HIRSCHMANN®

Mode d´emploi

A lire attentivement !

Instrucciones de manejo

¡Por favor, leer atentamente!



ceramus®

ceramus® HF

Distributeur à visser sur flacon

Dispensador para botellas

X2120450003

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG
Hauptstraße 7 – 15 · 74246 Eberstadt Germany
Fon +49 7134 511-0 · Fax +49 7134 511-990
www.hirschmannlab.com · info@hirschmannlab.com

Sommaire

Page

1. Avertissements et consignes de sécurité 4
2. Pièces détachées 8
3. Principes de fonctionnement 9
4. Usages interdits 10
5. Limites d'utilisation 11
6. Préparer l'appareil 12
6.1 Fixation du flexible d' aspiration 12
6.2 Fixation du flexible de recirculation 14
6.3 Fixation de l'unité de refoulement 14
6.4 Visser l'appareil sur le flacon 16
6.5 Orienter l'appareil vers l'étiquette du flacon 16
7. Dosage 17
7.1 Dépose du capuchon 17
7.2 Purge 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
8. Nettoyage 23
8.1 Entretien/Nettoyage 24
8.2 Nettoyage intensif 29
9. Stérilisation 31

Indice de contenidos

Página

1. Normas de advertencia y seguridad 4
2. Piezas individuales 8
3. Principios de funcionamiento 9
4. Prohibiciones de empleo 10
5. Limitaciones de empleo 11
6. Preparar el aparato 12
6.1 Fijación del tubo flexible de succión 12
6.2 Fijación del tubo flexible de retorno 14
6.3 Fijación de la unidad de expulsión 14
6.4 Atornillar el aparato al frasco 16
6.5 Ajustar el aparato hacia la etiqueta de la botella 16
7. Dosificar 17
7.1 Retirar la tapa de cierre 17
7.2 Purga de aire del aparato 18
7.3 Ajuste del volumen 20
7.4 Dosificar 21
7.5 Cierre del mecanismo de dispensación, después de su utilización 22
8. Limpieza 23
8.1 Mantenimiento y limpieza 24
8.2 Limpieza intensiva 29
9. Esterilización 31

Sommaire

Page

9.1 Préparatifs 31
9.2 Desserrer les clapets d'aspiration de refoulement et de recirculation 32
9.3 Procéder à la stérilisation 33
9.4 Serrer les clapets d'aspiration, de refoulement et de recirculation 34
9.5 Remontage de l'appareil 35
10. Remplacement des clapets 36
10.1 Remplacement du clapet d'aspiration 36
10.2 Remplacement du clapet de refoulement 38
10.3 Remplacement du clapet de recirculation 39
11. Réparation chez le fabricant 39
12. Contrôle des volumes 41
13. Problèmes et remèdes 43
14. Caractéristiques techniques/Matériaux 48
15. Accessoires et pièces de rechange 51
16. Formulaire de l'attestation d'innocuité 53

Indice de contenidos

Página

9.1 Preparativos 31
9.2 Aflojar válvulas de succión, expulsión y de retorno 32
9.3 Ejecutar la esterilización 33
9.4 Apretar la válvula de succión, expulsión y retorno 34
9.5 Reensamblado del dispensador 35
10. Cambio de válvulas 36
10.1 Cambio de la válvula de succión 36
10.2 Cambio de la válvula de expulsión 38
10.3 Cambio de la válvula de retorno 39
11. Reparación en el fabricante 39
12. Control del volumen 41
13. Solución de problemas 45
14. Datos técnicos/Materiales 48
15. Accesorios y piezas de repuesto 51
16. Impreso del certificado de no objeción 54

1. Avertissement et consignes de sécurité

Attention !
Avent 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 conservées 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 du 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 advertencia y de seguridad

¡Atención!
Antes de su utilización, por favor lea las instrucciones de seguridad y observelas 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 refoulement et du tuyau d'aspiration. Une mauvaise fixation du tuyau refoulement peut provoquer des éclaboussures dès qu'on appuie sur le piston.

- Avant le dosage, enlever impérativement le capuchon du tuyau refoulement. 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 succión. Una unidad de expulsión aflojada puede originar salpicaduras, empujando el émbolo hacia abajo.

- Antes de la dispensación, es esencial retirar el tapón de cierre del tubo de expulsión. 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 intérieur du récipient et non sur un autre liquide ou sur le fond du récipient

- Ne jamais forcer.

- Après emploi, fermer le tuyau refoulement avec le capuchon. Faire attention aux éventuelles éclaboussures de réactifs.

- Après emploi, verrouiller la sécurité de dosage qui sert également de sécurité de transport (position « 0 », point 7.5). 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 expulsión con el tapón de cierre al efecto. Atencion! Puede darse algo de goteo del líquido dispensado.

- Después de su utilización, cerrar al mecanismo (posición cero, punto 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 (point 9), laisser refroidir le dispenser à température ambiante.

- En cas de mauvais fonctionnement, p. ex. :
  - piston grippé ou bloqué
  - soupape d'aspiration ou refoulement collée ou non étanches
  - endroits non étanches
  - cassures des pièces

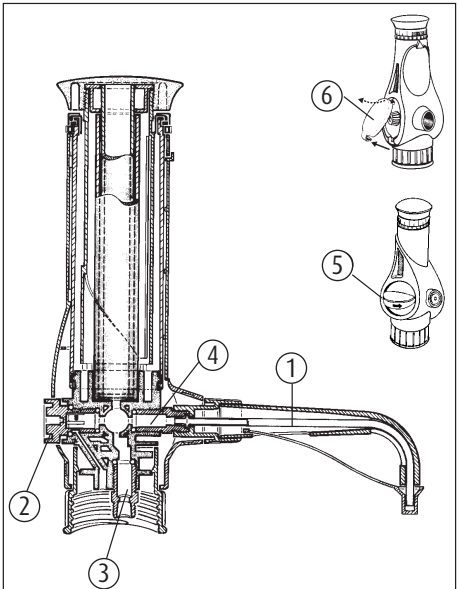
  arrêter immédiatement le dosage. Avant de reprendre l'utilisation, suivre les consignes de nettoyage (point 8) et voir Problèmes - Solution (point 13). En cas de besoin, le retourner chez le fabricant (point 11).

- Utilizar con el aparato únicamente accesorios y repuestos originales.

- Después de la esterilización (punto 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 expulsión
  - 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 (punto 8) y las posibles soluciones, en caso de averia (punto 13). Si fuera necesario, enviar el dispensador a su distribuidor para proceder a su repación (punto 11).



2. Pièces détachées

1. Unité de refoulement complète
2. Clapet de recirculation
3. Clapet d'aspiration
4. Clapet de refoulement
5. Robinet à 3 voies avec poignée, écrou, rondelle joint torique
6. Couvercle

2. Piezas individuales

1. Unidad de expulsión completa
2. Válvula de retorno
3. Válvula de succión
4. Válvula de expulsión
5. 3-vias-grifos con un grifo, una tuesca, 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 est aspiré depuis le flacon par le tuyau d'aspiration jusqu'au cylindre. A la fin du cycle d'aspiration, la soupape d'aspiration se referme.

- En appuyant sur le piston, la soupape refoulement s'ouvre et distribue le volume affiché sur l'anneau gradué. Le volume distribué est reglé (piston rentré) par simple rotation de l'anneau gradué jusqu'au positionnement sur la valeur souhaitée.

3. Principios de funcionamiento

- El aparato es un dispensador digital para frascoscon 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 expulsión se abre y se dispensa el volúmen seleccionado previamente con la escala del anillo selector de volúmen. Mientras se selecciona el volúmen dispensar, el pistón debe permanecer bajado. Para seleccionar, simplemente, girar en cualquier dirección el selector de volúmen situado en la parte superior del instrumento, de modo que la marca del volumen deseado quede justo encima y en linea con la marca de posición del ajuste (flecha).

4. Usages interdits

Ne jamais utiliser l'appareil avec :

- L'acide fluorhydrique parce qu'il attaque le verre.
- Des liquides qui agressent le Halar (ECTFE), le FEP, le PTFE, le verre borocilicaté 3.3, l'$AI_2 0_3$ ou l'Hastelloy (version HF : platine-iridium).
- Les suspensions (p. ex. le charbon actif) parce que les particules solides peuvent boucher les soupapes.
- Fluides facilement inflammables (tenir compte du point d'éclair).
- Ambiance présentant des dangers d'explosion.

4. Prohibiciones de empleo

El aparato no se puede emplear con:

- Ácido fluorihidrico, que ataca el vidrio.
- Líquidos que atacan halar (ECTFE), FEP, PTFE, vidrio borosilicato 3.3, $AI_2 0_3$, o Hastelloy (versión HF: platino-iridio).
- Suspensiones (por ejemplo, carbón), porque las particulas sólidas pueden obstruir las válvulas.
- Medios fácilmente inflamables (prestar atención al punto de inflamación).
- Empleo en un entorno con peligro de explosiones.

5. Limites d'utilisation

- 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.

- Utilisation de l'appareil uniquement dans des zones où toute survenue d'un danger d'explosion est exclue.

- Ne pas déposer dans la zone présentant des dangers d'explosion.

Attention - Remarque 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 point 8.2).

5. Limitationes de empleo

- Las soluciones salinas concentradas y, las soluciones muy concentradas pueden originar que el pistón se bloquee o bien, que se deslice mal.

- Los limites de temperatura de trabajo admisible para el aparato y el reactivo a dispensar se encuentran entre 4°C y 50°C.
- Usar el aparato sólo en áreas donde no puedan producirse atmósferas potencialmente explosivas.

- No depositar en áreas potencialmente explosivas.

¡Atención - observación 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 punto 8.2).

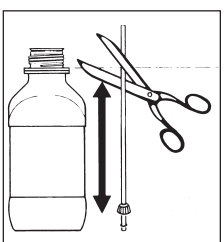
6. Préparer l'appareil

Attention, précautions à prendre avant le 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.

6.1 Fixation flexible d'aspiration

- Placer le flexible d'aspiration à coté du flacon, l'extrémité du flexible avec l'écrou-raccord étant dirigée le fond du flacon.
- Couper le flexible en biais à la hauteur du bord inférieur de l'anneau élastique du flacon.



6. Preparar el aparato

¡Atención, a tener en cuenta antes de iniciar el montaje!

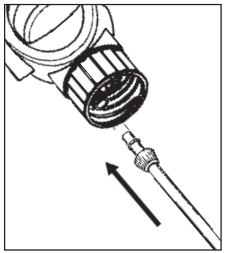
- Para poder conseguir un funcionamiento seguro y cómodo, utilizar únicamente accesorios y repuestos originales del fabricante del aparato.
- No utilizar nunca repuestos deteriorados o distintos de los originales del fabricante.

6.1 Fijación del tubo flexible de succión

- Colocar el tubo flexible de succión junto al frasco de reserva; el extremo del tubo con la tuerca de racor señala hacia el fondo del frasco.
- Cortar oblicuamente el tubo flexible a la altura del borde inferior del anillo de seguridad del frasco de reserva.

6.1 Fixation flexible d'aspiration

- Emmancher le flexible d'aspiration jusqu'en butée.
- Visser l'écrou (sur le manteau de la soupape).



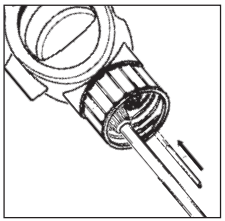
6.1 Fijación del tubo flexible de succión

- Introducir el tubo flexible de succión hasta el tope.
- Apretar la rosca de sujección contra la carcasa de la válvula.

6.2 Fixation flexible de recirculation

Bien emmancher le flexible de recirculation dans l'orifice de recirculation du bloc distributeur.

6.2 Fijación del tubo felxible de retorno



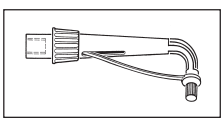
Introducir firmamente el tubo de retorno en la abertura de retorno del blaque de válvulas.

6.3 Fixation flexible de refoulement

- Unité de refoulement comprenant :

  Guidage du flexible
  Écrou-raccord
  Tuyau de refoulement
  Capuchon

6.3 Fijación de la unidad de expulsión

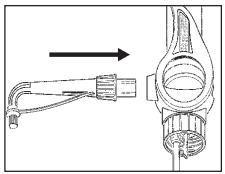


- Unidad de expulsión con:

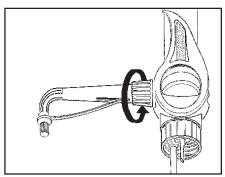
  Guía de tubo flexible
  Tuerca de racor
  Tubo flexible de expulsión
  Tapa de cierre

6.3 Fixation flexible de refoulement

- Emboîter l'unité de refoulement jusqu'en butée.



- Bien serrer l'écrou-raccord et vérifier le serrage.



Attention !
- Vérifier la bonne tenue en place de l'unité de refoulement.
- Employer uniquement l'unité de refoulement originale (voir accessoires - pièces détachées)
- Ne pas monter une unité de refoulement déformée ou endommagée.

6.3 Fijación de la unidad de expulsión

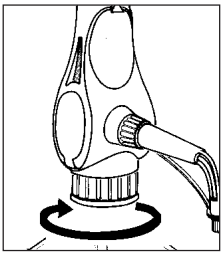
- Introducir la unidad de expulsión hasta el tape.

- Apretar bien la tuerca de racor y comprobar que está bien asentada.

¡Atención!
- Comprobar el firme asentamiento de la unidad de expulsión.
- Emplear sólo una unidad de expulsión original (ver accesorios - piezas de repuesto).
- No emplear ninguna unidad de expulsión deformada o dañada.

6.4 Visser l'appareil sur le flacon

Visser l'appareil sur le flacon, avec ou le cas échéant sans adaptateur fileté.



6.4 Atornillar el aparato al frasco

Roscar el aparato con o, en su caso, sin adaptador de rosca en el frasco de

6.5 Orienter l'appareil vers l'étiquette du flacon

Avant de resserrer l'écrou de fixation tourner l'appareil en direction de l'étiquette du flacon.

6.5 Ajustar el aparato hacia la etiqueta de la botella

Antes de apretar definitivo el festòn, el aparato se debe girar en limitaciones de la posición deseada hacia la etiqueta de la botella.

Avertissements !

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

¡Observaciones de advertencia!

- Observar todas las disposiciones de seguridad, prohibiciones y limitaciones de empleo.
- Emplear ropa, gafas y guantes de protección.

7. Dosage

Attention !
- Respecter les consignes de sécurité (point 1).
- Tenir compte des interdictions et restrictions d'emploi (point 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.

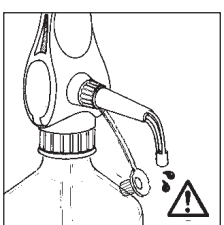
7.1 Dépose du capuchon

- Placer un récipient collecteur sous l'unité de refoulement.
- Retirer le capuchon comme indiqué sur l'illustration.
  Attention : Il peut y avoir écoulement de réactif !

7. Dosificar

¡Atención!
- Seguir las normas de seguridad (punto 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 Retirar la tapa de cierre

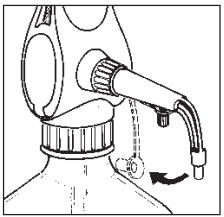


- Colocar un recipiente de recogida debajo de la unidad de expulsión.
- Retirar la tapa de cierre tal como se muestra en la figura.
  Atención: ¡El reactivo puede gotear!

7.1 Dépose du capuchon

- Repousser le capuchon d'obturation vers l'arrière comme le montre l'illustration.

- Durant le travail, le capuchon peut rester en position de rangement.



7.1 Retirar la tapa de cierre

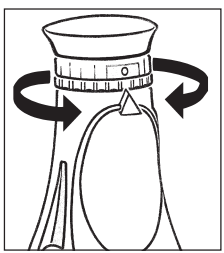
- Empujar hacia atrás la tapa de cierre según se indica en la figura.

- Durante el trabajo, la tapa de cierre puede permanecer en la posición de guarda.

7.2 Purge de l'appareil

- En tournant l'anneau gradué, débloquer la sécurité de transport et de dosage (position « 0 »).

- Tenir un récipient sous le tuyau refoulement (par précaution).

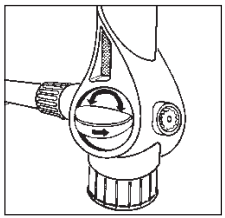


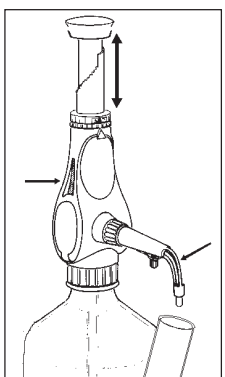
7.2 Purga de aire del aparato

- Mediante el giro del anillo selector de volúmen de dispensación desde la posición cero se puede operar con la unidad.
- La palanca de retorno poner en retorno. La flecha indica fuera de la unidad a expulsión.

7.2 Purge de l'appareil

- Positionner la manette de commande sur « refoulement » .
- 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 en position refoulement avec la flèche en direction du tube refoulement.
- Distribuer du liquide (petite quantité) jusqu'à ce que les bulles ne soient plus visibles dans le tuyau de refoulement.





7.2 Purga de aire del aparato

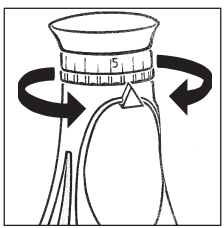
- Mantener el recipiente receptor de líquido a dispensar por debajo de la salida del tubo de descarga (medida precautaria).
- Comprobar que se ha retirado el tapón de cierre (medida precautaria).
- Expulsar las posibles burbujas de aire formadas tirando un poco del pistónhacia arriba y presionando a 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 expulsión.
- Dosificar (pequeño volumen) hasta que las burbujas de agua no sean mas visibles (véase la flecha) en el tubo de expulsión.

- Quand malgré cette procedure des bulles d'air restent dans l'appareil. Vérifier l'étanchéité du tuyau d'aspiration et de la valve (voir point 13 Problèmes - Solution).

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

7.3 Réglage du volume

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



7.3 Ajuste del volumen

Mediante giro (en cualquier dirección) del anillo selector de volúmen de dispensación, secoloca la marca correspondiente al valor del volúmen deseado en linea y por encima de la flecha de marca de posición del ajuste.

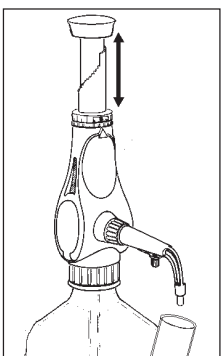
Attention !
Seulement si le piston est en bas.

¡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 point 8).

- Tenir le récipient sous le tuyau refoulement.
- 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.



7.4 Dosificar

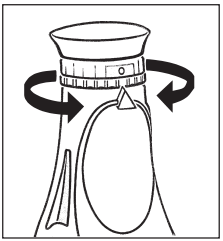
¡Atención!
Nunca forzar el dispensador durante el proceso. Si el pistón se atasca, debe procederse a la limpieza de la unidad inmediatamente (ver punto 8).

- Mantener el frasco por dabajo de la salida del tubo de expulsión.
- 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.



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

- Fermer le capuchon.

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.

¡Atención!
Solo encajar la posicióncero, si el pistón esta com pletament metido en el aparato (posición abajo).

- 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 point 8.1).
- Après le dosage des réactifs cités sous restrictions de l'emploi (voir point 5).
- Avant un changement de réactif.
- Avant la stérilisation.
- Avant l'échange de la soupape refoulement et d'aspiration.
- Avant un stockage de longue durée.

8. 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 dificil (ver el punto 8.1).
- Después de su utilización con liquidos de uso limitado (ver el punto 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 expulsión.
- Antes de proceder al almacenamiento del producto

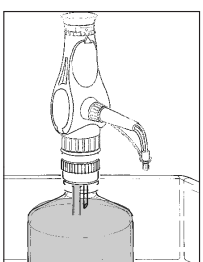
Attention !

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

8.1 Entretien/Nettoyage

- Terminer le dosage, verrouiller la sécurité de dosage et de transport, fermer le capuchon (voir point 7.5).

- Placer le flacon sur lequel l'appareil est monté dans une cuvette de nettoyage.



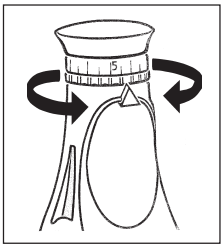
¡Atención!

- Siempre que se proceda a la limpieza del aparato, estar provistos de ropas, guantes y gafas protectras.
- Observar las instrucciones de seguridad recomendadas (ver punto 1).
- El tubo de aspiración, de expulsión, 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 Mantenimiento y limpieza

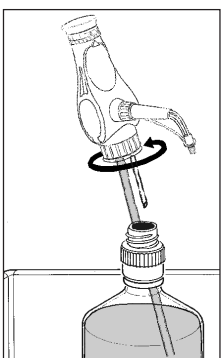
- Una vez utilizado el dispensador, mantener el pistón en reposo, con la escala de volumen en las posición „0" y el tapón de cierre colocado (ver punto 7.5).
- Colocar la unidad y la botella en una bandaja adecuada.

- 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.

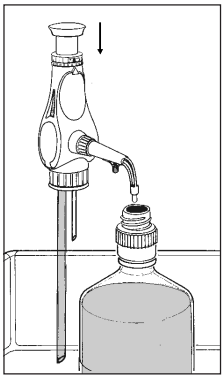


- Desenroscar el dispensador de la botella. Asegúrese de llevar puestos los guantes de protección.

Attention !
Le tuyau d'aspiration peut laisser goutter du réactif.

¡Atención!
Pueden darse escapes ocasionales de gotas de liquido desde el tubo de aspiración.

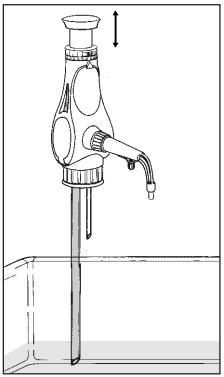
- Tenir le tuyau au-dessus de l'ouverture du flacon.
- Retirer le capuchon et le glisser vers l'arrière.
- Doser le liquide restant dans le flacon.



- Mantener el tubo de expulsión 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 succión en una solución de limpieza adecuada y, finalmente, enjuagar varias veces la unidad.

¡Atención!
- Líquido restante puede salpicar.
- Dispenser siempre en irección opuesta al cuerpo.

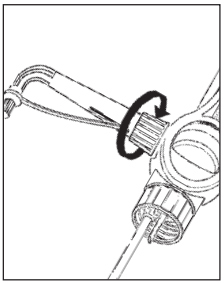
- Rincer l'appareil avec un solvant approprié en effectuant des dosages répétés.

- Retirer le tuyau d'aspiration du solvant et vider l'appareil complètement en répétant le mouvement de distribution.

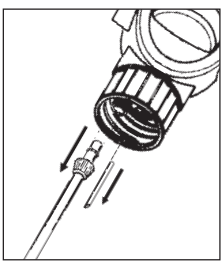
- Aclarar el aparato con un disolvente apropiado realizando repetidas dosificaciones.

- 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 refoulement.



- Desserrer l'écrou-raccord du flexible d'aspiration.
- Retirer le flexible de recirculation.
- Détacher le flexible d'aspiration de l'appareil.



- Desmontar el dispensador y limpiar todas las partes par separodo:
  - Desenroscar el tubo de descarga de la unidad.
- Soltar la tuerca de racor del tubo flexible de succión.
- Retirar el tubo flexible de recirculación.
- Retirar el tubo flexible de succión del aparato.

8.2 Nettoyage intensif

- Procéder d'abord à un nettoyage selon point 8.1.

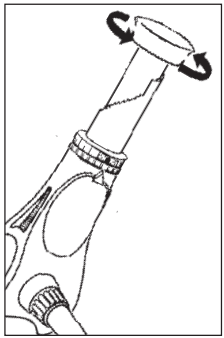
- Démonter ensuite le piston de dosage :

  - 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 intensiva



- Limpiar la unidad, según se indica en el punto 8.1.

- Sacar el pistón según se indica a continuación:

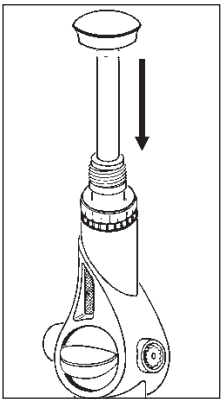
  - Seleccionar el volúmen máximo, girando el anillo selector hasta la marca de ajuste.
  - Sacar con firmeza el pistón hasta el tope.
  - Manteniendo sujeto el dispensador por el pistón, desenroscar y separar el pulsador superior del cuerpo del pistón.
  - Sacar el pistón del interior del cilindro de cristal.

8.2 Nettoyage intensif

- Nettoyer le cylindre en verre et le piston avec une brosse et un détergent et les rincer avec un solvant.

- Remontage du piston avec 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.



8.2 Limpieza intensiva

- Limpiar el cilindro de cristol 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.

¡Atención!
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 te = 20 min. selon DIN.

9.1 Préparatifs

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

9. Esterilización

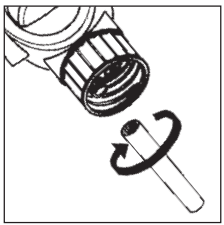
El dispensador es capaz de soportar un proceso en autoclave de hasta 121 °C de temperatura, 2 bares de presión y un periodo de tiempo según DIN de 20 minutos.

9.1 Preparativos

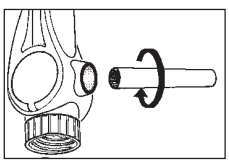
Limpiar la unidad según se indica en el ver punto 8.1 de este manual.

9.2 Desserrer les clapets d'aspiration, de refoulement et de recirculation

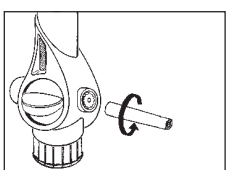
- Desserrer le clapet d'aspiration à l'aide de la clé de montage en opérant un demi-tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



- Desserrer le clapet de refoulement à l'aide de la clé de montage en opérant un demi-tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



- Desserrer le clapet de recirculation à l'aide de la clé de montage en opérant un demi-tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



9.2 Aflojar válvulas de succión, expulsión y de retorno

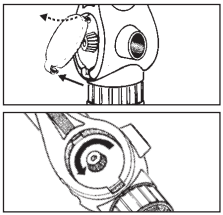
- Aflojar la válvula de succión con la llave de montaje dando medio giro en el sentido opuesto a las agujas del reloj.

- Aflojar la válvula de expulsión con la llave de montaje dando medio giro en el sentido opuesto a las agujas del reloj.

- Aflojar la válvula de retorno con la llave de montaje dando medio giro en el sentido opuesto a las agujas del reloj.

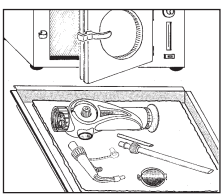
- Ouvrir le convercle en appuyant sur le renfoncement en bas.

- Dévisser l'écrou d'un demi-tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, appuyer dessus et desserrer le robinet.



9.3 Procéder à la stérilisation

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



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

- Abrir la tapadera con presión 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.

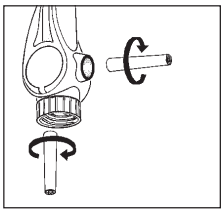
9.3 Ejecutar la esterilización

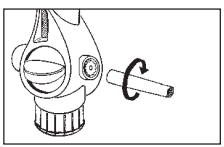
Colocar todas las piezas de la unidad, previamente desmontada, en el interior del autoclave. Proceder a la esterilización de todas las piezas (hasta 121 °C de temperatura, 2 bares de presión y durante 20 minutos).

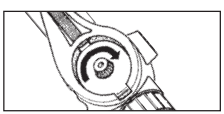
¡Atención!
Permitir que la unidad alcance la temperatura ambiente, antes de proceder a su reensamblado y, si fuera necesario, comprobar las diferentes piezas y reemplazaríos, si estuvieran dañados.

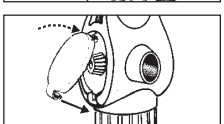
9.4 Serrer les clapets d'aspiration, de refoulement et de recirculation

- Bien serrer le clapet d'aspiration à l'aide de la clé de montage, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Bien serrer le clapet de refoulement à l'aide de la clé de montage, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Bien serrer le clapet de recirculation à l'aide de la clé de montage, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. 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.









9.4 Apretar las válvulas de succión, expulsión y de retorno

- Apretar la válvula de succión con la llave de montaje en el sentido de las agujas del reloj.
- Apretar la válvula de expulsión con la llave de montaje en el sentido de las agujas del reloj.
- Apretar la válvula de retorno con la llave de montaje en el sentido de las agujas del reloj.
  La tuesca de la onda de la válvula con la mano fijar.
- Cerrar la tuerca girándola media vuelta en el sentido de las agujas del reloj y fijar la llave presionando sobre la tuerca.
- La tuerca en el sentido de las agujas del reloj con media vuelta cerrar y con presión a la tuerca fijar el grifo.

9.5 Remontage de l'appareil

Remonter l'appareil (voir point 6) et vérifier le bon fonctionnement (voir point 7). En cas de problèmes voir point 13 Problèmes - Solution.

9.5 Reensamblado del dispensador

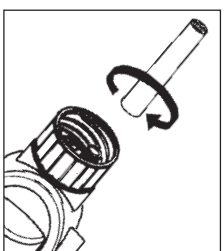
Reensamblar la unidad (ver punto 6) y comprobar su funcionamiento (ver punto 7). En caso de fallos consultar el apartado „Soluciòn a problemas“ (ver punto 13).

10. Remplacement de clapets

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

10.1 Remplacement du clapet d'aspiration

- Procéder au nettoyage (voir point 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. Cambio del válvulas

Fugas ó daños en las válvulas requieren la sustitución inmediata de las mismas (ver punto 15).

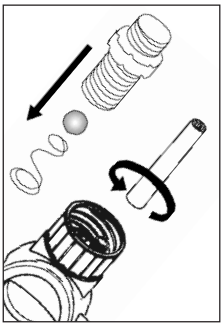
10.1 Cambio de la válvula de succión

- Realizar la limpieza (ver punto 8).
- Desenroscar el tubo de succión.
- Durante el cambio de válvula, mantener la unidad recta y vertical para no perder la bola de válvula.
- Extraer la válvula de succión con la llave de montaje y extraer la bola de la válvula.

10.1 Remplacement du clapet d'aspiration

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

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



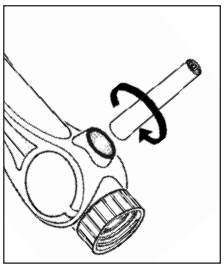
10.1 Cambio de la válvula de succión

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

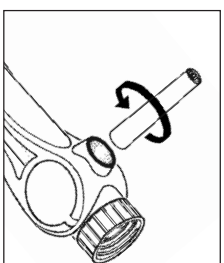
- Colocar recto el tubo de succión hasta el tope y apretar su tapón de rosca sobre el cuerpo de las válvulas (ver punto 6.1).

10.2 Remplacement du clapet de refoulement

- Procéder au nettoyage (voir point 8).
- Dévisser l'unité de refoulement.
- Dévisser le clapet de refoulement à l'aide de la clé de montage et le déposer.



- Mettre un nouveau clapet en place et le serrer à l'aide de la clé de montage.
- Emboîter l'unité de refoulement jusqu'en butée et bien serrar l'écrou-raccord (voir point 6.2). Veiller à sa bonne tenue en place !



10.2 Cambio de la válvula de expulsión

- Relizar la limpieza (ver punto 8).
- Desenroscar la unidad de expulsión.
- Extraer la válvula de expulsión con la llave de montaje y retirar.
- Roscar una nueva válvula de expulsión y apretar con la llave de montaje.
- Introducir la unidad de expulsión hasta el tope y apretar la tuerca de racor (ver punto 6.2). Prestar atención a que esté firmemente asentada.

10.3 Remplacement du clapet de recirculation

- Dévisser le clapet à l'aide de la clé de montage et le retirer.

- Visser le nouveau clapet et le serrer au moyen de la clé de montage.

11. Réparation chez le fabricant

- Avant d'expédier un appareil défectueux, l'utilisateur devra soigneusement le nettoyer (voir point 8).

- Un appareil ne sera réparé que s'il a été nettoyé par l'utilisateur et qu'il est exempt de toute substance dangereuse pour la santé.

- Avant d'expédier l'appareil, il faudra remplir l'attestation d'innocuité (voir point 16).

10.3 Cambio de la válvula de retorno

- Desenroscar la válvula de retorno con la llave de montaje y retirar.

- Roscar una nueva válvula de retorno y apretar con la llave de montaje.

11. Reparación en el fabricante

- Antes de enviar un aparato defectuoso debe ser limpiado a fondo por el usuario (ver punto 8).

- Los aparatos sólo serán reparados si éstos son limpiados por el usuario y no están ya contaminados por sustancias peligrosas para la salud.

- Antes de enviar el aparato debe cumplimentarse el certificado de inofensividad (ver punto 16).

11. Réparation chez le fabricant

- 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.

11. Reparación en el fabricante

- Las unidades que no se envien previamente limpias, se devolverán al remitente sin proceder à 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 controlés 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 et de la pression d'air utilisé.

12. Control del volúmen

Los términos de precisión (R%) 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 72650/6):

- Establecer el volúmen 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 volúmen. Convertir el peso medido en su correspondiente volúmen.
  Nota: La temperatura y la presión atmosférica deben tenerse en consideración.

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 seIon 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 aportado anterior al menos 5 veces seguidas.

3. Cálculo de la precisión y del coeficiente de variación

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

13. Problèmes et remèdes

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 point 7.1). - Arrêter le dosage. Effectuer un nettoyage intensif (voir point 8.2). En cas de besoin, laisser l'appareil dans un bain nettoyant (p.ex. détergent reasol® de 20 %) pendant 24 heures.
Aspiration ou dosage impossible	- Réglage de volume sur zéro - Soupapes d'aspiration ou refoulement collées	- En tournant l'anneau gradué, débloquer la sécurité de dosage et de transport (pos.« 0 », voir point 7.2) et choisir le volume souhaité. - Nettoyer l'appareil (voir point 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 point 10).
Du liquide sort de l'interstice entre la soupape refoulement ou d'aspiration et le bloc de soupape	- Soupapes non fixées ou détériorées	- Resserrer les soupapes à l'aide de la clé de montage. **Attention :** après stérilisation (voir point 9), les soupapes doivent être resserrées à l'aide de la clé de montage.

Du liquide sort de l'interstice entre la soupape refoulement et l'ensemble refoulement	- L'ensemble refoulement non fixe ou détérioré - L'ensemble refoulement pas d'origine	- Fixer correctement l'ensemble refoulement d'origine (voir point 6.2). - Utiliser exclusivement l'ensemble refoule ment d'origine.
Du liquide sort de la soupape de recirculation (arrière de l´appareil)	- Soupape de recirculation trop lâche	- Resserrer la soupape avec la clé de montage.
Du liquide sort entre la soupape de recirculation 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 point 7.2). - Serrer le tuyau d'aspiration (voir point 6.1). - Remplacer le tuyau d'aspiration d'origine (voir point 15).
Volume de dosage non correct	- L'ensemble refoulement complète mal serré ou détérioré	- Monter correctement l'ensemble refoule-ment complète d'origine (voir point 6.2).

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

13. Solución de problemas

Sintomas del problema	Posible origen	Solución
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 punto 7.1). - Limpiar la unidad (ver punto 8.2). Ponerla en remojo por 24 horas en un baño de 20 % reasol®.
La aspiración ó la dispensación se tornan imposibles	- El anillo selector se encuentra en la posición „0" - Bloqueo de la válvula de aspiración/ expulsión	- Girar el anillo de selección hasta el valor de volumen deseado. - Lavar la unidad (ver punto 8.1). - 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 esterilizer (ver punto 9), la válvula precisa un reajuste.
Existen fugas de líquido entre el tubo de expulsión y la válvula	- El tubo de expulsión está flojo o dañado - Se ha utilizado un tubo de expulsión equivocado.	- Montar el tubo de expulsión correcta mente ó substitutivo (ver punto 6.2). - Utilizar únicamente tubos de expulsión originales.
La válvula de retorno (parte posterior de l´aparato) sale líquido	- Aflojar la válvula de retorno	- Válvula de retorno con la llave de montaje fijar.
Entre la válvula de retorno 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 succión está flojo (ver 6.1). - El tubo de succión ó el tapón de rosca están dañados.	- Proceder a cebar la unidad (ver punto 7.2). - Ajustar de nuevo el tubo de succión. - Reemplazar el tubo de succión original.
El volumen de dispensación es incorrecto	- El tubo de expulsión está flojo o dañado. - El tubo de succión está flojo o dañado. - Las válvulas de succión/ expulsión sueltas ó dañados.	- Montar el tubo de expulsión correctamente (ver punto 6.2). - Ajustar de nuevo el tubo de succión (ver punto 6.1). - Ajustar de nuevo la válvula con la llaveal efecto. - Limpiar la unidad con cuidado (ver punto 8.1). - Si fuera necesario, cambiar la válvula (ver punto 10).

14. Caractéristiques techniques/Matériaux

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

*Les valeurs indiquées concernant l'exactitude (R) 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.

14. Datos técnicos/Materiales

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

*Los valores de precisión (R) y de coeficiente de variación (CV) 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.

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.

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.

	Piston Embolo	Cylindre Cilindro	Bloc de soupape Bloque de la válvula	Bille de soupape Bola de la válvula	Siège de soupape Asiento de la válvula	Ressort de soupape Muelle de la válvula
dispenser	Céramique Al_2O_3-extrêment pur (99,7%) Cerámica Al_2O_3-de gran pureza (99,7%)	Verre borosilicaté 3.3 Vidrio borosilicato 3.3	Halar (ECTFE) Halar (ECTFE)	Verre borosilicaté 3.3 Vidrio borosilicato 3.3	Verre borosilicaté 3.3 Vidrio borosilicato 3.3	Hastelloy Hastelloy
dispenser HF	Céramique Al_2O_3-extrêment pur (99,7%) Cerámica Al_2O_3-de gran pureza (99,7%)	Céramique Al_2O_3-extrêment pur (99,7%) Cerámica Al_2O_3-de gran pureza (99,7%)	Halar (ECTFE) Halar (ECTFE)	Céramique Al_2O_3-extrêment pur (99,7%) Cerámica Al_2O_3-de gran pureza (99,7%)	Céramique Al_2O_3-extrêment pur (99,7%) Cerámica Al_2O_3-de gran pureza (99,7%)	Platine-Iridium (Ptlr) Platino-Iridio (Ptlr)

15. Accessoires et pièces de rechange

Flacons en verre brun*

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

Adaptateur de filetage*

Référence	Filetage	vers	Matériau
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	ETFE
931 36 25	A 45	A 38	ETFE
931 36 27	A 45	S 40	ETFE

Ensemble refoulement complet*

Référence	Volume
931 30 25	normal

Tuyau d´aspiration avec écrou*

Référence	
931 50 05	310 mm
931 50 07	400 mm

15. Accesorios y piezas de repuesto

Botellas de color ámbar*

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

Adaptador de rosca*

Código	rosca	a	material
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	ETFE
931 36 25	A 45	A 38	ETFE
931 36 27	A 45	S 40	ETFE

Unidad de expulsión, completa*

Código	Volume
931 30 25	normal

Tubo de succión con rosca*

Código	
931 50 05	310 mm
931 50 07	400 mm

Soupape refoulement compléte*

Référence	931 60 05
dispenser HF	931 60 28

Soupape d´aspiration compléte*

Référence	931 65 05
dispenser HF	931 65 29

Soupape de recirculation*

Référence	931 66 25
dispenser HF	931 66 26

* Unité de conditionnement: 1 pièce

Clé de montage* Référence 931 69 01

Les adaptateurs compris dans la livraison peuvent varier en fonction des prescriptions spécifiques du pays concerné.

Válvula de expulsión, completa*

Código	931 60 05
dispenser HF	931 60 28

Válvula de succión, completa*

Código	931 65 05
dispenser HF	931 65 29

La válvula de retorno*

Código	931 66 25
dispenser HF	931 66 26

* Cantidad por envase: 1 unidad

Llave de montaje* Código 931 69 01

Los adaptadores pueden variar según las características específicas de cada país.

16. Formulaire pour attestation d'innocuité

pour appareil .... (N°série) Fluide employé: .....

	OUI	NON	si OUI, veuillez préciser
Sang, autres liquides organiques, échantillons patholog.	☐	☐	
Autres substances biologiques dangereuses	☐	☐	
Substances biodégradables susceptibles de devenir dangereuses	☐	☐	
Produits chimiques avec substances dangereuses pour la santé	☐	☐	
Matériaux radioactifs	☐	☐	
Autres substances dangereuses ou toxiques	☐	☐	

Par la présente, nous déclarons que :
- l'appareil a été soigneusement nettoyé et décontamine avant expédition,
- l'appareil ne présente pas de danger de contamination,
- nous savons que nous devons répondre de tous dommages causés par des appareils contaminés.

Adresse de l'expéditeur:

Nom: _____

Date: _____

Signature: _____

16. Modelo de la certificación de inofensividad

para aparato .... (SNR) Medio empleado: .....

	SÍ	NO	En caso de SÍ, por favor definir
Sangre, líquidos corporales, muestras patológicas	☐	☐	_____
Otras sustancias biológicas peligrosas	☐	☐	_____
Materiales biodegradables que pueden llegar ser peligrosos	☐	☐	_____
Sustancias químicas que contienen sustancias peligrosas para la salud	☐	☐	_____
Materiales radiactivos	☐	☐	_____
Otras sustancias peligrosas o tóxicas	☐	☐	_____

Por la presente, se declara que:
- el aparato se ha limpiado cuidadosamente y se ha descontaminado antes de su envío,
- no existen peligros por contaminación,
- sabemos que en caso de daños por aparatos contaminados, se nos pueden exigir responsabilidades.

Dirección del remitente:

Nombre: _____

Fecha: _____

Firma: _____

Notes/Apuntes :