

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



Varispenser® 2 Varispenser® 2x

Manuel d'utilisation

Copyright© 2017 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

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.

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

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

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

Sommaire

1	Notes d'application	7
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
2	Consignes générales de sécurité	8
2.1	Utilisation appropriée	8
2.2	Limites d'utilisation	8
2.2.1	Propriétés physiques des liquides	8
2.2.2	Liquides inappropriés	8
2.2.3	Liquides limités	9
2.3	Exigences s'appliquant à l'utilisateur	9
2.4	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	9
2.5	Remarques sur la responsabilité du fabricant	11
3	Désignation	12
3.1	Pièces incluses dans la livraison	12
3.1.1	Varispenser 2 – 2 mL – 10 mL	12
3.1.2	Varispenser 2 – 25 mL – 100 mL	12
3.1.3	Varispenser 2x – 2 mL – 10 mL	13
3.1.4	Varispenser 2x – 25 mL – 100 mL	13
3.2	Aperçu des produits	14
3.2.1	Varispenser 2	14
3.2.2	Varispenser 2x	15
3.2.3	Tuyau de puisage télescopique	16
3.2.4	Tube de recirculation – Varispenser 2x	16
3.2.5	Adaptateur de filetage	17
3.2.6	Outil	17
3.3	Caractéristiques du produit	18
3.4	Matériaux	19
4	Installation	20
4.1	Régler le tuyau d'aspiration télescopique et l'insérer	20
4.1.1	Réglage du tuyau d'aspiration télescopique à la hauteur du flacon	20
4.1.2	Raccourcissement du tuyau d'aspiration télescopique pour des flacons plus petits	20
4.1.3	Insertion du tuyau d'aspiration télescopique	20
4.2	Installation du tube de recirculation – Varispenser 2x	21

Sommaire

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

5	Utilisation	22
5.1	Vissage du distributeur sur le flacon	22
5.2	Port du distributeur et du flacon	23
5.3	Visser l'adaptateur de filetage	23
5.3.1	Détermination du diamètre du col du flacon	23
5.3.2	Visser l'adaptateur de filetage	24
5.4	Commande du sélecteur de volume	24
5.4.1	Déverrouillage du sélecteur de volume	24
5.4.2	Réglage du volume	24
5.4.3	Verrouillage du sélecteur de volume	25
5.5	Verrouillage du piston	25
5.6	Distribution du liquide – Varispenser 2	26
5.6.1	Purge du distributeur	26
5.6.2	Distribuer le liquide	27
5.6.3	Vidage du distributeur	28
5.6.4	Rinçage du distributeur	28
5.7	Distribution du liquide – Varispenser 2x	29
5.7.1	Purge du distributeur	29
5.7.2	Distribuer le liquide	30
5.7.3	Vidage du distributeur	32
5.7.4	Rinçage du distributeur	32
5.8	Nettoyage du distributeur	33
5.9	Autoclavage du distributeur	34
5.10	Rincer le distributeur après utilisation avec des acides ou des bases forts	35
6	Résolution des problèmes	36
6.1	Distributeur et piston	36
6.2	Distribution et liquide	36
7	Entretien	39
7.1	Décontamination avant l'expédition	39
7.2	Rinçage du distributeur avant un stockage de longue durée	39
7.3	Remplacement des vannes ou du bras pour canule	40
7.3.1	Démontage de la valve d'aspiration	41
7.3.2	Montez la valve d'aspiration	41
7.3.3	Démontage du bras pour canule – Varispenser 2	42
7.3.4	Démontage du bras pour canule – Varispenser 2x	42
7.3.5	Démontage de la soupape de sortie	43
7.3.6	Montage de la soupape de sortie	44
7.3.7	Montage du bras pour canule – Varispenser 2	44
7.3.8	Montage du bras pour canule – Varispenser 2x	45

7.4	Ajustage du distributeur	45
7.4.1	Retrait du recouvrement ajustable	46
7.4.2	Plage d'ajustage	46
7.4.3	Modification de l'ajustage	47
7.4.4	Contrôle du volume de dosage	47
8	Données techniques	48
8.1	Erreurs de mesure.	48
8.1.1	Varispenser 2.	48
8.1.2	Varispenser 2x.	49
8.1.3	Conditions de contrôle.	49
8.2	Conditions ambiantes	49
9	Résistance aux produits chimiques	50
9.1	Acides et basiques.	50
9.2	Liquides organiques	51
9.3	Liquides inorganiques.	52
9.4	Solutions salines, solutions tampons, agent mouillant, huiles et autres solutions.	53
9.5	Produits d'entretien et de décontamination	54
10	Transport, stockage et mise au rebut.	55
10.1	Transport.	55
10.2	Stockage	55
10.3	Élimination	55
11	Nomenclature de commande	56
11.1	Varispenser 2	56
11.2	Varispenser 2x.	56
11.3	Accessoires	57
11.3.1	Tuyau de puisage télescopique	58
11.3.2	Tuyau flexible de distribution avec valve de distribution retour.	59
11.3.3	Tube de dessiccation avec bague d'étanchéité	59
11.3.4	Vis d'aération.	60
11.3.5	Adaptateur de filetage.	61
11.4	Pièces de rechange	62
11.4.1	Bras de canule	62
11.4.2	Capuchon.	63
11.4.3	Soupape de sortie	63
11.4.4	Vanne d'aspiration.	64
11.4.5	Bague d'étanchéité	64
11.4.6	Tube de recirculation.	65
11.4.7	Outil	65

Sommaire

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Lisez intégralement le présent manuel d'utilisation avant de procéder à la première mise en service de l'appareil. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Conservez-le bien accessible.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, pensez toujours à joindre le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans d'autres langues sur notre site Internet 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 :

	Risques biologiques		Substances toxiques
	Zone dangereuse		Dommmages matériels

1.2.2 Niveaux de danger

DANGER	<i>Va entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
AVERTISSEMENT	<i>Peut entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
ATTENTION	<i>Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.</i>
AVIS	<i>Peut causer des dégâts matériels.</i>

1.3 Convention de représentation

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

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Les modèles de la série Varispenser 2 et ceux de la série Varispenser 2x sont des appareils de 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, par ex. DIN EN ISO 8655. L'utilisateur doit lui-même contrôler soigneusement si l'appareil peut être utilisé pour des cas d'application particuliers (par ex. dans l'analyse des traces, dans le secteur des denrées alimentaires, etc.). Il n'existe pas d'homologations spéciales pour des applications particulières, par 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 ³
Pression de la vapeur	jusqu'à 500 mbar
Viscosité cinématique	jusqu'à 500 mm ² /s
Température	15 °C – 40 °C

2.2.2 Liquides inappropriés



AVIS ! Dommages matériels suite à un maniement incorrect

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

- Utiliser 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 Al₂O₃.
- Solutions comportant de l'acide fluorhydrique.
- Les suspensions puisque de petites particules solides peuvent endommager ou boucher l'appareil (charbons actifs).
- Les liquides qui forment des dépôts non solubles et les solutions se décomposant (par ex. réactif du biuret).

- Substances produisant une réaction catalytique avec le platine et l'iridium (par exemple le H_2O_2).
- Les liquides explosifs (par ex. le sulfure de carbone).
- L'acide trifluoroacétique.
- Le tétrahydrofurane.

2.2.3 Liquides limités

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 filetés en ETFE.

2.3 Exigences s'appliquant à l'utilisateur

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

Avant l'utilisation, lisez soigneusement le manuel d'utilisation et la notice d'utilisation des accessoires et familiarisez-vous avec le mode de fonctionnement de l'appareil.

2.4 Dangers résultant d'une utilisation appropriée



AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause 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 confinement biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.
- ▶ Porter 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.**

- ▶ Porter des équipements de protection individuelle.
- ▶ Observez les directives nationales relatives au maniement de ces substances.
- ▶ Observez les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.

**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.

- ▶ Porter des équipements de protection individuelle.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun réactif ne s'échappe de l'appareil.
- ▶ Vérifiez avant le début des travaux que le piston est bien mobile
- ▶ Ne dirigez jamais l'ouverture de la canule de distribution vers des personnes.
- ▶ Retirez le capuchon de fermeture de la canule de distribution avant d'abaisser le piston.
- ▶ Ne retirez le capuchon de fermeture de la canule de distribution avant que si vous ne mettez personne en danger.
- ▶ Pour éviter les éclaboussures, dosez lentement et régulièrement. Ne pas forcer.
- ▶ Ne démontez l'appareil que quand il est nettoyé.

**ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du capuchon.**

Le capuchon de fermeture peut comporter 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 capuchon de fermeture, portez votre équipement de protection personnelle.

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

Des réactifs peuvent être libérés en cas de transport non conforme aux règles de l'art 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 le chapeau de flacon de l'appareil et appuyez de l'autre main sur le fond du flacon.
- ▶ Ne saisissez pas l'appareil par la gaine du cylindre.

**ATTENTION ! Défauts de sécurité à cause de pièces de rechange et d'accessoires incorrects.**

Des accessoires et des pièces de rechange qui n'ont pas été recommandés par Eppendorf portent atteinte à la sécurité, au fonctionnement et à la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute garantie et responsabilité des dommages causés par des pièces de rechange et des accessoires non recommandés ou par une utilisation inappropriée.

- ▶ Utilisez seulement des accessoires recommandés par Eppendorf et des pièces de rechange d'origine.

**AVIS ! Dommages matériels à cause d'une utilisation incorrecte.**

- ▶ Utilisez le produit seulement pour une utilisation appropriée comme décrite dans le manuel d'utilisation.
- ▶ Lors de l'utilisation de substances chimiques, veillez à une résistance suffisante des matériaux.
- ▶ En cas de doute, contactez le fabricant de ce produit.

**AVIS ! Dommages à l'appareil dus à des impuretés dans l'appareil.**

Les impuretés dans le Dispenser peuvent obstruer la bille de soupape de la valve de dosage. Poussant le piston vers le bas crée une haute pression dans le Dispenser. Si la bille de soupape ne se détache pas de la valve, du liquide est pressé le long du rebord d'étanchéité et peut entrer dans l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston n'est pas facilement manœuvrable, nettoyer le Dispenser.

2.5 Remarques sur la responsabilité du fabricant

Dans les cas suivants, la garantie de protection de l'appareil peut être affectée.

L'exploitant est responsable des dommages matériels et des blessures engendrés :

- L'appareil n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.
- L'appareil est utilisé de manière non conforme.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables non recommandés par Eppendorf.
- La maintenance ou les réparations sont effectuées par des personnes non autorisées par Eppendorf.
- L'utilisateur effectue des modifications non autorisées sur l'appareil.

3 Désignation

3.1 Pièces incluses dans la livraison

3.1.1 Varispenser 2 – 2 mL – 10 mL

Nombre	Description
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

Nombre	Description
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

Nombre	Description
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

Nombre	Description
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)

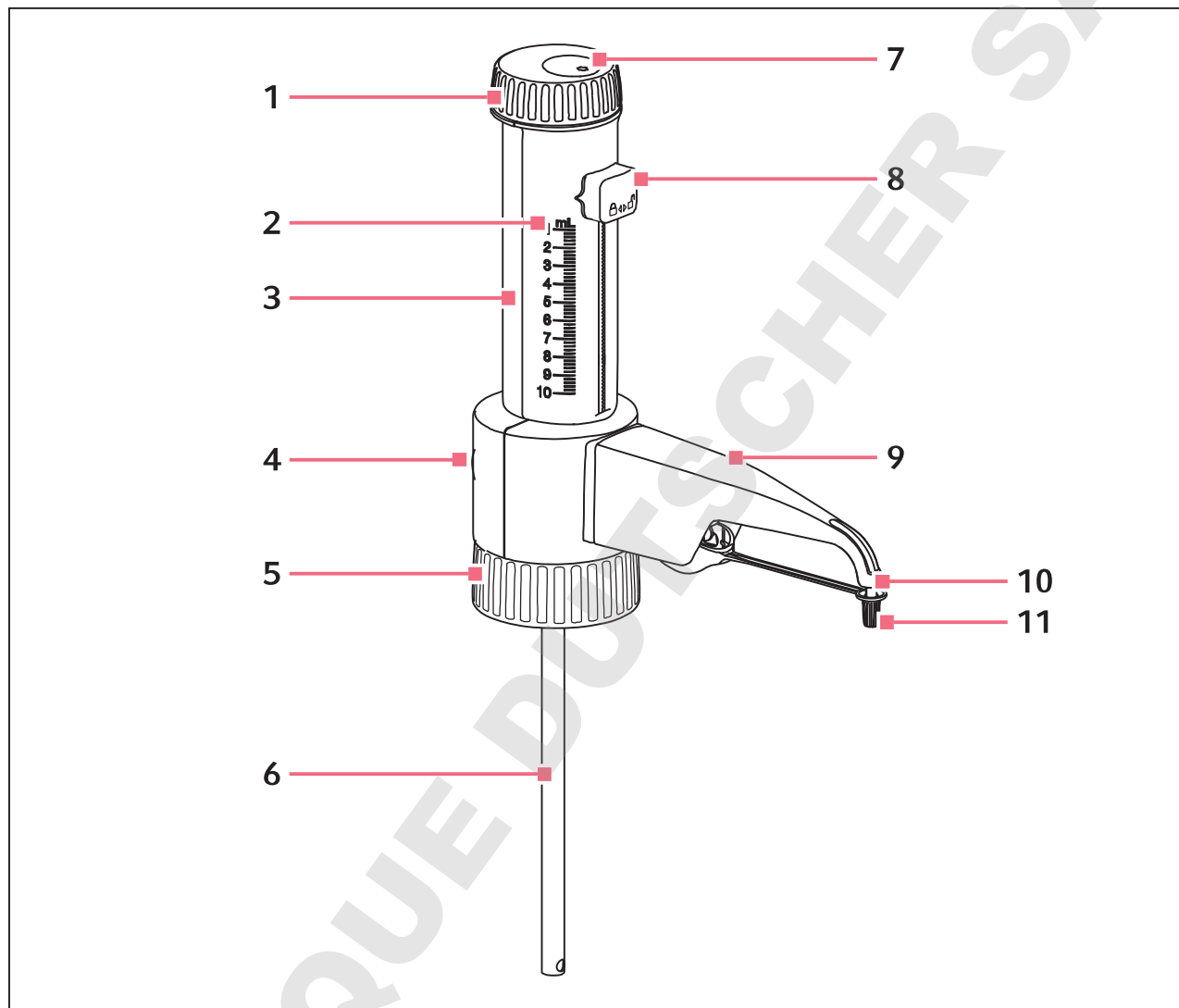
3.2 Aperçu des produits**3.2.1 Varispenser 2**

Fig. 3-1: Varispenser 2

1 Palier du piston**2 Échelle du volume**

Le volume maximal correspond au volume nominal

3 Pompe à piston

Boîtier, protection du cylindre, cylindre et piston

4 Vis d'aération

Raccordement d'un accessoire optionnel (non inclus dans la livraison)

5 Raccord fileté**6 Tuyau d'aspiration télescopique****7 Recouvrement ajustable****8 Robinet de sélection de volume****9 Bras de canule****10 Canule de distribution****11 Capuchon**

3.2.2 Varispenser 2x

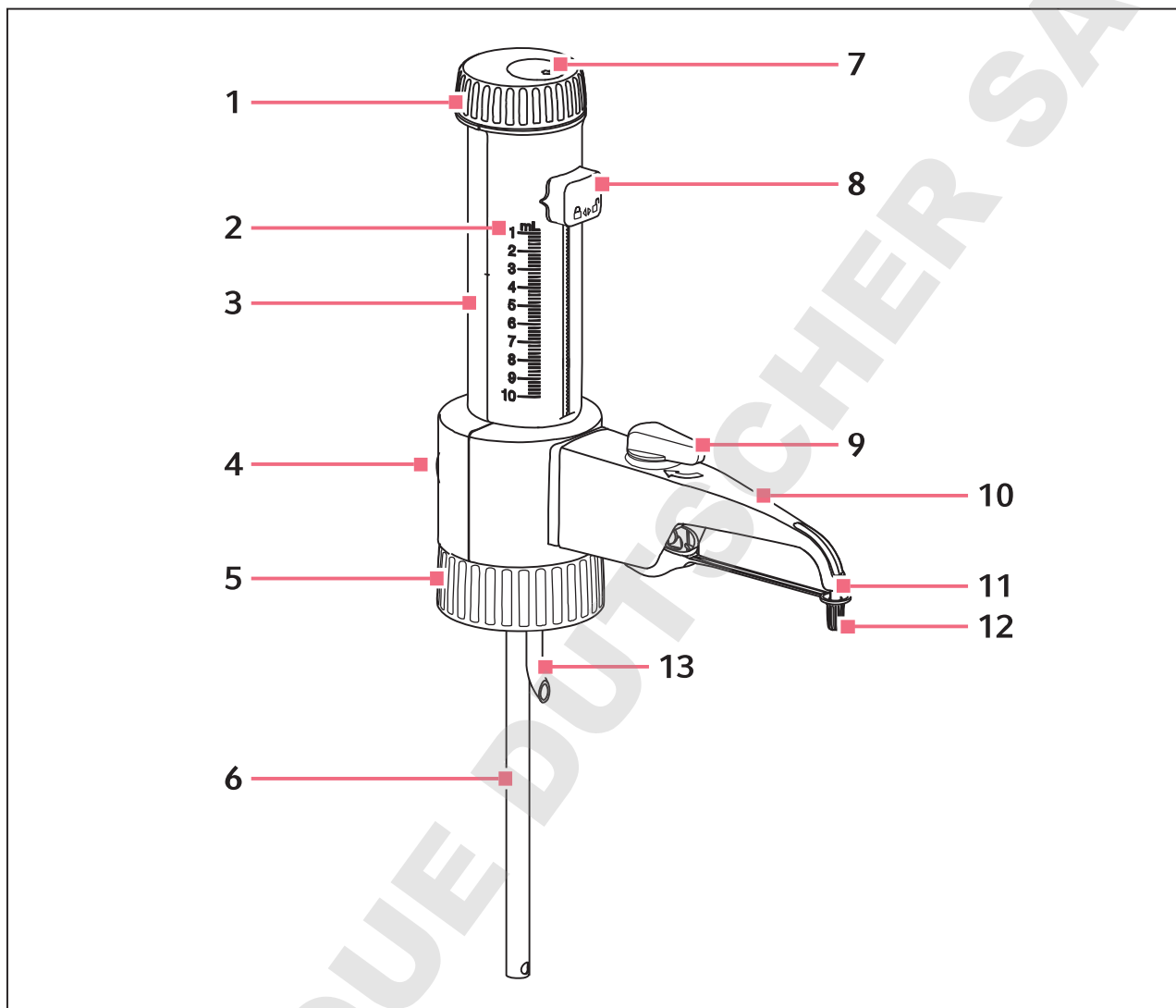


Fig. 3-2: Varispenser 2x

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

3.2.3 Tuyau de puisage télescopique

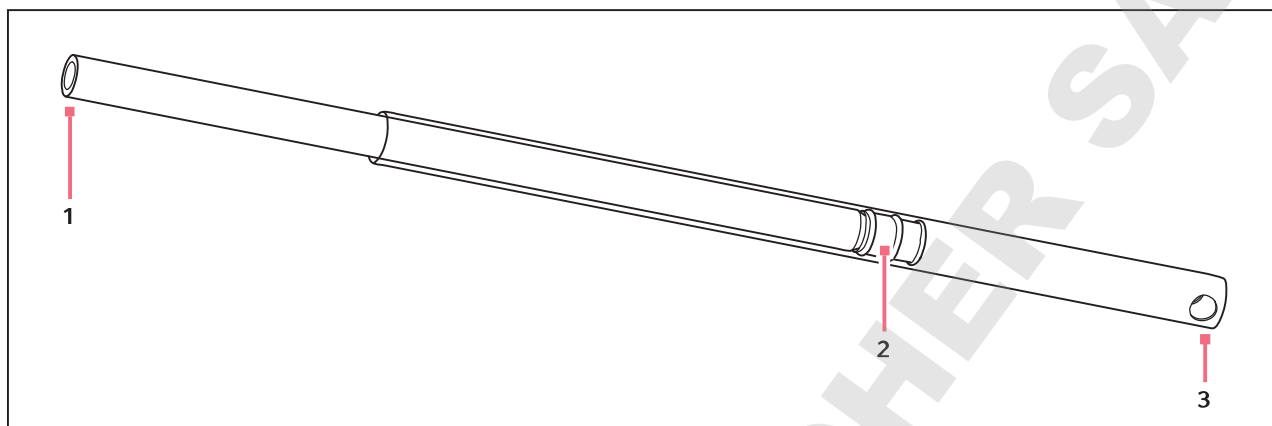


Fig. 3-3: Tuyau de puisage télescopique

- | | |
|--|--|
| 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

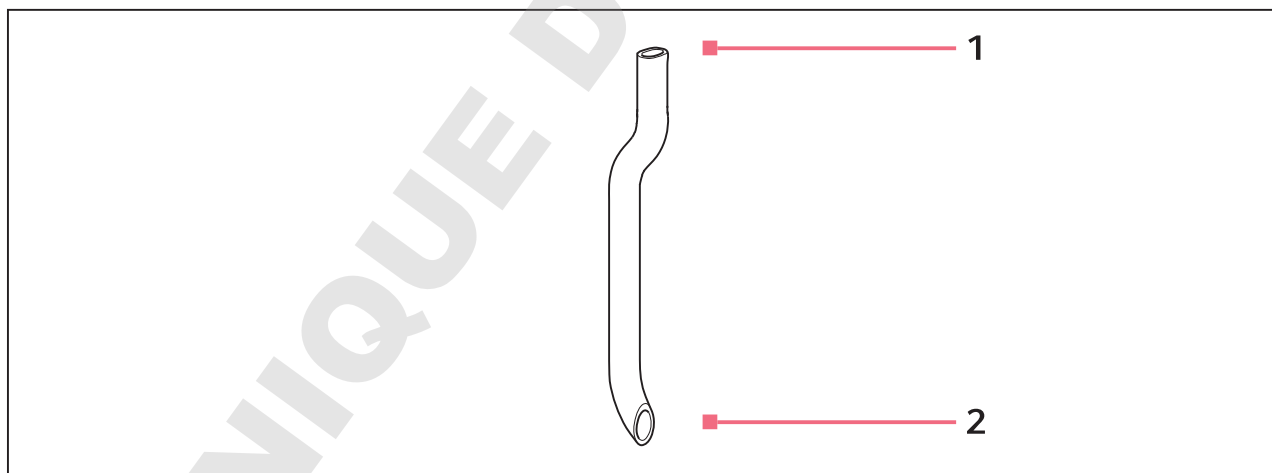


Fig. 3-4: Tube de recirculation

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Ouverture de raccordement | 2 Orifice d'éjection |
|------------------------------------|-----------------------------|

3.2.5 Adaptateur de filetage

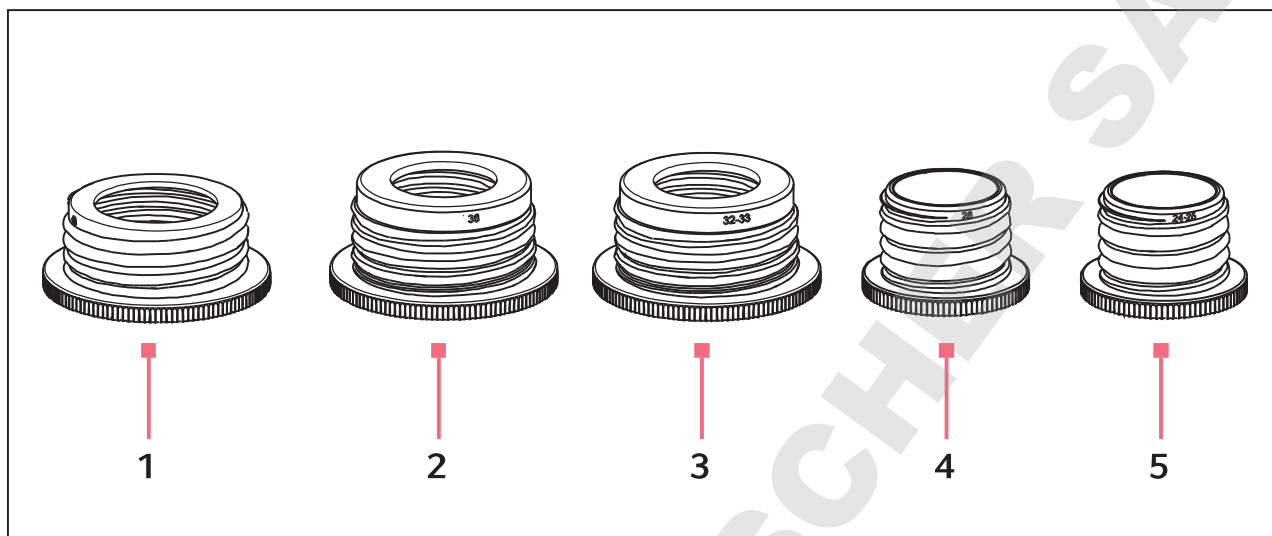


Fig. 3-5: Adaptateur de filetage

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 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 Outil

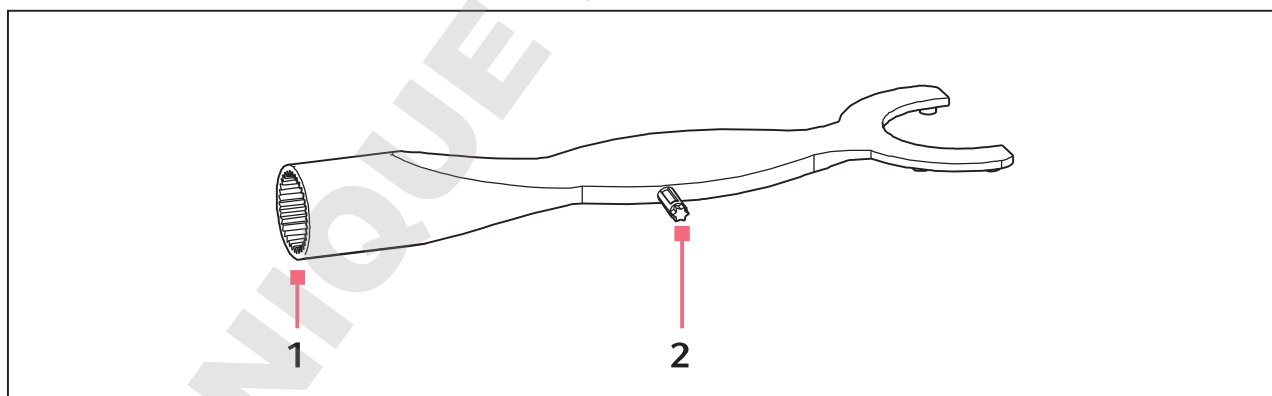


Fig. 3-6: Clé universelle

- | | |
|---------------------------------|------------------|
| 1 Clé de montage | 2 Clé d'ajustage |
| Côté du montage pour les vannes | |

Désignation

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

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, vérifier la résistance chimique.

Composant	Matériel
Vanne d'aspiration	Perfluoralkoxy (PFA), céramique Al_2O_3 , verre au borosilicate
Canule de distribution	Fluoréthylènepropylène (FEP)
Soupape de sortie	Perfluoralkoxy (PFA), Platine-Iridium (Pt-Ir), céramique Al_2O_3 , 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

4 Installation

4.1 Régler le tuyau d'aspiration télescopique et l'insérer

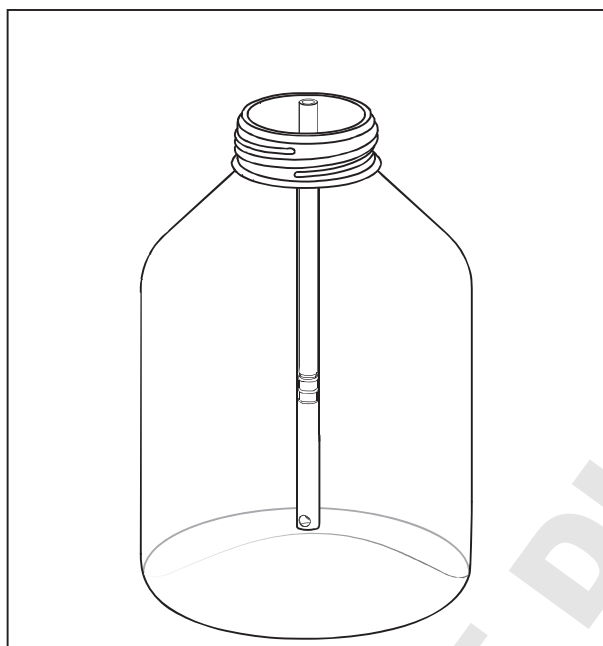
4.1.1 Réglage du tuyau d'aspiration télescopique à la hauteur du flacon

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

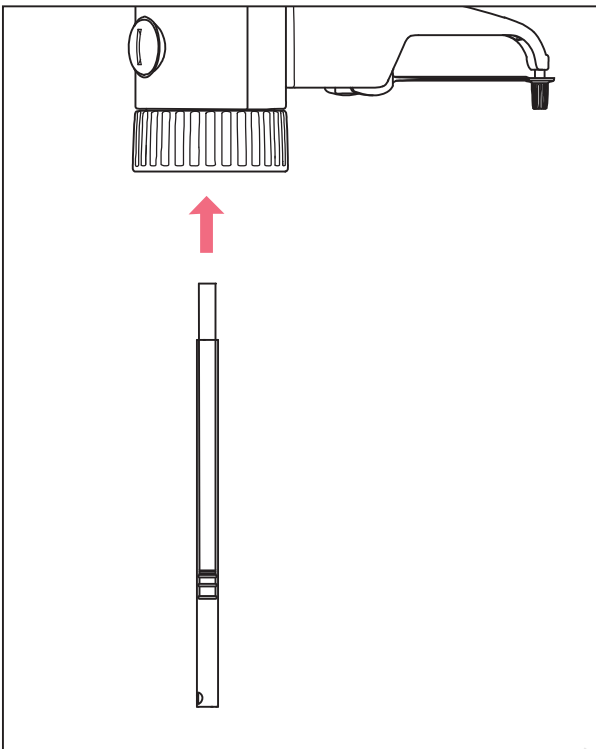
- Le flacon est plus petit que le tuyau d'aspiration télescopique utilisé

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.

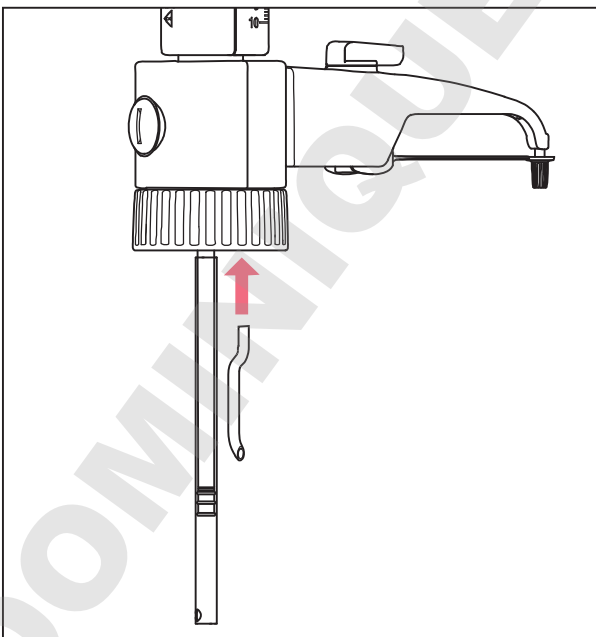


1. Glisser le tuyau d'aspiration télescopique en ligne droite dans la vanne d'aspiration jusqu'en butée.

4.2 Installation du tube de recirculation – Varispenser 2x

Prérequis

- Le tuyau d'aspiration télescopique est monté.

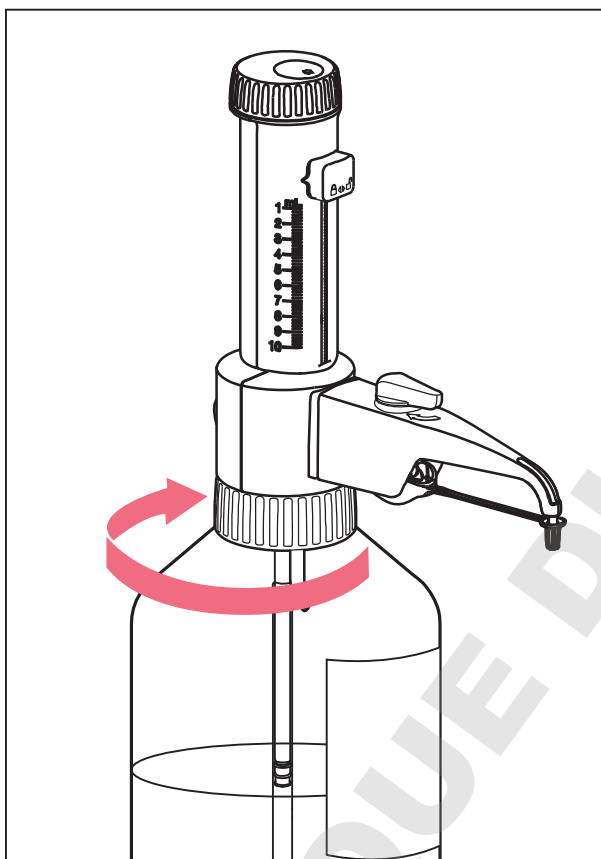


1. Insérer le tube de recirculation à côté du tuyau d'aspiration télescopique.
2. Tourner vers l'extérieur l'ouverture du tube de recirculation.

5 Utilisation**5.1 Vissage du distributeur sur le flacon**

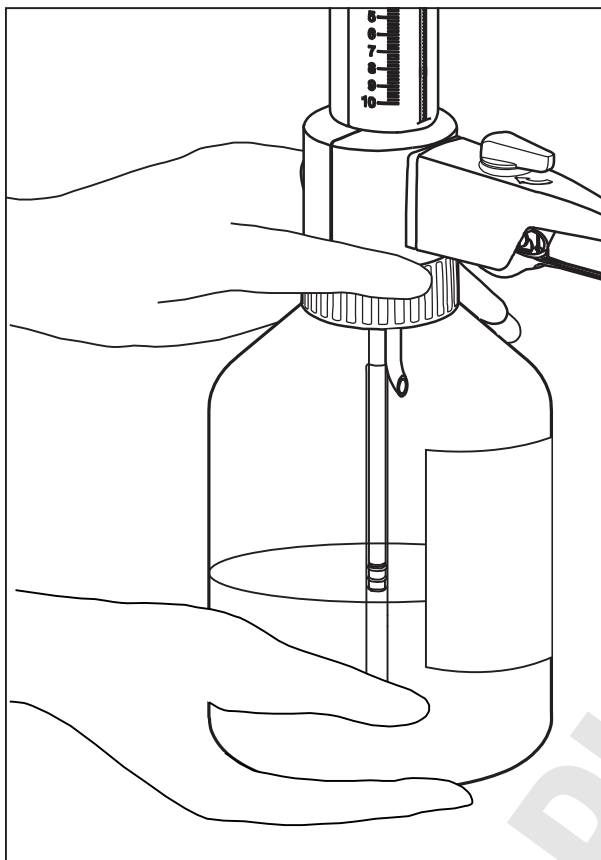
Prérequis

- 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.

5.3.2 Visser l'adaptateur de filetage

Prérequis

- Un adaptateur de filetage adéquat existe.

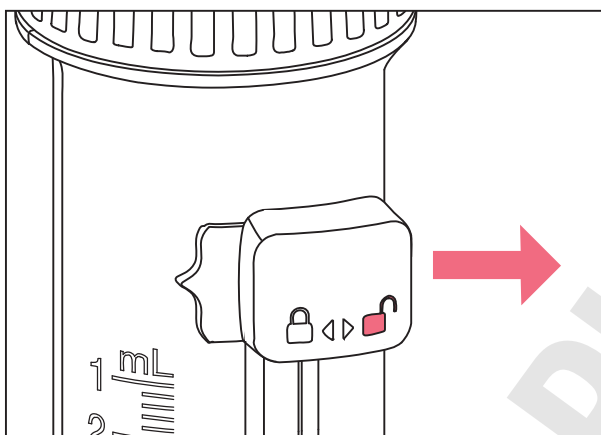


Si vous avez besoin d'un adaptateur à filetage hautement résistant aux produits chimiques, utilisez un adaptateur en PTFE ou ETFE.

1. Vissez l'adaptateur à filetage sur le vol 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

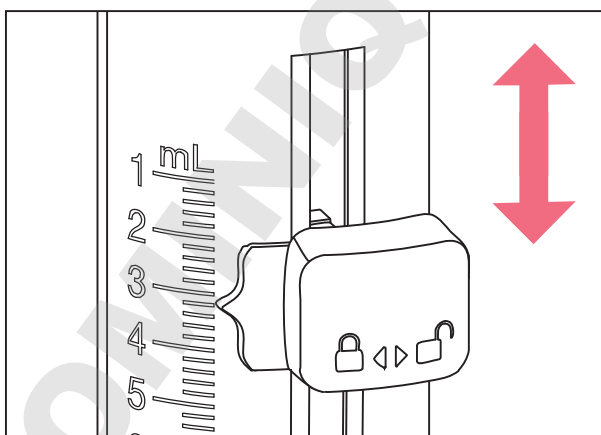


1. Pousser le sélecteur de volume vers la droite.
Le sélecteur de volume est déverrouillé.
Le sélecteur de volume peut être déplacé.
Le volume peut être réglé.

5.4.2 Réglage du volume

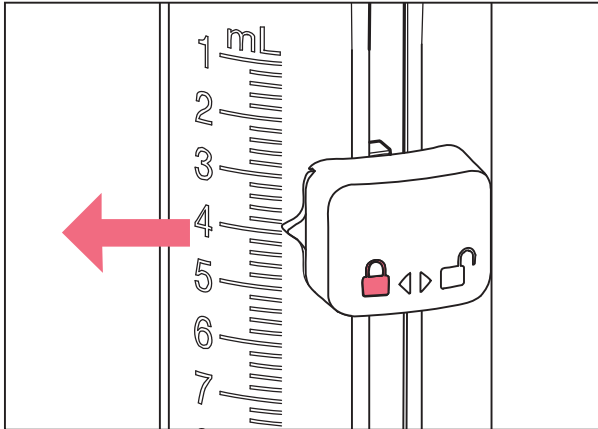
Prérequis

- 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

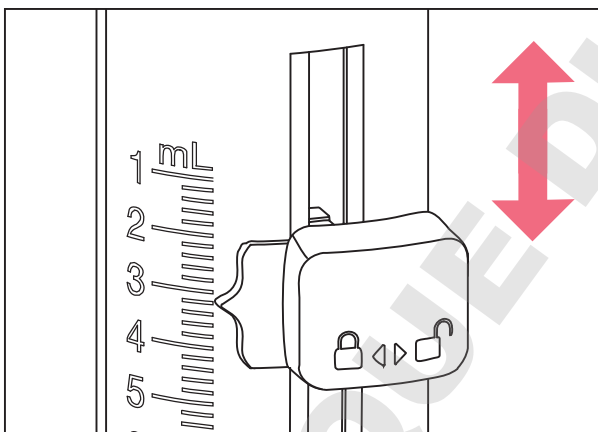


1. Pousser le sélecteur de volume vers la gauche.
Le sélecteur de volume est verrouillé.
Le sélecteur de volume ne peut pas être déplacé.
Le liquide peut être dosé.

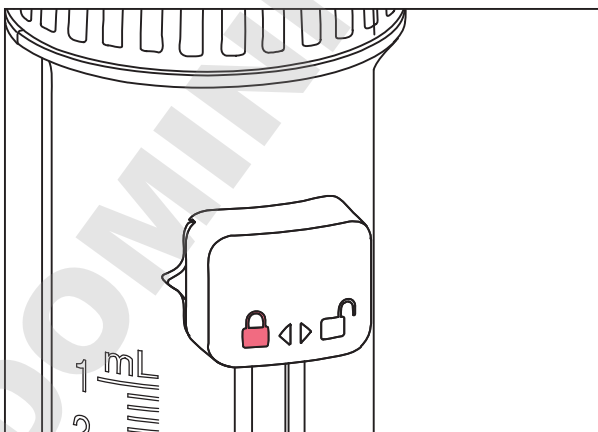
5.5 Verrouillage du piston

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 ! Dommages à l'appareil dus à des impuretés dans l'appareil.**

Les impuretés dans le Dispenser peuvent obstruer la bille de soupape de la valve de dosage. Poussant le piston vers le bas crée une haute pression dans le Dispenser. Si la bille de soupape ne se détache pas de la valve, du liquide est pressé le long du rebord d'étanchéité et peut entrer dans l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston n'est pas facilement manœuvrable, nettoyer le Dispenser.
-

**ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du capuchon.**

Le capuchon de fermeture peut comporter 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 capuchon de fermeture, portez votre équipement de protection personnelle.
-

5.6.1 Purge du distributeur

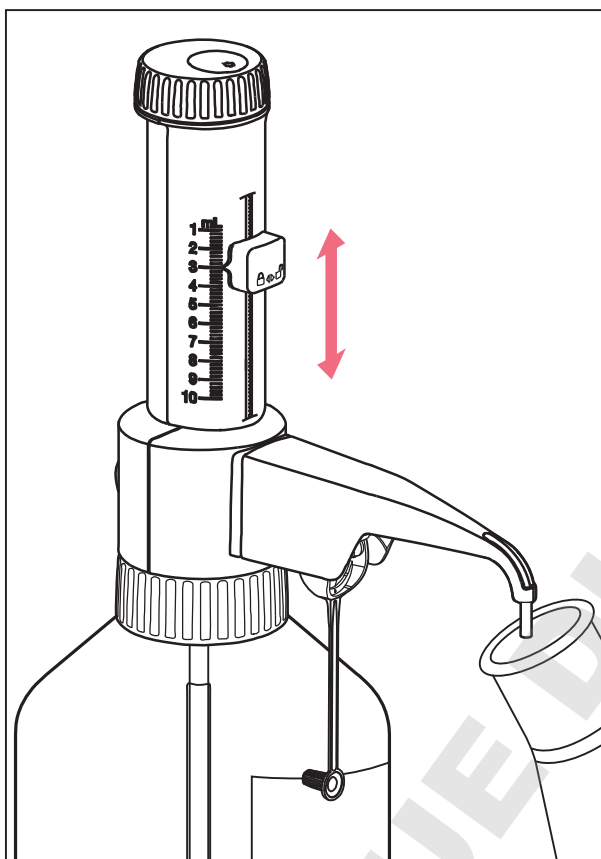
Prérequis

- 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. Retirez le capuchon de fermeture.
 2. Tenir le récipient collecteur 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.

5.6.2 Distribuer le liquide

Prérequis

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

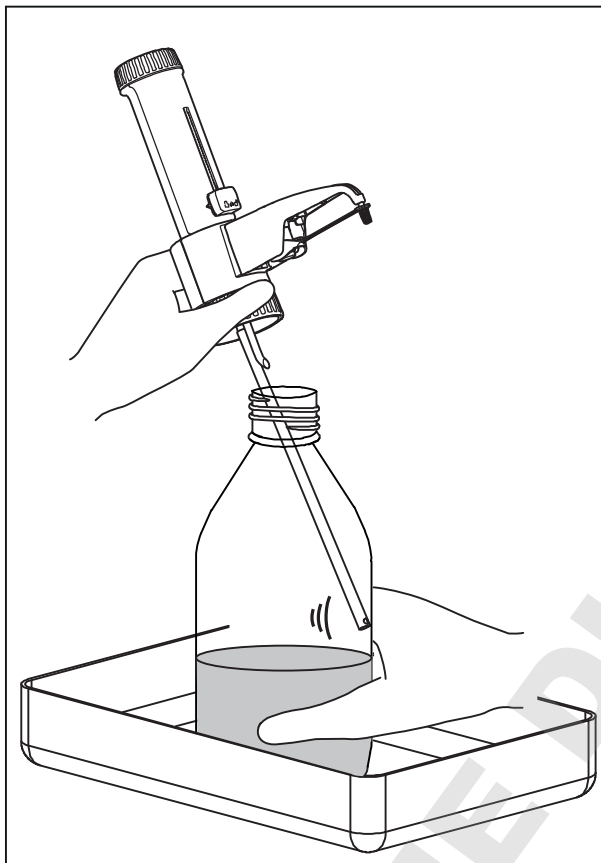


1. Régler le volume souhaité.
2. Retirez le capuchon de fermeture.
3. Maintenir le consommable de destination en dessous de la canule de distribution.
4. Tirez le piston lentement et régulièrement vers le haut jusqu'à la butée.
5. Presser le piston lentement et régulièrement vers le bas.
La quantité de liquide réglée est distribuée

5.6.3 Vidage du 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 de puisage télescopique.
Le distributeur est vidé.

5.6.4 Rinçage du 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 tube de récupération sous la canule de distribution.
3. Retirez le capuchon de fermeture.
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 Distribution du liquide – Varispenser 2x



AVIS ! Dommages à l'appareil dus à des impuretés dans l'appareil.

Les impuretés dans le Dispenser peuvent obstruer la bille de soupape de la valve de dosage. Poussant le piston vers le bas crée une haute pression dans le Dispenser. Si la bille de soupape ne se détache pas de la valve, du liquide est pressé le long du rebord d'étanchéité et peut entrer dans l'intérieur du boîtier.

- ▶ Si le piston n'est pas facilement manœuvrable, nettoyer le Dispenser.



ATTENTION ! Contamination avec des réactifs lors du retrait du capuchon.

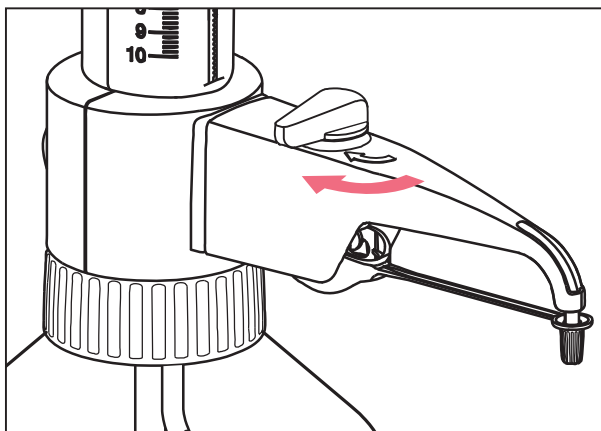
Le capuchon de fermeture peut comporter des réactifs biologiques et chimiques. Des blessures aux yeux ou à la peau peuvent se produire en cas de contact avec des réactifs.

- ▶ Pour retirer le capuchon de fermeture, portez votre équipement de protection personnelle.

5.7.1 Purge du 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.

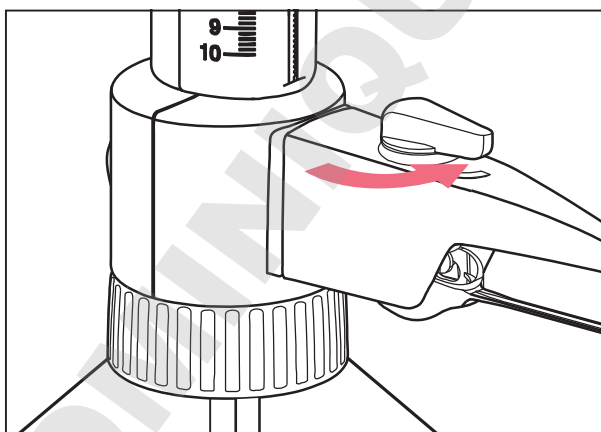


1. Retirer le capuchon de fermeture.
2. Mettre la manette de la valve sur Dosage inverse .
3. Tirer le piston vers le haut d'environ 30 mm.
4. Distribuer le liquide dans le flacon.
5. Répéter le processus jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle dans le liquide dans le piston.
6. Régler la manette de la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

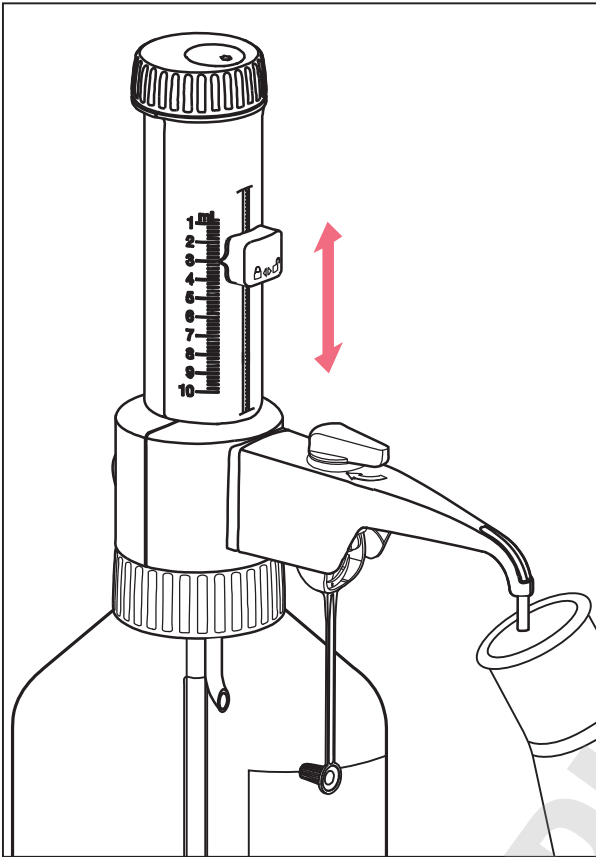
5.7.2 Distribuer le liquide

Prérequis

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



1. Régler la manette de la soupape sur le dosage.
2. Retirez le capuchon de fermeture.
3. Régler le volume de dosage souhaité

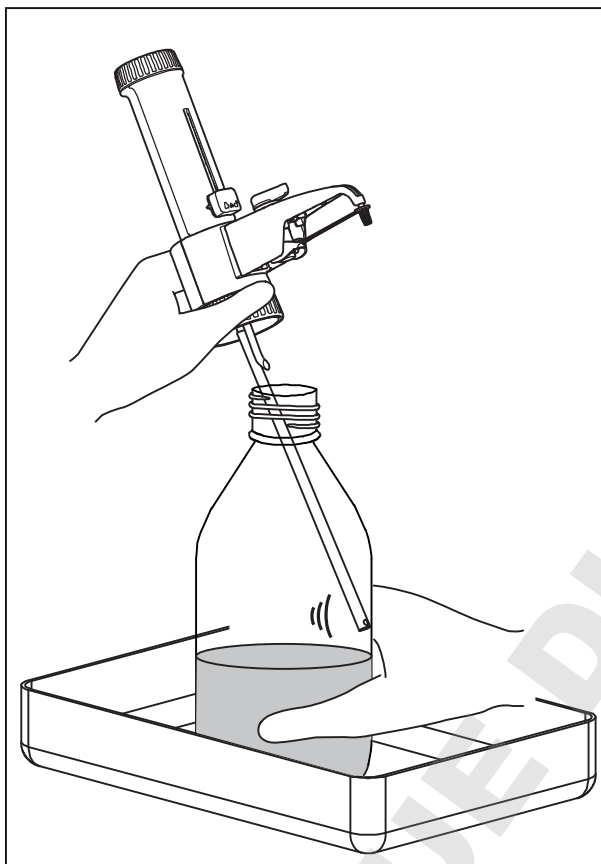


4. Tenir le récipient collecteur sous la canule de distribution.
5. Tirez le piston lentement et régulièrement vers le haut jusqu'à la butée.
6. Pressez le piston lentement et régulièrement vers le bas jusqu'à la butée.
La quantité de liquide réglée est distribuée

5.7.3 Vidage du distributeur

Prérequis

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



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 de puisage télescopique.
Le distributeur est vidé.

5.7.4 Rinçage du distributeur

Prérequis

- Le distributeur est vidé.
 - La manette de la soupape est réglée sur le dosage.
 - 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 tube de récupération sous la canule de distribution.
 3. Retirez le capuchon de fermeture.
 4. Rincer le distributeur en pompant plusieurs fois.
 5. Mettre la manette de la valve sur Dosage inverse .
 6. Rincez la valve de dosage inverse 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. Rincez la valve de dosage inverse 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 personnels en raison d'un contact avec les réactifs.

La mécanique de transport, les vannes, le tuyau de puisage télescopique et les canules 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.

- ▶ Porter des équipements de protection individuelle.
- ▶ Rejetez le liquide de nettoyage après le nettoyage.

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 de maintenance et de réparations.

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 Autoclavage du distributeur

Le distributeur peut être autoclavé sans démontage.



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.

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

Prérequis

- Le distributeur est nettoyé.
 - Varispenser 2x – La manette de la soupape est réglée sur le dosage.
 - Autoclavage à 121 °C et 2 bar de surpression.
1. Retirer le capuchon de fermeture.
 2. Retirer le tube d'aspiration télescopique.
 3. Vérifier 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. Contrôlez l'absence de déformations ou de fuites sur toutes les pièces.

5.10 Rincer le distributeur après utilisation avec des acides ou des bases forts

Lorsque des acides ou bases forts ont été distribués, le liquide restant dans le distributeur doit d'abord être neutralisé.

- Un flacon rempli de neutralisant est présent.
 - Un consommable de collecte est disponible.
 - Un flacon rempli d'eau déminéralisée est présent.
1. Visser le distributeur sur le flacon avec le neutralisant.
 2. Retirez le capuchon de fermeture.
 3. Tenir le récipient collecteur sous la canule de distribution.
 4. Rincer plusieurs fois le distributeur.
 5. Rincez la valve de dosage inverse en pompant plusieurs fois.
 6. Dévisser le distributeur.
 7. Visser le distributeur sur le flacon rempli d'eau déminéralisée.
 8. Rincer plusieurs fois le distributeur.
 9. Dévisser le distributeur.
 10. Sécher le distributeur en pompant plusieurs fois de l'air.

6 Résolution des problèmes

6.1 Distributeur et piston

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Le piston est difficile à déplacer.	Le capuchon de fermeture se trouve sur la canule de distribution.	Retirez le capuchon de fermeture.
	Des cristaux se sont formés.	- Annuler la procédure de distribution. - Nettoyer le distributeur. - Si le problème persiste, contacter le service après-vente autorisé.
	Le joint du piston est endommagé.	Si le problème persiste, contacter le service après-vente autorisé.
Le bras pour canule ne peut pas être monté.	Soupape de sortie non vissée assez loin dans le bloc de valves.	Serrer à fond la soupape de sortie avec la clé universelle.

6.2 Distribution et liquide

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Il y a des bulles d'air dans le liquide prélevé.	Le distributeur n'a pas été suffisamment purgé.	Purger le distributeur.
	Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.	Insérez fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration .
	Le tuyau de puisage télescopique est endommagé.	Raccourcissez le tuyau de puisage télescopique ou le remplacer .
	La vanne d'aspiration est desserrée.	- Serrer à fond la vanne d'aspiration avec la clé universelle. - Si le problème persiste, remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.
	La valve d'aspiration est endommagée.	Remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.

Symptôme/message	Origine	Dépannage
	• Le tuyau de puisage télescopique n'est pas immergé dans le liquide.	► Rallongez le tuyau de puisage télescopique jusqu'à ce qu'il soit plongé dans le liquide .
	• Le flacon est vide.	► Remplir le flacon.
Le distributeur ne collecte aucun liquide.	• Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.	► Insérez fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration .
	• La vanne d'aspiration est bouchée.	1. Nettoyer le distributeur. 2. Si le problème persiste, remplacez la valve d'aspiration.
Le volume de distribution est trop faible.	• Le tuyau de puisage télescopique n'est pas correctement monté.	► Insérez fermement le tuyau de puisage télescopique dans la vanne d'aspiration .
	• Le tuyau de puisage télescopique est endommagé.	► Raccourcissez le tuyau de puisage télescopique ou le remplacer .
	• Le distributeur est mal ajusté.	► Ajuster le distributeur. ► Si le problème persiste, envoyer le distributeur au service après-vente autorisé.
	• La vanne d'aspiration est desserrée.	► Serrez la valve d'aspiration à l'aide de la clé universelle. ► Si le problème persiste, remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.
	• La valve d'aspiration est endommagée.	► Remplacer la vanne d'aspiration par une nouvelle vanne.

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Aucune distribution de liquide n'est possible.	La soupape de sortie est collée.	▶ Démonter la soupape de sortie. ▶ Nettoyer la soupape de sortie. ▶ Dévisser la bille de vanne coincée. ▶ Si le problème persiste, remplacer la soupape de sortie par une nouvelle soupape.
Du liquide sort au niveau raccord fileté.	Le tube de recirculation manque.	▶ Insérer le tube de recirculation.
	Liquide légèrement volatile distribué sans bague d'étanchéité.	▶ Insérer la bague d'étanchéité.
	Liquides sensibles à l'humidité ou au CO₂ distribués.	▶ Insérer la bague d'étanchéité. ▶ Utiliser le tube de dessiccation.
Du liquide sort au niveau du raccord de la canule.	Le raccord de la soupape de sortie n'est pas étanche.	▶ Serrer à fond la soupape de sortie avec la clé universelle. ▶ Si le problème persiste, remplacer la soupape de sortie par une nouvelle soupape.
Du liquide sort entre le cylindre et les coquilles du boîtier.	Le cylindre ou le joint du cylindre n'est pas étanche.	▶ Envoyer le distributeur au service après-vente autorisé.

7 Entretien

7.1 Décontamination avant l'expédition

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



AVERTISSEMENT ! Risques pour la santé à cause d'appareils contaminés.

1. Observer les remarques du certificat de décontamination. Vous le trouverez en tant que fichier PDF sur notre site Internet (www.eppendorf.com/decontamination).
2. Décontaminer toutes les pièces que vous désirez expédier.
3. Remplir le certificat de décontamination et l'inclure dans votre envoi.

7.2 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. Retirez le capuchon de fermeture.
 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 de puisage télescopique.
Le distributeur est vidé.

7.3 Remplacement des vannes ou du bras pour canule



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

La mécanique de transport, les vannes, le tuyau de puisage télescopique et les canules 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.

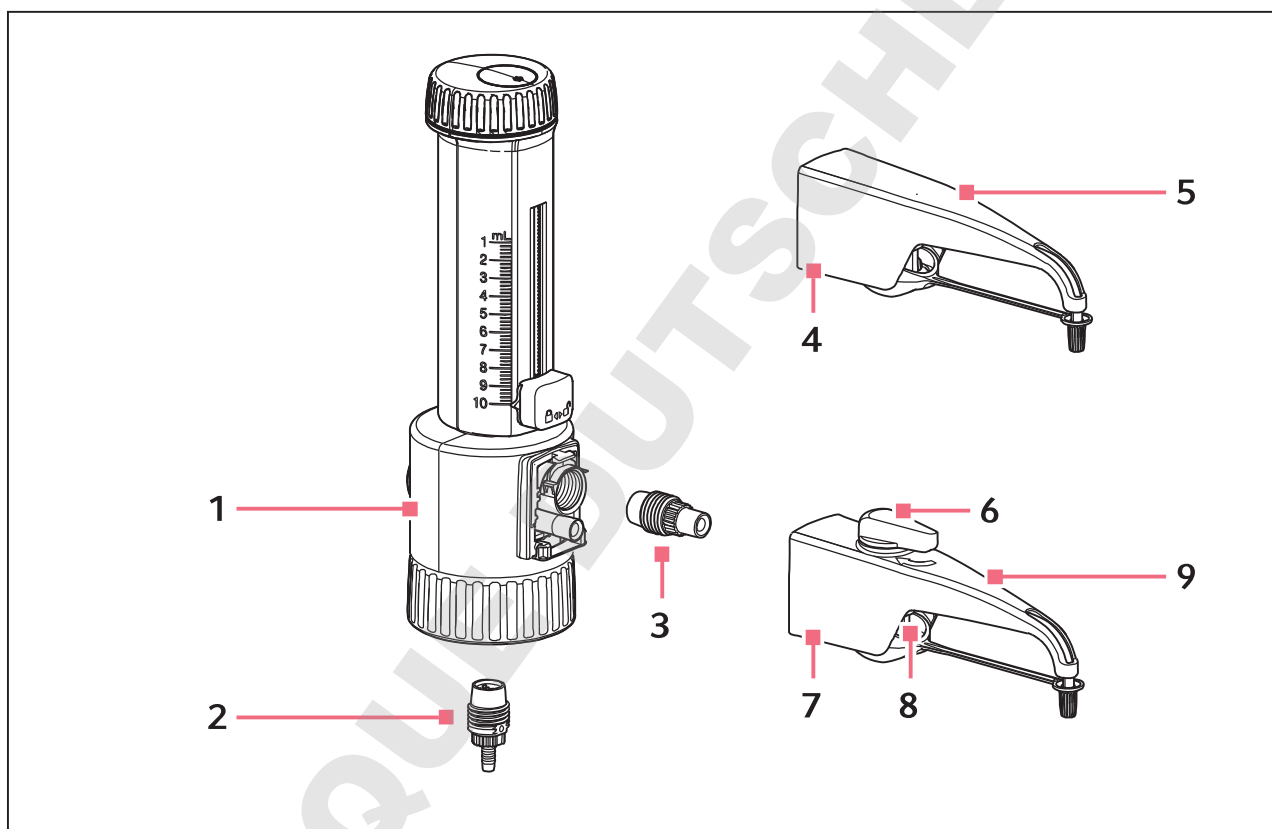


Fig. 7-1: Bloc de valves avec vannes

1 Bloc de valves

Avec vanne d'aspiration et soupape de sortie

2 Vanne d'aspiration

3 Soupape de sortie

4 Boîtier

5 Bras de canule

Varispenser 2

6 Manette de la valve

7 Boîtier

8 Soupape de dosage

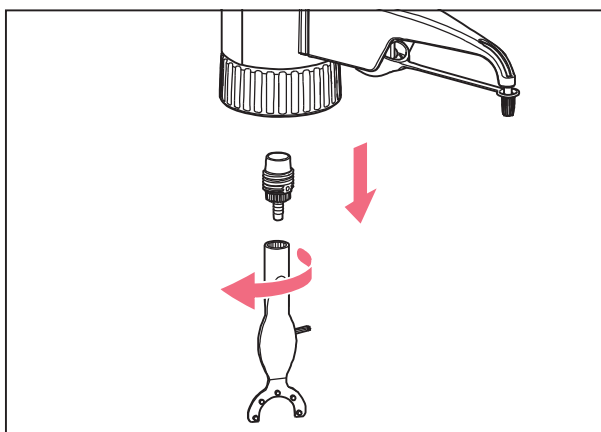
9 Bras de canule

Varispenser 2x

7.3.1 Démontage de la valve d'aspiration

Prérequis

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

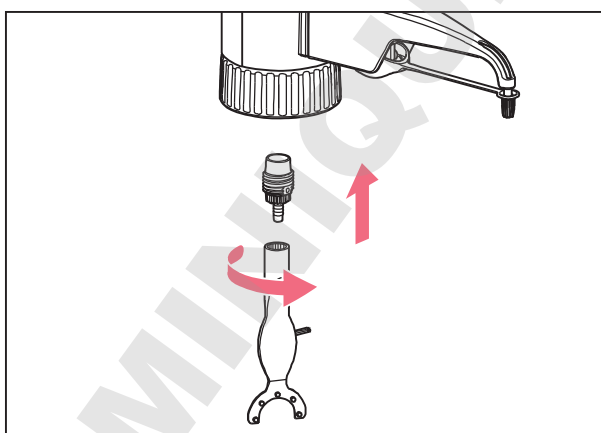


1. Enficher la clé universelle sur la vanne d'aspiration.
2. Dévisser la vanne d'aspiration dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

7.3.2 Montez la valve d'aspiration

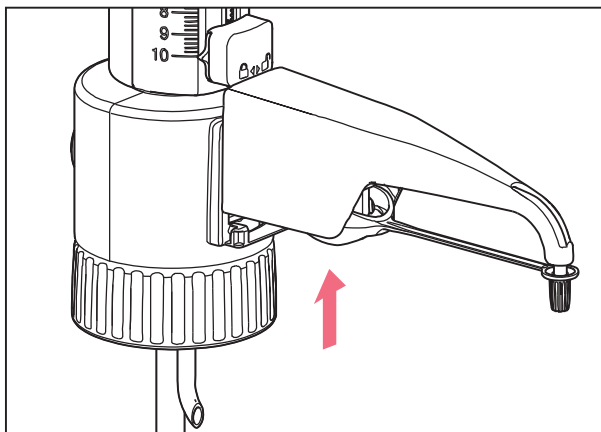
Prérequis

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

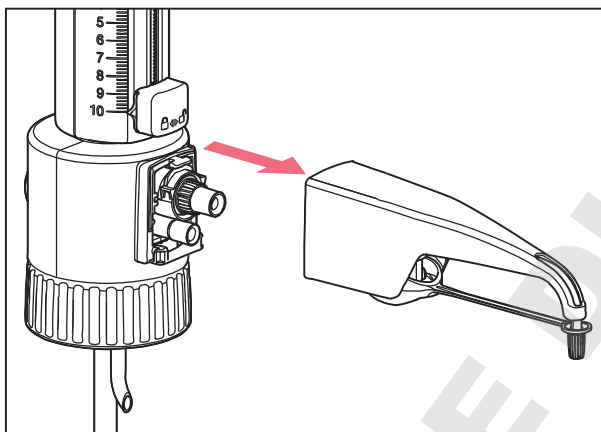


1. Visser la nouvelle vanne d'aspiration à la main dans le bloc de valves.
2. Enficher la clé universelle.
3. Serrer à fond la vanne d'aspiration dans le sens des aiguilles d'une montre.

7.3.3 Démontage du bras pour canule – Varispenser 2

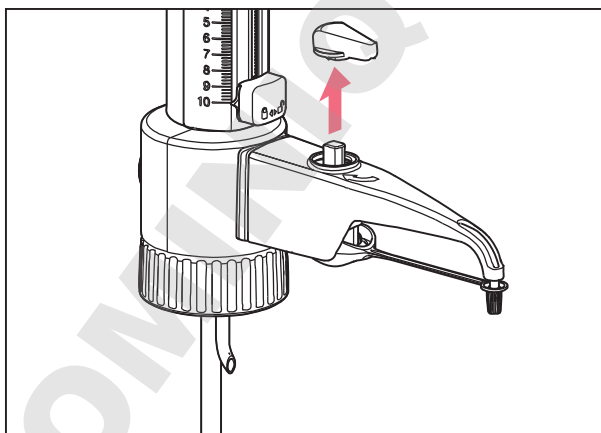


1. Appuyer vers le haut le boîtier du bras pour canule sur le bloc de valves.

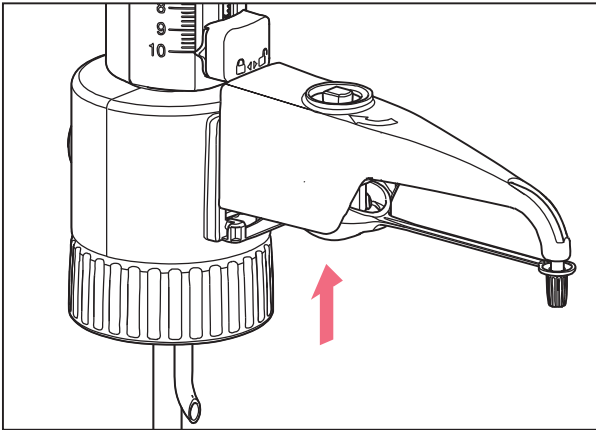


2. Retirer vers l'avant le bras pour canule.

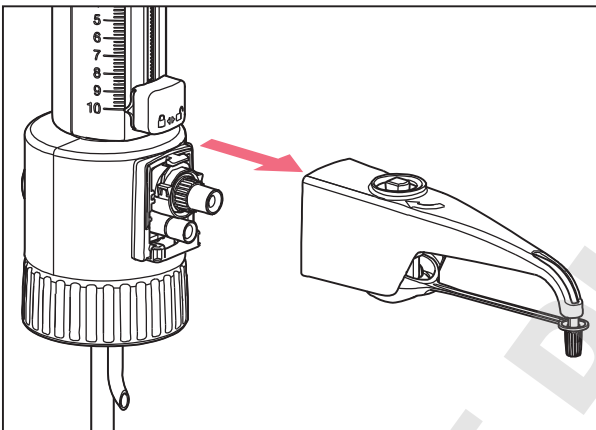
7.3.4 Démontage du bras pour canule – Varispenser 2x



1. Retirer la manette de la soupape.



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

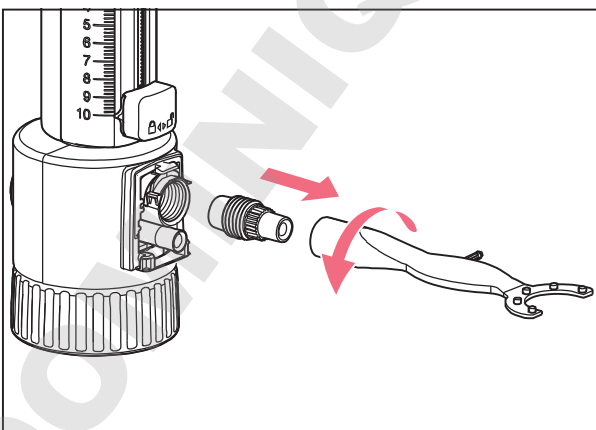


3. Retirer vers l'avant le bras pour canule.

7.3.5 Démontage de la soupape de sortie

Prérequis

- Le bras pour canule est démonté.

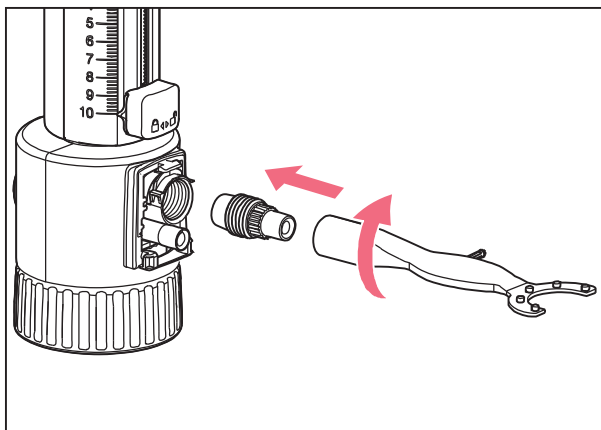


1. Enfiler la clé universelle sur la soupape de sortie.
2. Dévisser la soupape de sortie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

7.3.6 Montage de la soupape de sortie

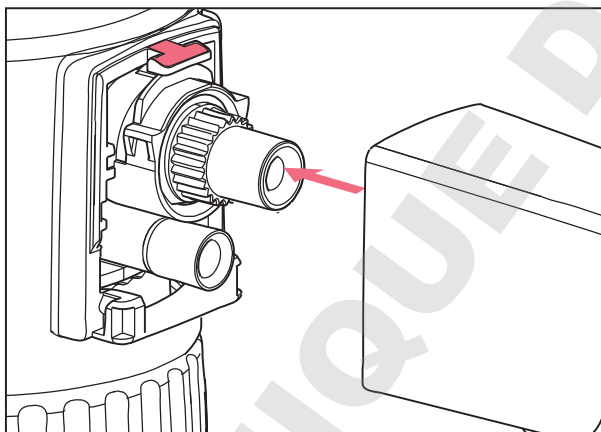
Prérequis

- 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. Enficher la clé universelle.
3. Serrer à fond la soupape de sortie dans le sens des aiguilles d'une montre.

7.3.7 Montage du bras pour canule – Varispenser 2

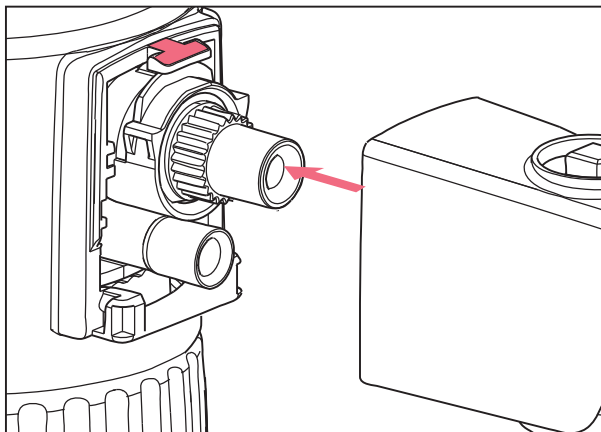


1. Enficher la soupape de dosage dans la soupape de sortie sur le bloc de valves.
2. Pousser le boîtier sur le bloc de valves au-dessus du nez.
3. Abaisser le boîtier.
Le boîtier s'enclenche dans le nez inférieur.

7.3.8 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 dosage dans le boîtier.
2. Pousser la soupape de dosage dans le bloc de vannes.
Le boîtier du bras pour canule doit se trouver au-dessus du nez.
3. Abaisser le boîtier.
Le boîtier s'enclenche.
4. Enficher la manette de la soupape sur la soupape de dosage.

7.4 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.



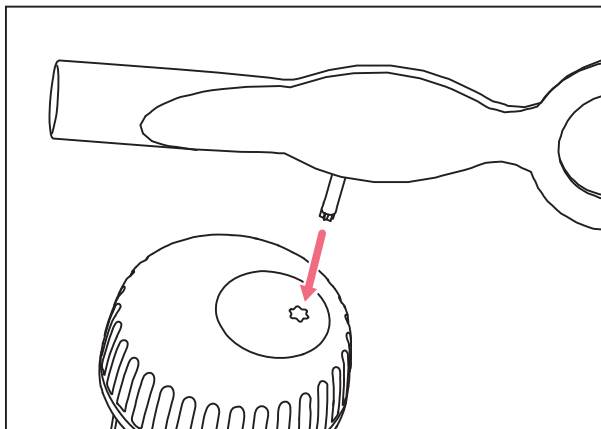
La réalisation du contrôle gravimétrique et la conversion des valeurs de mesure de volume sont décrites dans le document "*Procédure de contrôle standard pour systèmes de distribution manuelle*". Le document est disponible sur la page internet www.eppendorf.com/manuals.

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

7.4.1 Retrait du recouvrement ajustable

Prérequis

- La clé universelle est présente.



1. Enficher 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.

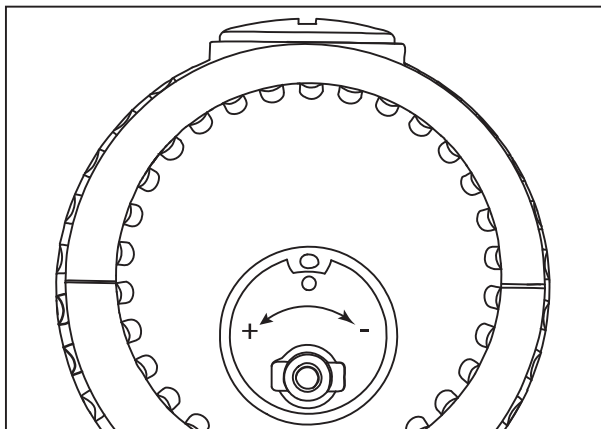
7.4.2 Plage d'ajustage

Volume nominal	Maximal $\pm$	par révolution
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

7.4.3 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.

7.4.4 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.

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
	5,0 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

Résistance aux produits chimiques

Varispenser® 2 - Varispenser® 2x

Français (FR)

9 Résistance aux produits chimiques**9.1 Acides et basiques**

Désignation	Concentration (maximale)
Acide adipique	–
Hydroxyde d'aluminium	–
Acide formique	98 % – 100 %
Acide borique	10 %
Acide chloracétique	–
Acide chromique	50 %
Acide sulfochromique	–
Acide acétique	12 % – 96 %
Acide éthylène diamine tétraacétique	–
Hydroxyde de potassium ²	50 %
Acide lactique	–
Hydroxyde de sodium ²	30 %
Acide oxalique	–
Acide perchlorique	10 %
Acide phosphorique	85 %
Acide nitrique ¹	30 %
Acide chlorhydrique ^{1, 2}	37 %
Acide salicylique	–
Acide sulfurique ²	98 %
Acide sulfurique	60 %
Acide tartrique (TFA)	–

¹ Utiliser un adaptateur fileté en ETFE.² Utiliser le tube de dessiccation.

9.2 Liquides organiques

Désignation	Concentration (maximale)
Acétone	–
Acétonitrile	–
Acétaldéhyde	–
Benzène	–
<i>n</i> -butanol	–
acétate de <i>n</i> -butyle	–
1,2-dichlorobenzène	–
1,2-dichloréthane	–
Éther diéthylique	–
Diéthylène glycol	–
Diméthylformamide	–
1,4-Dioxane	–
Acétate d'éthyle	–
Éthanol	100 %
Formaldéhyde	40 %
Glycol	–
<i>n</i> -Hexane	–
Isobutanol	–
Isopropanol	–
Méthanol	–
Nitrobenzène	–
Phénol (saturé en eau)	–
Pyridine	–
Huile de térébenthine	–
Toluol	–
Triéthylène glycol	–
Tripropylène glycol	–
Xylol	–

9.3 Liquides inorganiques

Désignation	Concentration (maximale)
Solution de chlorure d'ammonium	–
Chlorure de baryum	–
Solution d'iodure de potassium iodée	–
Chlorure de calcium	–
Chlorure de potassium	–
Permanganate de potassium	–
Sulfate de cuivre	–
Chlorure de magnésium	–
Chlorure de mercure	–
Nitrate d'argent	–
Chlorure de zinc	10 %
Sulfate de zinc	10 %

9.4 Solutions salines, solutions tampons, agent mouillant, huiles et autres solutions

Désignation	Concentration (maximale)
Acrylonitrile	–
Alcool allylique	–
Acides aminés	–
<i>n</i> -amylacétate	–
Alcool amylique	–
Chlorure d'amyle	–
Aniline	–
Benzaldéhyde	–
Alcool benzylique	–
Glycérine	50 %
Urée	–
<i>m</i> -crésol	–
2-pentanone	–
Acétate de sodium (pH 5,2)	–
Dichromate de sodium	–
Laurylsulfate de sodium (SDS)	–
Propylène glycol	–
Oxyde de propylène	–
Salicyaldéhyde	–
Acétate d'argent	–
TRIS HCl	–
Tampon TRIS (pH 5,2)	1 mol/L
Triton X-100	–

9.5 Produits d'entretien et de décontamination

Désignation	Concentration (maximale)
Biozidal ZF	–
CIDEX Activated Dialdehyde Solution	–
Dismozon pur (à base de peroxyde)	4 %
DNA AWAY	–
DNA Erase	–
Éthanol	70 %
Helipur (à base de phénol)	6 %
Hexaquart S (à base de QAV)	5 %
Hi-TOR Plus	–
Isopropanol	70 %
Korsolex basic (à base d'aldéhyde)	5 %
Meliseptol (à base d'alcool)	–
Hypochlorite de sodium	4 %
RNase Away	–
RNase Exitus plus	–
Sterillium	–

10 Transport, stockage et mise au rebut

10.1 Transport

**AVIS ! Dommages à cause d'emballages inappropriés.**

Eppendorf AG n'est pas responsable de dommages à cause d'emballages inappropriés.

- Pour stocker et transporter l'appareil, utiliser seulement l'emballage d'origine.

Tab. 10-1: 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

10.2 Stockage

Tab. 10-2: 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

10.3 Élimination

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

11 Nomenclature de commande

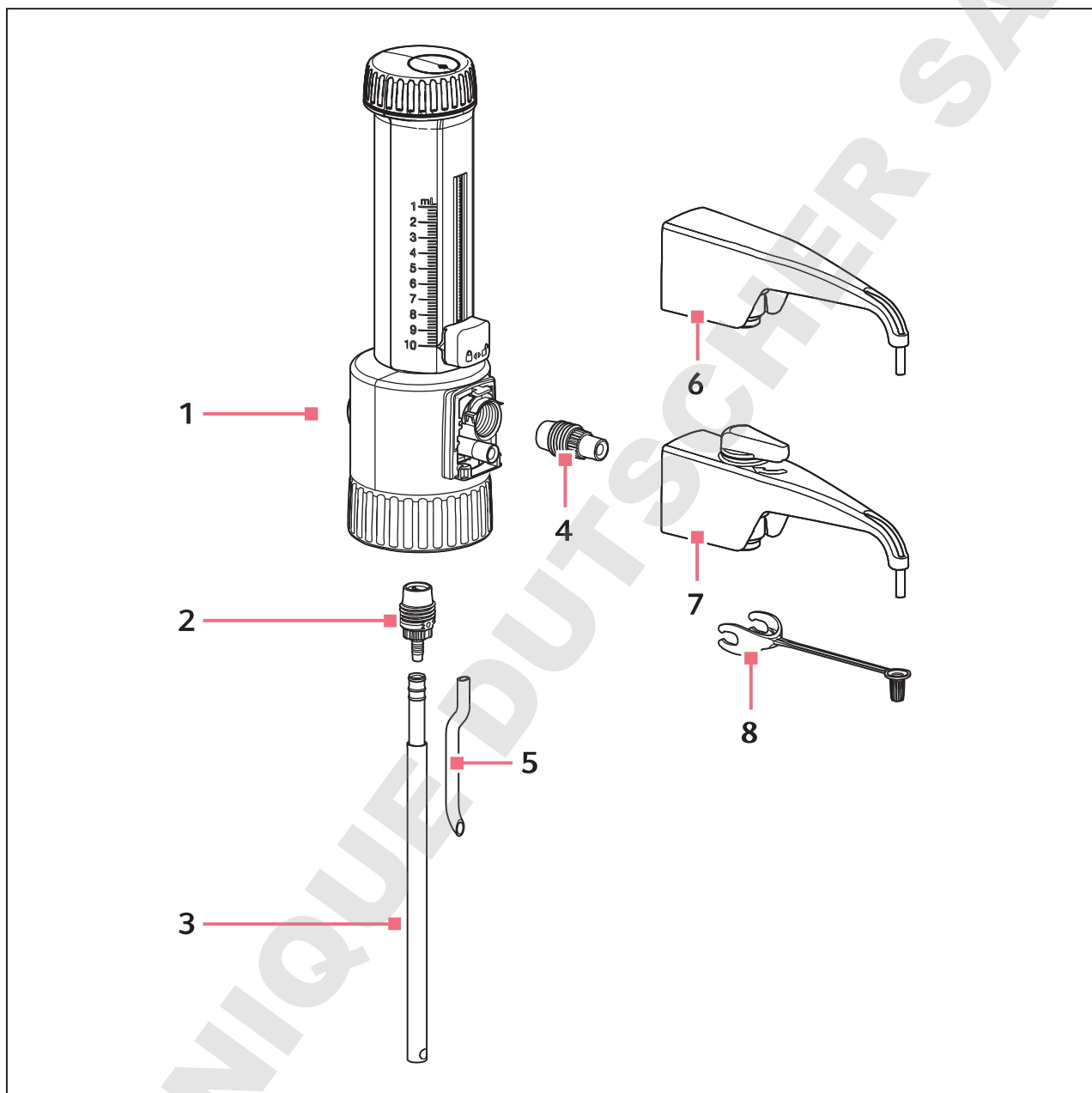
11.1 Varispenser 2

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
		Varispenser 2 Bottle top dispenser for bottle thread 45 mm, telescopic aspirating tube, universal wrench, 5 adapters (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 Bottle top dispenser for bottle thread 45 mm, telescopic aspirating tube, universal wrench, 3 adapters (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

11.2 Varispenser 2x

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
		Varispenser 2x Bottle top dispenser with return valve, and valve switch for bottle thread 45 mm, telescopic aspirating tube, universal wrench, 5 adapters (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
		Varispenser 2x Bottle top dispenser with return valve, and valve switch for bottle thread 45 mm, telescopic aspirating tube, universal wrench, 3 adapters (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

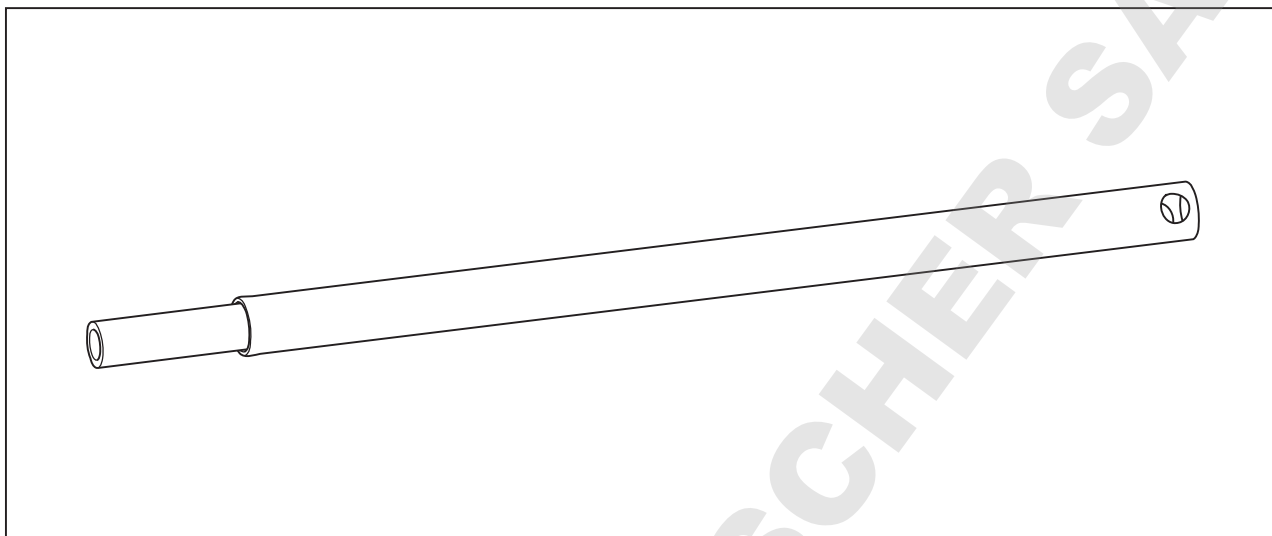
11.3 Accessoires



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

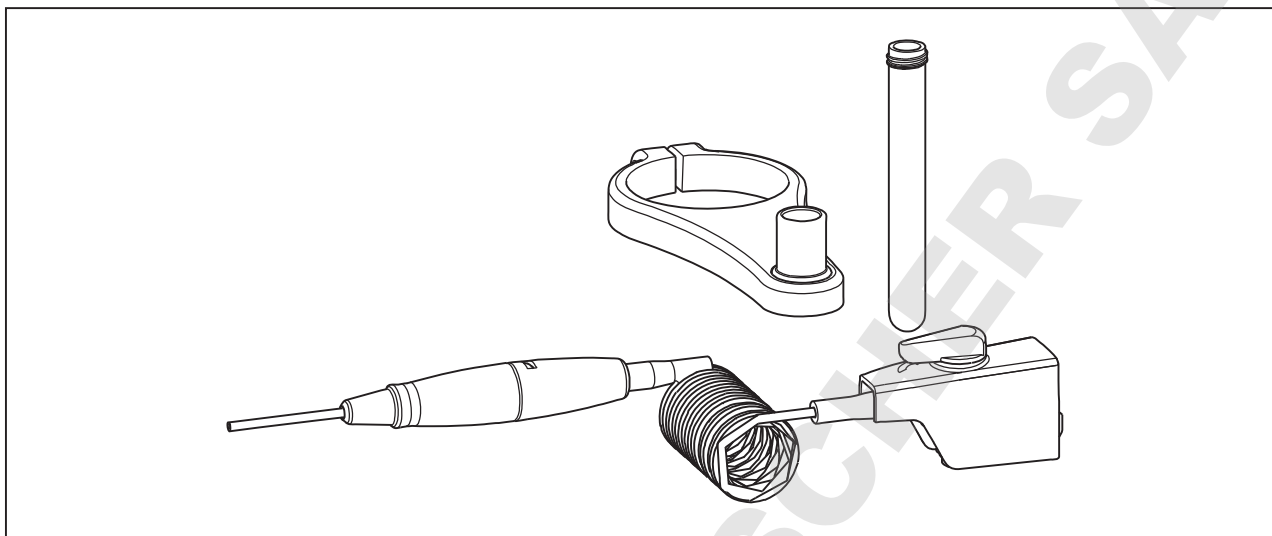
- 6 Bras de canule
Avec canule de distribution pour
Varispenser 2
- 7 Bras de canule
Avec canule de distribution et manette
de la soupape pour Varispenser 2x
- 8 Capuchon

11.3.1 Tuyau de puisage télescopique



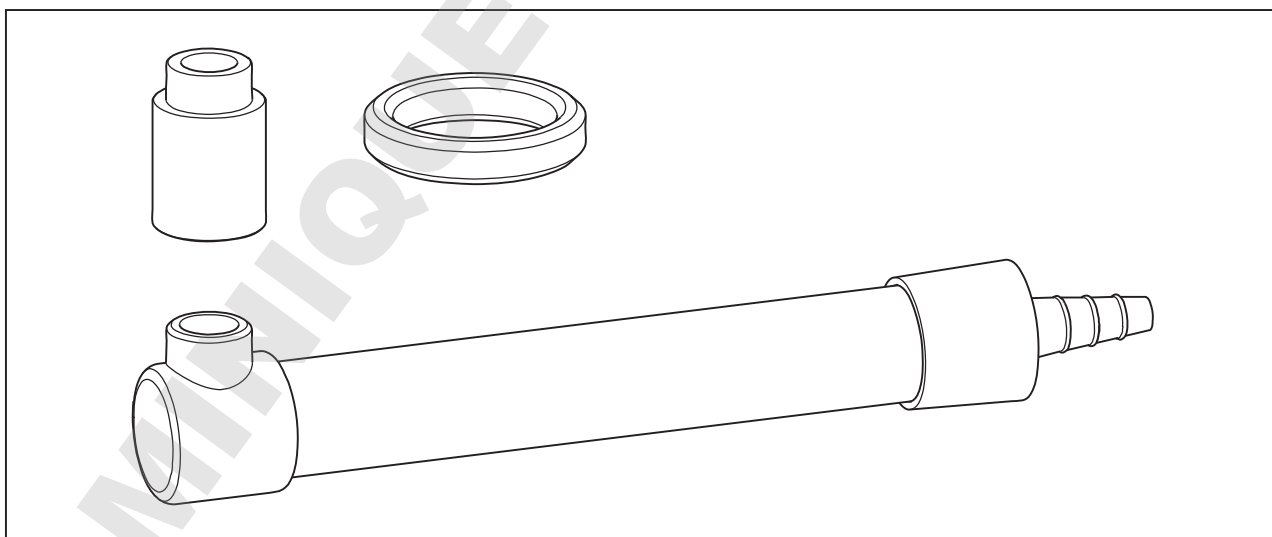
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 503.004	4966503004	Telescopic aspirating tube 70 mm – 140 mm for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 504.000	4966504000	Telescopic aspirating tube 125 mm – 240 mm for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 505.007	4966505007	Telescopic aspirating tube 195 mm – 350 mm for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 506.003	4966506003	Telescopic aspirating tube 250 mm – 480 mm for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 508.006	4966508006	Telescopic aspirating tube for 25 mL, 50 mL, 100 mL
4966 507.000	4966507000	Telescopic aspirating tube 170 mm – 330 mm for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.3.2 Tuyau flexible de distribution avec valve de distribution retour



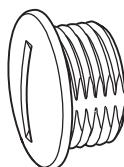
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 501.001	4966501001	Discharge tube spiraled for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 502.008	4966502008	for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.3.3 Tube de dessiccation avec bague d'étanchéité



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 509.002	4966509002	Drying tube without filling, including sealing washer (PTFE)

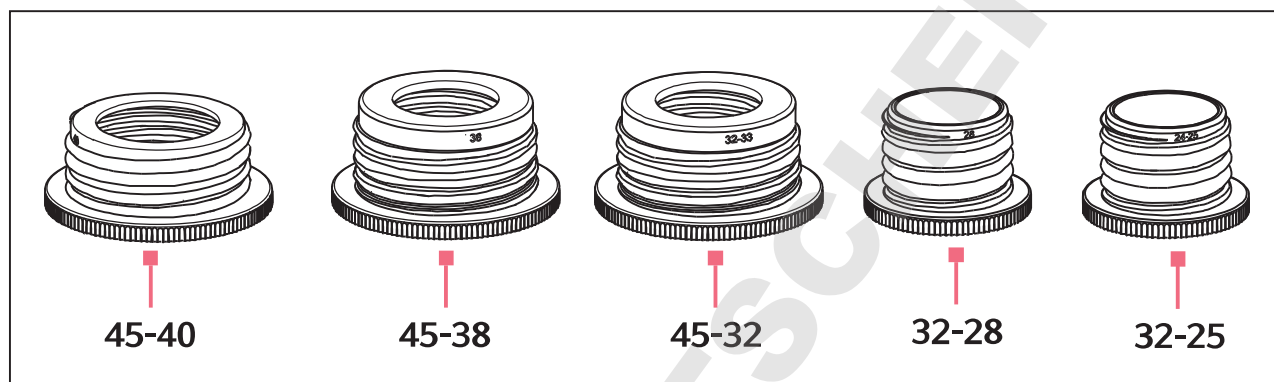
11.3.4 Vis d'aération



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 601.006	4966601006	Ventilation screw PP
4966 511.007	4966511007	Ventilation screw for microfilters with Luer connector, PP, with PTFE sealing washer

11.3.5 Adaptateur de filetage

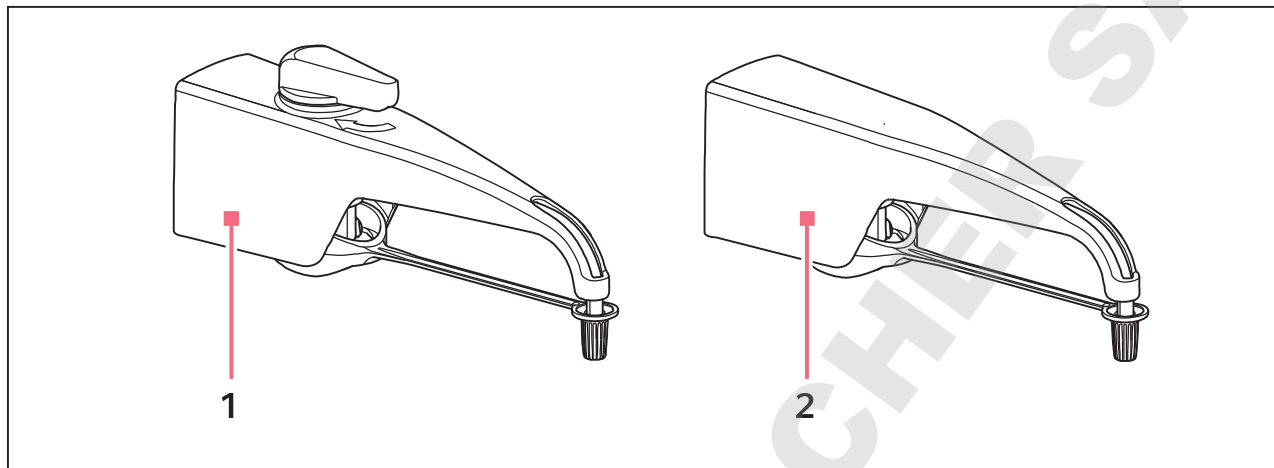
- GL – filet rond DIN 138 pour filet en verre. Le chiffre indique le diamètre extérieur maximal du filet extérieur.
- S – filet en dent de scie. Type de filet pour bouchons de flacons en verre qui doit empêcher le desserrage involontaire en raison des vibrations.
- NS – goulot émeri standardisé cuve en verre. 1er chiffre, diamètre intérieur verre rugueux, 2e chiffre longueur à l'intérieur du récipient.



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 4960 800.082 4960 800.090 4960 800.104	4960800040 4960800139 4960800058 4960800120 4960800155 4960800147 4960800082 4960800090 4960800104	Bottle thread adapter PP From GL 32 to GL 25, From GL 32 to GL 27 From GL 32 to GL/S 28 From GL 45 to GL 32 From GL 45 to GL 38 From GL 45 to S 40 From GL 32 to NS 19/26 From GL 32 to NS 24/29 From GL 32 to NS 29/32
4966 614.000 4960 835.005 4966 615.007 4960 839.000	4966614000 4960835005 4966615007 4960839000	Bottle thread adapter ETFE From GL 32 to GL 25 From GL 32 to GL/S 28 From GL 45 to GL 32 From GL 45 to GL 38
4960 834.009	4960834009	Bottle thread adapter PTFE From GL 45 to S 40
4960 832.006	4960832006	Thread adapter for 5 L-jerry can, ETFE from 45 mm to 17/8" thread

11.4 Pièces de rechange

11.4.1 Bras de canule

**1 Varispenser 2x**

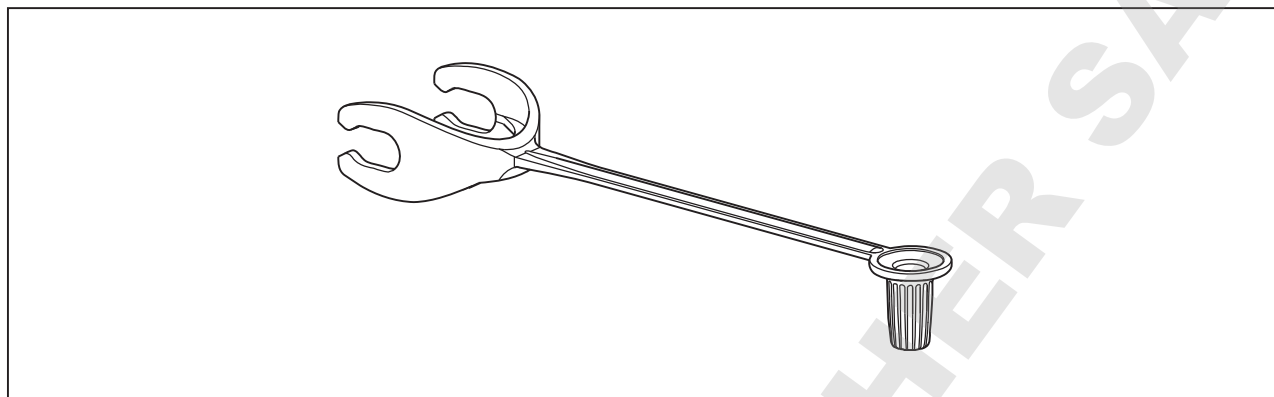
Soupape de dosage, manette de la soupape, canule de distribution et bouchon d'obturation

2 Varispenser 2

Canule de distribution et bouchon d'obturation

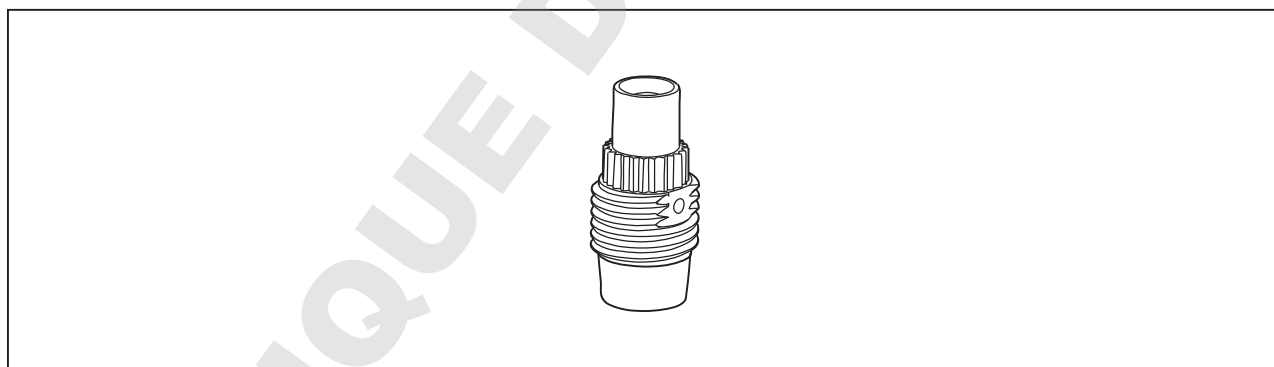
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 608.000 4966 609.007	4966608000 4966609007	Discharge tube Varispenser 2 for 2 mL, 5 mL, 10 mL for 25 mL, 50 mL, 100 mL
4967 601.000 4967 602.006	4967601000 4967602006	Discharge tube Varispenser 2x for 2 mL, 5 mL, 10 mL for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.4.2 Capuchon



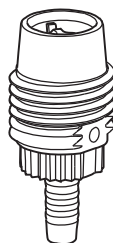
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 611.001 4966 612.008	4966611001 4966612008	Sealing cap PP, blue for 2 mL, 5 mL, 10 mL for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.4.3 Soupape de sortie



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 604.005 4966 605.001 4966 606.008	4966604005 4966605001 4966606008	Discharge valve for 2 mL for 5 mL, 10 mL for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.4.4 Vanne d'aspiration



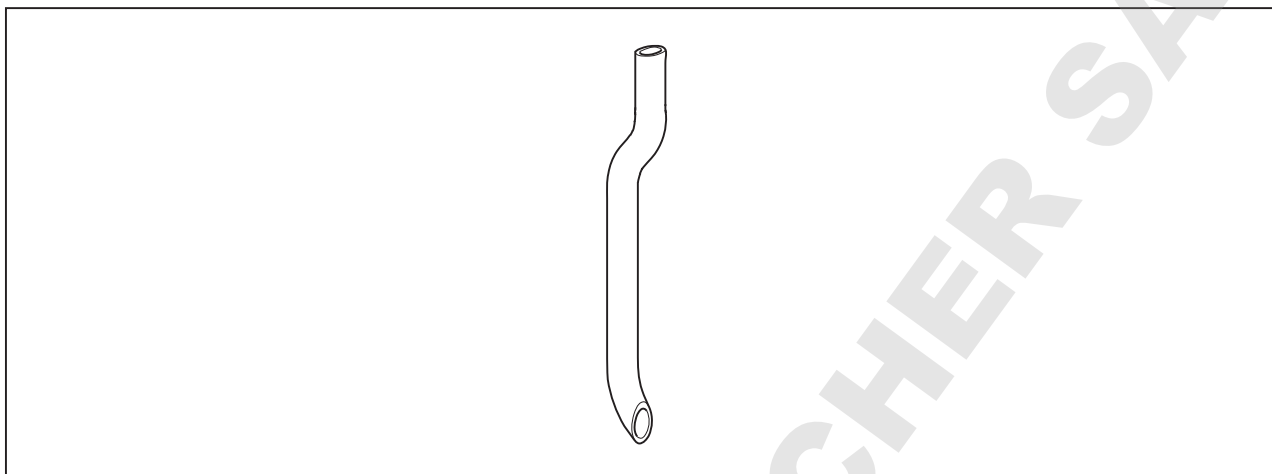
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 602.002	4966602002	Filling valve with valve ball for 2 mL, 5 mL, 10 mL
4966 603.009	4966603009	for 25 mL, 50 mL, 100 mL

11.4.5 Bague d'étanchéité



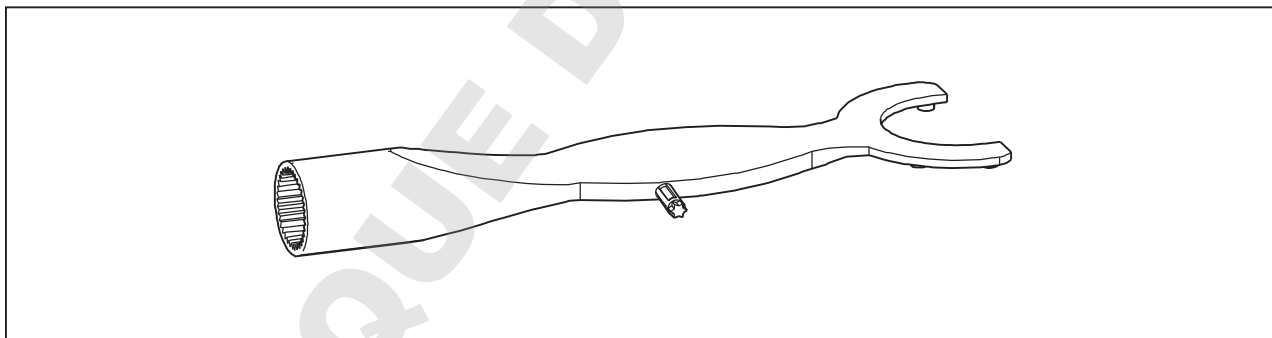
Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 613.004	4966613004	Sealing washer for valve block, PTFE

11.4.6 Tube de recirculation



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 610.005	4966610005	Recirculation tube FEP

11.4.7 Outil



Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4966 607.004	4966607004	Universal wrench

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com