



Fisher
Bioblock Scientific

Parc d'innovation - BP 50111 - F67403 illkirch cedex

France

tél 03 88 67 14 14

fax 03 88 67 11 68

email infos@bioblock.fr

www.bioblock.com

Belgique / België

tél 056 260 260

fax 056 260 270

email belgium@bioblock.com

www.be.fishersci.com

Mode d'emploi

Distributeur à visser sur flacon

Sommaire

	Seite
1. Consignes de sécurité	4
2. Pièces détachées	8
3. Principes de fonctionnement	9
4. Interdictions d'usage	10
5. Restrictions d'usage	11
6. Assemblage de l'appareil	12
6.1 Montage du tuyau d'aspiration	12
6.2 Montage de la canule d'éjection	14
6.3 Fixation de l'unité de distribution	14
6.4 Montage de l'appareil sur le flacon	16
6.5 Orienter l'appareil vers l'étiquette du flacon	16
7. Dosage	17
7.1 Enlever le capuchon	17
7.2 Désaérage de l'appareil	18
7.3 Réglage du volume	20
7.4 Dosage	21
7.5 Terminer le dosage et verrouiller la sécurité de dosage et de transport	22

Indice de contenidos

	Página
1. Normas de seguridad	4
2. Componentes	8
3. Principios de funcionamiento	9
4. Limitaciones de uso	10
5. Precauciones de uso	11
6. Preparación del aparato	12
6.1 Montaje del tubo de aspiración	12
6.2 Montaje del tubo de recirculación	14
6.3 Montaje de la unidad de descarga	14
6.4 Acoplamiento del dispensador a la boca de la botella	16
6.5 Ajustar el aparato hacia la etiqueta de la botella	16
7. Proceso de dosificación	17
7.1 Retirada del tapón de cierre	17
7.2 Purga del aire	18
7.3 Selección del volumen	20
7.4 Proceso de dosificación	21
7.5 Cierre del mecanismo de dispensación, después de su utilización	22

8. Nettoyage	23
8.1 Entretien / Nettoyage	24
8.2 Nettoyage intensif	29
9. Stérilisation	31
9.1 Préparation	31
9.2 Démontage du piston de dosage	32
9.3 desserrer les vannes d'aspiration/ distribution/ refoulement	33
9.4 Effectuer la stérilisation	34
9.5 Remontage du piston de dosage	35
9.6 Resserrer les vannes d'aspiration distribution/ refoulement	36
9.7 Remontage de l'appareil	36
10. Remplacement des soupapes	37
10.1 Remplacement de la soupape d'aspiration	37
10.2 Remplacement de la soupape d'éjection	39
10.3 Changer la vanne de refoulement	40
11. Réparation chez le fabricant	40
12. Contrôle des volumes	42
13. Problèmes - Solutions	44
14. Données techniques	48
15. Accessoires et pièces détachées	50

8. Método de limpieza	23
8.1 Mantenimiento y limpieza	24
8.2 Limpieza a fondo	29
9. Proceso de esterilización	31
9.1 Preparativos	31
9.2 Extracción del pistón	32
9.3 Aflojar las válvulas de recirculación de aspirar y eyección	33
9.5 Reensamblado del pistón	35
9.6 Tornear firmemente la válvula de recirculación de aspirar y eyección	36
9.7 Reensamblado del dispensador	36
10. Cambio de válvulas	37
10.1 Cambio de la válvula de aspiración	37
10.2 Cambio de la válvula de descarga	39
10.3 Campira la válvula de recirculación	40
11. Devolución para su reparación	40
12. Control del volumen	42
13. Soluciones, en caso de averías	44
14. Datos técnicos	48
15. Accesorios y repuestos	50

1. Consignes de sécurité

Mise en garde!

Avant l'utilisation, le mode d'emploi et les consignes de sécurité sont à lire attentivement et à suivre rigoureusement. Chaque personne travaillant dans le laboratoire doit être informée de ces consignes qui doivent être gardées à un endroit accessible à tout moment. Le mode d'emploi n'est pas en mesure d'exposer tous les problèmes de sécurité pouvant être rencontrés. Il incombe à chaque utilisateur de veiller au respect des consignes de sécurité et de santé et de définir les restrictions avant l'emploi de l'appareil et de les respecter.

- Suivre toutes les règles générales de sécurité de laboratoire, comme p. ex. porter des vêtements de protection, des lunettes protectrices et des gants protecteurs lors de la manipulation des liquides correspondants.

1. Normas de seguridad

Atención!

Antes de su utilización, por favor lea las instrucciones de seguridad y obsérvelas cuidadosamente. Antes de su utilización, todo el personal debe estar familiarizado con estas directrices de seguridad, que deben tenerse en consideración en todo momento. Este manual de instrucciones no puede tener en cuenta todos los peligros potenciales que pueden surgir. Es responsabilidad de cada usuario observar todas las medidas de precaución respecto a la salud y a la seguridad y determinar y tener en cuenta las precauciones de uso antes de la utilización del producto.

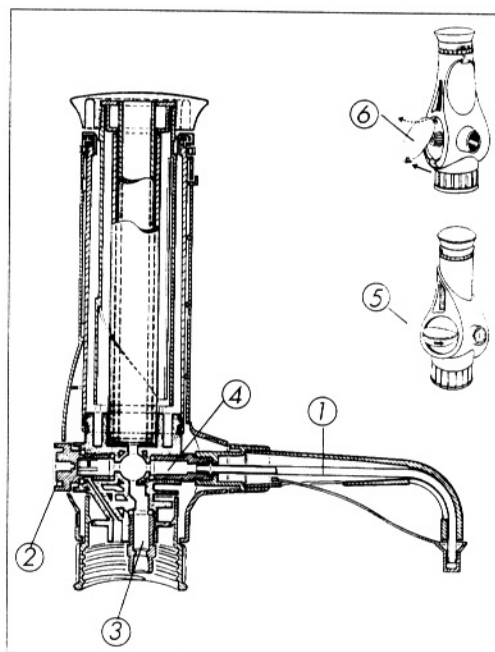
- Observe todas las normas de seguridad y las directrices de laboratorio, tales como el uso de ropa de protección, gafas de seguridad y guantes manipulando productos químicos peligrosos.

- Respecter les consignes et règles données par le fabricant du réactif.
- N'utiliser l'appareil que pour le dosage des liquides en respectant strictement les interdictions et les restrictions d'emploi définies (En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant).
- Avant l'emploi, contrôler l'étanchéité de tous les raccords et vérifier la bonne fixation de l'ensemble d'éjection et du tuyau d'éjection. Une mauvaise fixation du tuyau d'éjection peut provoquer des éclaboussures dès qu'on appuie sur le piston.
- Avant le dosage, enlever impérativement le capuchon du tuyau d'éjection. Ne jamais appuyer sur le piston tant que le capuchon est encore en place.

- Tener presente las recomendaciones del fabricante de los productos químicos.
- El dispensador puede utilizarse únicamente para la dispensación de líquidos; por tanto, deben tenerse en cuenta las limitaciones y restricciones de uso de productos diversos con la unidad (en caso de duda, contacte con su fabricante).
- Antes de cada utilización, compruebe todas las conexiones y acoplamientos de salida sistema de aspiración. Una unidad de descarga aflojada puede originar salpicaduras, empujando el émbolo hacia abajo.
- Antes de la dispensación, es esencial retirar el tapón de cierre del tubo de descarga. Nunca empuje el pistón hacia abajo, cuando el tapón de cierre esté colocado en su lugar.

- Veiller à ce que ni vous ni une autre personne soient en danger. Ne jamais diriger le tuyau d'éjection vers une autre personne lors du dosage; éviter les éclaboussures; utiliser des récipients adéquats. Veiller à toujours éjecter le produit sur la paroi intérieure du récipient et ne pas l'éjecter sur le contenu ou sur le fond.
- Ne jamais forcer.
- Après l'emploi, fermer le tuyau d'éjection avec le capuchon. Faire attention aux éventuelles éclaboussures de réactifs.
- Après l'emploi, verrouiller la sécurité de dosage qui sert également de sécurité de transport (position 0, voir 5.7). Ne jamais laisser le Dispenser (sauf pour le nettoyage) avec le piston tiré.
- Asegúrese de que nadie se encuentra nunca en peligro durante el manejo de la unidad. No dispense nunca contra alguien, evite salpicaduras, utilice recipientes apropiados. Dirija el chorro contra la pared del recipiente, no sobre el líquido.
- Nunca forzar la unidad.
- Una vez utilizado el dispensador, cierre el tubo de descarga con el tapón de cierre al efecto. Atención! Puede darse algo de goteo del líquido dispensado.
- Después de su utilización, cerrar al mecanismo (posición cero, ver 7.5). No dejar nunca el dispensador con el pistón levantado (excepto durante la limpieza del instrumento).

-
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
 - Après stérilisation (voir 9), laisser refroidir le Dispenser à température ambiante.
 - En cas de mauvais fonctionnement, p. ex.
 - piston grippé ou bloqué
 - soupape d'aspiration ou d'éjection collée ou non étanche
 - endroits non étanches
 - cassures des pièces
 arrêter immédiatement le dosage. Avant reprise de l'utilisation, suivre les consignes de nettoyage (voir 8) et "Problèmes/Solutions" (voir 13). En cas de besoin, le retourner chez le fabricant (voir 11).
 - Utilizar con el aparato únicamente accesorios y repuestos originales.
 - Después de la esterilización (ver 9), dejar que el dispensador alcance la temperatura ambiente
 - Si surge algún problema, por ejemplo
 - mal deslizamiento ó agarrotamiento del pistón
 - adherencia ó aflojamiento de las válvulas de aspiración ó de descarga
 - puntos con holguras
 - grietas en el dispensador
 detener el uso del dosificador inmediatamente. Antes de volver a utilizar el aparato, seguir las instrucciones de limpieza recomendadas (ver 8) y las posibles soluciones, en caso de avería (ver 13). Si fuera necesario, enviar el dispensador a su distribuidor para proceder a su reparación (ver 11).



2. pièces

1. Unité de distribution complète
2. Vanne de refoulement
3. Vanne d'aspiration
4. Vanne de distribution
5. robinet à 3 voies avec poignée, écrou, rondelle joint torique
6. couvercle

2. Components

1. La unidad completa de descarga
2. Válvula de recirculación
3. Válvula de aspirar
4. Válvula de eyección
5. 3-vías-grifos con un grifo, una tuerca, un disco, o-anillo
6. Tapadera

3. Principes de fonctionnement

- L'appareil est un distributeur à visser sur flacon à réglage digital destiné au dosage de liquides. L'appareil standard (filetage A 45) et les différents adaptateurs (voir accessoires et pièces détachées) permettent d'utiliser tous les flacons de réactif courants.
- En tirant le piston vers le haut, la bille de la soupape d'aspiration est soulevée. Le liquide de flacon est aspiré par le tuyau d'aspiration dans le cylindre. A la fin du cycle d'aspiration, la soupape d'aspiration se referme.
- En appuyant sur le piston, la soupape d'éjection s'ouvre et débite le volume affiché sur l'anneau gradué. Le volume souhaité est sélectionné (piston rentré) par simple rotation de

3. Principios de funcionamiento

- El aparato es un dispensador digital para frascos con dispensaciones repetitivas previamente seleccionadas. El modelo básico junto con diversos adaptadores disponibles (ver lista de repuestos y accesorios del punto) es apto para frascos de reactivo de uso común.
- Al levantar el émbolo, la bola de la válvula de aspiración sube. El líquido es entonces aspirado a través del tubo de succión, y conducido al interior del cilindro de cristal. Una vez finalizada la aspiración, la válvula se cierra.
- Cuando se empuja el pistón hacia abajo, la válvula de descarga se abre y se dispensa el volumen seleccionado previamente con la escala del anillo selector de volumen.

l'anneau gradué jusqu'au positionnement sur la valeur souhaitée.

Mientras se selecciona el volumen a dispensar, el pistón debe permanecer bajado. Para seleccionar, simplemente, girar en cualquier dirección el selector de volumen situado en la parte superior del instrumento, de modo que la marca del volumen deseado quede justo encima y en línea con la marca de posición del ajuste (flecha).

4. Interdictions d'usage

Ne jamais utiliser l'appareil avec:

- l'acide fluorhydrique parce qu'il attaque le verre
- les liquides attaquant le ECTFE, FEP et Hastelloy (p. ex. Brom)
- les suspensions (p. ex. le charbon actif) parce que les particules solides peuvent boucher les soupapes

4. Limitaciones de uso

No utilizar nunca el dispensador con

- ácido fluorhídrico, que ataca el vidrio
- líquidos que atacan el Halar (ECTFE), FEP o Hastelloy (por ejemplo, bromo)
- suspensiones (por ejemplo, carbón), porque las partículas sólidas pueden obstruir las válvulas.

5. Restrictions d'usage

- Les solutions salines concentrées, les solutions alcalines très concentrées peuvent provoquer un grippage ou un blocage du piston.
- La plage de température de travail pour l'appareil et le liquide est entre 4°C et 50°C.

5. Precauciones de uso

- Las soluciones salinas concentradas y, las soluciones muy concentradas pueden originar que el pistón se bloquee o bien, que se deslice mal.
- Los límites de temperatura de trabajo admisible para el aparato y el reactivo a dispensar se encuentran entre 4°C y 50°C.

Attention - Consigne importante!

Ne jamais forcer lors du grippage ou du blocage du piston. Dans ce cas, arrêter immédiatement le dosage et effectuer un nettoyage intensif (voir 8.2).

Atencion - Muy importante!

No forzar nunca un pistón que se desliza mal o está atascado. Dejar inmediatamente de dosificar y proceder a una limpieza a fondo (ver 8.2).

6. Assemblage de l'appareil

Lire attentivement avant montage!

- Le bon fonctionnement n'est garanti qu'avec des pièces détachées d'origine jointes.
- Ne jamais utiliser d'autres pièces ou des pièces endommagées.

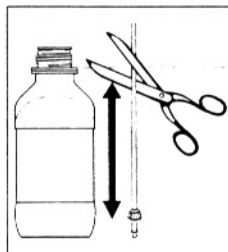
6. Preparación del aparato

Atención, leer antes del ensamble!

- Para poder conseguir un funcionamiento seguro y cómodo, utilizar únicamente accesorios y repuestos originales del fabricante del aparato.
- No utilizar nunca repuestos deteriorados o distintos de los originales del fabricante.

6.1 Montage du tuyau d'aspiration

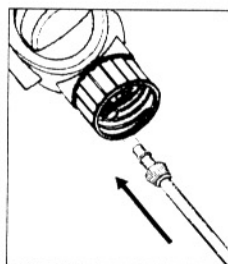
- Maintenir le tuyau d'aspiration parallèlement au flacon en dirigeant l'écrou vers le bas.
- Couper ensuite le tuyau "en biseau" à hauteur intérieure de la bague de sécurité.



6.1 Montaje del tubo de aspiración

- Colocar el tubo de aspiración al lado de la botella a utilizar, con la rosca de sujeción del mismo situada hacia abajo.
- Proceder a cortar el tubo oblicuamente a altura de la base de la boca de rosca de la botella.

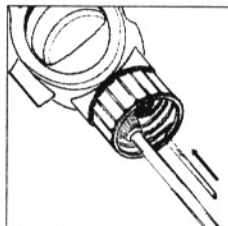
- Emboîter le tuyau à fond.
- Visser l'écrou sur le manteau de la soupape



- Empujar firmemente el tubo de succión sobre la válvula.
- Apretar la rosca de sujeción contra la carcasa de la válvula.

6.2 Fixation du tuyau de refoulement

- insérer fermement le tuyau de refoulement dans l'ouverture de refoulement



6.2 Montaje del tubo de recirculación

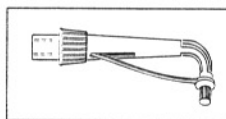
- El tubo de recirculación se mete firmemente en apertura de recirculación del bloque de la válvula.

6.3 Montage de l'ensemble d'éjection

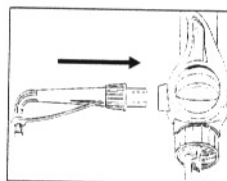
- L'ensemble d'éjection consiste de
 - support de tuyau
 - écrou
 - tuyau d'éjection
 - capuchon

6.3 Montaje de la unidad de descarga

- Unidad de descarga con
 - Soporte del tubo
 - Rosca de sujecion
 - Tubo de descarga
 - Tapón de cierre

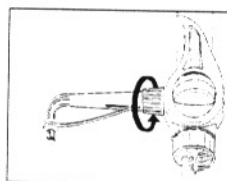


- Enfoncer complètement l'ensemble d'éjection.



- Introducir completamente y a fondo la unidad de escarga.

- Visser l'écrou à fond.



- Enroscar la tuerca de cierre, asegurándose de que quede firmemente

Mise en garde!

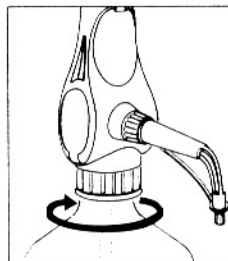
- Vérifier que l'ensemble d'éjection soit bien fixé
- Utiliser exclusivement l'ensemble d'éjection d'origine (voir accessoires et pièces détachées)
- Ne pas utiliser d'ensembles d'éjection déformés ou endommagés.

Atencion!

- Apretar bien la unidad tubular de salida.
- Usar exclusivamente piezas originales del fabricante (ver lista de repuestos y accesorios).
- No utilizar nunca unidades tubulares de descarga dañadas ó deformadas.

6.4 Visser l'appareil sur le flacon

- Visser l'appareil, selon besoin, avec ou sans l'adaptateur sur le flacon.



6.4. Acoplamiento del dispensador a la boca de la botella

- Acoplar el dispensador sobre la boca de la botella reservorio, directamente o bien mediante uno de los diferentes adaptadores incluidos con el aparato, dependiendo del diámetro de la boca de la botella.

6.5 Orienter l'appareil vers l'étiquette du flacon

- avant de resserrer l'écrou de fixation tourner l'appareil en direction désirée de l'étiquette du flacon

6.5 Ajustar el aparato hacia la etiqueta de la botella

- Antes de apretar definitivo el festón, el aparato se debe girar en dirección de la posición deseada hacia la etiqueta de la botella.

Mise en garde!

- Respecter toutes les consignes de sécurité, les interdictions et restrictions d'usage.
- Porter des vêtements de protection, lunettes protectrices et gants protecteurs.

Atencion!

- Observar las normas de seguridad y respetar las limitaciones y precauciones indicadas.
- Llevar ropa protectora, gafas de seguridad y guantes durante la manipulación.

7. Dosage

Attention!

- Respecter les consignes de sécurité (voir 1).
- Tenir compte des interdictions et restrictions d'emploi (voir 4 et 5).
- Utiliser le Dispenser en veillant à ce que l'ensemble d'éjection ne soit jamais dirigé vers l'utilisateur ou d'autres personnes.
- Ne jamais appuyer sur le piston tant que le capuchon est encore sur le tuyau.

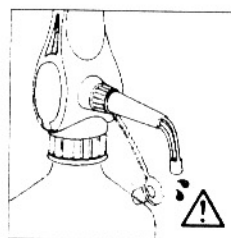
7. Proceso de dosificación

Atencion!

- Seguir las normas de seguridad (ver 1).
- Tener en cuenta las limitaciones y precauciones de manejo del dispensador (ver punto 4 y 5).
- Dispensar únicamente cuando la unidad de descarga se encuentra en posición opuesta al usuario u otra persona.
- No empujar el pistón con el tapón de cierre colocado en el tubo de descarga.

7.1 Enlever le capuchon

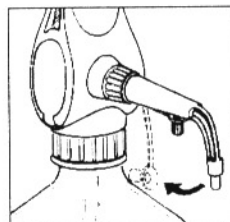
- Placer le récipient sous le tuyau d'éjection.
 - Enlever le capuchon comme indiqué sur le dessin.
- Attention: du réactif peut goutter!



7.1 Retirada del tapón de cierre

- Colocar el recipiente justo debajo del tubo de descarga.
 - Retirar el tapón de cierre, según se indica en el dibujo.
- Precaución: Puede darse goteo ocasional de líquido.

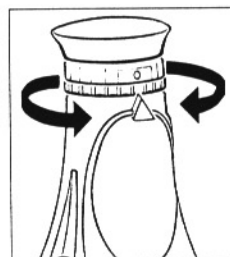
- Glisser le capuchon vers l'arrière du support de tuyau comme indiqué sur le dessin.
- pendant le dosage le capuchon de fermeture peut rester en position de repos



- Deslizar el anillo del tapón de cierre en dirección al cuerpo del dispensador, según se indica en el dibujo.
- Durante la dosificación el tapón de cierre se puede quedar en la posición de depósito.

7.2 Désaérage de l'appareil

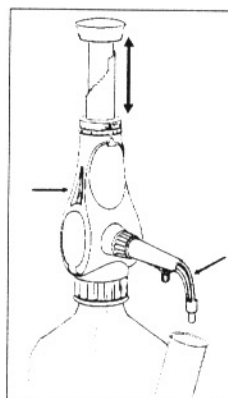
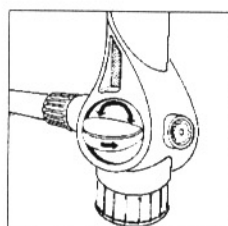
- En tournant l'anneau gradué, débloquent la sécurité de transport et de dosage (position 0).
- Tenir un récipient sous le tuyau d'éjection. (par précaution)



7.2 Purga del aire

- Mediante el giro del anillo selector de volumen de dispensación desde la posición cero se puede operar con la unidad.
- La palanca de recirculación poner en recirculación. LA flecha indica fuera de la unidad la descarga.

- positionner la manette de commande sur "refoulement"
- S'assurer que le capuchon n'est plus en place. (par précaution)
- Tirer le piston vers le haut et appuyer vers le bas, répéter ce mouvement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de grandes bulles d'air visibles dans la fenêtre (voir flèche).
- La présence de petites bulles d'air sur le piston influe peu sur le volume de dosage.
- positionner la manette de commande commande refoulement avec la flèche en direction de tube d'éjection.
- doser (petite quantité) jusqu'à ce que les bulles ne soient plus visibles dans le tuyau de distribution



- Mantener el recipiente receptor de líquido a dispensar por debajo de la salida del tubo de descarga. (medida precautaria)
- Comprobar que se ha retirado el tapón de cierre. (medida precautaria)
- Expulsar las posibles burbujas de aire formadas tirando un poco del pistón hacia arriba y presionando a continuación firmemente hacia abajo.)
- Repetir la misma operación unas cuantas veces, hasta que no sean visibles más burbujas a través del visor del dispensador (ver flecha en el dibujo adjunto).
- La palanca de recirculación se poner en eyección. LA flecha indica en dirección de la unidad la descarga.
- Dosificar (pequeño volumen) hasta que

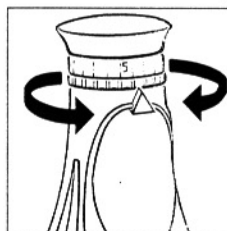
- Quand malgré cette procédure des bulles d'air restent dans l'appareil, le tuyau d'aspiration ou une valve ne soient.
- tuyau d'aspiration ne soient pas étanches (voir "Problèmes - Solutions" 13).

las burbujas de agua no sean mas visibles (véase la flecha) en el tubo de eyección.

- El caso de aparecer burbujas más grandes, que no se disuelen, puede deberse de la válvula ó el tubo de aspiración flojos (ver 13, "Soluciones en caso de avería")

7.3 Réglage du volume

- Tourner l'anneau gradué (à gauche ou à droite) jusqu'au volume souhaité indiqué par la flèche.



7.3 Selección del volumen

- Mediante giro (en cualquier dirección) del anillo selector de volumen de dispensación, se coloca la marca

correspondiente al valor del volumen deseado en línea y por encima de la flecha de marca de posición del ajuste.

Attention!

seulement si le piston est en bas

Atención!

Solo cuando este el pistón abajo

7.4 Dosage

Attention!

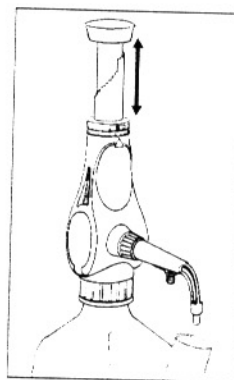
Ne jamais employer la force lors du dosage. En cas de grippage du piston, procéder à un nettoyage (voir 8).

7.4 Proceso de dosificación

Atencion!

Nunca forzar el dispensador durante el proceso. Si el pistón se atasca, debe procederse a la limpieza de la unidad inmediatamente (ver 8).

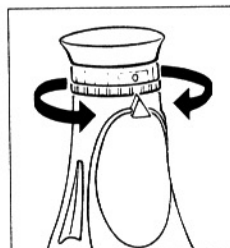
- Tenir le récipient sous le tuyau d'éjection.
- S'assurer que le capuchon n'est plus en place.
- Tirer le piston lentement et régulièrement vers le haut jusqu'à la butée.
- Appuyer sur le piston lentement et régulièrement jusqu'au bas.



- Mantener el frasco por debajo de la salida del tubo de descarga.
- Comprobar que se ha retirado el tapón de cierre.
- Elevar con suavidad y firmeza el pistón hasta el tope superior de su trayectoria.
- A continuación, bajar el pistón con suavidad y firmeza.

7.5 Terminer le dosage et verrouiller la sécurité de dosage et de transport

- A la fin du dosage, le piston doit toujours être en bas.
- Verrouiller la sécurité de dosage et de transport (position 0) en tournant l'anneau gradué.



7.5 Cierre del mecanismo de dispensación, después de su utilización

- Una vez finalizada la dispensación, el pistón debe dejarse siempre en reposo en la posición hacia abajo del mismo.
- Girando el selector de volumen de dispensación hasta la posición cero se bloquea el mecanismo.

Attention!

L'enclenchement de la position zéro n'est possible que si le piston est entièrement introduit dans l'appareil (position basse)

Atención!

Solo encajar la posición-cero, si el pistón está completamente metido en el aparato (posición abajo)

- Fermer le capuchon.

- Colocar el tapón de cierre.

8. Nettoyage

Afin de garantir une longue durée de vie de votre Dispenser, l'appareil doit être nettoyé régulièrement.

Un nettoyage s'impose dans les cas suivants:

- lorsque le piston grippe (voir 8.1)
- après le dosage des réactifs cités sous restrictions de l'emploi" (voir 5)
- avant un changement de réactif
- avant la stérilisation
- avant l'échange de la soupape d'éjection et d'aspiration
- avant un stockage de longue durée

8. Método de limpieza

Con el fin de asegurar una larga vida para su dispensador, éste debe limpiarse de forma regular.

Es esencial limpiar el dispensador en los casos siguientes:

- Cuando el deslizamiento del pistón se torna difícil (ver 8).
- Después de su utilización con líquidos de uso limitado (ver 5).
- Antes de proceder a la dispensación de un nuevo reactivo diferente.
- Antes de la esterilización del producto.
- Antes de proceder al reemplazamiento de la válvula de aspiración ó de la de descarga.
- Antes de proceder al almacenamiento del producto.

Attention!

- Avant le nettoyage, mettre des vêtements de protection, des lunettes protectrices et des gants protecteurs.
- Respecter impérativement les consignes de sécurité (voir 1).
- Le tuyau d'aspiration, le tuyau d'éjection, le cylindre en verre et les soupapes sont remplis de liquides! Ne jamais diriger les ouvertures vers le corps ou des personnes.

Atencion!

- Siempre que se proceda a la limpieza del aparato, estar provistos de ropas, guantes y gafas protectoras.
- Observar las instrucciones de seguridad recomendadas (ver punto 1).
- El tubo de aspiración, de descarga, el cilindro de cristal y las válvulas pueden contener líquido. Asegúrese de que el dispensador está fuera del alcance de Vd. ó de otras personas próximas.

8.1 Entretien / Nettoyage

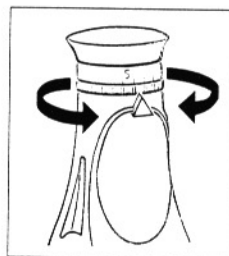
- Terminer le dosage, verrouiller la sécurité de dosage et de transport, fermer le capuchon (voir 7.5).
- Placer le flacon sur lequel l'appareil est monté dans une cuvette de nettoyage.



8.1 Mantenimiento y limpieza

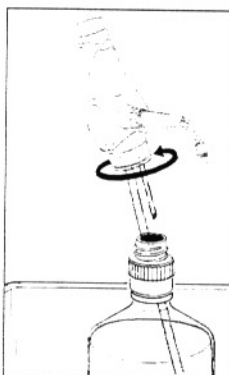
- Una vez utilizado el dispensador, mantener el pistón en reposo, con la escala de volumen en las posición "0" y el tapón de cierre colocado (ver punto 7.5).
- Colocar la unidad y la botella en una bandaja adecuada.

- Tourner l'anneau gradué (à gauche ou à droite) jusqu'à la position maximum indiquée par la flèche.



- Colocar el selector de volumen en la posición de máximo volumen (marca de posición del ajuste) girando el anillo selector de volumen (derecha/izquierda).

- Dévisser l'appareil du flacon après s'être au préalable protégé correctement les mains.



- Desenroscar el dispensador de la botella. Asegúrese de llevar puestos los guantes de protección.

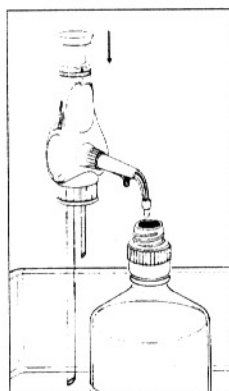
Attention!

Le tuyau d'aspiration peut laisser goutter du réactif.

Atencion!

Pueden darse escapes ocasionales de gotas de líquido desde el tubo de aspiración.

- Tenir le tuyau au-dessus de l'ouverture du flacon.
- Retirer le capuchon et le glisser vers l'arrière.
- Doser le liquide restant dans le flacon.

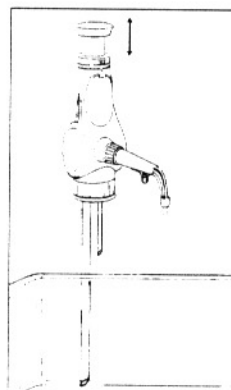


- Mantener el tubo de descarga por encima de la botella reservorio.
- Retirar el tapón de cierre y llevarlo hacia atrás para que no estorbe.
- Devolver el líquido que haya quedado retenido de nuevo a la botella.

- Plonger le tuyau d'aspiration dans une solution détergente adéquate et nettoyer l'appareil en répétant le mouvement de dosage.

Attention:

- Le liquide restant peut éclabousser.
- Ne jamais doser vers le corps ou une autre personne



- Sumergir el tubo de aspiración en una solución de limpieza adecuada y, finalmente, enjuagar varias veces la unidad.

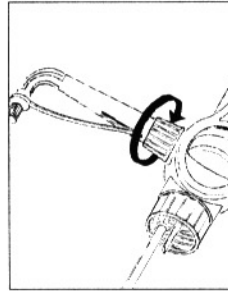
Atencion:

- Líquido restante puede salpicar.
- Dispenser siempre en dirección opuesta al cuerpo.

- Rincer l'appareil avec un solvant (p. ex. de l'eau distillée ou de l'acétone) en répétant le mouvement de dosage.
- Retirer le tuyau d'aspiration du solvant et vider l'appareil complètement en répétant le mouvement de dosage.

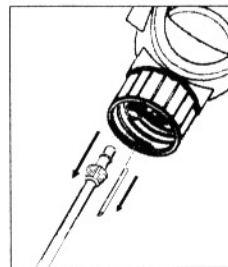
- Enjuagar la unidad con un solvente apropiado (por ejemplo, agua destilada o acetona), mediante dispensaciones repetidas.
- Retirar el tubo de succión del solvente y limpiar los restos del mismo mediante dispensaciones repetidas.

- Les pièces suivantes sont à mettre dans un détergent séparément après les avoir enlevées comme décrit ci-après:
- Dévisser l'ensemble d'éjection.



- Desmontar el dispensador y limpiar todas las partes por separado:
- Desenroscar el tubo de descarga de la unidad.

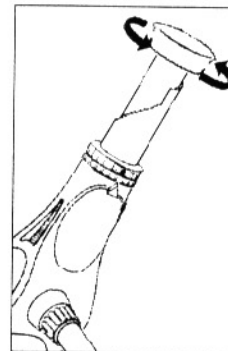
- Dévisser l'écrou du tuyau d'éjection
- Enlever le tuyau d'éjection.
- enlever le tuyau de refoulement



- Retirar la rosca de sujeción del tubo de succión.
- Retirar el tubo de aspiración de la unidad.
- Sacar el tubo de recirculación

8.2 Nettoyage intensif

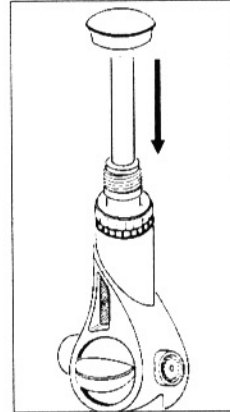
- Procéder d'abord à un nettoyage selon 8.1.
- Démonter ensuite le piston de dosage:
 - Tourner l'anneau gradué jusqu'à la position maximum indiquée par la flèche.
 - Tirer le piston jusqu'à la butée.
 - Tenir la crémaillère en dévissant le piston / le bouchon.
 - Retirer délicatement le piston du cylindre en verre.



8.2 Limpieza a fondo

- Limpiar la unidad, según se indica en el 8.1.
- Sacar el pistón según se indica a continuación:
 - Seleccionar el volumen máximo, girando el anillo selector hasta la marca de ajuste.
 - Sacar con firmeza el pistón hasta el tope.
 - Manteniendo sujeto el dispensador por el pistón, desenroscar y separar el pulsador superior del cuerpo del pistón.
 - Sacar el pistón del interior del cilindro de cristal.

- Nettoyer le cylindre en verre et le piston avec une brosse et un détergent et les rincer avec un solvant.
- Remontage du piston de dosage
- Tenir l'appareil verticalement et rentrer le piston délicatement dans le cylindre en verre en tournant légèrement. Revisser le bouchon (avec le piston) sur la crémaillère.



- Limpiar el cilindro de cristal y el pistón de cerámica con un cepillo y detergente. A continuación, enjuagar ambas partes con un solvente apropiado.
- Volver a ensamblar la unidad
- Mantener la unidad en posición vertical e insertar el pistón en el cilindro, girando suavemente. Enroscar el pulsador en la unidad.

Attention!

Ne pas mettre le piston de travers, ne pas employer la force.

Atencion!

Cuidar de que el pistón se introduzca en la unidad en posición recta y sin forzar en ningún momento.

- Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

- Comprobar la unidad ensamblada antes de comenzar a trabajar.

9. Stérilisation

Le Dispenser résiste à une stérilisation à la vapeur jusqu'à 121 °C à 2 bar pour une durée de $t_e = 20$ min. selon DIN.

9.1 Préparation

- Procéder à un nettoyage avant la stérilisation (voir 8.1).

9. Proceso de esterilización

El dispensador es capaz de soportar un proceso en autoclave de hasta 121 °C de temperatura, 2 bares de presión y un periodo de tiempo según DIN de 20 minutos.

9.1 Preparativos

- Limpiar la unidad según se indica en el punto 8.1 de este manual.

9.2 Démontage du piston de dosage

Nota!

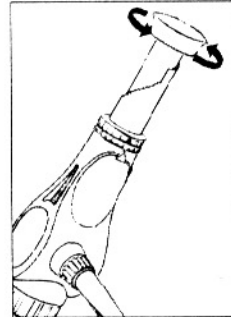
Afin d'augmenter l'efficacité du nettoyage, enlever le piston du cylindre en verre.

9.2 Extracción del pistón

Sugerencia!

Para obtener una limpieza más profunda, sacar el pistón del interior del cilindro de cristal.

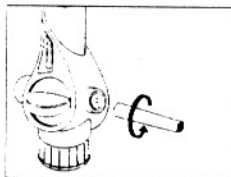
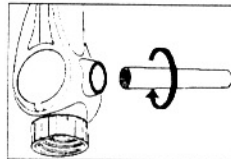
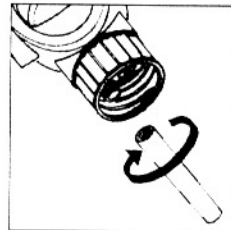
- Tourner l'anneau gradué jusqu'à la position maximum indiquée par la flèche.
- Tirer le piston jusqu'à la butée.
- Tenir la crémaillère en dévissant le piston / le bouchon.
- Retirer le piston du cylindre en verre.



- Establecer el volumen máximo a dispensar mediante la marca de posición de ajuste y el anillo selector de volumen.
- Sacar con firmeza el pistón hasta el tope.
- Manteniendo sujeto el dispensador por el pistón, desenroscar y separar el pulsador superior del cuerpo del pistón.
- Sacar el pistón del interior del cilindro de cristal.

9.3 Desserrage des soupapes d'aspiration et d'éjection

- Desserrer la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage en tournant un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Desserrer la soupape d'éjection à l'aide de la clé de montage en tournant un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- desserrer la vanne de refoulement avec la clé spéciale en tournant d'un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre



9.3 Aflojamiento de las válvulas de aspiración y de descarga

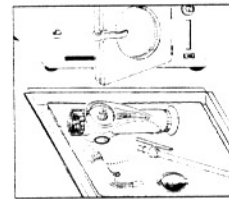
- Aflojar la válvula de aspiración mediante giro de media vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj utilizando la llave de montaje al efecto.
- Aflojar la válvula de descarga mediante giro de media vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj utilizando la llave de montaje al efecto
- La válvula de recirculación se afloja con la llave de montaje y con media vuelta contra el sentido de las agujas del reloj.

- ouvrir le couvercle en appuyant sur le renforcement en bas
- dévisser l'écrou d'un demi tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, appuyer dessus et desserrer le robinet



9.4 Effectuer la stérilisation

Réaliser la stérilisation à la vapeur (jusqu'à 121 °C, 2 bar, durée te = 20 min. selon DIN) de toutes les pièces.



- Abrir la tapadera compresión en la profundidad de la parte abajo.
- La tuesca con media vuelta contra el sentido de las agujas del reloj abrir y con presión a la tuesca se afloja el grifo

9.4 Esterilización

Colocar todas las piezas de la unidad, previamente desmontada, en el interior del autoclave. Proceder a la esterilización de todas las piezas (hasta 121 °C de temperatura, 2 bares de presión y durante 20 minutos).

Attention!

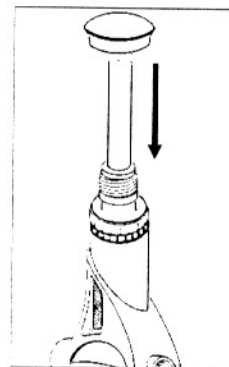
Avant de remonter l'appareil, attendre qu'il atteigne la température ambiante. Contrôler une éventuelle déformation ou détérioration de toutes les pièces. En cas de besoin, les remplacer.

Atencion!

Permitir que la unidad alcance la temperatura ambiente, antes de proceder a su reensamblado y, si fuera necesario, comprobar las diferentes piezas y reemplazarlos, si estuvieran dañados.

9.5 Remontage du piston de dosage

- Tenir l'appareil verticalement et rentrer le piston doucement dans le cylindre en verre en le tournant légèrement.



9.5 Reensamblado del pistón

- Mantener la unidad en posición vertical e introducir el pistón con cuidado en el interior del cilindro de cristal mediante suaves movimientos de rotación.

Attention!

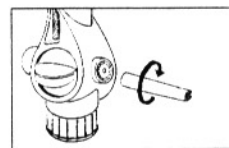
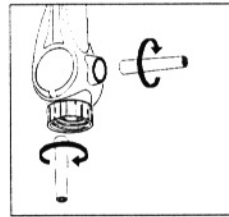
Ne pas mettre le piston de travers, ne pas employer la force.

Atencion!

Al insertarlo, comprobar que el pistón esté recto y que no se fuerze el sistema durante el proceso.

9.6 Resserrage des soupapes d'aspiration et d'éjection

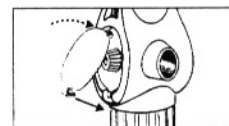
- Resserrer la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage.
- Resserrer la soupape d'éjection à l'aide de la clé de montage.
- Resserrer la vanne de refoulement avec la clé spéciale. Resserrer à la main l'écrou de l'axe de la vanne.



- Fermer en tournant l'écrou d'un demi-tour dans le sens des aiguilles d'une montre et fixer le robinet par pression sur l'écrou.



- Fermer le couvercle sur la cavité située en dessous.



9.6 Reensamblado de las válvulas de aspiración y de descarga

- Apretar la válvula de aspiración con la llave al efecto.
- Apretar la válvula de descarga con la llave al efecto.
- La válvula de recirculación se tornea firmemente con la llave de montaje. La tuesca de la onda de la válvula con la mano fijar

- Mutter im Uhrzeigersinn eine halbe Umdrehung schliessen und durch Druck auf die Mutter den Hahn befestigen

- La tuesca en el sentido de las agujas de reloj con media vuelta cerrar y con presión a la tuesca fijar el grifo

9.7 Remontage de l'appareil

- Remonter l'appareil (voir 6) et vérifier le bon fonctionnement (voir 7). En cas de dérangement voir "Problèmes - Solutions" (voir 13).

9.7 Reensamblado del dispensador

- Reensamblar la unidad (ver 6) y comprobar su funcionamiento (ver 7). En caso de fallos consultar el apartado "Soluciones en caso de averías" (ver 13).

10. Remplacement des soupapes

Remplacer immédiatement des soupapes d'aspiration et d'éjection non étanches ou détériorées (voir accessoires et pièces détachées 15).

10. Cambio del válvulas

Fugas ó daños en las válvulas requieren la sustitución inmediata de las mismas (ver 15: "Accesorios y piezas de recambio").

10.1 Remplacement de la soupape d'aspiration

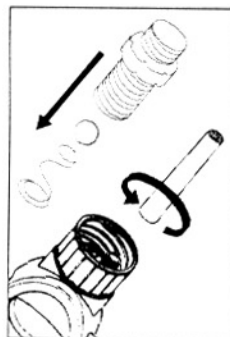
- Effectuer un nettoyage (voir 8).
- Dévisser le tuyau d'aspiration.
- Retourner l'appareil pour éviter que la bille ne puisse tomber lors de l'échange.
- Dévisser la soupape d'aspiration à l'aide de la clé de montage et la retirer avec la bille.



10.1 Cambio de la válvula de aspiración

- Limpiar la unidad (ver punto 8).
- Desenroscar el tubo de aspiración.
- Durante el cambio de válvula, mantener la unidad recta y vertical para no perder la bola de válvula.
- Desenroscar la válvula mediante la llave y sacarla junto con la bola, procurando no perderla.

- Placer la bille et revisser la nouvelle soupape d'aspiration et la resserrer à l'aide de la clé de montage.



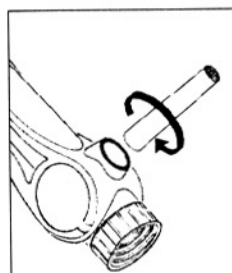
- Re-emplazar la válvula de succión, colocar la bola en la nueva válvula y ensamblarla firmemente mediante la llave de montaje al efecto.

- Enfoncer le tuyau d'aspiration jusqu'à la butée et visser l'écrou sur le manteau de soupape (voir 6.1).

- Colocar recto el tubo de aspiración hasta el tope y apretar su tapón de rosca sobre el cuerpo de las válvulas (ver 6.1).

10.2 Remplacement de la soupape d'éjection

- Effectuer un nettoyage (voir 8).
- Dévisser l'ensemble d'éjection.
- Dévisser la soupape d'éjection à l'aide de la clé de montage et l'enlever (voir 8).



- Visser à fond la nouvelle soupape d'éjection à l'aide de la clé de montage.
- Enfoncer l'ensemble d'éjection jusqu'à la butée et serrer l'écrou à fond à l'aide de la clé de montage (voir 6.2). Faire attention à une bonne fixation.



10.2 Cambio de la válvula de descarga

- Limpiar la unidad (ver 8).
- Desenroscar el tubo de descarga.
- Desmontar y retirar de la unidad la válvula de descarga con la llave de montaje al efecto.

- Colocar una nueva válvula de descarga y apretarla mediante la llave de montaje.
- Colocar recto el tubo de descarga hasta el tope y apretar su tapón de rosca sobre el cuerpo de las válvulas (ver 6.2). Asegúrese de que el conjunto esté firmemente ensamblado.

10.3 Remplacement de la vanne de refoulement

- dévisser la vanne de refoulement à l'aide de la clé spéciale
- visser une nouvelle vanne de refoulement à l'aide de la clé spéciale

10.3 Campira la válvula de recirculación

- La valaula de recirculación con la llave de montaje destornillar y eliminar.
- Una nueva válvula atornillar y con la llave de montaje torneear firmemente.

11. Réparation chez le fabricant

- Avant de retourner l'appareil défectueux chez le fabricant, le Dispenser doit être nettoyé soigneusement (voir 8).
- Les appareils ne sont réparés que s'ils sont nettoyés par l'utilisateur. Un nettoyage dans un bain d'eau avec du détergent (p. ex. Reasol) est recommandé.

11. Devolución para su reparación

- Antes de proceder a la reparación de la unidad defectuosa, debe realizarse una limpieza cuidadosa del dispensador por parte del usuario.
- Unicamente se realizará la reparación de las unidades defectuosas si se envían previamente limpias. Se recomienda la limpieza de la misma en un baño con un disolvente adecuado (por ejemplo, Reasol).

- Des appareils non nettoyés sont retournés non réparés chez l'expéditeur.
- Décrire exactement les problèmes rencontrés.
- Important: Indiquer le réactif utilisé.
- Tout problème résultant d'une manipulation autre que celles énoncées ci-dessus (p. ex. forcer) n'est pas couvert par la garantie.
- Las unidades que no se envien previamente limpias, se devolverán al remitente sin proceder a su reparación.
- Describa el problema detectado de la forma más exacta posible.
- Indique el líquido que se haya dispensado con la unidad (Este dato es importante!).
- La garantía del producto no es válida si la unidad ha sido utilizada de forma diferente a la indicada en el manual de instrucciones del aparato (por ejemplo, si se ha forzado algún mecanismo del dispensador).

12. Contrôle des volumes

Les paramètres indiqués sous 14 concernant l'exactitude (R%) et le coefficient de variation (CV%) peuvent être contrôlés de la manière suivante:

1. Contrôle par pesage (voir p. ex. DIN 12650 partie 6):

- régler volume nominal
- doser avec de l'eau distillée
- peser la quantité dosée sur une balance d'analyse
- Calculer la quantité dosée en volume

Attention: Tenir compte de la température, de la pression d'air et du matériel utilisé (voir p. ex. tableau DIN ISO 4787)

12. Control del volumen

Los términos de precisión (E%) y el coeficiente de variación (CV%), indicados en el punto 14, se pueden comprobar mediante el siguiente método:

1. Procedimiento de medida (consultar, por ejemplo, DIN 12650/6):

- Establecer el volumen requerido
- Utilizar agua desionizada para el proceso de dispensación.
- Determinar la cantidad dispensada mediante pesada en una balanza analítica. Predeterminar la cantidad dispensada en términos de volumen. Convertir el peso medido en su correspondiente volumen.

Nota: La temperatura, la presión atmosférica y las características del producto dispensado deben tenerse en consideración (ver DIN ISO 4787)

2. Répétition de pesage

- Afin d'obtenir des valeurs correctes concernant l'exactitude et le coefficient de variation d'un appareil, le processus décrit sous 1. devra être répété au moins 5 fois.

3. Calcul de l'exactitude et du coefficient de variation

- L'exactitude (R%) et le coefficient de variation (CV%) de l'appareil sont à calculer selon les formules du contrôle de qualité, statistique.

2. Medidas repetitivas

- con la finalidad de obtener una medida fiable de la precisión y del coeficiente de variación, debe realizarse el proceso descrito en el apartado anterior al menos 5 veces seguidas.

3. Cálculo de la precisión y del coeficiente de variación

- La precisión (E%) y el coeficiente de variación (CV%) deben calcularse de acuerdo con las fórmulas indicadas en los procedimientos estadísticos de control de calidad.

13. Problèmes - Solutions

Problème	Cause possible	Solutions
Piston grippé ou bloqué	- Capuchon encore sur tuyau - Formation de cristaux sur le piston ou les soupapes	- Retirer le capuchon (voir 7.1). - Arrêter le dosage. Effectuer un nettoyage intensif (voir 8.2). En cas de besoin, laisser l'appareil dans un bain nettoyant (p. ex. détergent Reasel de 20 %) pendant 24 heures
Aspiration ou dosage impossible	- Réglage de volume sur zéro - Soupapes d'aspiration ou d'éjection collées	- En tournant l'anneau gradué, débloquent la sécurité de dosage et de transport (pos. 0, voir 7.2) et choisir le volume souhaité. - Nettoyer l'appareil (voir 8.1). - Secouer l'appareil et taper le bloc de soupape contre la paume de la main. - En cas de besoin remplacer les soupapes (voir 10).
Du liquide sort de l'interstice entre la soupape d'éjection ou d'aspiration et du bloc de soupape	- Soupapes non fixées ou détériorées	- Resserrer les soupapes à l'aide de la clé de montage. Attention: après stérilisation (voir 9), les soupapes doivent être resserrées à l'aide de la clé de montage.

Du liquide sort de l'interstice entre la soupape d'éjection et l'ensemble d'éjection.	- L'ensemble d'éjection non fixe ou détérioré - L'ensemble d'éjection pas d'origine.	- Fixer correctement l'ensemble d'éjection d'origine (voir 6.2). - Utiliser exclusivement l'ensemble d'éjection d'origine.
Du liquide sort de la soupape de refoulement (arrière de l'appareil)	- soupape de refoulement trop lâche	- Resserrer la soupape avec la clé de montage
Du liquide sort entre la soupape de refoulement et le bloc de soupape (couvercle enlevé)	- tige de la soupape trop lâche	- Resserrer l'écrou sur la tige de la soupape
L'appareil aspire de l'air	- L'appareil n'est pas désaéré - Tuyau d'aspiration mal serré - Tuyau d'aspiration et/ou l'écrou détérioré	- Désaérer l'appareil (voir 7.2). - Serrer le tuyau d'aspiration (voir 6.1). - Remplacer le tuyau d'aspiration d'origine (voir "accessoires et pièces détachées").
Volume de dosage non correct	- L'ensemble d'aspiration mal serré ou détérioré	- Monter correctement l'ensemble d'aspiration d'origine (voir 6.2).

- Tuyau d'aspiration mal serré ou détérioré
- Serrer le tuyau d'aspiration (voir 6.1).
- Soupapes d'éjection / d'aspiration mal serrées ou détériorées
- Serrer les soupapes à l'aide de la clé de montage.
- Nettoyer l'appareil (voir 8.1).
- En cas de besoin, remplacer les soupapes (voir 10).

13. Soluciones, en caso de averias

Sintomas del problema	Posible origen	Solucion
El pistón se desplaza mal o bien no se mueve nada.	- El tapón de cierre está colocado. - Formación de cristales en émbolo ó válvula.	- Retirar el tapón (ver 7.1). - Limpiar la unidad (ver 8.2). Ponerla en remojo por 24 horas en un baño de 20 % Reasoil.
La aspiración ó la dispensación se tornan imposibles.	- El anillo selector se encuentra en la posición "0". - Bloqueo de la válvula de	- Girar el anillo de selección hasta el valor de volumen deseado. - Lavar la unidad (ver 8.1).

	- aspiración/descarga.	- Agitar el dispensador o golpear contra la palma de la mano la válvula bloqueada. - Sustituir la válvula defectuosa, si fuera preciso (ver punto 10).
Existen fugas de líquido entre el bloque de la válvula y la válvula, propiamente dicha.	- La válvula está aflojada o dañada.	- Apretar la válvula con la llave al efecto. Nota: Después de esterilizar (ver 9), la válvula precisa un reajuste.
Existen fugas de líquido entre el tubo de descarga y la válvula.	- El tubo de descarga está flojo o dañado. - Se ha utilizado un tubo de descarga equivocado.	- Montar el tubo de descarga correctamente ó sustituirlo (ver 6.2). - Utilizar únicamente tubos de descarga originales.
la válvula de recirculación (parte posterior del aparato) sale líquido	- aflojar la válvula de recirculación	- válvula de recirculación con la llave de montaje fijar
Entre la válvula de recirculación y el bloque de la válvula (quitado la tapadera sale líquido)	- onda de la válvula suelto	- la tuerca fijar en la onda de la válvula
La unidad coge aire	- La unidad no ha sido cebada - El tubo de aspiración está flojo (ver 6.1). - El tubo de aspiración ó el tapón de rosca están dañados.	- Proceder a cebar la unidad (ver punto 7.2). - Ajustar de nuevo el tubo de aspiración - Reemplazar el tubo de succión original.
El volumen de dispensación es incorrecto	- El tubo de descarga está flojo o dañado - El tubo de aspiración está flojo o dañado - Las válvulas de aspiración/descarga sueltas ó dañados.	- Montar el tubo de descarga correctamente (ver 6.2). - Ajustar de nuevo el tubo de aspiración (ver 6.1). - Ajustar de nuevo la válvula con la llave al efecto. - Limpiar la unidad con cuidado (ver 8.1). - Si fuera necesario, cambiar la válvula (ver 10)

14. Données techniques

Dispenser		Volume de réglage		E*	CV*
Volume		en ml		%	%
0,2	- 1	0,05		* 0,6	* 0,2
0,4	- 2	0,05		* 0,5	* 0,1
1	- 5	0,10		* 0,5	* 0,1
2	- 10	0,25		* 0,5	* 0,1
5	- 30	0,50		* 0,5	* 0,1
10	- 60	1,00		* 0,5	* 0,1

* Les valeurs indiquées concernant l'exactitude (E) et le coefficient de variation (CV) se réfèrent au volume maximum, la température (20 °C) de l'appareil, de l'environnement et du liquide (l'eau distillée) étant les mêmes et l'opération régulière et sans à-coups.

Le Dispenser est certifié conformité selon les réglementations allemandes de la loi d'étalonnage (voir pièce jointe 12).

La plage de température de travail pour l'appareil et le liquide va de 4°C à 50°C.

14. Datos técnicos

Volumen del dispensador		Graduaciones del volumen		E*	CV*
en ml		en ml		%	%
0,2	- 1	0,05		* 0,6	* 0,2
0,4	- 2	0,05		* 0,5	* 0,1
1	- 5	0,10		* 0,5	* 0,1
2	- 10	0,25		* 0,5	* 0,1
5	- 30	0,50		* 0,5	* 0,1
10	- 60	1,00		* 0,5	* 0,1

* Los valores de precisión y de coeficiente de variación dados se refieren al volumen máximo:
- a igual temperatura (20 °C) de la unidad, del líquido dispensado (agua desionizada) y ambiental
- con un funcionamiento cuidadoso y homogéneo del dispensador.

El dispensador está provisto de Certificado de Conformidad de acuerdo a los requerimientos de la Normativa Alemana (Documento adjunto 12).

La temperatura de trabajo para unidad y líquido puede oscilar entre 4°C y 50 °C.

Matériel

Materiales

	Piston	Cylindre	Bloc de soupape	Bille de soupape	Siège de soupape	Ressort de soupape
	Embolo	Cilindro	Bloque de la válvula	Bola de la válvula	Asiento de la válvula	Muelle de la válvula
dispenser	Céramique Al ₂ O ₃ -extrêmement pur (99,7%)	Verre borosilicaté 3.3	Halar (ECTFE)	Verre borosilicaté 3.3	Verre borosilicaté 3.3	Hastelloy
	Cerámica Al ₂ O ₃ -de gran pureza (99,7%)	Vidrio borosilicato 3.3	Halar (ECTFE)	Vidrio borosilicato 3.3	Vidrio borosilicato 3.3	Hastelloy
dispenser HF	Céramique Al ₂ O ₃ -extrêmement pur (99,7%)	Céramique Al ₂ O ₃ -extrêmement pur (99,7%)	Halar (ECTFE)	Céramique Al ₂ O ₃ -extrêmement pur (99,7%)	Céramique Al ₂ O ₃ -extrêmement pur (99,7%)	Platine/ iridium (PtIr)
	Cerámica Al ₂ O ₃ -de gran pureza (99,7%)	Cerámica Al ₂ O ₃ -de gran pureza (99,7%)	Halar (ECTFE)	Cerámica Al ₂ O ₃ -de gran pureza (99,7%)	Cerámica Al ₂ O ₃ -de gran pureza (99,7%)	Platino/ iridio (PtIr)

15. Accessoires et Pièces détachées

15. Accesorios y repuestos

Flacons en verre brun*

Référence	Volume en ml / Filetage
931 50 00	500 ml / A 32
934 50 00	1 000 ml / A45
931 52 00	2 500 ml / A 45 (f. ronde)

Botellas de color ámbar

Código	Volumen / tipo de rosca
931 50 00	500 ml / A 32
934 50 00	1 000 ml / A45
931 52 00	2 500 ml / A 45 (forma redonda)

Adaptateur de filetage*

Référence	Filetage	nach	Matériel
931 35 21	A 45	A 32	PP
931 35 25	A 45	A 38	PP
931 35 27	A 45	S 40	PP
931 36 21	A 45	A 32	PTFE
931 36 25	A 45	A 38	PTFE
931 36 27	A 45	S 40	PTFE

Adaptador de rosca*

Código	Tipo de rosca	nach	Materiales
931 35 21	A 45	A 32	PP
931 35 25	A 45	A 38	PP
931 35 27	A 45	S 40	PP
931 36 21	A 45	A 32	PTFE
931 36 25	A 45	A 38	PTFE
931 36 27	A 45	S 40	PTFE

Ensemble d'éjection complet*

Référence	Volume
931 30 25	normal

Unidad de descarga, completa*

Código	Volume
931 30 25	normal

Tuyau d'aspiration avec écrou*

Référence

931 50 05 310 mm

931 50 07 400 mm

Tubo de aspiracion con rosca*

Código

931 50 05 310 mm

931 50 07 400 mm

Soupape d'éjection complète*

Référence

931 60 05

Válvula de descarga, completa*

Código.

931 60 05

Soupape d'aspiration complète*

Référence

931 65 05

Válvula de succión, completa*

Código

931 65 05

Soupape de refoulement

Référence

931 66 25

* Unité de conditionnement: 1 pièce

La válvula de recirculación

Código

931 66 25

* cantidad por envase: 1 unidad

Clé de montage*

Référence 931 69 01

Llave de montaje*

Código 931 69 01

Ansaugschlauch mit Überwurfmutter*

Code-Nr.

931 50 05 310 mm

931 50 07 400 mm

Suction tube with screw cap*

Code-No.

931 50 05 310 mm

931 50 07 400 mm

Ausstoßventil komplett*

Code-Nr.

931 60 05

Discharge valve complete*

Code-No.

931 60 05

Ansaugventil komplett*

Code-Nr.

931 65 05

Suction valve complete*

Code-No.

931 65 05

Rückführventil

Code-Nr.

931 66 25

* Verpackungseinheit 1 Stück

Recirculation valve

Code-Nr.

931 66 25

Montageschlüssel*

Code-Nr. 931 69 01

* Pack quantity, 1 piece

Spanner*

Code-No. 931 69 01