

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



## Varispenser® 2 Varispenser® 2x

**Manuel d'utilisation**

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.

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notes d'application</b> .....	<b>7</b>
1.1	Utilisation de ce manuel .....	7
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger .....	7
1.2.1	Symboles de danger .....	7
1.2.2	Niveaux de danger .....	7
1.3	Convention de représentation .....	7
1.4	Documents associés .....	8
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b> .....	<b>9</b>
2.1	Utilisation appropriée .....	9
2.2	Limites d'utilisation .....	9
2.2.1	Propriétés physiques des liquides .....	9
2.2.2	Liquides inappropriés .....	10
2.2.3	Liquides à usage limité .....	10
2.3	Acides et bases appropriées .....	11
2.4	Liquides organiques appropriés .....	12
2.5	Liquides inorganiques appropriés .....	13
2.6	Solutions salines, tampons, agents mouillants, huiles et autres solutions appropriés .....	14
2.7	Produits de nettoyage et agents de décontamination appropriés .....	15
2.8	Exigences s'appliquant à l'utilisateur .....	15
2.9	Dangers lors d'une utilisation appropriée .....	16
<b>3</b>	<b>Désignation</b> .....	<b>18</b>
3.1	Pièces incluses dans la livraison .....	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	Aperçu de produit .....	20
3.2.1	Varispenser 2 .....	20
3.2.2	Varispenser 2x .....	21
3.2.3	Tuyau d'aspiration télescopique .....	22
3.2.4	Tube de recirculation – Varispenser 2x .....	22
3.2.5	Adaptateur de filetage .....	23
3.2.6	Vis d'aération .....	23
3.2.7	Outil .....	24
3.3	Caractéristiques du produit .....	24
3.4	Matériaux .....	25

## Sommaire

### 4 Varispenser® 2 - Varispenser® 2x Français (FR)

<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>26</b>
4.1	Régler le tuyau d'aspiration télescopique et l'insérer	26
4.1.1	Réglage du tuyau d'aspiration télescopique à la hauteur du flacon	26
4.1.2	Raccourcissement du tuyau d'aspiration télescopique pour des flacons plus petits	26
4.1.3	Insertion du tuyau d'aspiration télescopique	26
4.2	Installation du tube de recirculation – Varispenser 2x	27
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>28</b>
5.1	Vissage du distributeur sur le flacon	28
5.2	Port du distributeur et du flacon	29
5.3	Visser l'adaptateur de filetage	29
5.3.1	Détermination du diamètre du col du flacon	29
5.3.2	Visser l'adaptateur de filetage	30
5.4	Commande du sélecteur de volume	30
5.4.1	Déverrouillage du sélecteur de volume	30
5.4.2	Réglage du volume	30
5.4.3	Verrouillage du sélecteur de volume	31
5.5	Verrouillage du piston	31
5.6	Distribution du liquide – Varispenser 2	32
5.6.1	Rincer le distributeur avant la première mise en service	32
5.6.2	Purger le distributeur	33
5.6.3	Distribuer le liquide	34
5.6.4	Vider le distributeur	34
5.6.5	Rincer le distributeur	35
5.7	Distribuer le liquide – Varispenser 2x	36
5.7.1	Rincer le distributeur avant la première mise en service	36
5.7.2	Purger le distributeur	36
5.7.3	Distribuer le liquide	37
5.7.4	Vider le distributeur	38
5.7.5	Rincer le distributeur	39
5.8	Nettoyage du distributeur	40
5.9	Rinçage du distributeur après l'utilisation d'acides ou de bases forts	41
<b>6</b>	<b>Résolution des problèmes</b>	<b>42</b>
6.1	Distributeur et piston	42
6.2	Distribution et liquide	42
<b>7</b>	<b>Entretien</b>	<b>45</b>
7.1	Décontamination avant envoi	45
7.2	Autoclavage du distributeur	45
7.3	Rinçage du distributeur avant un stockage de longue durée	46

7.4	Remplacement des vannes ou du bras pour canule . . . . .	47
7.4.1	Démontage de la valve d'aspiration . . . . .	48
7.4.2	Montage de la valve d'aspiration . . . . .	48
7.4.3	Démontage du bras pour canule – Varispenser 2 . . . . .	49
7.4.4	Démontage du bras pour canule – Varispenser 2x . . . . .	49
7.4.5	Démontage de la soupape de sortie . . . . .	50
7.4.6	Montage de la soupape de sortie . . . . .	51
7.4.7	Montage du bras pour canule – Varispenser 2 . . . . .	51
7.4.8	Montage du bras pour canule – Varispenser 2x . . . . .	51
7.5	Ajustage du distributeur . . . . .	52
7.5.1	Retrait du recouvrement ajustable . . . . .	52
7.5.2	Plage d'ajustage . . . . .	53
7.5.3	Modification de l'ajustage . . . . .	53
7.5.4	Contrôle du volume de dosage . . . . .	53
<b>8</b>	<b>Données techniques . . . . .</b>	<b>54</b>
8.1	Erreurs de mesure . . . . .	54
8.1.1	Varispenser 2 . . . . .	54
8.1.2	Varispenser 2x . . . . .	55
8.1.3	Conditions de contrôle . . . . .	55
8.2	Conditions ambiantes . . . . .	55
<b>9</b>	<b>Transport, stockage et mise au rebut . . . . .</b>	<b>56</b>
9.1	Transport . . . . .	56
9.2	Stockage . . . . .	56
9.3	Élimination . . . . .	56
<b>10</b>	<b>Rapport d'installation . . . . .</b>	<b>57</b>
10.1	Varispenser 2 . . . . .	57
10.2	Varispenser 2x . . . . .	58
10.3	Accessoires . . . . .	59
10.3.1	Tuyau d'aspiration télescopique . . . . .	60
10.3.2	Tuyau flexible de distribution avec valve de distribution retour . . . . .	61
10.3.3	Tube de dessiccation avec bague d'étanchéité . . . . .	62
10.3.4	Vis d'aération . . . . .	62
10.3.5	Adaptateur de filetage . . . . .	63
10.4	Pièces de rechange . . . . .	64
10.4.1	Bras de canule . . . . .	64
10.4.2	Bouchon d'obturation . . . . .	65
10.4.3	Soupape de sortie . . . . .	65
10.4.4	Vanne d'aspiration . . . . .	66
10.4.5	Bague d'étanchéité . . . . .	66
10.4.6	Tube de recirculation . . . . .	67
10.4.7	Outil . . . . .	67

## Sommaire

6 Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

## 1 Notes d'application





### 1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez d'abord lire le manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Il doit par conséquent toujours être à portée de main.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, joignez toujours le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans plusieurs langues sur notre page Internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

### 1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

#### 1.2.1 Symboles de danger


Les consignes de sécurité de ce manuel contiennent les symboles de danger et niveaux de danger suivants :

	<b>Risques biologiques</b>		<b>Substances toxiques</b>
	<b>Zone dangereuse</b>		<b>Dommmages matériels</b>

#### 1.2.2 Niveaux de danger

<b>DANGER</b>	Causera des blessures graves, voire la mort.
<b>AVERTISSEMENT</b>	Peut causer des blessures graves, voire la mort.
<b>ATTENTION</b>	Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.
<b>REMARQUE</b>	Peut causer des dégâts matériels.

### 1.3 Convention de représentation

Représentation	Signification
1.	Actions dans l'ordre indiqué
2.	
▶	Actions sans ordre indiqué
•	Liste
<i>Texte</i>	Texte à l'écran ou texte du logiciel
	Informations supplémentaires

**8** **Notes d'application**  
Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

**1.4 Documents associés**

- Notice d'utilisation du tuyau flexible de distribution
- Notice d'utilisation du tube de dessiccation
- Procédure standard SOP - procédure de contrôle standard pour systèmes de distribution manuelle



## 2 Consignes générales de sécurité

### 2.1 Utilisation appropriée

Les modèles de la série Varispenser 2 et les modèles de la série Varispenser 2x sont des produits d'usage général en laboratoire servant à doser directement les solutions aqueuses depuis un flacon de réserve. Les distributeurs ne peuvent donc être utilisés qu'au sein des limites physiques et techniques spécifiées.

Les applications in vivo (applications dans ou sur le corps humain) ne sont pas autorisées.

L'appareil est conçu pour des applications de laboratoire générales et correspond aux exigences des normes concernées, p. ex. DIN EN ISO 8655. L'utilisateur doit lui-même contrôler soigneusement si l'appareil peut être utilisé pour des cas d'application particuliers (p. ex. dans l'analyse des traces, dans le secteur des denrées alimentaires, etc.). Il n'existe pas d'homologations spéciales pour des applications particulières, p. ex. pour la production ou l'administration de denrées alimentaires, produits pharmaceutiques ou cosmétiques.

### 2.2 Limites d'utilisation

#### 2.2.1 Propriétés physiques des liquides

Densité	jusqu'à 2,2 g/cm <sup>3</sup>
Pression de vapeur	jusqu'à 500 mbar *
Viscosité cinématique	jusqu'à 500 mm <sup>2</sup> /s
Température	15 °C – 40 °C

\* Au-dessus de 300 mbar, aspirer lentement le liquide pour éviter l'ébullition du liquide.

## 2.2.2 Liquides inappropriés

---



### **AVIS ! Dommages matériels suite à une manipulation incorrecte**

Les dépôts peu solubles entraînent des dommages irréparables sur le piston, les vannes et la canule de distribution.

- ▶ Utilisez uniquement des liquides homologués.
- 

Le distributeur n'est pas adapté pour les solutions, substances et liquides suivants :

- Liquides avec de faibles températures d'inflammation.
- Liquides qui attaquent les FEP, ETFE, PFA, PTFE, PP, verre au borosilicate ou la céramique  $Al_2O_3$ .
- Solutions comportant de l'acide fluorhydrique.
- Les suspensions car de petites particules solides peuvent endommager ou boucher l'appareil (p. ex. charbons actifs).
- Les liquides qui forment des dépôts non solubles et les solutions se décomposant (p. ex. réactif du biuret).
- Substances produisant une réaction catalytique avec le platine et l'iridium (p. ex.  $H_2O_2$ ).
- Les liquides explosifs (p. ex. sulfure de carbone).
- Acide nitrique > 60 %
- L'acide trifluoroacétique.
- Tétrahydroflurane.

## 2.2.3 Liquides à usage limité

Pour les liquides suivants, le distributeur convient de manière limitée :

- Pour les liquides inflammables, distribuer uniquement dans des tubes en verre et ne pas essuyer à sec le distributeur afin d'éviter une charge statique.
- Les liquides formant des dépôts solubles peuvent entraver la mobilité du piston ou le bloquer.
- Utiliser l'acide nitrique (au maximum 60 %) uniquement avec des adaptateurs de filetage en ETFE.

### 2.3 Acides et bases appropriées

Substance chimique	Concentration maximale
Acide adipique	illimitée
Hydroxyde d'aluminium	illimitée
Acide formique	98 % – 100 %
Hydroxyde d'ammonium	20 %
Acide borique	10 %
Acide chloracétique	illimitée
Acide chromique <sup>1</sup>	10 %
Acide chromique	50 %
Acide sulfochromique	illimitée
Acide acétique	50 %
Acide éthylène diamine tétraacétique	illimitée
Hydroxyde de potassium <sup>2</sup>	50 %
Acide lactique	illimitée
Hydroxyde de sodium <sup>2</sup>	30 %
Acide oxalique	illimitée
Acide perchlorique <sup>1</sup>	10 %
Acide phosphorique	85 %
Acide nitrique <sup>1</sup>	60 %
Acide chlorhydrique <sup>2</sup>	35 %
Acide chlorhydrique <sup>1, 2</sup>	37 %
Acide salicylique	illimitée
Acide sulfurique <sup>1</sup>	98 %
Acide sulfurique	60 %
Acide tartrique	illimitée

<sup>1</sup> Utiliser un adaptateur de filetage en ETFE.

<sup>2</sup> Utiliser le tube de dessiccation.

## 2.4 Liquides organiques appropriés

Substance chimique	Concentration maximale
Acétone	illimitée
Acétonitrile	illimitée
Acétaldéhyde	illimitée
Benzène	illimitée
Essence	illimitée
<i>n</i> -butanol	illimitée
Acétate de <i>n</i> -butyle	illimitée
Phtalate de dibutyle <sup>1</sup>	illimitée
Dichlorobenzène	illimitée
Dichloroéthane	illimitée
Éther diéthylique <sup>1</sup>	illimitée
Diéthylène glycol	illimitée
Diméthylformamide <sup>1</sup>	illimitée
1,4-Dioxane <sup>1</sup>	illimitée
Acétate d'éthyle	illimitée
Éthanol	100 %
Formaldéhyde	40 %
Glycol	illimitée
Huile de chauffage (diesel)	illimitée
<i>n</i> -hexane <sup>1</sup>	illimitée
Isobutanol	illimitée
Isopropanol	illimitée
Méthanol	illimitée
Méthylisobutylcétone	illimitée
Nitrobenzène <sup>1</sup>	illimitée
Propanol	illimitée
Octane <sup>1</sup>	illimitée
Phénol (saturé d'eau)	illimitée
Pyridine <sup>1</sup>	illimitée
Huile de térébenthine <sup>1</sup>	illimitée
Toluol <sup>1</sup>	illimitée

Substance chimique	Concentration maximale
Trichlorométhane (chloroforme)	illimitée
Triéthylène glycol	illimitée
Tripropylène glycol	illimitée
Xylol	illimitée
<sup>1</sup> Utiliser un adaptateur de filetage en ETFE.	

## 2.5 Liquides inorganiques appropriés

Substance chimique	Concentration maximale
Solution de chlorure d'aluminium	illimitée
Solution de chlorure d'ammonium	illimitée
Fluorure d'ammonium	illimitée
Chlorure de baryum	illimitée
Solution d'iodure de potassium iodée	illimitée
Chlorure de calcium	illimitée
Chlorure de potassium	illimitée
Permanganate de potassium	illimitée
Sulfate de cuivre	illimitée
Chlorure de magnésium	illimitée
Chlorure de mercure	illimitée
Nitrate d'argent	illimitée
Chlorure de zinc	10 %
Sulfate de zinc	10 %

## 2.6 Solutions salines, tampons, agents mouillants, huiles et autres solutions appropriés

Substance chimique	Concentration maximale
Acrylonitrile <sup>1</sup>	illimitée
Alcool allylique	illimitée
Acides aminés	illimitée
<i>n</i> -amylacétate	illimitée
Alcool amylique	illimitée
Chlorure d'amyle	illimitée
Aniline	illimitée
Benzaldéhyde	illimitée
Alcool benzylique	illimitée
Brij-35 ou Brij	illimitée
Phtalate de dibutyle	illimitée
Glycérol	illimitée
Urée	illimitée
<i>m</i> -crésol	illimitée
Méthylpropylcétone	illimitée
Acétate de sodium	illimitée
Dichromate de sodium	illimitée
Laurylsulfate de sodium (SDS)	illimitée
Propylène glycol	illimitée
Oxyde de propylène	illimitée
Salicyaldéhyde	illimitée
Acétate d'argent	illimitée
TRIS HCl	illimitée
Triton X-100	illimitée
Tween 20	illimitée
<sup>1</sup> Utiliser un adaptateur de filetage en ETFE.	

## 2.7 Produits de nettoyage et agents de décontamination appropriés

Substance chimique	Concentration maximale
Biocidal ZF	illimitée
Cidex	illimitée
Dismozon pur (à base de peroxyde)	4 %
DNA AWAY	illimitée
DNA Erase	illimitée
Éthanol	70 %
Helipur (à base de phénol)	6 %
Hexaquant S (à base de QAV)	5 %
Hi-TOR Plus (ARRÊTÉ)	illimitée
Isopropanol	70 %
Korsolex basic (à base d'aldéhyde)	5 %
Meliseptol (à base d'alcool)	illimitée
Hypochlorite de sodium	4 %
RNase Away	illimitée
RNase-ExitusPlus	illimitée
Sterillium	illimitée

## 2.8 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

L'appareil et les accessoires ne doivent être utilisés que par un personnel spécialisé formé.

Lisez attentivement la présente notice et la notice d'utilisation des accessoires avant l'utilisation et familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'appareil.

## 2.9 Dangers lors d'une utilisation appropriée

---



### **AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.**

- ▶ Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de sécurité biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.
- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe à risque II ou plus, indiquées dans le « Laboratory Biosafety Manual » (source : World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).



### **AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause de substances chimiques toxiques, radioactives ou agressives.**

- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Observez les dispositions nationales sur la manipulation de ces substances.
- ▶ Observez les fiches techniques de sécurité et les instructions d'utilisation du fabricant.



### **ATTENTION ! Contamination par contact avec des réactifs biologiques et chimiques.**

Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun réactif ne fuit de l'appareil.
- ▶ Avant de commencer, vérifiez que le piston se déplace facilement.
- ▶ Ne dirigez jamais l'ouverture de la canule de distribution vers des personnes.
- ▶ Retirez le bouchon d'obturation de la canule de distribution avant d'abaisser le piston.
- ▶ Déclenchez la distribution de liquide uniquement si cela ne présente aucun risque pour les personnes présentes.
- ▶ Pour éviter les éclaboussures, distribuez lentement et de manière uniforme. Ne forcez pas.
- ▶ Démontez l'appareil uniquement lorsqu'il est nettoyé.





**ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du bouchon d'obturation.**

Le bouchon d'obturation peut contenir des réactifs biologiques et chimiques. Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Pour retirer le bouchon d'obturation, portez vos équipements de protection individuelle.



**ATTENTION ! Dommages physiques en raison d'un transport inapproprié de l'appareil.**

Des réactifs peuvent être libérés en cas de transport non conforme de l'appareil monté. Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Pour transporter l'appareil monté, saisissez d'une main l'adaptateur pour flacon de l'appareil et appuyez de l'autre main sur le fond du flacon.
- ▶ Ne saisissez pas l'appareil par la douille cylindrique.



**ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange erronés.**

Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf compromettent la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange recommandés par Eppendorf.



**AVIS ! Dommages matériels suite à une application incorrecte.**

- ▶ N'utilisez le produit que pour l'utilisation appropriée décrite dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Lors de l'utilisation de substances chimiques, veillez à une résistance suffisante des matériaux.
- ▶ En cas de doute, adressez-vous au fabricant de ce produit.



**AVIS ! Dommages matériels dû à une contamination de l'appareil.**

Des impuretés dans le distributeur peuvent obstruer la bille de vanne de distribution. Pousser le piston vers le bas crée une haute pression dans le distributeur. Si la bille de vanne ne se détache pas, du liquide est pressé le long de la lèvres d'étanchéité et peut entrer à l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston ne se déplace pas facilement, nettoyez le distributeur.

**18** **Désignation**  
Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

**3** **Désignation**

**3.1** **Pièces incluses dans la livraison**

**3.1.1** **Varispenser 2 – 2 mL – 10 mL**

<b>Nombre</b>	<b>Description</b>
1	Varispenser 2
1	Manuel d'utilisation
5	Adaptateur fileté (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tuyau d'aspiration télescopique (125 mm – 240 mm)
1	Clé universelle
1	Certificat

**3.1.2** **Varispenser 2 – 25 mL – 100 mL**

<b>Nombre</b>	<b>Description</b>
1	Varispenser 2
1	Manuel d'utilisation
3	Adaptateur de filetage (32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tuyau d'aspiration télescopique (170 mm – 330 mm)
1	Clé universelle
1	Certificat

**3.1.3 Varispenser 2x – 2 mL – 10 mL**

<b>Nombre</b>	<b>Description</b>
1	Varispenser 2x
1	Manuel d'utilisation
5	Adaptateur fileté (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tuyau d'aspiration télescopique (125 mm – 240 mm)
1	Clé universelle
1	Tube de recirculation
1	Certificat

**3.1.4 Varispenser 2x – 25 mL – 100 mL**

<b>Nombre</b>	<b>Description</b>
1	Varispenser 2x
1	Manuel d'utilisation
3	Adaptateur de filetage (32 mm, 38 mm, 40 mm)
1	Tuyau d'aspiration télescopique (170 mm – 330 mm)
1	Clé universelle
1	Tube de recirculation
1	Certificat

**Désignation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Français (FR)

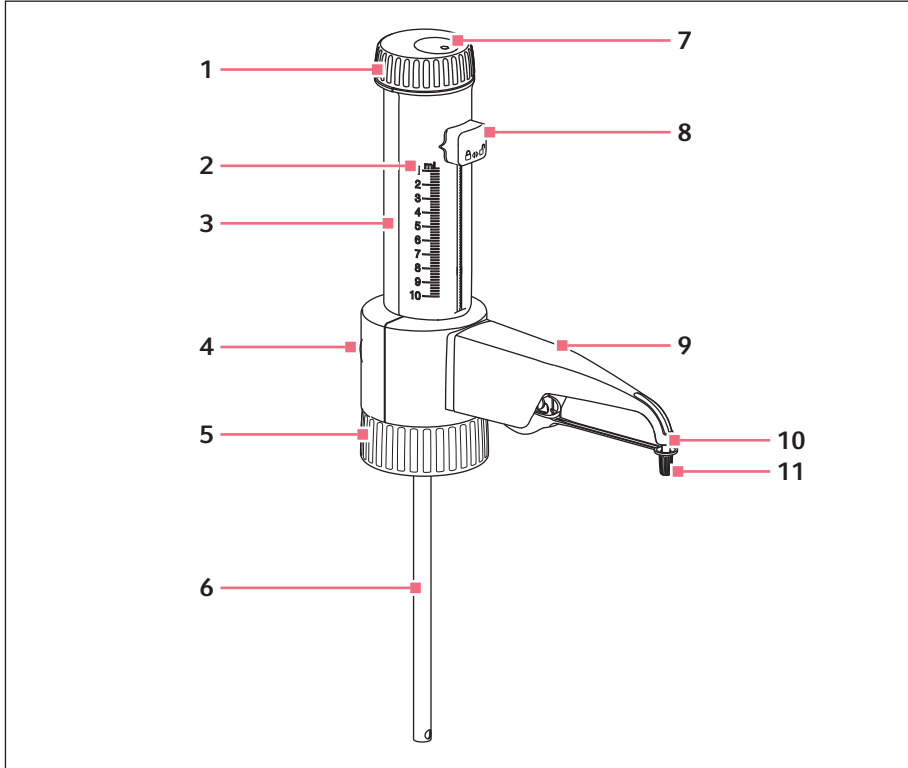
**3.2 Aperçu de produit****3.2.1 Varispenser 2**

Fig. 3-1: Varispenser 2

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1 Palier du piston</b></p> <p><b>2 Échelle du volume</b><br/>Le volume maximal correspond au volume nominal</p> <p><b>3 Pompe à piston</b><br/>Boîtier, protection du cylindre, cylindre et piston</p> <p><b>4 Vis d'aération</b><br/>Raccordement d'un accessoire optionnel (non incl. dans la livraison)</p> | <p><b>5 Raccord fileté</b></p> <p><b>6 Tuyau d'aspiration télescopique</b></p> <p><b>7 Couvercle de protection ajustable</b></p> <p><b>8 Robinet de sélection de volume</b></p> <p><b>9 Bras de canule</b></p> <p><b>10 Canule de distribution</b></p> <p><b>11 Bouchon d'obturation</b></p> |
|--|--|

### 3.2.2 Varispenser 2x

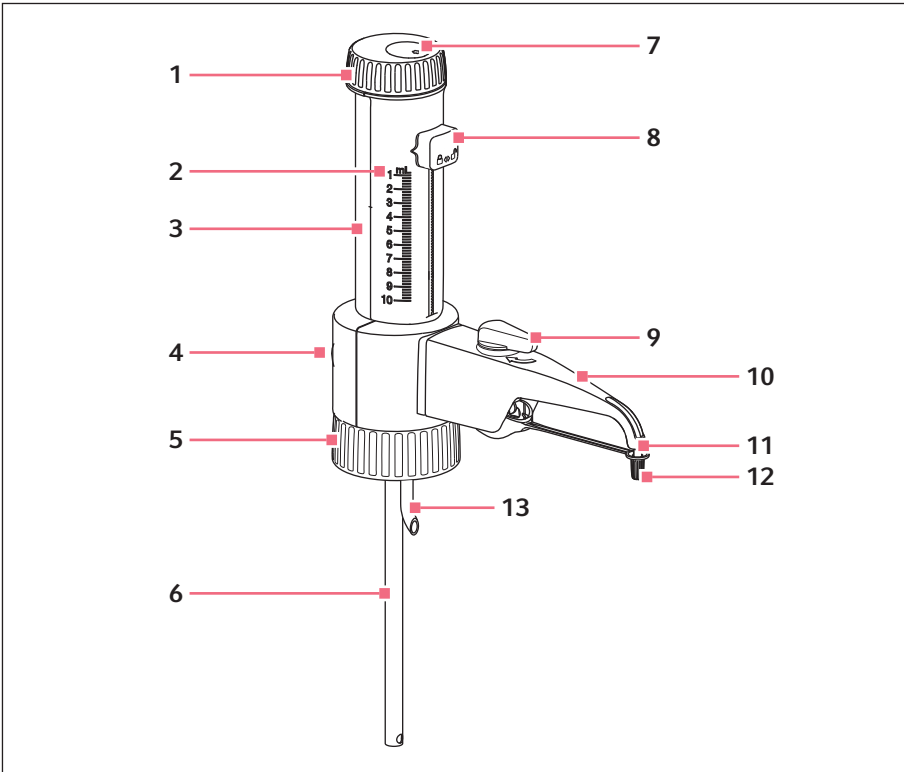


Fig. 3-2: Varispenser 2x

- |   |  |
|---|--|
| <b>1 Palier du piston</b>   | <b>6 Tuyau d'aspiration télescopique</b>                       |
| <b>2 Échelle du volume</b><br>Le volume maximal correspond au volume nominal                    | <b>7 Couvercle de protection ajustable</b>                     |
| <b>3 Pompe à piston</b><br>Boîtier, protection du cylindre, cylindre et piston                  | <b>8 Robinet de sélection de volume</b>                        |
| <b>4 Vis d'aération</b><br>Raccordement d'un accessoire optionnel (non incl. dans la livraison) | <b>9 Soupape de distribution</b><br>Avec manette de la soupape |
| <b>5 Raccord fileté</b>   | <b>10 Bras de canule</b>                                       |
|   | <b>11 Canule de distribution</b>                               |
|   | <b>12 Bouchon d'obturation</b>                                 |
|   | <b>13 Tube de recirculation</b>                                |

**Désignation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Français (FR)

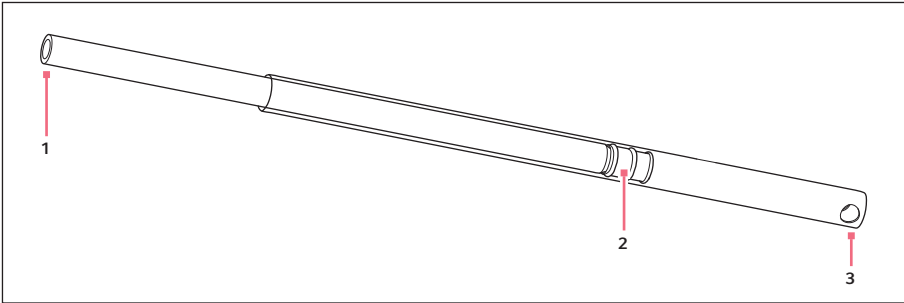
**3.2.3 Tuyau d'aspiration télescopique**

Fig. 3-3: Tuyau d'aspiration télescopique

**1 Ouverture de raccordement**

Tube intérieur - côté du raccordement  
pour vanne d'aspiration

**3 Ouvertures d'aspiration**

Tube extérieur

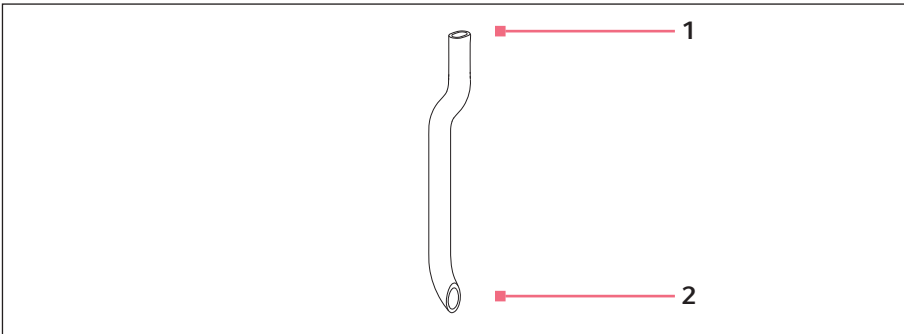
**2 Joint****3.2.4 Tube de recirculation – Varispenser 2x**

Fig. 3-4: Tube de recirculation

**1 Ouverture de raccordement****2 Orifice d'éjection**

### 3.2.5 Adaptateur de filetage

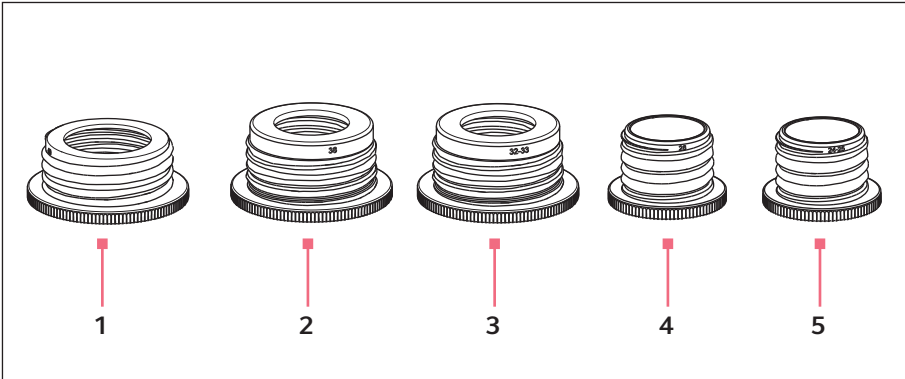


Fig. 3-5: Adaptateur de filetage

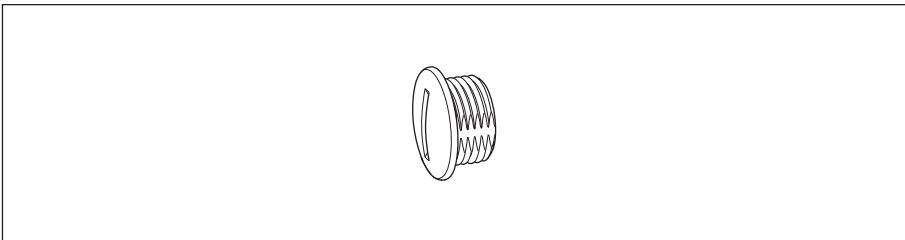
- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Réduction de 45 mm à 40 mm | 4 Réduction de 32 mm à 28 mm |
| 2 Réduction de 45 mm à 38 mm | 5 Réduction de 32 mm à 25 mm |
| 3 Réduction de 45 mm à 32 mm |                              |

### 3.2.6 Vis d'aération

La vis d'aération peut être remplacée par les accessoires en option.

#### Accessoires en option :

- Tuyau flexible de distribution
- Tube de dessiccation



**Désignation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Français (FR)

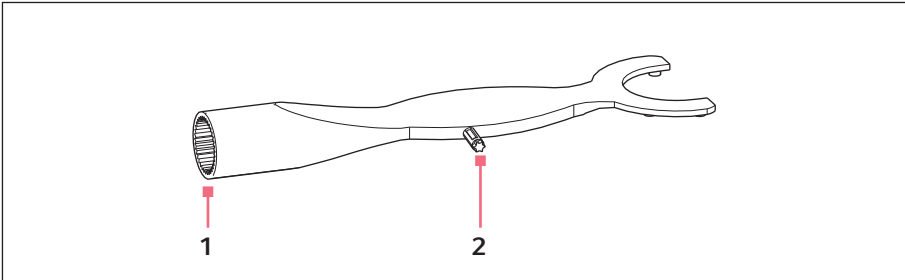
**3.2.7 Outil**

Fig. 3-6: Clé universelle

**1 Clé de montage**

Côté du montage pour les vannes

**2 Clé d'ajustage****3.3 Caractéristiques du produit**

Lorsque l'on travaille avec des liquides agressifs, le distributeur apporte une protection optimale de l'utilisateur et du laboratoire. L'utilisateur doit déterminer lui-même si le Varispenser est adapté à l'usage qu'il compte en faire. L'utilisateur doit déterminer lui-même si les réactifs utilisés sont chimiquement compatibles

Le Varispenser est autoclavable.

**Varispenser 2**

Le Varispenser 2 est un distributeur adaptable sur flacon qui dose les liquides avec une précision de l'ordre du millilitre.

- Dosage - Doser le liquide d'un flacon dans un tube cible.
- Dispositif d'ajustage - Régler le distributeur pour des liquides de densité différente de celle de l'eau.

**Varispenser 2x**

Le Varispenser 2x est un distributeur adaptable sur flacon qui dose les liquides avec une précision de l'ordre du millilitre afin de ne pas gaspiller de liquide.

- Dosage - Doser le liquide d'un flacon dans un tube cible.
- Dosage inverse - Doser le liquide de nouveau dans le flacon, par exemple pour purger des bulles d'air du cylindre.
- Dispositif d'ajustage - Régler le distributeur pour des liquides de densité différente de celle de l'eau.



### 3.4 Matériaux



**AVIS ! Les substances agressives peuvent endommager la Varispenser 2 et les accessoires.**

- ▶ Avant d'utiliser des solvants organiques et des produits chimiques agressifs, vérifiez la résistance aux produits chimiques.

Composant	Matériel
Vanne d'aspiration	Perfluoralkoxy (PFA), céramique Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , verre au borosilicate
Canule de distribution	Fluoréthylènepropylène (FEP)
Soupape de sortie	Perfluoralkoxy (PFA), Platine-Iridium (Pt-Ir), céramique Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , verre au borosilicate
Palier du piston	Polypropylène (PP)
Lèvre d'étanchéité du piston	Perfluoralkoxy (PFA)
Tube de recirculation	Fluoréthylènepropylène (FEP)
Tuyau d'aspiration télescopique	Fluoréthylènepropylène (FEP), polytétrafluoréthylène (PTFE)
Bille de vanne (vanne d'aspiration)	Verre au borosilicate
Capuchon	Polypropylène (PP)
Sélecteur de volume	Polypropylène (PP)
Cylindre	Verre au borosilicate

En cas d'utilisation correcte, le liquide dosé entre en contact avec les matériaux chimiquement résistants suivants : Verre borosilicate, céramique Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ETFE, FEP, PFA, PTFE, platine iridium, PP.

**Installation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Français (FR)

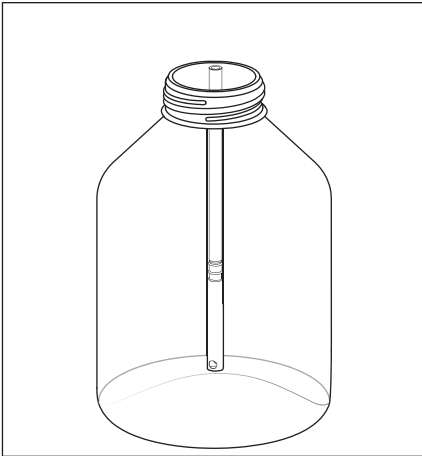
**4 Installation****4.1 Régler le tuyau d'aspiration télescopique et l'insérer****4.1.1 Réglage du tuyau d'aspiration télescopique à la hauteur du flacon**

## Prérequis

- Le flacon est plus volumineux que le tuyau d'aspiration télescopique utilisé.



Régler le tuyau d'aspiration télescopique avec un flacon vide.



1. Tenir le tuyau d'aspiration télescopique à côté du flacon.
2. Écarter le tuyau d'aspiration télescopique.

Le tuyau d'aspiration télescopique doit aller du bord du flacon jusqu'au-dessus du fond du flacon.

**4.1.2 Raccourcissement du tuyau d'aspiration télescopique pour des flacons plus petits**

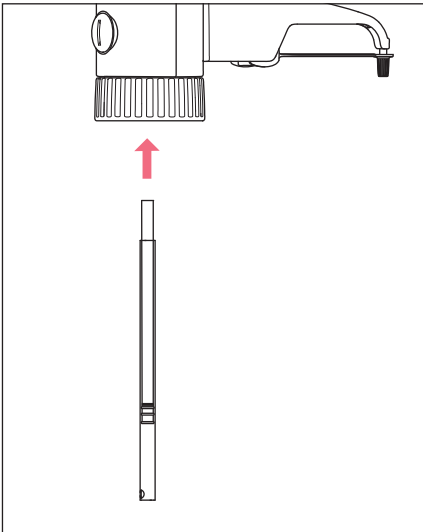
## Prérequis

- Le flacon est plus petit que le tuyau d'aspiration télescopique utilisé.
1. Écarter complètement le tuyau d'aspiration télescopique.
  2. Raccourcir le tuyau intérieur sur le côté du raccordement.
  3. Raccourcir le tuyau extérieur en face des ouvertures d'aspiration.
  4. Assembler le tuyau d'aspiration télescopique.

**4.1.3 Insertion du tuyau d'aspiration télescopique**

## Prérequis

- Le tuyau d'aspiration télescopique est adapté à la hauteur du flacon.

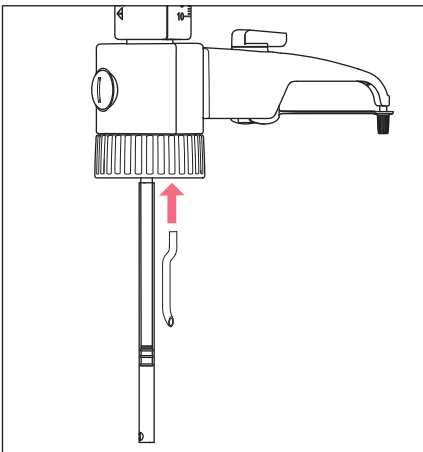


1. Glisser le tuyau d'aspiration télescopique en ligne droite dans la vanne d'aspiration jusqu'en butée.

#### 4.2 Installation du tube de recirculation – Varispenser 2x

Prérequis

- Le tuyau d'aspiration télescopique est monté.



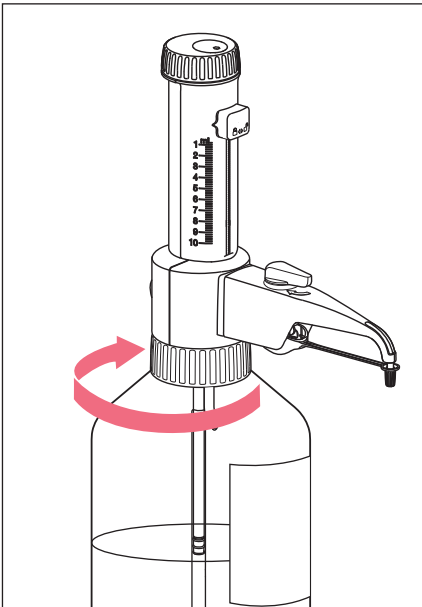
1. Insérer le tube de recirculation à côté du tuyau d'aspiration télescopique.
2. Tourner vers l'extérieur l'ouverture du tube de recirculation.

## **5 Utilisation**

### **5.1 Vissage du distributeur sur le flacon**

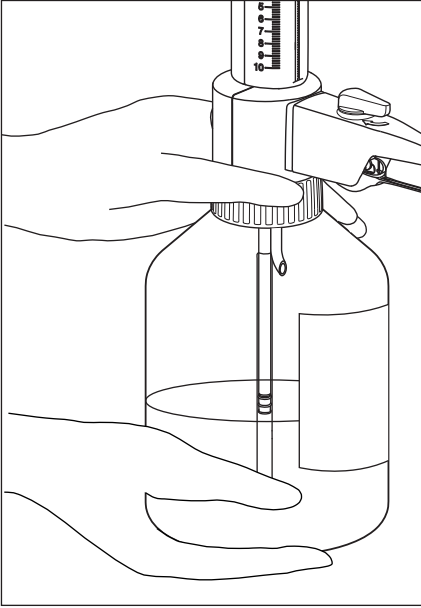
Prérequis

- Varispenser 2x - Le tube de recirculation est monté.
- Le tuyau d'aspiration télescopique est installé.
- La longueur du tuyau d'aspiration télescopique est adaptée à la longueur du flacon.



1. Placer le distributeur droit sur le filet du flacon et visser.
2. Positionner la canule de distribution par rapport à l'étiquette du flacon.

## 5.2 Port du distributeur et du flacon



1. Saisir le distributeur sur le raccord fileté.
2. Saisir le flacon en dessous du fond.
3. Porter debout le distributeur et le flacon.

## 5.3 Visser l'adaptateur de filetage

Le raccord fileté du distributeur est conçu pour des filets de flacon de 45 mm. Un adaptateur de filetage peut être utilisé pour d'autres filets. Le diamètre de l'adaptateur de filetage est marqué sur l'adaptateur. Si le filet du flacon est inférieur à 32 mm, un deuxième adaptateur doit être utilisé.

### 5.3.1 Détermination du diamètre du col du flacon

Prérequis

- Un adaptateur de filetage adéquat existe.

Quelques adaptateurs de filetage sont inclus dans la livraison. Les autres diamètres peuvent être commandés.

1. Mesurer le diamètre intérieur du bouchon du flacon ou le diamètre extérieur du col.
2. Sélectionner l'adaptateur de filetage correspondant.

**Utilisation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

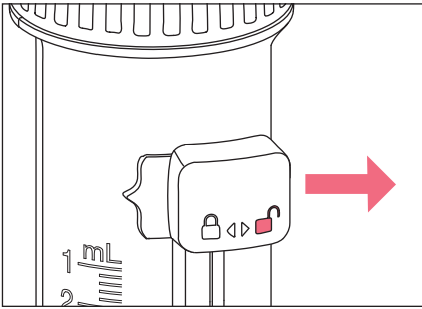
**5.3.2 Visser l'adaptateur de filetage****Prérequis**

- Un adaptateur de filetage adéquat existe.



Si vous avez besoin d'un adaptateur à filetage hautement résistant aux produits chimiques, utilisez un adaptateur en PTFE ou ETFE.

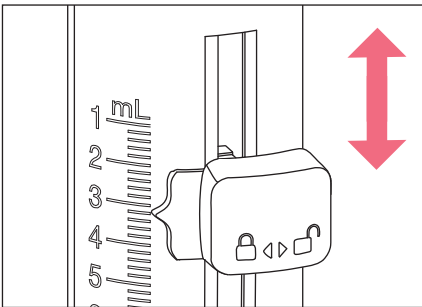
1. Visser l'adaptateur à filetage sur le col du flacon.  
Le distributeur peut être vissé sur le flacon.

**5.4 Commande du sélecteur de volume****5.4.1 Déverrouillage du sélecteur de volume**

1. Pousser le sélecteur de volume vers la droite.  
Le sélecteur de volume est déverrouillé.  
Le sélecteur de volume peut être déplacé.  
Le volume peut être réglé.

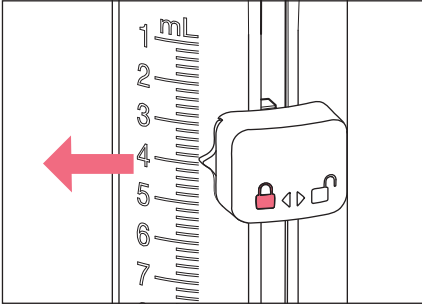
**5.4.2 Réglage du volume****Prérequis**

- Le sélecteur de volume est déverrouillé.



1. Déplacer le sélecteur de volume sur le volume souhaité.  
Le volume est réglé.  
Le sélecteur de volume peut être verrouillé.

### 5.4.3 Verrouillage du sélecteur de volume

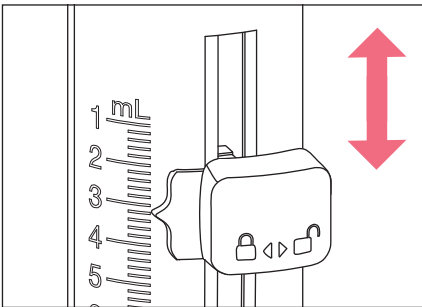


1. Pousser le sélecteur de volume vers la gauche.  
Le sélecteur de volume est verrouillé.  
Le sélecteur de volume ne peut pas être déplacé.  
Le liquide peut être dosé.

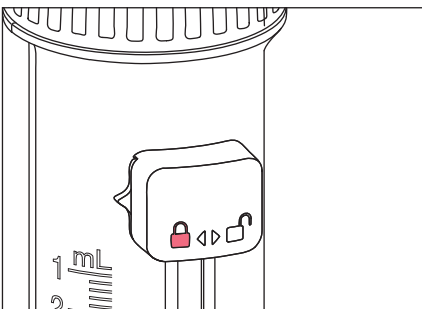
### 5.5 Verrouillage du piston

Prérequis

- Le sélecteur du volume est déverrouillé.



1. Déplacer tout en haut le sélecteur de volume.



2. Déplacer vers la gauche le sélecteur de volume.  
Le sélecteur de volume se trouve sur la position de base et est verrouillé.  
Le liquide ne peut pas être dosé.

## 5.6 Distribution du liquide – Varispenser 2

---



### **AVIS ! Dommage matériel dû à une contamination de l'appareil.**

Des impuretés dans le distributeur peuvent obstruer la bille de vanne de distribution. Pousser le piston vers le bas crée une haute pression dans le distributeur. Si la bille de vanne ne se détache pas, du liquide est pressé le long de la lèvre d'étanchéité et peut entrer à l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston ne se déplace pas facilement, nettoyer le distributeur.
- 



### **ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du bouchon d'obturation.**

Le bouchon d'obturation peut contenir des réactifs biologiques et chimiques. Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Pour retirer le bouchon d'obturation, portez vos équipements de protection individuelle.
- 

### 5.6.1 Rincer le distributeur avant la première mise en service

Prérequis

- Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur un flacon rempli d'eau déminéralisée.
  2. Placer le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  3. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  4. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  5. Vider le distributeur.
  6. Dévisser le distributeur et envoyer de l'air plusieurs fois pour le sécher.



### 5.6.2 Purger le distributeur

#### Prérequis

- Le distributeur est propre.
  - Le distributeur est vissé sur le flacon de réserve.
  - Le volume maximal est réglé.
  - Un consommable de collecte est présent.
1. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  2. Tenir le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  3. Tirer le piston vers le haut d'environ 30 mm.
  4. Distribuer le liquide.
  5. Répéter le processus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle dans le liquide dans le piston.
  6. Rejeter le liquide.  
Le distributeur est purgé.  
Le liquide peut être distribué précisément.

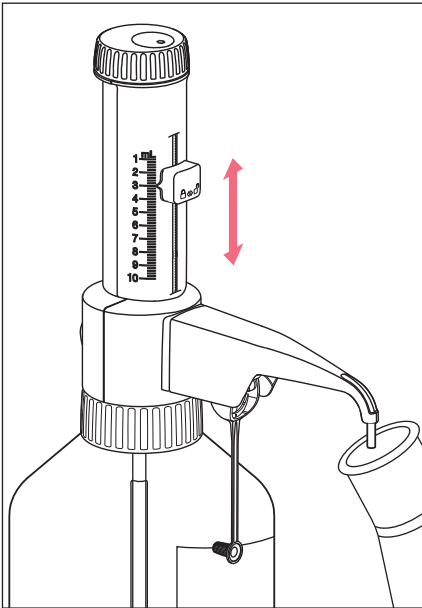
**Utilisation**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

**5.6.3 Distribuer le liquide**

Prérequis

- Le distributeur est purgé.
- Un consommable de destination est présent.

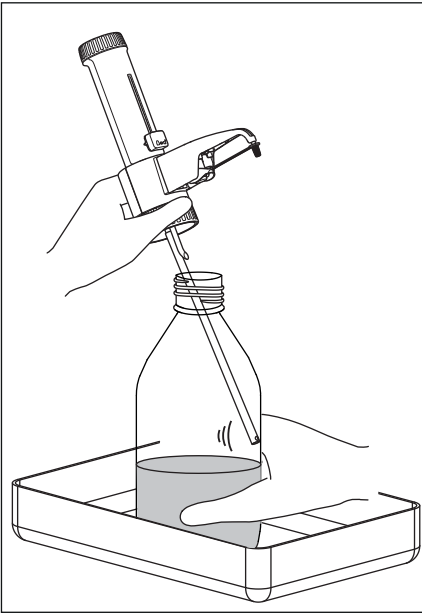


1. Régler le volume souhaité.
2. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
3. Maintenir le consommable de destination en dessous de la canule de distribution.
4. Tirer le piston lentement et régulièrement vers le haut jusqu'à la butée.
5. Presser le piston lentement et régulièrement vers le bas.  
La quantité de liquide réglée est distribuée

**5.6.4 Vider le distributeur**

Prérequis

- Le piston se trouve dans la position inférieure.



1. Mettre le capuchon de fermeture.
2. Placer le distributeur avec le flacon dans un bac de collecte.
3. Dévisser le distributeur.
4. Tirer le distributeur hors du flacon jusqu'à ce que le tuyau d'aspiration télescopique ne plonge plus dans le liquide.
5. Taper le tuyau d'aspiration télescopique contre l'intérieur du flacon.  
Le liquide restant coule par le tuyau d'aspiration télescopique.  
Le distributeur est vidé.

### 5.6.5 Rincer le distributeur

#### Prérequis

- Le distributeur est vidé.
  - Un flacon avec une solution nettoyante neutre est présent.
  - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur un flacon avec une solution nettoyante neutre.
  2. Placer le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  3. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  4. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  5. Vider le distributeur.
  6. Visser le distributeur sur un flacon rempli d'eau déminéralisée.
  7. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  8. Vider le distributeur.
  9. Dévisser le distributeur et envoyer de l'air plusieurs fois pour le sécher.

## 5.7 Distribuer le liquide – Varispenser 2x

---



### **AVIS ! Dommage matériel dû à une contamination de l'appareil.**

Des impuretés dans le distributeur peuvent obstruer la bille de vanne de distribution. Pousser le piston vers le bas crée une haute pression dans le distributeur. Si la bille de vanne ne se détache pas, du liquide est pressé le long de la lèvres d'étanchéité et peut entrer à l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston ne se déplace pas facilement, nettoyer le distributeur.
- 



### **ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du bouchon d'obturation.**

Le bouchon d'obturation peut contenir des réactifs biologiques et chimiques. Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Pour retirer le bouchon d'obturation, portez vos équipements de protection individuelle.
- 

### 5.7.1 Rincer le distributeur avant la première mise en service

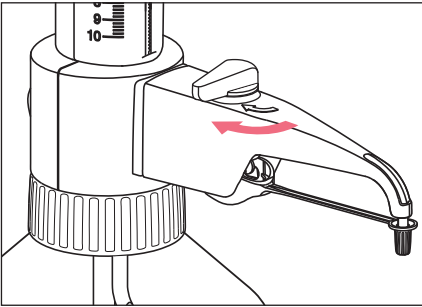
Prérequis

- La manette de la soupape est réglée sur Distribution.
  - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur un flacon rempli d'eau déminéralisée.
  2. Placer le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  3. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  4. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  5. Mettre la manette de la soupape sur Distribution retour.
  6. Rincer la valve de distribution retour en pompant plusieurs fois.
  7. Vider le distributeur.
  8. Dévisser le distributeur et envoyer de l'air plusieurs fois pour le sécher.

### 5.7.2 Purger le distributeur

Prérequis

- Le distributeur est propre.
- Le distributeur est vissé sur le flacon de réserve.
- Le volume maximal est réglé.
- Un consommable de collecte est présent.

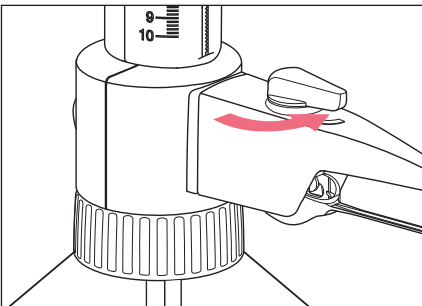


1. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
2. Mettre la manette de la soupape sur Distribution retour.
3. Tirer le piston vers le haut d'environ 30 mm.
4. Distribuer le liquide dans le flacon.
5. Répéter le processus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle dans le liquide dans le piston.
6. Régler la manette de la soupape sur Distribution.
7. Remplir la canule de distribution avec du liquide.
8. Mettre la manette de la soupape sur Distribution retour.
9. Distribuer le liquide restant dans le flacon.
10. Régler la manette de la soupape sur Distribution.  
Le distributeur est purgé.  
Le liquide peut de nouveau être distribué.

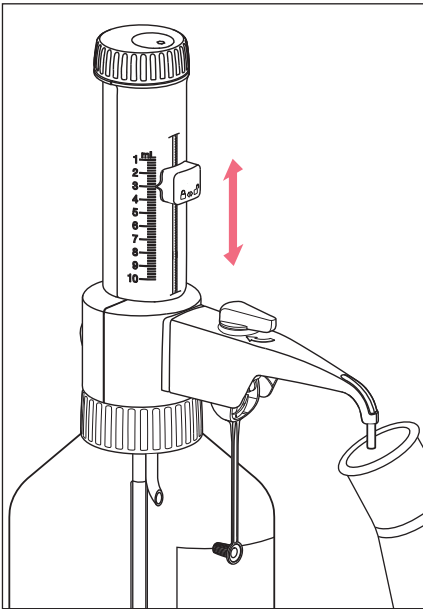
### 5.7.3 Distribuer le liquide

#### Prérequis

- Le distributeur est purgé.
- Un consommable de destination est présent.



1. Régler la manette de la soupape sur Distribution.
2. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
3. Régler le volume de distribution souhaité

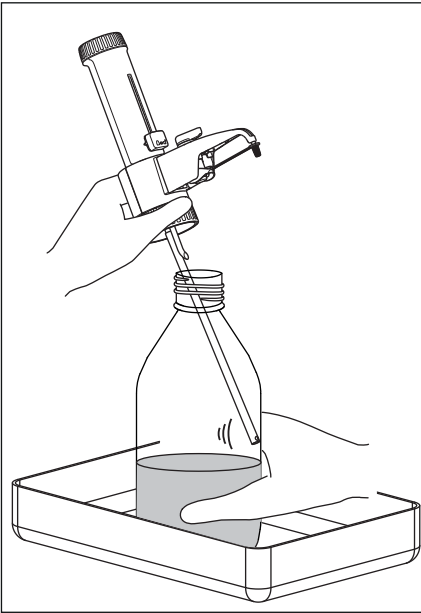


4. Tenir le consommable de collecte sous la canule de distribution.
5. Tirer le piston lentement et régulièrement vers le haut jusqu'à la butée.
6. Presser le piston lentement et régulièrement vers le bas jusqu'à la butée.  
La quantité de liquide réglée est distribuée

#### 5.7.4 Vider le distributeur

##### Prérequis

- Le piston se trouve dans la position inférieure.
- La manette de la soupape est réglée sur Distribution.



1. Mettre le capuchon de fermeture.
2. Placer le distributeur avec le flacon dans un bac de collecte.
3. Dévisser le distributeur.
4. Tirer le distributeur hors du flacon jusqu'à ce que le tuyau d'aspiration télescopique ne plonge plus dans le liquide.
5. Taper le tuyau d'aspiration télescopique contre l'intérieur du flacon.  
Le liquide restant coule par le tuyau d'aspiration télescopique.  
Le distributeur est vidé.

### 5.7.5 Rincer le distributeur

#### Prérequis

- Le distributeur est vidé.
  - La manette de la soupape est réglée sur Distribution.
  - Un flacon avec une solution nettoyante neutre est présent.
  - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur un flacon avec une solution nettoyante neutre.
  2. Placer le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  3. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  4. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  5. Mettre la manette de la soupape sur Distribution retour.
  6. Rincer la valve de distribution retour en pompant plusieurs fois.
  7. Vider le distributeur.
  8. Visser le distributeur sur un flacon rempli d'eau déminéralisée.
  9. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
  10. Rincer la valve de distribution retour en pompant plusieurs fois.
  11. Vider le distributeur.
  12. Dévisser le distributeur et envoyer de l'air plusieurs fois pour le sécher.

## 5.8 Nettoyage du distributeur

---



### **ATTENTION ! Dommages physiques en raison d'un contact avec les réactifs.**

Le mécanisme d'alimentation, les vannes, le tuyau d'aspiration télescopique et la canule de distribution sont remplis de réactifs. Des réactifs peuvent parvenir dans le flacon avec le liquide de nettoyage.

Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
  - ▶ Videz le liquide de nettoyage une fois le nettoyage terminé.
- 

Le distributeur doit être nettoyé :

- Si le piston se déplace difficilement.
- Régulièrement en cas de liquides formant des dépôts solubles.
- En cas de changement de réactif.
- Avant l'autoclavage
- Avant le stockage.
- Avant les travaux d'entretien et de réparation.
- Avant le démontage.
- Avant le remplacement de la vanne.
- Régulièrement, lorsque du liquide s'accumule dans le bouchon d'obturation.

Prérequis

- Le distributeur est vidé et rincé.
  - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
  - Un flacon avec une solution nettoyante est présent.
  - Une brosse de nettoyage souple est présente.
1. Retirer le tuyau d'aspiration télescopique et le nettoyer avec la brosse de nettoyage.
  2. Dévisser le palier du piston et retirer prudemment le piston.
  3. Nettoyer le piston et le cylindre avec la brosse de nettoyage et de l'eau déminéralisée.
  4. Placer le piston dans le flacon.
  5. Visser à fond le palier du piston.
  6. Rincer le distributeur avec la solution nettoyante.
  7. Rincer le distributeur avec de l'eau déminéralisée .
  8. Vider le distributeur.



### 5.9 Rinçage du distributeur après l'utilisation d'acides ou de bases forts

Si des acides ou des bases forts ont été distribués, il faut d'abord neutraliser le liquide résiduel dans le distributeur.

- Une flacon de neutralisant est disponible.
  - Un consommable de collecte est présent.
  - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur le flacon avec le neutralisant.
  2. Retirer le bouchon d'obturation.
  3. Tenir le consommable de collecte sous la canule de distribution.
  4. Rincer plusieurs fois le distributeur.
  5. Rincer la valve de distribution retour en pompant plusieurs fois.
  6. Dévisser le distributeur.
  7. Visser le distributeur sur le flacon avec de l'eau déminéralisée.
  8. Rincer plusieurs fois le distributeur.
  9. Dévisser le distributeur.
  10. Pomper plusieurs fois de l'air avec le distributeur à sec.

## 6 Résolution des problèmes

### 6.1 Distributeur et piston

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Le piston est difficile à déplacer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le bouchon d'obturation se trouve sur la canule de distribution.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirer prudemment le bouchon d'obturation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des cristaux se sont formés.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Annuler la procédure de distribution.</li> <li>Nettoyer le distributeur.</li> <li>Si le problème persiste, contacter le service après-vente autorisé.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le joint du piston est endommagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si le problème persiste, contacter le service après-vente autorisé.</li> </ul>
Le bras pour canule ne peut pas être monté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soupape de sortie non vissée assez loin dans le bloc de valves.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer à fond la soupape de sortie avec la clé universelle.</li> </ul>

### 6.2 Distribution et liquide

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Il y a des bulles d'air dans le liquide prélevé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le distributeur n'a pas été suffisamment purgé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Purger le distributeur.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insérer fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique est endommagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccourcir le tuyau de puisage télescopique ou le remplacer.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vanne d'aspiration est desserrée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer à fond la vanne d'aspiration avec la clé universelle.</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La valve d'aspiration est endommagée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.</li> </ul>

Symptôme/message	Origine	Dépannage
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique n'est pas immergé dans le liquide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rallonger le tuyau de puisage télescopique jusqu'à ce qu'il soit plongé dans le liquide.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le flacon est vide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplir le flacon.</li> </ul>
Le distributeur ne collecte aucun liquide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vanne d'aspiration est bouchée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer le distributeur.</li> <li>Si le problème persiste, remplacer la valve d'aspiration.</li> </ol>
Le volume de distribution est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tuyau de puisage télescopique est endommagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raccourcissez le tuyau de puisage télescopique ou le remplacer.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le distributeur est mal ajusté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuster le distributeur.</li> <li>▶ Si le problème persiste, envoyer le distributeur au service après-vente autorisé.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vanne d'aspiration est desserrée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Serrer la valve d'aspiration à l'aide de la clé universelle.</li> <li>▶ Si le problème persiste, remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La valve d'aspiration est endommagée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.</li> </ul>

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Aucune distribution de liquide n'est possible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La soupape de sortie est collée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Démontez la soupape de sortie.</li> <li>▶ Nettoyez la soupape de sortie.</li> <li>▶ Dévissez la bille de vanne coincée.</li> <li>▶ Si le problème persiste, remplacez la soupape de sortie par une nouvelle soupape.</li> </ul>
Du liquide sort au niveau raccord fileté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le tube de recirculation manque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer le tube de recirculation.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquide légèrement volatil distribué sans bague d'étanchéité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer la bague d'étanchéité.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquides sensibles à l'humidité ou au CO<sub>2</sub> distribués.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer la bague d'étanchéité.</li> <li>▶ Utiliser le tube de dessiccation.</li> </ul>
Du liquide sort au niveau du raccord de la canule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le raccord de la soupape de sortie n'est pas étanche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Serrer à fond la soupape de sortie avec la clé universelle.</li> <li>▶ Si le problème persiste, remplacez la soupape de sortie par une nouvelle soupape.</li> </ul>
Du liquide sort entre le cylindre et les coquilles du boîtier.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le cylindre ou le joint du cylindre n'est pas étanche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Envoyer le distributeur au service après-vente autorisé.</li> </ul>

## 7 Entretien

### 7.1 Décontamination avant envoi

Veillez tenir compte des informations suivantes si vous expédiez l'appareil pour réparation au service technique autorisé ou à votre distributeur agréé pour sa mise au rebut :



#### **AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé à cause d'appareils contaminés.**

1. Observez les indications du certificat de décontamination. Vous trouverez ce dernier sous forme de document PDF sur notre page Internet (<https://www.eppendorf.com/decontamination>).
2. Décontaminez toutes les pièces que vous désirez expédier.
3. Complétez le certificat de décontamination et joignez-le à votre colis.

### 7.2 Autoclavage du distributeur



#### **AVIS ! Dommages matériels en raison de surfaces métalliques chaudes.**

Les pièces plastiques du distributeur peuvent fondre en cas de contact avec des surfaces métalliques chaudes.

- ▶ Posez le distributeur sur un support lors de l'autoclavage.

#### Prérequis

- Le distributeur est nettoyé.
  - Varispenser 2x – La manette de la soupape est réglée sur Distribution.
  - Le piston de distribution est enfoncé.
  - Autoclavage à 121 °C et 2 bar de pression positive.
1. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  2. Retirer le tube d'aspiration télescopique.
  3. Contrôler la bonne assise de la vanne d'aspiration.
  4. Retourner le distributeur.  
La vanne d'aspiration est tournée vers le haut.
  5. Taper légèrement contre le bloc de valves.  
Les billes de vanne éventuellement coincées se détachent.  
La vapeur de l'autoclave peut passer sans gêne à travers la vanne.
  6. Mettre le distributeur et le tube d'aspiration télescopique sur un tissu dans l'autoclave.
  7. Autoclaver pendant 20 minutes.
  8. Laisser refroidir le distributeur pendant 2h après l'autoclavage.
  9. Contrôler l'absence de déformations ou de fuites sur toutes les pièces.

### 7.3 Rinçage du distributeur avant un stockage de longue durée

#### Prérequis

- Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
  - Un flacon rempli d'un mélange en glycérine (1 %) en éthanol (pur, non dénaturé) est présent.
  - Un consommable de collecte est présent.
1. Visser le distributeur sur le flacon avec de l'eau déminéralisée.
  2. Régler le sélecteur de volume sur le volume maximal.
  3. Retirer prudemment le bouchon d'obturation.
  4. Rincer plusieurs fois le distributeur.
  5. Dévisser le distributeur.
  6. Visser le distributeur sur le flacon avec le mélange de glycérine et d'éthanol.
  7. Rincer plusieurs fois le distributeur.
  8. Dévisser le distributeur.
  9. Taper le tuyau d'aspiration télescopique contre l'intérieur du flacon.  
Le liquide restant coule par le tuyau d'aspiration télescopique.  
Le distributeur est vidé.

## 7.4 Remplacement des vannes ou du bras pour canule



### ATTENTION ! Dommages physiques en raison d'un contact avec les réactifs.

Le mécanisme d'alimentation, les vannes, le tuyau d'aspiration télescopique et la canule de distribution sont remplis de réactifs.

Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Ne démontez l'appareil que nettoyé et décontaminé.

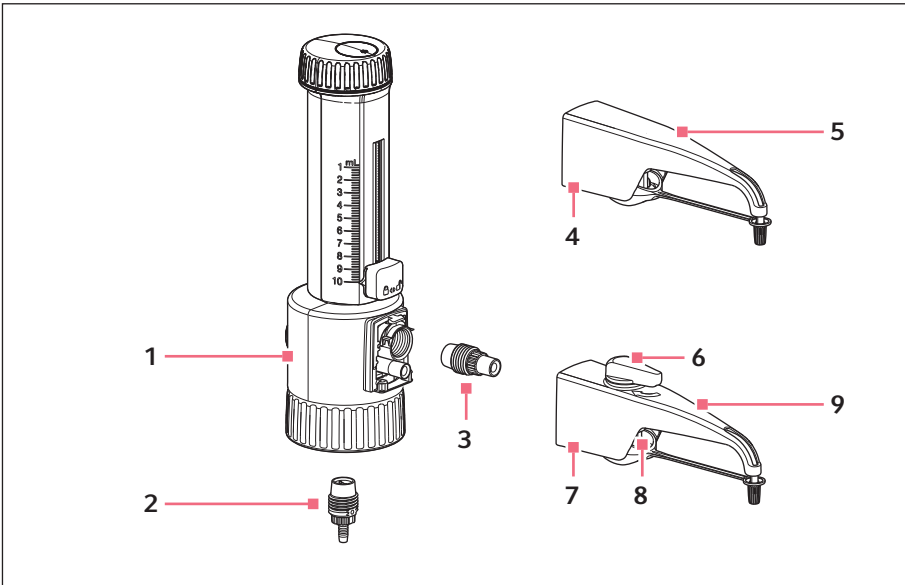


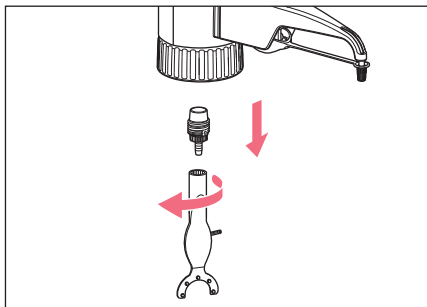
Fig. 7-1: Bloc de valves avec vannes

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1 Bloc de valves</b><br/>Avec vanne d'aspiration et soupape de sortie</p> <p><b>2 Vanne d'aspiration</b></p> <p><b>3 Soupape de sortie</b></p> <p><b>4 Boîtier</b></p> <p><b>5 Bras de canule</b><br/>Varispenser 2</p> | <p><b>6 Manette de la soupape</b></p> <p><b>7 Boîtier</b></p> <p><b>8 Soupape de distribution</b></p> <p><b>9 Bras de canule</b><br/>Varispenser 2x</p> |
|---|---|

### 7.4.1 Démontage de la vanne d'aspiration

#### Prérequis

- Le distributeur est propre.
- Le tuyau d'aspiration télescopique est retiré.
- Varispenser 2x - Le tuyau de recirculation est retiré.
- La clé universelle est présente.

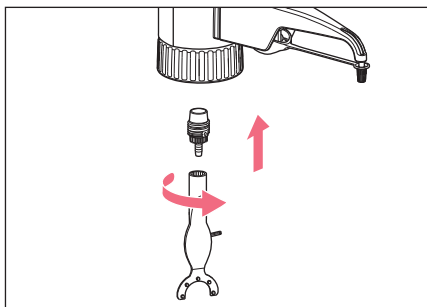


1. Enficher la clé universelle sur la vanne d'aspiration.
2. Dévisser la vanne d'aspiration dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

### 7.4.2 Montage de la vanne d'aspiration

#### Prérequis

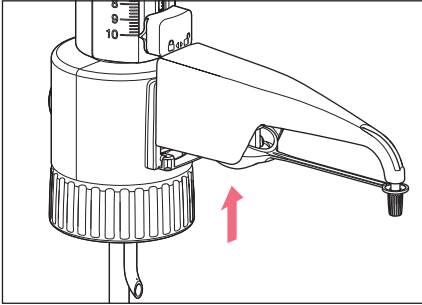
- La vanne d'aspiration défectueuse est retirée.
- Une nouvelle vanne d'aspiration est présente.
- La clé universelle est présente.



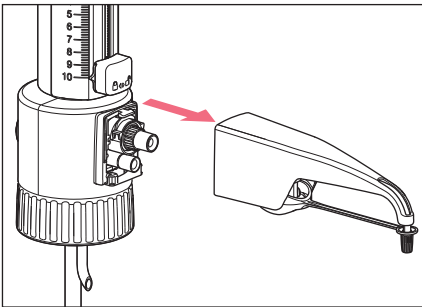
1. Visser la nouvelle vanne d'aspiration à la main dans le bloc de valves.
2. Enficher la clé universelle.
3. Serrer à fond la vanne d'aspiration dans le sens des aiguilles d'une montre.



### 7.4.3 Démontage du bras pour canule – Varispenser 2

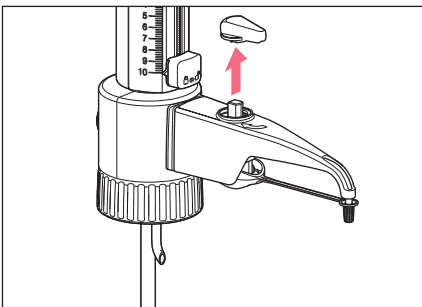


1. Appuyer vers le haut le boîtier du bras pour canule sur le bloc de valves.

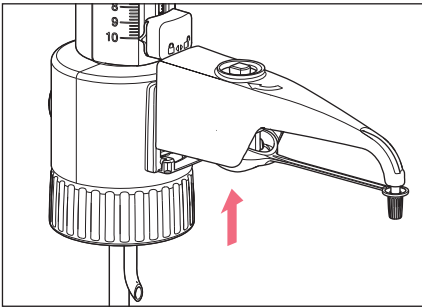


2. Retirer vers l'avant le bras pour canule.

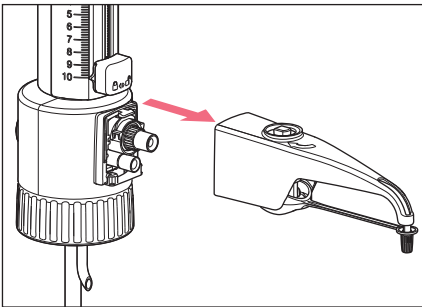
### 7.4.4 Démontage du bras pour canule – Varispenser 2x



1. Retirer la manette de la soupape.



2. Appuyer vers le haut le boîtier du bras pour canule sur le bloc de valves.

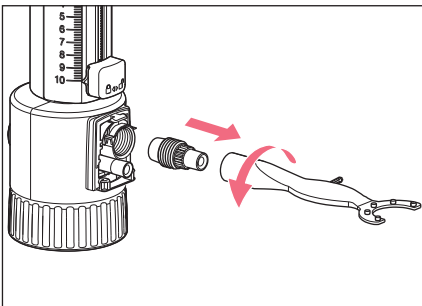


3. Retirer vers l'avant le bras pour canule.

### 7.4.5 Démontage de la soupape de sortie

Prérequis

- Le bras pour canule est démonté.

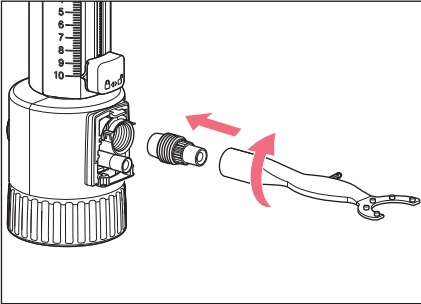


1. Enfiler la clé universelle sur la soupape de sortie.
2. Dévisser la soupape de sortie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

### 7.4.6 Montage de la soupape de sortie

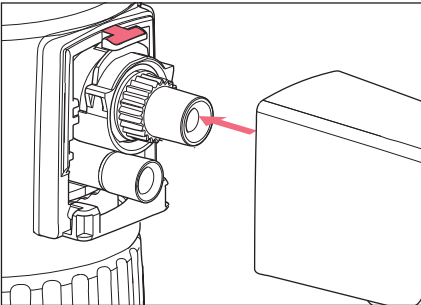
#### Prérequis

- La soupape de sortie défectueuse est retirée.
- Une nouvelle soupape de sortie est présente.
- La clé universelle est présente.



1. Visser la nouvelle soupape de sortie à la main dans le bloc de valves.
2. Enfiler la clé universelle.
3. Serrer à fond la soupape de sortie dans le sens des aiguilles d'une montre.

### 7.4.7 Montage du bras pour canule – Varispenser 2

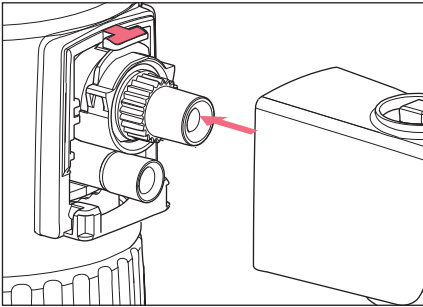


1. Enfiler la soupape de distribution dans la soupape de sortie sur le bloc de valves.
2. Pousser le boîtier sur le bloc de valves au-dessus du nez.
3. Abaisser le boîtier.  
Le boîtier s'enclenche dans le nez inférieur.

### 7.4.8 Montage du bras pour canule – Varispenser 2x

#### Prérequis

- La manette de la soupape est retirée.



1. Appuyer une peu vers le bas la soupape de distribution dans le boîtier.
2. Pousser la soupape de distribution dans le bloc de valves.  
Le boîtier du bras pour canule doit se trouver au-dessus du nez.
3. Abaisser le boîtier.  
Le boîtier s'enclenche.
4. Enfiler la manette de la soupape sur la soupape de distribution.

## 7.5 Ajustage du distributeur

Le distributeur est ajusté à l'usine sur les propriétés physiques de l'eau.

Le distributeur peut être réajusté :

- Lorsque les propriétés physiques du liquide diffère de l'eau.
- Lorsque l'erreur de mesure du volume dosé est en dehors de la plage de tolérance.



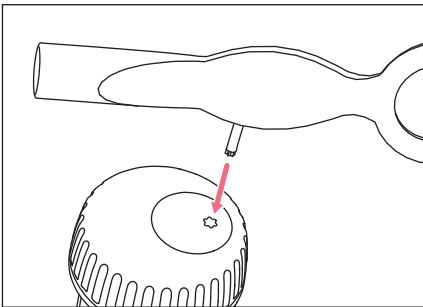
La réalisation du contrôle gravimétrique et la conversion des valeurs de mesure de volume sont décrites dans le document "*Procédure de contrôle standard pour systèmes de distribution manuelle*". Le document est disponible sur la page internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

Après l'ajustage, vérifier encore le distributeur sur le plan gravimétrique.

### 7.5.1 Retrait du recouvrement ajustable

Prérequis

- La clé universelle est présente.



1. Enfiler la clé d'ajustage de la clé universelle dans le recouvrement ajustable.
2. Tourner la clé d'ajustage et casser le recouvrement ajustable.  
Le recouvrement ajustable peut être éliminé.

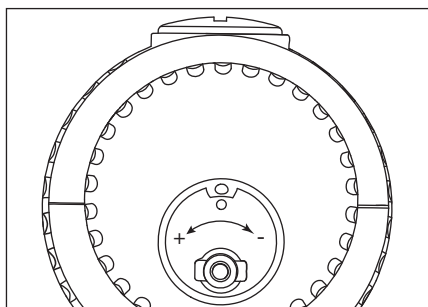
### 7.5.2 Plage d'ajustage

Volume nominal	Maximal ±	par révolution
2 mL	12 µL	~ 16 µL
5 mL	30 µL	~ 40µL
10 mL	60 µL	~ 80 µL
25 mL	150 µL	~ 130 µL
50 mL	300 µL	~ 265 µL
100 mL	600 µL	~ 400 µL

### 7.5.3 Modification de l'ajustage

Prérequis

- Les valeurs de mesure déterminées par gravimétrie sont disponibles.



- ▶ Enfiler la clé d'ajustage dans l'ouverture d'ajustage.  
 Une rotation en direction du plus augmente le volume de dosage.  
 Une rotation en direction du moins diminue le volume de dosage.

### 7.5.4 Contrôle du volume de dosage

Prérequis

- Le document "*Procédure de contrôle standard pour systèmes de distribution manuelle*" est disponible.
- ▶ Vérifier sur un plan gravimétrique le volume dosé.

**Données techniques**

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x  
Français (FR)

**8 Données techniques****8.1 Erreurs de mesure****8.1.1 Varispenser 2**

Modèle	Volume de contrôle	Erreur de mesure			
		systématique		aléatoire	
		± %	± 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

### 8.1.2 Varispenser 2x

Modèle	Volume de contrôle	Erreur de mesure			
		systématique		aléatoire	
		± %	± 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 Conditions de contrôle

Conditions de contrôle et évaluation des contrôles en conformité avec la norme ISO 8655, partie 6.

### 8.2 Conditions ambiantes

Environnement	Utilisation uniquement à l'intérieur.
Température ambiante	15 °C – 40 °C
Humidité relative de l'air	10 %– 90 %, sans condensation.
Pression atmosphérique	700 hPa – 1060 hPa

## 9 Transport, stockage et mise au rebut

### 9.1 Transport



#### **AVIS ! Dommages causés par un emballage inadéquat.**

Eppendorf SE ne se porte pas garante des dommages causés par un emballage inapproprié.

- ▶ Utilisez uniquement l'emballage d'origine pour stocker et transporter l'appareil.

Tab. 9-1: Conditions de transport

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Transport général	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, sans condensation.	300 hPa – 1060 hPa
Fret aérien	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, sans condensation.	300 hPa – 1060 hPa

### 9.2 Stockage

Tab. 9-2: Conditions de stockage

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Stockage	-20 °C – 50 °C	10 %– 90 %, sans condensation.	300 hPa – 1060 hPa

### 9.3 Élimination

Lors de l'élimination du produit, observez la réglementation.



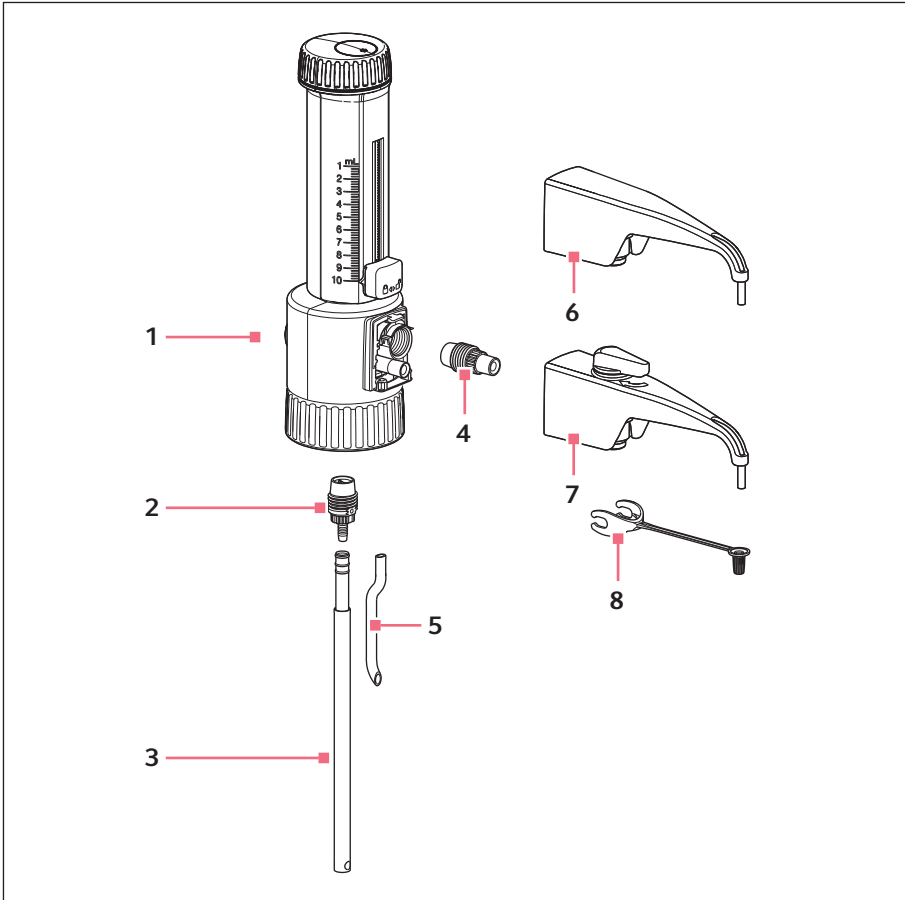
**10      Rapport d'installation**  
**10.1    Varispenser 2**

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 000.010 4966 000.029 4966 000.037	4966000010 4966000029 4966000037	<b>Varispenser 2</b> Distributeur adaptable sur bouteille pour filetage de bouteille 45 mm, tuyau d'aspiration télescopique, clé universelle, 5 adaptateurs (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm) 0,2 mL – 2 mL 0,5 mL – 5 mL 1 mL – 10 mL
4966 000.045	4966000045	<b>Varispenser 2</b> Distributeur adaptable sur bouteille pour filetage de bouteille 45 mm, tuyau d'aspiration télescopique, clé universelle, 3 adaptateurs ( 32 mm, 38 mm, 40 mm) 2,5 mL – 25 mL
4966 000.053 4966 000.061	4966000053 4966000061	<b>Varispenser 2</b> Distributeur adaptable sur bouteille pour filetage de bouteille 45 mm, tuyau d'aspiration télescopique, clé universelle, 3 adaptateurs (32 mm, 38 mm, 40 mm) 5 mL – 50 mL 10 mL – 100 mL

## 10.2 Varispenser 2x

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
		<b>Varispenser 2x</b> Distributeur adaptable sur bouteille avec soupape de recirculation et manette de soupape pour alésage de bouteille 45 mm, tuyau de puisage télescopique, clé universelle, 5 adaptateurs (25 mm, 28 mm, 32 mm, 38 mm, 40 mm)
4967 000.014	4967000014	0,2 mL – 2 mL
4967 000.022	4967000022	0,5 mL – 5 mL
4967 000.030	4967000030	1 mL – 10 mL
		<b>Varispenser 2x</b> Distributeur adaptable sur bouteille avec soupape de recirculation et manette de soupape pour alésage de bouteille 45 mm, tuyau de puisage télescopique, clé universelle, 3 adaptateurs (32 mm, 38 mm, 40 mm)
4967 000.049	4967000049	2,5 mL – 25 mL
4967 000.057	4967000057	5 mL – 50 mL
4967 000.065	4967000065	10 mL – 100 mL

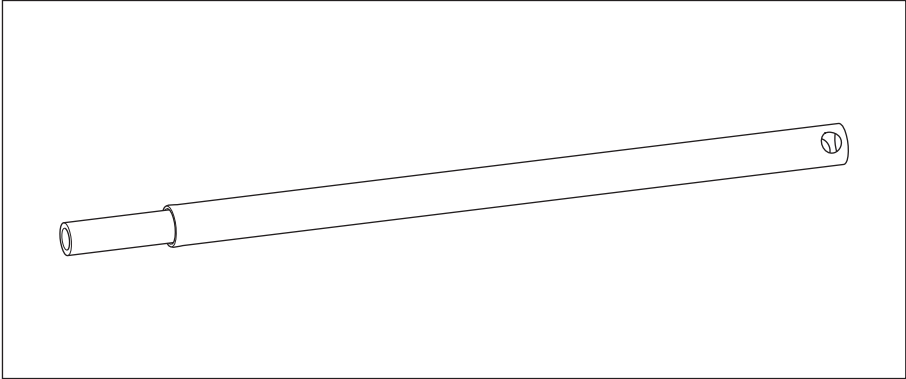
### 10.3 Accessoires



- 1 Vis d'aération
- 2 Vanne d'aspiration
- 3 Tuyau d'aspiration télescopique
- 4 Soupape de sortie
- 5 Tube de recirculation  
Varispenser 2x

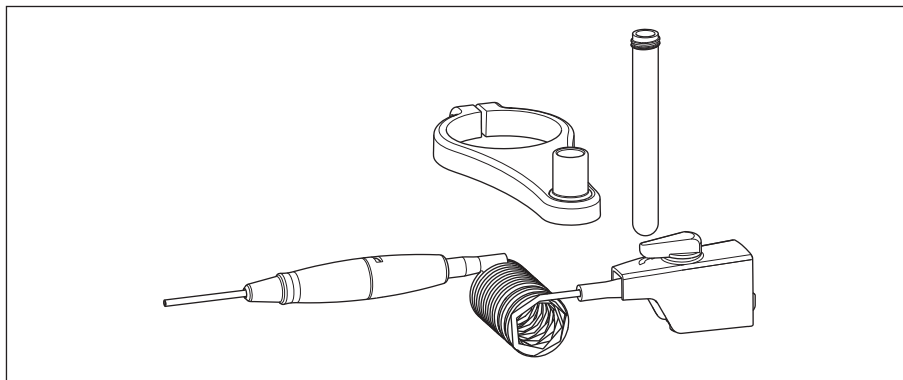
- 6 Bras de canule  
Avec canule de distribution pour  
Varispenser 2
- 7 Bras de canule  
Avec canule de distribution et manette  
de la soupape pour Varispenser 2x
- 8 Bouchon d'obturation

### 10.3.1 Tuyau d'aspiration télescopique



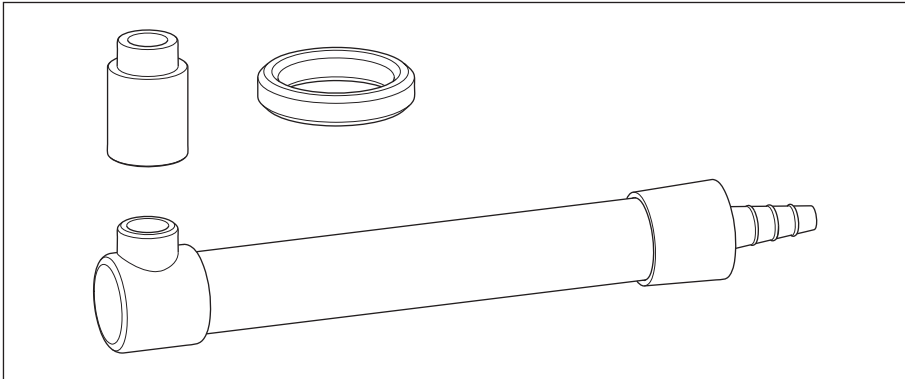
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 503.004	4966503004	<b>Tuyau de puisage télescopique</b> 70 mm – 140 mm pour 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 504.000	4966504000	<b>Tuyau de puisage télescopique</b> 125 mm – 240 mm pour 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 505.007	4966505007	<b>Tuyau de puisage télescopique</b> 195 mm – 350 mm pour 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 506.003 4966 508.006	4966506003 4966508006	<b>Tuyau de puisage télescopique</b> 250 mm – 480 mm pour 2 mL, 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL
4966 507.000	4966507000	<b>Tuyau de puisage télescopique</b> 170 mm – 330 mm pour 25 mL, 50 mL, 100 mL

### 10.3.2 Tuyau flexible de distribution avec valve de distribution retour



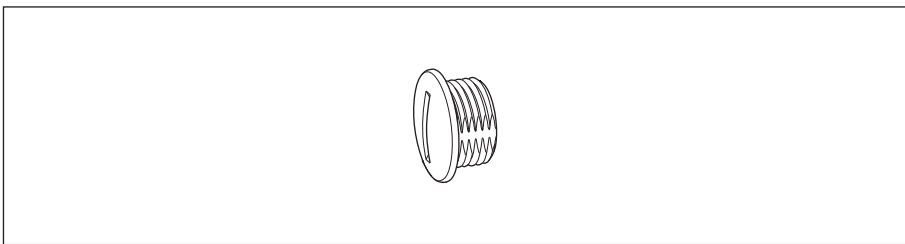
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 501.001	4966501001	<b>Tuyau de sortie</b> enroulé pour 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 502.008	4966502008	pour 25 mL, 50 mL, 100 mL

### 10.3.3 Tube de dessiccation avec bague d'étanchéité



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 509.002	4966509002	<b>Tube de séchage</b> sans remplissage, avec rondelles d'étanchéité (PTFE)

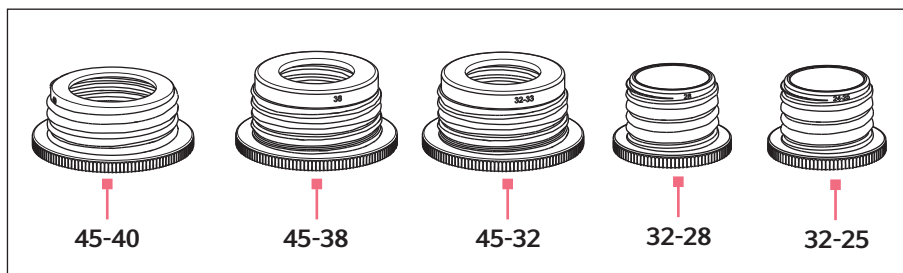
### 10.3.4 Vis d'aération



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 601.006	4966601006	<b>Vis d'aération</b> PP
4966 511.007	4966511007	<b>Vis d'aération</b> pour microfiltre avec cône Luer, PP, avec joint en PTFE

### 10.3.5 Adaptateur de filetage

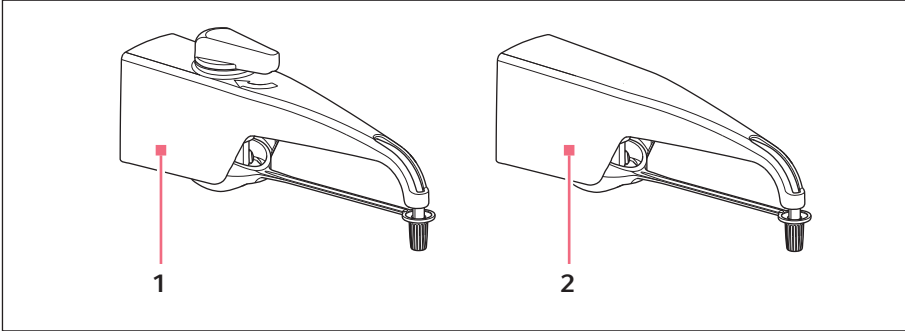
- GL – filet rond DIN 138 pour filet en verre. Le chiffre indique le diamètre extérieur maximal du filet extérieur.
- S – filet en dent de scie. Type de filetage pour bouchons de flacons en verre qui doit empêcher les vibrations de provoquer un desserrage involontaire.



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4960 800.040 4960 800.139 4960 800.058 4960 800.120 4960 800.155 4960 800.147	4960800040 4960800139 4960800058 4960800120 4960800155 4960800147	<b>Adaptateur fileté pour bouteille PP</b> de GL 32 à GL 25 de GL 32 à GL 27 de GL 32 à GL/S 28 de GL 45 à GL 32 de GL 45 à GL 38 de GL 45 à S 40
4966 614.000 4960 835.005 4966 615.007 4960 839.000	4966614000 4960835005 4966615007 4960839000	<b>Adaptateur fileté pour bouteille ETFE</b> de GL 32 à GL 25 de GL 32 à GL/S 28 de GL 45 à GL 32 de GL 45 à GL 38
4960 834.009	4960834009	<b>Adaptateur fileté pour bouteille PTFE</b> de GL 45 à S 40
4960 832.006	4960832006	<b>Adaptateur de filetage pour bidon de 5 L, ETFE de 45 mm sur filetage 17/8"</b>

## 10.4 Pièces de rechange

## 10.4.1 Bras de canule

**1 Varispenser 2x**

Soupape de distribution, manette de la soupape, canule de distribution et bouchon d'obturation

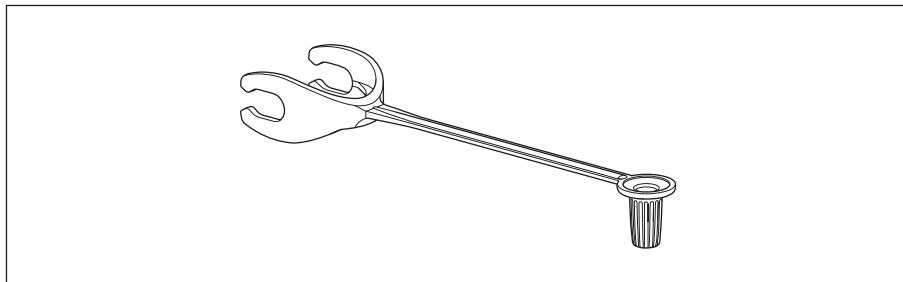
**2 Varispenser 2**

Canule de distribution et bouchon d'obturation

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 608.000 4966 609.007	4966608000 4966609007	<b>Canule de distribution</b> Varispenser 2 pour 2 mL, 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL
4967 601.000 4967 602.006	4967601000 4967602006	<b>Canule de distribution</b> Varispenser 2x pour 2 mL, 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL

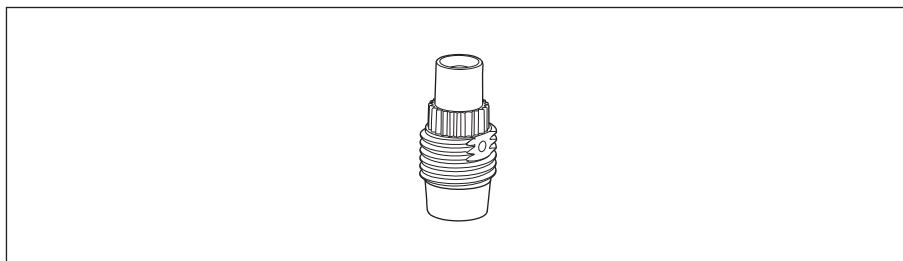


### 10.4.2 Bouchon d'obturation



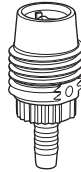
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 611.001	4966611001	<b>Bouchon d'obturation</b> PP bleu pour 2 mL, 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL
4966 612.008	4966612008	

### 10.4.3 Soupape de sortie



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 604.005	4966604005	<b>Soupape de sortie</b> pour 2 mL pour 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL
4966 605.001	4966605001	
4966 606.008	4966606008	

#### 10.4.4 Vanne d'aspiration



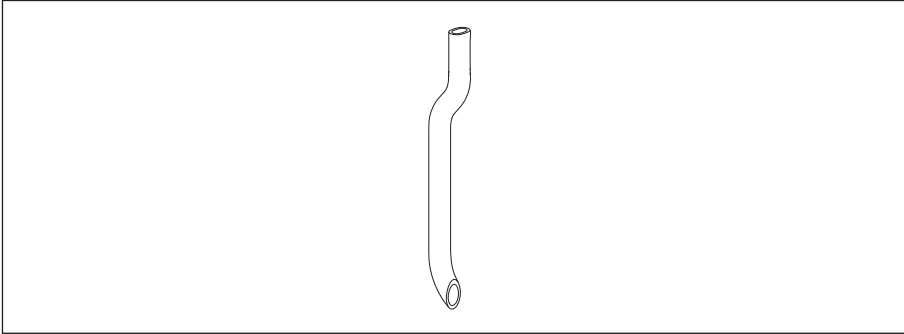
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 602.002 4966 603.009	4966602002 4966603009	<b>Valve d'aspiration</b> avec bille de soupape pour 2 mL, 5 mL, 10 mL pour 25 mL, 50 mL, 100 mL

#### 10.4.5 Bague d'étanchéité



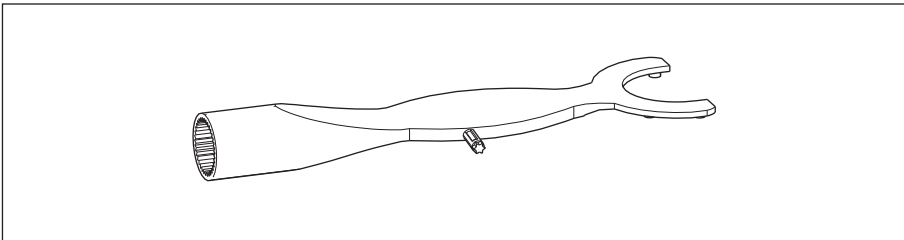
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 613.004	4966613004	<b>Bague d'étanchéité</b> pour bloc de soupapes, PTFE

**10.4.6 Tube de recirculation**



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 610.005	4966610005	<b>Tube de recirculation</b> FEP

**10.4.7 Outil**



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 607.004	4966607004	<b>Clé universelle</b>







# Evaluate Your Manual

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

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