirazione telescopico, chiave universale, 5 adattatori (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm) 0,2 mL – 2 mL	
4967 000.022	4967000022		0,5 mL – 5 mL
4967 000.030	4967000030		1 mL – 10 mL
4967 000.049	4967000049	Varispenser 2x Dispenser per flaconi con valvola di ricircolo e nottolino della valvola per filettatura della bottiglia da 45 mm, tubo di aspirazione telescopico, chiave universale, 3 adattatori (32 mm, 38 mm, 40 mm) 2,5 mL – 25 mL	
4967 000.057	4967000057		5 mL – 50 mL
4967 000.065	4967000065		10 mL – 100 mL

10.3 Accessori



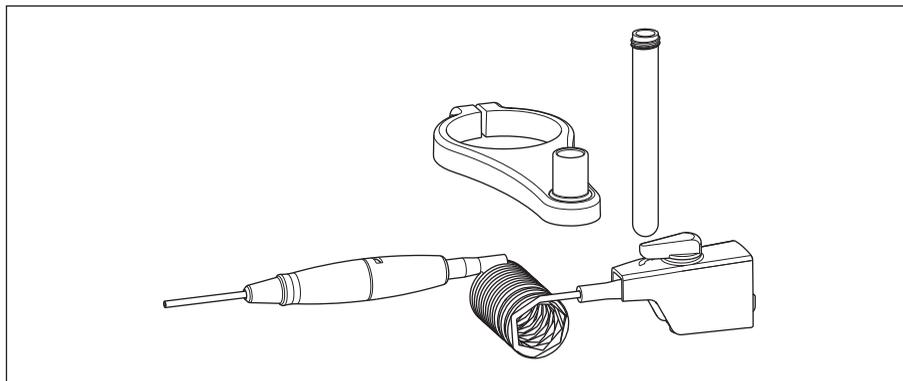
- | | |
|--|--|
| 1 Vite di aerazione | 6 Braccio per cannula
Con cannula di espulsione per
Varispenser 2 |
| 2 Valvola di aspirazione | 7 Braccio per cannula
Con cannula di espulsione e leva della
valvola per Varispenser 2x |
| 3 Tubo di aspirazione telescopico | 8 Tappo di chiusura |
| 4 Valvola di emissione | |
| 5 Tubo per il dosaggio di ritorno
Varispenser 2x | |

10.3.1 Tubo di aspirazione telescopico



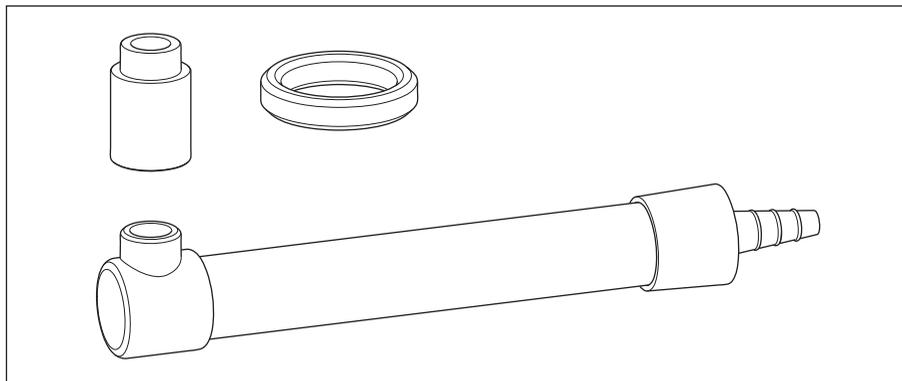
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 503.004	4966503004	Tubo di aspirazione telescopico 70 mm – 140 mm per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 504.000	4966504000	Tubo di aspirazione telescopico 125 mm – 240 mm per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 505.007	4966505007	Tubo di aspirazione telescopico 195 mm – 350 mm per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 506.003	4966506003	Tubo di aspirazione telescopico 250 mm – 480 mm per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 508.006	4966508006	Tubo di aspirazione telescopico per 25 mL, 50 mL, 100 mL
4966 507.000	4966507000	Tubo di aspirazione telescopico 170 mm – 330 mm per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.3.2 Tubo flessibile di scarico con valvola di dispensazione di ritorno



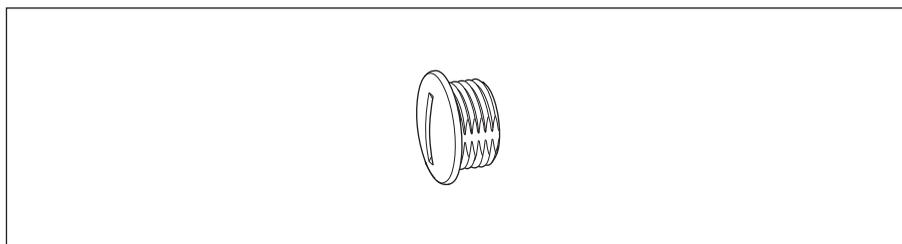
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 501.001	4966501001	Tubo di scarico a spirale per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 502.008	4966502008	per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.3.3 Tubo essiccatore con anello di tenuta



Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 509.002	4966509002	Tubo essiccatore senza riempimento, incl. anello di tenuta (PTFE)

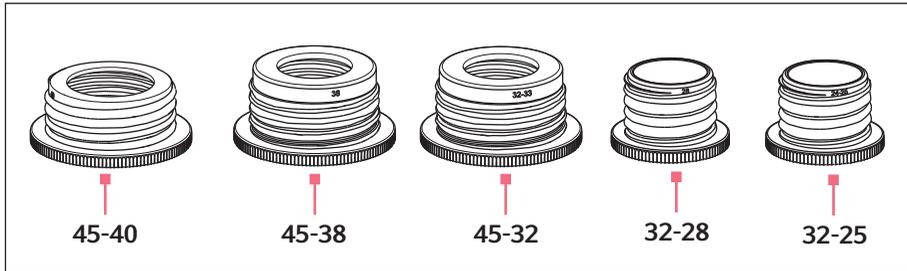
10.3.4 Vite di aerazione



Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 601.006	4966601006	Vite di sfiato PP
4966 511.007	4966511007	Vite di sfiato per microfiltro con cono Luer, PP, con anello di tenuta in PTFE

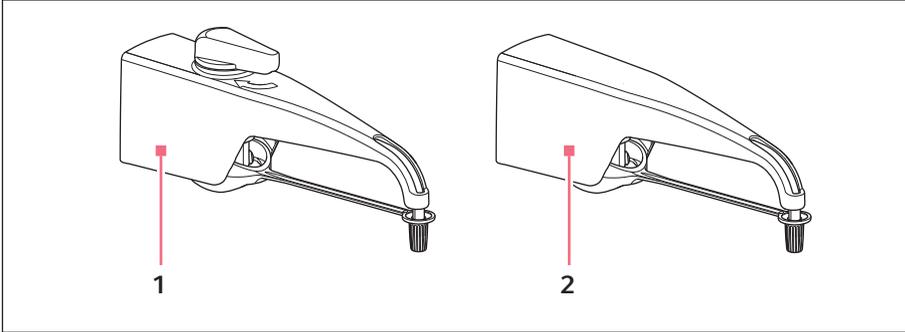
10.3.5 Adattatore filettato

- GL – filettatura a profilo tondo DIN 138 per filettatura nel vetro. Il numero indica il diametro esterno massimo della filettatura esterna.
- S – filettatura a dente di sega. Il tipo di filettatura per le chiusure dei flaconi in vetro che deve evitare l'allentamento involontario dovuto a vibrazioni.



Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4960 800.040 4960 800.139 4960 800.058 4960 800.120 4960 800.155 4960 800.147	4960800040 4960800139 4960800058 4960800120 4960800155 4960800147	Adattatore filettato per bottiglia PP da GL 32 a GL 25 da GL 32 a GL 27 da GL 32 a GL/S 28 da GL 45 a GL 32 da GL 45 a GL 38 da GL 45 a S 40
4966 614.000 4960 835.005 4966 615.007 4960 839.000	4966614000 4960835005 4966615007 4960839000	Adattatore filettato per bottiglia ETFE da GL 32 a GL 25 da GL 32 a GL/S 28 da GL 45 a GL 32 da GL 45 a GL 38
4960 834.009	4960834009	Adattatore filettato per bottiglia PTFE da GL 45 a GL 40
4960 832.006	4960832006	Adattatore filettato per tanica da 5 L, ETFE, da 45 mm con filettatura 17/8"

10.4 Pezzi di ricambio
10.4.1 Braccio per cannula

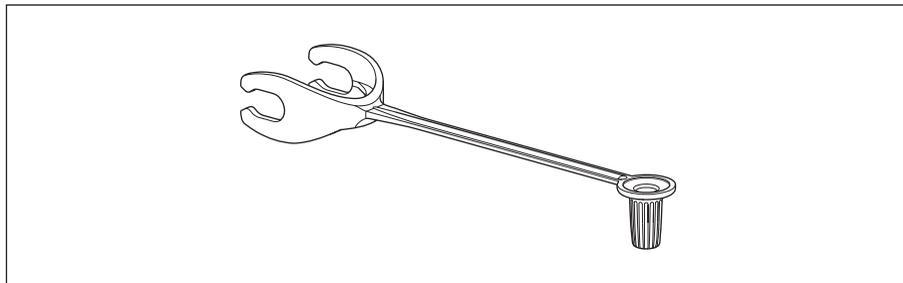


1 Varispenser 2x
 Valvola di dosaggio, leva della valvola,
 cannula di espulsione e otturatore

2 Varispenser 2
 Cannula di espulsione e otturatore

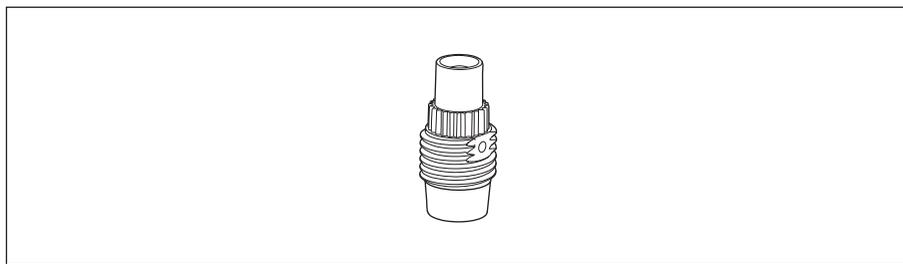
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 608.000 4966 609.007	4966608000 4966609007	Cannula di espulsione Varispenser 2 per 2 mL, 5 mL, 10 mL per 25 mL, 50 mL, 100 mL
4967 601.000 4967 602.006	4967601000 4967602006	Cannula di espulsione Varispenser 2x per 2 mL, 5 mL, 10 mL per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.4.2 Tappo di chiusura



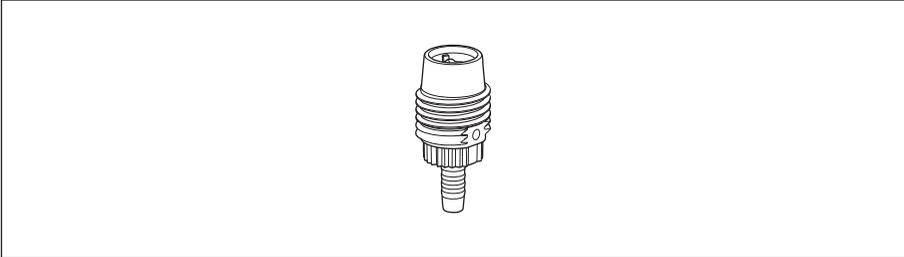
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
		Otturatore PP, blu
4966 611.001	4966611001	per 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 612.008	4966612008	per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.4.3 Valvola di emissione



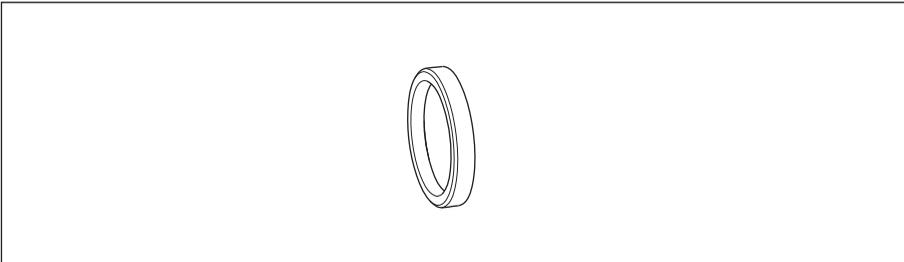
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
		Valvola di emissione
4966 604.005	4966604005	per 2 mL
4966 605.001	4966605001	per 5 mL, 10 mL
4966 606.008	4966606008	per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.4.4 Valvola di aspirazione



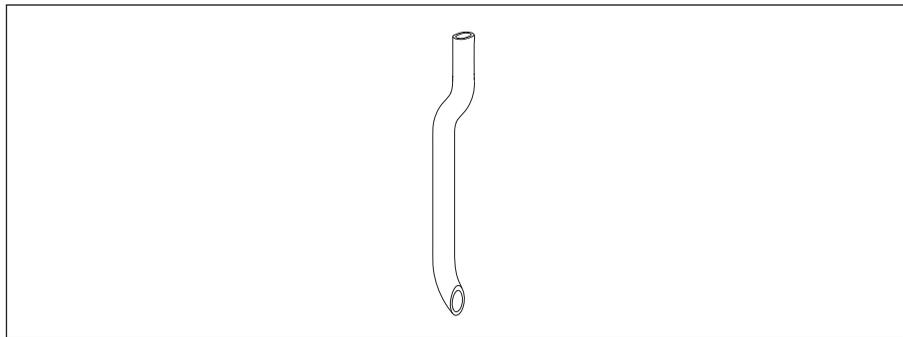
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 602.002 4966 603.009	4966602002 4966603009	Valvola di aspirazione con sfera della valvola per 2 mL, 5 mL, 10 mL per 25 mL, 50 mL, 100 mL

10.4.5 Anello di tenuta



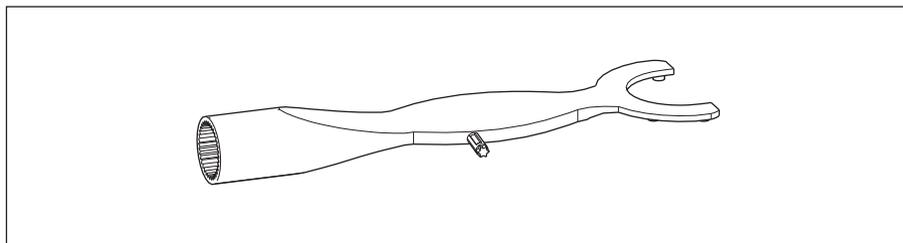
Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 613.004	4966613004	Anello di tenuta per blocco delle valvole, PTFE

10.4.6 Tubo per il dosaggio di ritorno



Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 610.005	4966610005	Tubo per il dosaggio di ritorno FEP

10.4.7 Strumenti



Cod. ord. (versione internazionale)	Cod. ord. (America settentrionale)	Descrizione
4966 607.004	4966607004	Chiave universale



Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com