

Liquid Handling · Easy Handling!

# Transferpette -8/-12

FIRST CLASS · BRAND

## Mode d'emploi

Veillez lire attentivement avant utilisation, et suivre toutes les instructions d'emploi et de sécurité.

## Instrucciones de manejo

Por favor leer cuidadosamente antes de la utilización y seguir todas las normas de manejo y de seguridad.

9974 73 · Printed in Germany · 13/1015/2





## Sommaire

	Page
Règles de sécurité	4
Utilisation, Limites d'emploi	6
Restrictions d'emploi, Interdictions d'emploi	7
Éléments de commande	8
Manipulation	8
Pipetage	10
Entretien	13
Ajustage	14
Contrôle du volume	15
Pièces détachées	18
Nettoyage	19
Réparations	22
Désinfection aux rayons UV	29
Autoclavage	30
Dérangement – que faire?	31
Données techniques	33
Données de commande	34
Accessoires et pièces détachées	34
Retour pour réparation	37
Adresses de contact	39
Service de calibration	40
Garantie	41
Élimination	42

## Contenido

	Pág.
Normas de seguridad	4
Aplicación, Limitaciones de empleo	6
Limitaciones de uso, Exepciones de uso	7
Elementos de manejo	8
Manejo	8
Pipetear	10
Mantenimiento	13
Ajuste	14
Control del volumen	15
Componentes	18
Limpieza	19
Reparaciones	22
Esterilización con UV	29
Autoclavage	30
¿Qué hacer en caso de avería?	32
Datos técnicos	33
Referencias	34
Accesorios y recambios	34
Envios para reparación	37
Direcciones de contacto	39
Servicio de calibración	40
Garantía	41
Eliminación	42

## Règles de sécurité

### A lire attentivement!

Cet appareil peut être utilisé avec des matériaux dangereux ou en relation avec des appareillages ou procédés dangereux. Le livret mode d'emploi n'a pas pour but d'exposer tous les problèmes de sécurité pouvant en résulter. Ce sera donc de la responsabilité de l'utilisateur d'être sûr que les consignes de sécurité et de santé seront respectées. C'est à lui de déterminer les restrictions correspondantes avant l'emploi de l'appareil.

1. Chaque utilisateur doit avoir lu ce livret mode d'emploi avant l'emploi de l'appareil et en observer les instructions.
2. Tenir compte des avertissements de danger et suivre les règles de sécurité générales, comme par ex. en portant des vêtements de protection, protection des yeux et des mains.  
Lors du de travaux avec d'échantillons infectieux ou dangereux, les consignes ainsi que les mesures de précaution standards en vigueur dans les laboratoires doivent être observées.
3. Observer les données des fabricants de réactifs.

## Normas de seguridad

### ¡Rogamos lea este documento cuidadosamente!

Este aparato puede entrar en contacto con instalaciones, aplicaciones o materiales peligrosos. Estas instrucciones de manejo no tienen por objeto enumerar todas las limitaciones de seguridad que pueden presentarse durante el uso. El usuario del aparato tiene responsabilidad de tomar las medidas suficientes para su seguridad y su salud, así como determinar las limitaciones de uso correspondientes antes de su utilización.

1. Todo usuario debe haber leído estas instrucciones de manejo antes de utilizar el aparato, y debe seguirlas.
2. Observar las advertencias de peligro y las reglas de seguridad generales, como por ejemplo utilizar vestimenta, protección de los ojos y guantes de protección. Al trabajar con muestras infecciosas o peligrosas, deberán seguirse las normativas estándar de laboratorios y tomar las medidas pertinentes.
3. Observar las indicaciones del fabricante de los reactivos.

4. Employer uniquement l'appareil pour le pipetage de liquides en observant les limites et restrictions d'emploi définies. Observer les interdictions d'emploi (voir page 7). En cas de doute, se renseigner auprès du fabricant et/ou du fournisseur.
  5. Toujours travailler de façon à ne mettre en danger ni vous-même ni autrui. Éviter les éclaboussures. Employer un collecteur approprié.
  6. Éviter tout contact avec les orifices des pointes lors de travaux avec des fluides agressifs.
  7. Ne jamais employer la force.
  8. Employer uniquement les pièces de rechange originaux. Ne pas effectuer de modifications techniques. Ne pas démonter l'appareil plus que ce qui est indiqué dans le mode d'emploi!
  9. Avant l'utilisation vérifier l'état correct de l'instrument. Si des dérangements se manifestent (par ex. piston grippé, non-étanchéités), arrêter immédiatement le pipetage et consulter le chapitre 'Dérangement, que faire?' (voir page 31). Si besoin est, contacter le fabricant.
4. El aparato deberá utilizarse exclusivamente para pipetear líquidos cumpliendo siempre con las limitaciones de empleo y de uso. Observar las excepciones de uso (véase pág. 7). En caso de duda, dirigirse sin falta al fabricante o al distribuidor.
  5. Trabajar siempre de tal manera que no corran peligro ni el operador ni otras personas. Evitar salpicaduras. Utilizar un recipiente apropiado.
  6. Al trabajar con medios agresivos, evitar el contacto con la abertura de las puntas.
  7. No emplear nunca la fuerza.
  8. Utilizar sólo recambios originales. No efectúe ninguna modificación técnica. ¡No desmonte el aparato más allá de lo descrito en las instrucciones de manejo!
  9. Antes de cada uso, comprobar el estado correcto de aparato. En el caso de que se produzcan averías en el aparato (por ej. desplazamiento difícil del émbolo, falta de hermeticidad), inmediatamente dejar de pipetear y seguir las instrucciones del capítulo '¿Qué hacer en caso de avería?' (véase pág. 32). En caso necesario dirigirse al fabricante.

## Utilisation

Les pipettes a piston multicanaux selon le principe de coussin d'air, faites pour pipeter des solutions aqueuses de densité et de viscosité moyennes dans les plaques de microtitration.

## Limites d'emploi

Cet appareil a été conçu pour le pipetage d'échantillons sous réserve des limites suivantes:

- de +15 °C à +40 °C (de 59 °F à 104 °F) (sur demande, appareil et réactifs pour d'autres plages de température)
- pression de vapeur jusqu'à 500 mbar
- viscosité: 260 mPa s

## Aplicación

Pipetas de émbolo multicanales con cojin de aire, para pipeteado de soluciones acuosas, de viscosidad y densidad medias en placas microtiter.

## Limitaciones de empleo

El aparato sirve para pipetear muestras teniendo en consideración las siguientes limitaciones:

- de +15 °C a +40 °C (de 59 °F a 104 °F) (de aparato y reactivos: pueden obtenerse otras temperaturas si así se desea)
- Presión de vapor de hasta 500 mbar
- Viscosidad: 260 mPa s

## Restrictions d'emploi

Les liquides visqueux ou mouillants peuvent influencer l'exactitude du volume. De même pour les liquides dont la température diffère de plus  $\pm 5$  °C/ $\pm 41$  °F de la température ambiante.

## Interdictions d'emploi

C'est à l'utilisateur de vérifier si l'appareil est approprié pour l'emploi qu'il veut en faire. On ne doit pas utiliser l'appareil:

- pour les liquides qui attaquent le polypropylène ou FKM
- les liquides à très haute pression de vapeur
- suivant normes ISO 8655/2 (reverse mode)

### Remarque:

La partie poignée n'est pas autoclavable.

## Limitaciones de uso

Los líquidos viscosos y humectantes pueden afectar a la exactitud del volumen. Al igual que los líquidos cuya temperatura difiera en más de  $\pm 5$  °C/ $\pm 41$  °F de la temperatura ambiente.

## Excepciones de uso

El usuario debe asegurarse de la compatibilidad del aparato para cada aplicación.

El aparato no debe ser utilizado:

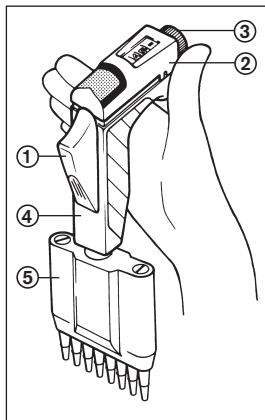
- con líquidos que ataquen el polipropileno o FKM
- con líquidos que tengan una alta presión de vapor
- en modo inverso (ISO 8655/2)

### Nota:

La empuñadura no es autoclavable.

## Eléments de commande

- ① Touche de pipetage
- ② Capuchon de'éjection
- ③ Réglage du volume
- ④ Partie poignée
- ⑤ Partie pipetage



## Elementos de manejo

- ① Mando de pipeteado
- ② Expulsor
- ③ Ajuste del volumen
- ④ Empuñadura
- ⑤ Parte dosificadora

## Manipulation

### Utiliser les pointes appropriées

N'utiliser que des pointes de qualité.  
Nous recommandons d'utiliser des pointes de BRAND. Les pointes de pipette sont des articles à usage unique.

## Manejo

### Utilizar las puntas adecuadas

Para obtener los mejores resultados utilice puntas de pipeta de calidad. Recomendamos por tanto la utilización de las puntas de pipeta de BRAND. Puntas de pipeta son artículos desechables.



## Mise en place de l'ensemble de pipetage

La **partie pipetage** se tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la position de pipetage soit la plus agréable.



Contraire des aiguilles d'une montre:  
positionnement p. un dosage sans fatigue.

## Ajuste de la partie dosificadora

La **partie dosificadora** puede ser girada contra las agujas de reloj hasta alcanzar la posición más cómoda para el pipeteado.



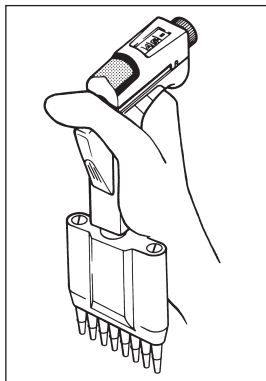
Contra las agujas del reloj:  
ajuste de la posición del pipeteado.

### Remarque:

La partie pipetage doit être fermement vissée sur la partie poignée afin que le pipetage soit précis. On doit entendre un bruit d'encliquetage quand on tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. En la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la partie pipetage est dévissée de la partie poignée.

## Posture de la main au pipetage

Fixer les pointes au groupement de tiges. Le pouce se place **en travers** de la touche de pipetage – donc contraire aux pipettes habituelles.



### Nota:

La parte dosificadora debe ser enroscada completamente para un correcto pipeteado. Durante el giro contra las agujas del reloj se debe oír y notar el encaje. Al girar en sentido de las agujas del reloj, se desenrosca la parte dosificadora de la empuñadura.

## Postura de mano al pipetado

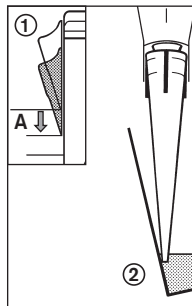
Coloque seguramente las puntas en los vástagos. Coloque el pulgar **atravesado** sobre el mando de pipeteado – o sea de distinta forma que en las pipetas conocidas hasta ahora.

## Pipetage

### Aspiration de l'échantillon

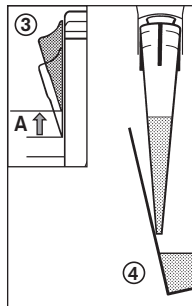
– Prérincer les pointes une fois avec le liquide à prélever (vitesse «normale» de pipetage!).

1. Appuyer sur la touche de pipetage jusqu'à **la première butée (A)**.
2. Tenir l'appareil à la verticale et immerger la pointe dans le liquide.



**Remarque:** Laisser les pointes encore environ quelques secondes dans le liquide pour empêcher que de l'air ne soit aspiré.

3. Laisser la touche de pipetage revenir **lentement**.
4. Essuyer légèrement les pointes contre la paroi du récipient.



**Remarque:** Un appareil avec des pointes remplies ne doit jamais être posé à l'horizontale! Du liquide pénétrerait à l'intérieur de l'appareil.

## Pipeteur

### Llenado de muestra

– Enjuagar previamente las puntas una vez con el líquido de muestra (¡velocidad "normal" de pipeteado!).

1. Oprimir el mando de pipeteado lateral hasta **el primer tope (A)**.
2. Mantenga el aparato en posición vertical y sumerja la punta en el líquido.

**Atención:** Dejar las puntas en el líquido durante algunos segundos más, para evitar que se aspire aire.

3. Soltar **lentamente** el mando de pipeteado.
4. Escurrir ligeramente las puntas en la pared del recipiente.

**Atención:** ¡No colocar nunca el aparato con las puntas llenas en posición horizontal! Ya que introduciría el líquido en el interior de mismo.

## Evacuation de l'échantillon

Placer légèrement les pointes de pipette contre la paroi du récipient.

- Appuyer la touche de pipetage jusqu'à la **première butée (A)** et l'y maintenir.

### Remarque:

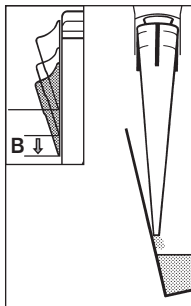
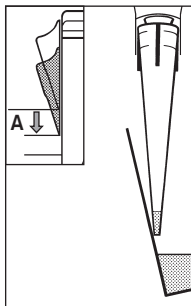
Pour améliorer l'exactitude en travaillant avec sérums, avec liquides visqueux ou à basse tension superficielle: observer le temps d'attente approprié.

- Ensuite, appuyer jusqu'à la **deuxième butée (B, surcourse)** pour que les pointes se vide totalement.

### Remarque:

Afin d'élever l'exactitude en travaillant avec de petits volumes d'échantillon: rincer les pointes avec le réactif dans le récipient.

- Essuyer légèrement les pointes contre la paroi du récipient.
- Laisser revenir la touche de pipetage.



## Expulsión de la muestra

Apoyar ligeramente las puntas de la pipeta a la pared del recipiente.

- Apretar el mando hasta el **primer tope (A)** y mantenerlo así.

### Nota:

Con sueros, líquidos de alta viscosidad o humectantes seleccionar tiempo de espera adecuado para mejorar la exactitud.

- A continuación aretar hasta el **segundo tope (B, sobre embolada)** para vaciar completamente las puntas.

### Nota:

Para elevar la exactitud al trabajar con pequeños volúmenes de muestras: enjuagar las puntas con el reactivo en el recipiente.

- Escurrir ligeramente las puntas en la pared del recipiente.
- Dejar retroceder el mando.

### Ejection des pointes (A)

Pousser le capuchon d'éjection vigoureusement vers le bas, tout près du code-couleur (voir flèche).

En cas de pointes fixées trop fermement, il peut devenir nécessaire de les retirer à la main.

### Réglage du volume (B)

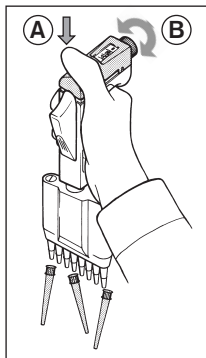
Modifier le volume en tournant le bouton de réglage du volume (► «Réglage du volume», page 8).

### Après l'emploi:

Toujours ranger l'appareil verticalement dans le **support** fourni.

#### Remarque:

Afin de ménager les joints (► «joints à lèvres», page 26), toujours ranger l'appareil sans pointes.



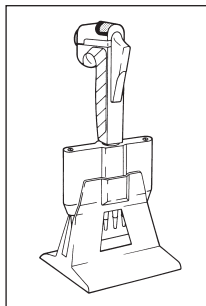
### Expulsión de las puntas (A)

Presionar hacia abajo la parte ranurada del expulsor cercana al código de color (mire flecha).

Si las puntas están colocadas muy fijadas, puede ser necesario de retirarlas una a una con la mano.

### Ajuste del volumen (B)

Modificar el volumen girando el ajuste del volumen (► "Ajuste del volumen", pág. 8).



### Tras utilizarlo:

Colocar siempre el aparato en el **soporte** suministrado.

#### Nota:

Para alargar la vida de las juntas (► "anillos-V", pág. 26), colocar el aparato siempre sin puntas.

## Entretien

### Contrôler l'étanchéité

L'étanchéité du système de pipetage de Transferpette®-8/-12 et pointe de pipette est à vérifier à intervalles réguliers.

Nous conseillons employer l'appareil de contrôle d'étanchéité BRAND PLT unit.

Alternatif: Après l'aspiration de l'échantillon: Tenir l'appareil pendant 10 s en position verticale. Si une goutte se forme à la pointe, voir

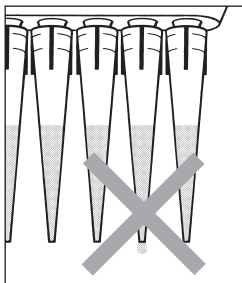
► «Dérangement – que faire?», page 31.

### Lubrification

Après avoir autoclavé la partie pipetage plusieurs fois, les pistons devraient être lubrifiés pour maintenir la bonne maniabilité:

Dévisser les tiges, pousser les pistons vers le bas et les lubrifier (► «Réparations», page 22, 23).

Pour lubrifier les pistons, utiliser exclusivement la graisse de silicone fournie avec l'appareil. Cette graisse de silicone est également livrable en tant qu'accessoire (► «Données de commande», page 34).



## Mantenimiento

### Controlar la hermeticidad

Se debe comprobar, a intervalos regulares, la hermeticidad del sistema de pipeteo de Transferpette®-8/-12 y punta de pipeta.

Recomendamos usar el aparato verificador de estanqueidad de BRAND PLT unit.

Alternativo: Mantener el aparato en posición vertical durante 10 seg. después de aspirar la muestra. En caso de que se forme una gota en una de las puntas, ► «¿Qué hacer en caso de avería?», pág. 32.

### Lubrificación


Después de autoclavar la parte dosificadora varias veces, los émbolos deberían lubricarse para mantener el fácil accionamiento:

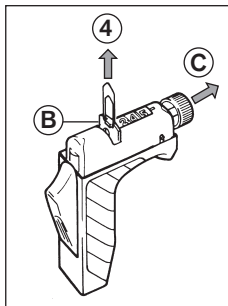
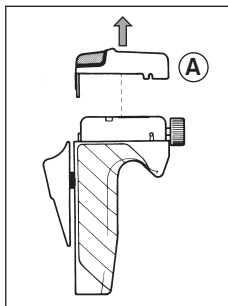
Desenroscar los vástagos, presionar hacia abajo los émbolos y lubricarlos (► «Reparaciones», pág. 22, 23).

Para lubricar los émbolos, utilizar exclusivamente la grasa de silicona suministrada con el aparato. Esta grasa de silicona es suministrable como accesorio (► «Referencias», pág. 34).

## Ajustage


L'appareil est ajusté pour des solutions aqueuses de façon permanente. Pour des solutions de densité et de viscosité différentes, l'appareil peut être également employé.


1. Contrôle du volume, déterminer la valeur nominale (► page 17).
2. Tourner les repères latéraux en position ouvert .
3. Enlever le capuchon d'éjection (A).
4. A l'aide d'un trombone, soulever la tirette rouge (B).
5. Tirer d'env. 2 mm le bouton de réglage du volume (C) jusqu'à la butée en direction de l'axe.

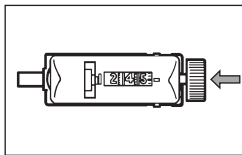



## Ajuste

El aparato está ajustado de forma permanente para soluciones acuosas. El aparato puede ajustarse para soluciones de densidad y viscosidad diferentes.

1. Realizar el control de volumen. Determinar el valor real (► pàg. 17).
2. Abrir los cierres laterales girándolos a la posición .
3. Retirar el expulsor (A).
4. Desplazar hacia arriba el disco distanciador rojo (B).
5. Extraer el ajuste del volumen (C) en la dirección del eje aprox. 2 mm, hasta el tope.

6. Ajuster la valeur nominale mesurée avant. Pousser le bouton de réglage du volume environ 2 mm (sans tourner) jusqu'à la butée.
7. Rentrer la tirette rouge.
8. Remonter le capuchon d'éjection (A).
9. Remettre les repères latérales en position fermée .



6. Ajustar el valor real medido anteriormente. Introducir el ajuste del volumen aprox. 2 mm, hasta el tope, (sin girarlo).
7. Colocar de nueva el disco distanciador sobre el eje.
8. Montar el expulsor (A).
9. Fijar el expulsor mediante giro de los cierres laterales a posición .

## Contrôle du volume

L'appareil devrait être contrôlé au moins une fois par ans. La périodicité peut être modifiée en faveur d'une périodicité plus fréquente selon les exigences de règles de laboratoire, applications ou conditions individuelles.

Le contrôle de volume gravimétrique de la pipette s'effectue par les points suivants (page 16): (Le procédé est décrit par ex. dans la norme ISO 8655 alinéa 6, ► «Instructions de contrôle», page 37.)

## Control del volumen

El instrumento se debe controlar por lo menos una vez al año. Esta periodicidad puede variar a favor de una periodicidad más frecuente según las exigencias de normas de laboratorio, aplicaciones o condiciones individuales.

El control de volumen gravimétrico de la pipeta se realiza mediante los siguientes pasos (pág. 16): (El procedimiento está descrito por ej. en la norma ISO 8655, T6, ► "Instrucciones de calibrado", pág. 37.)

## Contrôle du volume

- suite -

Régler la pipette sur le volume nominal.

### Conditionner la pipette:

Conditionner la pipette avant le contrôle en pipettant cinq fois avec du liquide d'essai ( $H_2O$  dist.) en utilisant des nouvelles pointes de pipette. Ensuite, jeter les pointes de pipette.

### Effectuer le contrôle (veuillez tenir compte du mode d'emploi du fabricant de la balance):

- Poser des nouvelles pointes de pipette et préincer une fois avec du liquide d'essai.
- Aspirer le liquide d'essai et pipetter dans le récipient à pesée.
- Peser la quantité pipetée avec une balance d'analyse.
- Calculer le volume pipeté. Ce faisant, tenir compte de la température de liquide d'essai.
- Le nombre de contrôles devrait être déterminé de façon à répondre dans chaque cas aux exigences d'exactitude. Il est recommandé d'effectuer dans chaque cas 5 à 10 mesures par canal dans trois gammes de volume (au volume nominal de la pipette, à 50 % et à 10 % du volume nominal).

## Control del volumen

- continuación -

Ajustar el volumen nominal.

### Acondicionar la pipeta:

Acondicionar la pipeta antes del control mediante cinco pipeteados con líquido del ensayo ( $H_2O$  dest.) con puntas de pipeta nueva. Después, desechar las puntas de pipeta.

### Realizar el control (tener en cuenta las instrucciones de manejo del fabricante de la balanza):

- Colocar las nueva puntas de pipeta y enjuagar previamente una vez con el líquido del ensayo.
- Aspirar el líquido del ensayo y pipetear en el recipiente de pesar.
- Pesar la cantidad pipeteada con una balanza analítica.
- Calcular el volumen pipeteado. Al hacerlo se debe tener en cuenta la temperatura del líquido de comprobación.
- El número de controles debe ser determinado de tal manera que corresponda a las exigencias de exactitud en cada caso. Se recomiendan en cada caso 5 a 10 mediciones de tres volúmenes por canal (el volumen nominal, el 50 % y el 10 % del volumen nominal de la pipeta).



## Calcul de l'exactitude et du coefficient de variation

E (exactitude) et CV (coefficient de variation) seront calculés selon les formules utilisés pour le contrôle statistique de qualité.

**Calcul** (pour le volume nominal)

Valeur moyenne  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$   $x_i$  = résultats des pesages  
 $n$  = nombre de pesages

Volume moyen  $\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$

$Z$  = facteur de correction  
(par ex. 1,0029 µl/mg à 20 °C, 1013 hPa)

### Exactitude

$E\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$   $V_0$  = volume nominal

### Ecart type

$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$

### Coefficient de variation

$CV\% = \frac{100 s}{\bar{V}}$

## Cálculo de la exactitud y del coeficiente de variación

E (exactitud), CV (coeficiente de variación) se calculan según las fórmulas del control estadístico de calidad.

**Cálculos** (para el volumen nominal)

Valor medio  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$   $x_i$  = resultados de las pesadas  
 $n$  = número de pesadas

Volumen medio  $\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$

$Z$  = factor de corrección  
(por ej. 1,0029 µl/mg a 20 °C, 1013 hPa)

### Exactitud

$E\% = \frac{\bar{V} - V_0}{V_0} \cdot 100$   $V_0$  = volumen nominal

### Desviación standard

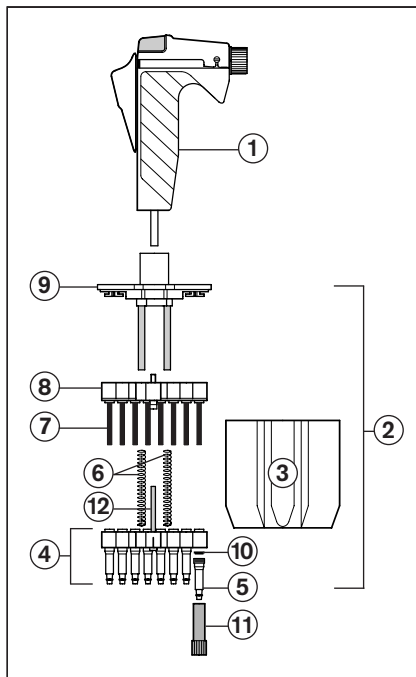
$s = Z \cdot \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$

### Coeficiente de variación

$CV\% = \frac{100 s}{\bar{V}}$

## Pièces détachées

- ① Partie poignée
- ② Partie pipetage
- ③ Boîtier de la partie pipetage
- ④ Groupement de tiges
- ⑤ Tige individuelle
- ⑥ Ressort de levage
- ⑦ Piston
- ⑧ Support des paliers de piston
- ⑨ Couvercle du boîtier pipetage
- ⑩ Élément d'étanchéité
- ⑪ Clé de montage
- ⑫ Axe centrale de guidage



## Componentes

- ① Empuñadura
- ② Parte dosificadora
- ③ Carcasa
- ④ Grupo des vástagos
- ⑤ Vástago individual
- ⑥ Muelle elevador
- ⑦ Embolo
- ⑧ Soporte con cojinetes de émbolo
- ⑨ Tapa-carcasa
- ⑩ Junta
- ⑪ Llave de montaje
- ⑫ Eje guía central

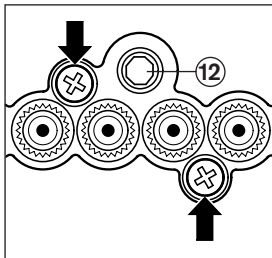
## Nettoyage

**Remarque:** La Transferpette®-8/-12 doit être entretenue régulièrement, en fonction de la fréquence d'utilisation et des liquides pipetés.

## Démonter l'appareil

**Attention:** Opérer au-dessus d'un récipient pour récupérer les pièces détachées tombant de l'appareil.

- Ejecter les pointes.
- Régler sur le volume nominal.
- Dévisser la partie pipetage (②) de la partie poignée (①) avec précaution.
- Défaire les deux fermetures du couvercle du boîtier de la partie pipetage (⑨) en les tournant d'un quart de tour avec une pièce de monnaie. Retirer le boîtier de la partie pipetage.
- **Défaire les deux vis extérieures (à empreinte cruciforme). Ne jamais défaire l'axe centrale de guidage (⑫)!**
- Retirer le groupement de tiges (④), les ressorts de levage (⑥) et le support des paliers de piston (⑧).
- Dévisser les tiges individuelles avec leurs joints du support des paliers de tige (► «Réparations», page 22).



## Limpieza

**Nota:** Se debe realizar un mantenimiento regular de la Transferpette®-8/-12 en función de la frecuencia de uso y de los medios pipeteados.

## Desmontar el aparato

**Atención:** Trabajar sobre una bandeja para evitar el extravío de piezas.

- Expulsar las puntas de pipeta.
- Ajustar el volumen nominal.
- Desenroscar la parte dosificadora (②) de la empuñadura (①) con cuidado.
- Girar los dos cierres de bayoneta de la tapa-carcasa (⑨) con una moneda (rotación de 90°). Retirar la carcasa.
- **Desenroscar los dos tornillos exteriores (con ranura en cruz). ¡No soltar el eje guía central (⑫)!**
- Retirar el grupo de vástagos (④), los muelles elevadores (⑥) y el soporte con cojinetes de émbolo (⑧).
- Desenroscar los vástagos individuales con sus juntas del soporte con cojinetes de vástago (► "Reparaciones", pág. 22).

## Nettoyage des pièces

- Nettoyer les tiges individuelles (⑤), les pistons (⑦), le support des paliers de piston (⑧) et les ressorts de levage (⑥) (**seulement ces pièces**) avec un agent nettoyant approprié (par ex. de l'eau, alcool. Ne pas utiliser de solvant organique!).
- Laisser bien sécher les pièces. Des résidus de liquide dans le groupement de tiges réduisent l'exactitude!
- Lubrifier légèrement les pistons en utilisant exclusivement la graisse de silicone fournie avec l'appareil.

### Important:

Pour lubrifier l'axe centrale de guidage utiliser exclusivement la graisse fluorée prescrite (► page 34).

### Remarque:

Pour la protection contre la contamination il est également possible d'utiliser des pointes à membrane filtrante.

## Montage de l'appareil

- Remonter et visser le groupement de tiges sans tiges individuelles (④), les ressorts de levage (⑥), le support des paliers de piston (⑧) et le couvercle du boîtier pipetage (⑨).

## Limpieza de las piezas

- Limpiar los vástagos individuales (⑤), los émbolos (⑦), el soporte con cojinetes de émbolo (⑧) y los muelles elevadores (⑥) (**sólo estas piezas**) con un detergente adecuado (par ej. agua, alcohol. ¡No utilizar ningún disolvente orgánico!).
- Dejar secar las piezas completamente. Restos de líquido en los vástagos conducen a desviaciones de la exactitud.
- Lubricar ligeramente los émbolos exclusivamente con la grasa de silicona suministrada con el aparato.

### Importante:

Para lubricar el eje guía central utilizar exclusivamente la grasa fluorada prescrite (► pág. 34).

### Nota:

Para la protección contra la contaminación pueden utilizarse también puntas con filtro.

## Montaje del aparato

- Montar y enroscar el grupo de vástagos sin vástagos individuales (④), los muelles elevadores (⑥), el soporte con cojinetes de émbolo (⑧) y el tapacarcasa (⑨).

- Ajuster au volume minimum.
- Glisser les joints sur les pistons, le côté aplati vers le haut (en direction de la partie pipetage) (► fig. 4, page 23); visser fermement les tiges individuelles en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec la clé de montage.
- Glisser le boîtier de la partie pipetage (③) et refermer les fermetures en les tournant d'un quart de tour.
- Visser la partie pipetage et la partie poignée l'une à l'autre jusqu'à l'encliquetage.

#### **Important:**

Ne pas appuyer sur le capuchon d'éjection.

### **Après le nettoyage:**

- Vérifier si la touche de pipetage et le capuchon d'éjection fonctionnent toujours librement. Dans le cas contraire: démonter l'appareil à nouveau et le remonter avec soin. Si besoin est, lubrifier les pistons (► «Entretien», page 13).
- Vérifier le bon positionnement des pointes.
- Contrôler le volume (► page 15).

- Ajustar el volumen mínimo.
- Introducir las juntas con la parte aplanada hacia arriba (en dirección de la empuñadura) sobre los émbolos (► fig. 4, pág. 23); enroscar firmemente los vástagos individuales girándolos con ayuda de la llave de montaje en el sentido de las agujas del reloj.
- Colocar la carcasa (③) y girar los cierres de bayoneta para cerrarlos (rotación de 90°).
- Enroscar la empuñadura a la parte dosificadora hasta que se oiga y se note el encaje.

#### **Atención:**

No oprimir el expulsor durante la operación.

### **Después de cada limpieza:**

- Comprobar que el mando de pipeteado y el expulsor se desplazan con facilidad. En caso contrario: desmontar el aparato y montarlo otra vez con cuidado. En caso necesario lubricar los émbolos (► "Mantenimiento", pág. 13).
- Comprobar el asiento de las puntas.
- Comprobar el volumen (► pág. 15).

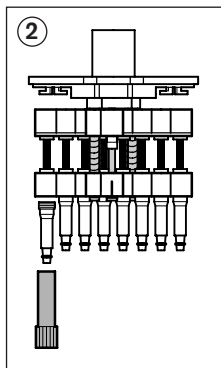
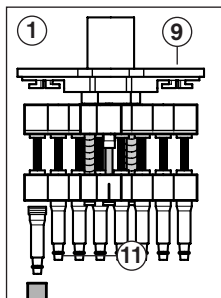
## Réparations

► «Accessoires et pièces détachées», pages 34-36.

### Remplacement de tiges individuelles et de joints

#### Enlèvement d'une tige individuelle

- Régler sur le volume nominal.
- Défaire les deux fermetures du couvercle du boîtier de la partie pipetage (9) en les tournant d'un quart de tour avec une pièce de monnaie. Retirer le boîtier de la partie pipetage.
- Enfiler la clé de montage (11) sur la tige individuelle (fig. 1).
- Défaire la tige en la tournant avec la clé de montage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et enlever la tige (fig. 2).



## Reparaciones

► «Accesorios y recambios», pág. 34-36.

### Cambio de vástagos individuales y de juntas

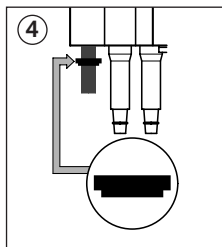
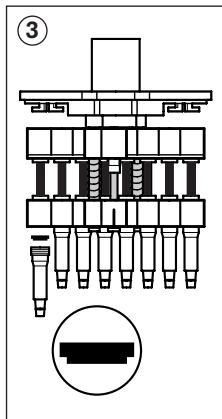
#### Retirar un vástago individual

- Ajustar el volumen nominal.
- Girar los dos cierres de bayoneta de la tapa-carcasa (9) con una moneda (rotación de 90°). Retirar la carcasa.
- Colocar la llave de montaje (11) sobre el vástago individual (fig. 1).
- Soltar el vástago girándolo con ayuda de la llave de montaje en contra del sentido de las agujas del reloj y retirarlo (fig. 2).

### Remarque:

Le joint reste dans la tige individuelle ou, après avoir enlevée la tige, se trouve sur le piston. En appuyant maintenant sur la touche de pipetage, le joint peut être retiré facilement et nettoyé (fig. 3).

- Ajuster au volume minimum.
- Pousser la touche de pipetage complètement vers le bas.
- Si besoin est, lubrifier légèrement le piston en utilisant la graisse de silicone **fournie** avec l'appareil.
- Glisser le joint sur le piston, le côté aplati vers le haut (en direction de la partie de pipetage) (fig. 4).
- Visser fermement la nouvelle tige en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre avec la clé de montage.
- Remonter la partie pipetage (► page 20).
- Vérifier l'étanchéité de l'appareil (► «Contrôler l'étanchéité», page 13).



### Nota:

La junta permanece en el vástago individual o, después de retirar el vástago, se encuentra sobre el émbolo. Al accionar entonces el mando de pipeteado, la junta puede ser retirada fácilmente y limpiada (fig. 3).

- Ajustar el volumen mínimo.
- Presionar el mando de pipeteado completamente hacia abajo.
- En caso necesario lubricar ligeramente el émbolo con la grasa de silicona **suministrada** con el aparato.
- Introducir la junta con la parte aplanada hacia arriba (en dirección de la empuñadura) sobre el émbolo (fig. 4).
- Enroscar firmemente el nuevo vástago girándolo con ayuda de la llave de montaje en el sentido de las agujas del reloj.
- Montar otra vez la parte dosificadora (► pág. 20).
- Comprobar la hermeticidad del aparato (► "Controlar la hermeticidad", pág. 13).

### Remplacement des ressorts de levage

- Démontez la partie de pipetage (► page 19).
- Mettre en place les nouveaux ressorts de levage (Ⓣ).
- Remonter la partie de pipetage.

### Remplacement des pistons

- Dévisser la partie de pipetage de la partie poignée.
- Défaire les deux fermetures du couvercle du boîtier de la partie pipetage (Ⓣ) en les tournant d'un quart de tour avec une pièce de monnaie. Retirer le boîtier de la partie pipetage.
- **Défaire les deux vis extérieures (à empreinte cruciforme)** qui relient le groupement de tiges (④) avec les tiges métalliques du couvercle du boîtier pipetage (Ⓣ).

**Ne jamais défaire l'axe centrale de guidage (► page 18)!**

### Cambio de los muelles elevadores

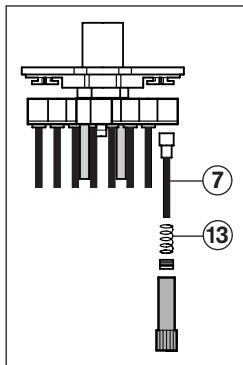
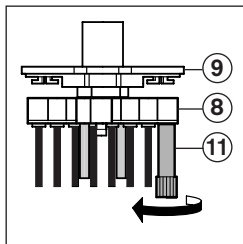
- Desmontar la parte dosificadora (► pág. 19).
- Colocar los nuevos muelles elevadores (Ⓣ).
- Montar otra vez la parte dosificadora.

### Cambio de los émbolos

- Desenroscar la parte dosificadora de la empuñadura.
- Girar los dos cierres de bayoneta de la tapa-carcasa (Ⓣ) con una moneda (rotación de 90°). Retirar la carcasa.
- **Desenroscar los dos tornillos exteriores (con ranura en cruz)** que sujetan el grupo de vástagos (④) a las varillas de la tapa-carcasa (Ⓣ).  
**¡No soltar el eje guía central (► pág. 18)!**



- Enfiler la clé de montage (11) sur le piston (7).
- Défaire le piston individuel (7) (avec ressort de tension 13) en le tournant avec la clé de montage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le retirer.
- Mettre en place le nouveau piston.
- Visser fermement le nouveau piston en utilisant la clé de montage.
- Remonter l'appareil (► page 20) et en vérifier l'étanchéité (► page 13).



- Colocar la llave de montaje (11) sobre el émbolo (7).
- Soltar el émbolo girándolo (7) (incl. muelle tensor 13) con ayuda de la llave de montaje en contra del sentido de las agujas del reloj y retirarlo.
- Colocar el nuevo émbolo.
- Enroscar firmemente el nuevo émbolo girándolo con ayuda de la llave de montaje.
- Montar otra vez el aparato (► pág. 20) y comprobar su hermeticidad (► pág. 13).

## **Remplacement des joints à lèvres (anneau torique) sur les tiges**

### **Matériel requis:**

- 1 auxiliaire de démontage pour joint à lèvres
- 1 auxiliaire de fixation pour joint à lèvres\*
- Joints à lèvres (anneau torique) de rechange

\* On a besoin de l'auxiliaire de fixation seulement pour les appareils de 2,5 à 25 µl, 5 à 50 µl, 10 à 100 µl, 20 à 200 µl et de 30 à 300 µl.

## **Cambio de los anillos-V (anillo O) en los vástagos**

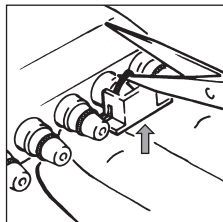
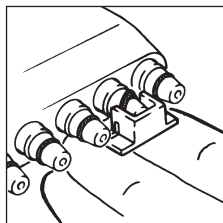
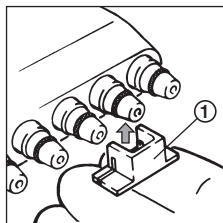
### **Material necesario:**

- 1 Herramienta de desmontaje de anillos-V
- 1 Herramienta de montaje de anillos-V\*
- Anillos de recambio

\* La herramienta de montaje solo es necesaria para el aparato de 2,5-25 µl, 5-50 µl, 10-100 µl, 20-200 µl y 30-300 µl.

## Remplacer un anneau torique usé:

1. Positionner l'auxiliaire de démontage ① sous la tige.
  - ①
2. Glisser cet auxiliaire aussi haut que possible le long de la tige, afin de faire sortir l'anneau torique de la rainure.
3. Si besoin est, couper l'anneau torique avec des ciseaux, puis l'enlever. Attention à ne pas abîmer la tige.

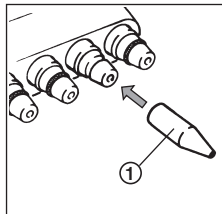


## Para extraer el anillo-V (anillo O) viejo:

1. Colocar la herramienta de desmontaje de anillos-V ① debajo del vástago.
2. Apretar la herramienta de desmontaje de anillos-V tanto como se pueda hacia arriba contra el vástago, para elevar el anillo-V sobre la ranura.
3. En caso necesario cortar el anillo-V (anillo O) con una tijera y extraerlo. Téngase cuidado de no dañar el vástago.

### Mise en place du nouveau joint à lèvres (anneau torique):

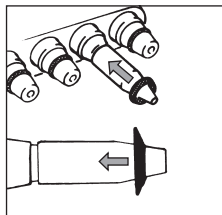
4. Seulement pour les appareils de 2,5-25 µl, 5-50 µl, 10-100 µl, 20-200 µl et 30-300 µl: enfiler l'auxiliaire de fixation ① sur la tige. Pour les appareils de 0,5-10 µl et 2-20 µl, cet auxiliaire n'est pas nécessaire, l'anneau torique se monte directement sur la tige.



#### Remarque:

Pour faciliter le montage, humidifier l'auxiliaire, la tige et le joint à lèvres (anneau torique) avec de l'eau distillée.

5. Glisser le nouveau joint à lèvres (anneau torique) sur l'auxiliaire de fixation, le côté large vers l'avant. Le pousser dans la rainure de la tige avec précaution.



### Montar el nuevo anillo-V (anillo O):

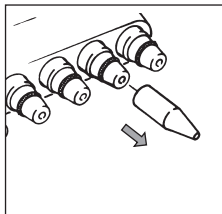
4. Sólo para los aparatos de 2,5-25 µl, 5-50 µl, 10-100 µl, 20-200 µl y 30-300 µl: colocar la herramienta de montaje ①. Para los aparatos de 0,5-10 µl y 2-20 µl no se precisa ninguna herramienta de montaje, el anillo O puede ser montado directamente.

#### Nota:

Humedecer la herramienta de montaje de anillos-V (anillo O), el vástago, y el anillo-V (anillo O), con H<sub>2</sub>O destilada, para facilitar el montaje.

5. Introducir el nuevo anillo-V (anillo O) con el lado ancho por delante sobre la herramienta de montaje de anillos-V (anillo O), desplazar el anillo-V (anillo O) con cuidado hasta la ranura en el vástago.

6. Retirer l'auxiliaire de fixation.  
Vérifier le positionnement correct du joint à lèvres (anneau torique).  
S'il est tors, le faire tourner plusieurs fois dans la rainure jusqu'à ce qu'il soit logé correctement.



6. Retirar la herramienta de montaje de anillos-V (anillo O), en caso de que quede retorcido, girar el anillo-V (anillo O) en la ranura, hasta que se asiente correctamente.

#### **Après chaque réparation:**

- Vérifier le fonctionnement de la touche de pipetage et du capuchon d'éjection.
- Contrôler le bon positionnement des pointes.
- Contrôler le volume (► page 15).

#### **Après chaque remplacement de la partie pipetage complète:**

- Contrôler le volume (► page 15) et, si besoin est, ajuster l'appareil.

#### **Désinfection aux rayons UV**

L'appareil est résistant contre la charge usuelle d'une lampe de désinfection aux rayons UV. L'action des rayons UV peut causer un changement de couleur.

#### **Tras cada reparación:**

- Comprobar la función del mando de pipeteado y del expulsor.
- Comprobar el asiento de las puntas.
- Comprobar el volumen (► pág. 15).

#### **Tras cada cambio de la parte dosificadora completa:**

- Comprobar el volumen (► pág. 15) y, en caso necesario, ajustar el aparato.

#### **Esterilización con UV**

El aparato es resistente contra el proceso habitual de esterilización con lámpara UV. Debido a la acción de la radiación UV, puede producirse un cambio de color.

## Autoclavage

### Attention:

Seule la partie pipetage peut être autoclavable à la vapeur! Ejecter les pointes! Pour la désinfection de la partie poignée les solutions désinfectantes courantes dans le commerce peuvent être utilisées pour autant qu'elles n'attaquent pas le PP.

- Dévisser la partie pipetage de la partie poignée.
- La partie pipetage est autoclavable à 121 °C (250 °F), 2 bar avec un durée de maintien d'au moins 15 minutes selon la norme DIN EN 285. C'est à l'utilisateur de vérifier la stérilité et la température adéquate de l'autoclavage.

### Après l'autoclavage

- Laisser complètement refroidir la partie pipetage.
- Visser la partie pipetage avec la partie poignée, jusqu'à l'encliquetage. **Important:** ne pas appuyer sur le capuchon d'éjection.
- Si besoin est, resserrer les tiges individuelles avec une pointe de pipette stérile adéquate.
- Vérifier le fonctionnement de la touche de pipetage et du capuchon d'éjection.
- Contrôler le bon positionnement des pointes.
- Contrôler le volume (► page 15).

## Autoclavage

### Atención:

Sólo se puede autoclavar al vapor la parte dosificadora. ¡Expulsar antes las puntas! Para la desinfección de la empuñadura se pueden utilizar soluciones desinfectantes habituales en el mercado en tanto que no ataquen el PP.

- Desenroscar la parte dosificadora de la empuñadura.
- La parte dosificadora es autoclavable a 121 °C (250 °F), 2 bares y con un tiempo de exposición de como mínimo 15 minutos según la norma DIN EN 285. El usuario debe comprobar que se ha alcanzado la esterilización y si la temperatura de esterilización en el autoclave ha sido correcta.

### Tras el autoclavaje

- Dejar enfriar completamente la parte dosificadora.
- Enroscar la empuñadura a la parte dosificadora hasta que se oiga y se note el encaje. **Atención:** no oprimir el expulsor durante la operación.
- En caso necesario, apretar los vástagos individuales utilizando una adecuada punta de pipeta estéril.
- Comprobar que el mando de pipeteado y el expulsor se desplacen con facilidad.
- Comprobar la hermeticidad de las puntas.
- Comprobar el volumen (► pág. 15).

## Dérangement – que faire?

Dérangement	Cause possible	Que faire?
Pointe de pipette goutte ou volumen trop petit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Position de pointe non hermétique</li> <li>- Joint à lèvres (anneau torique) de la tige individuelle détérioré</li> <li>- Piston détérioré</li> <li>- Élément d'étanchéité sale, détérioré</li> <li>- Appareil sale</li> <li>- Pipetage de solutions non-aqueuses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfoncer la pointe fermement. N'utiliser que des pointes appropriée, page 8.</li> <li>- Changer le joint à lèvres (anneau torique) de la tige. «Reparations», pages 26-28.</li> <li>- Changer le piston. «Reparations», page 24, 25.</li> <li>- «Reparations», page 22, 23.</li> <li>- Nettoyer l'appareil. «Nettoyage», page 19.</li> <li>- «Ajustage», page 15.</li> </ul>
Aspiration gênée	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tige individuelle bouchée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyer la tige. Seulement dévisser les tiges, ne pas démonter l'appareil! «Nettoyage» page 19.</li> </ul>
Volume trop grand	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Touche de pipetage trop enfoncée avant l'aspiration (jusqu'au domaine surchouse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipuler correctement. «Pipetage», page 10.</li> </ul>
La touche de pipetage ne fonctionne pas librement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déplacement difficile des pistons</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrifier les pistons et l'axe de guidage centrale en utilisant la graisse de silicone correspondante à chaque élément, page 13, 34.</li> </ul>

## ¿Qué hacer en caso de avería?

Defecto	Causa posible	¿Qué hacer?
<p>La punta gotea o el volumen es demasiado pequeño</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La punta no tiene asiento hermético</li> <li>- La junta en V (anillo O) del vástago individual está dañada</li> <li>- El émbolo está dañado</li> <li>- La junta está sucio, dañada</li> <li>- El aparato está sucio</li> <li>- Se han pipeteado soluciones no acuosas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apretar más fuerte la punta. Utilizar sólo puntas adecuadas, pág. 8.</li> <li>- Cambiar la junta en V (anillo O) del vástago. "Reparaciones", pág. 26-28.</li> <li>- Cambiar el émbolo. "Reparaciones", pág. 24, 25.</li> <li>- "Reparaciones", pág. 22, 23.</li> <li>- Limpiar el aparato. "Limpieza", pág. 19.</li> <li>- "Ajuste", pág. 15.</li> </ul>
<p>Aspiración afectada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El vástago individual está obstruido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpiar el vástago. Sólo desenroscar los vástagos, no desmontar el aparato. "Limpieza" pág. 19.</li> </ul>
<p>Volumen demasiado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presiona demasiado el mando grande de aspirar (hasta la zona de sobreembolada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un manejo correcto de pipeteado antes de aspirar. "Pipetear", pág. 10.</li> </ul>
<p>Desplazamiento difícil del mando de pipeteado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desplazamiento dificultado de los émbolos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubricar los émbolos y el eje guía central con la grasa de silicona correspondiente a cada elemento, pág. 13, 34.</li> </ul>



## Données techniques/Datos técnicos

Les limites d'erreur déterminées dans la ISO 8655 ne sont pas dépassées.  
No se sobrepasan los límites de error descritos en la ISO 8655.

**DE-M**



**20 ° C**  
**EX**

Volume Volumen  [μl]	Code couleur Codigo de color	Exactitude (E%)* Exactitud (E%)*		Coefficient de variation (CV%)* Coeficiente de variación (CV%)*	
		≤ ± [%]	≤ ± [μl]	≤ [%]	≤ [μl]
0,5 - 10	transp. / incoloras	1,6	0,16	1	0,1
2 - 20	transp. / incoloras	1	0,2	0,6	0,12
2,5 - 25	jaune / amarilla	1	0,25	0,6	0,15
5 - 50	jaune / amarilla	0,8	0,4	0,4	0,2
10 - 100	jaune / amarilla	0,8	0,8	0,3	0,3
20 - 200	jaune / amarilla	0,8	1,2	0,3	0,6
30 - 300	transp. / incoloras	0,6	1,8	0,3	0,9

\* Ces valeurs de contrôle trouvées la température de l'appareil, la température ambiante et celle du liquide (H<sub>2</sub>O distillée) étant les mêmes (20 °C), l'opération étant régulière et sans à-coups.

Lorsque l'on travaille avec des liquides qui se distinguent en viscosité et/ou fluidité de l'aqua dest., on peut trouver des différences vis-à-vis aux valeurs indiquées.

Exactitude and coefficient de variation se réfèrent à chaque canal.

\* Estos valores de control encontrados, a igual temperatura (20 °C) del aparato, del ambiente y del liquido (H<sub>2</sub>O dest.), con manejo regular, sin sacudidas.

Al pipetear líquidos con viscosidad diferente y/o fluidez variada pueden efectuarse diferencias en los resultados de la medición.

Exactitud and coeficiente de variación se refieren a cada canal.

## Données de commande

µl	Transferpette®-8 Réf.	Transferpette®-12 Réf.
0,5 - 10	7036 00	7036 20
2 - 20	7036 02	7036 22
2,5 - 25	7036 04	7036 24
5 - 50	7036 06	7036 26
10 - 100	7036 08	7036 28
20 - 200	7036 10	7036 30
30 - 300	7036 12	7036 32

## Accessoires et pièces détachées

### Pointes de pipette de BRAND,

dans le Tip-Rack (recharge), unité d'emballage 960 pointes  
pour 10, 20 µl Réf. 7321 04  
pour 25, 50, 100, 200 µl Réf. 7321 08  
pour 300 µl Réf. 7321 10  
dans le Tip-Stack (recharge), unité d'emballage 960 pointes  
pour 20 µl, non stérilisées Réf. 7322 44  
pour 200 µl, non stérilisées Réf. 7322 48

**TipBox de BRAND,** vide Réf. 7329 92

**Récipients** pour aspiration de réactifs  
(10 pièces), autoclavable à 121 °C Réf. 7034 59

**Support** pour 1 appareil Réf. 7034 40

**Graisse de silicone** pour piston  
(tube, env. 1 g) Réf. 7036 77

**Graisse fluorée hautes performance**  
pour axe de guidage centrale (tube, env. 1 g) Réf. 7036 78

## Referencias

µl	Transferpette®-8 Ref.	Transferpette®-12 Ref.
0,5 - 10	7036 00	7036 20
2 - 20	7036 02	7036 22
2,5 - 25	7036 04	7036 24
5 - 50	7036 06	7036 26
10 - 100	7036 08	7036 28
20 - 200	7036 10	7036 30
30 - 300	7036 12	7036 32

## Accesorios y recambios

### Puntas de pipeta de BRAND,

en Tip-Rack (para reposición), unidad de emb. 960 puntas  
para 10, 20 µl Ref. 7321 04  
para 25, 50, 100, 200 µl Ref. 7321 08  
para 300 µl Ref. 7321 10  
en Tip-Stack (para reposición), unidad de emb. 960 puntas  
para 20 µl, sin esterilizar Ref. 7322 44  
para 200 µl, sin esterilizar Ref. 7322 48

**TipBox de BRAND,** vacía Ref. 7329 92

**Cubetas** para aspiración de reactivos  
(10 unidades), autoclavable a 121 °C. Ref. 7034 59

**Soporte** para 1 aparato Ref. 7034 40

**Graza de silicona** para embolo  
(tubo, aprox. 1 g) Ref. 7036 77

**Graza fluorada de alta calidad**  
para eje guía central (tubo, aprox. 1 g) Ref. 7036 78

**Tige individuelles** (2 pièces, avec joints et clé de montage)

Pour capacité, µl	Réf.
0,5 - 10	7056 77
2 - 20	7056 78
2,5 - 25	7033 33
5 - 50	7056 81
10 - 100	7056 82
20 - 200	7056 83
30 - 300	7056 84

**Vástagos individuales** (2 unid., incl. juntas et llave de montaje)

Ségun capacidad, µl	Ref.
0,5 - 10	7056 77
2 - 20	7056 78
2,5 - 25	7033 33
5 - 50	7056 81
10 - 100	7056 82
20 - 200	7056 83
30 - 300	7056 84

**Joints** (3 pièces)

Pour capacité, µl	Réf.
0,5 - 10	7033 40
2 - 20	7033 41
2,5 - 25	7033 42
5 - 50	7033 43
10 - 100	7033 44
20 - 200	7033 45
30 - 300	7033 46

**Juntas** (3 unidades)

Ségun capacidad, µl	Ref.
0,5 - 10	7033 40
2 - 20	7033 41
2,5 - 25	7033 42
5 - 50	7033 43
10 - 100	7033 44
20 - 200	7033 45
30 - 300	7033 46

**Piston** avec support de paliers de piston (1 pièce)

Pour capacité, µl	Réf.
0,5 - 10	7056 59
2 - 20	7056 71
2,5 - 25	7036 62
5 - 50	7056 66
10 - 100	7056 62
20 - 200	7056 63
30 - 300	7056 64

**Embolo** con cojinete (1 unidad)

Ségun capacidad, µl	Ref.
0,5 - 10	7056 59
2 - 20	7056 71
2,5 - 25	7036 62
5 - 50	7056 66
10 - 100	7056 62
20 - 200	7056 63
30 - 300	7056 64

**Joints à lèvres** (24 pièces), avec auxiliaire de démontage et de fixation (sauf capacités de 10 µl et de 20 µl: auxiliaire de fixation innécessaire)

Pour capacité, µl	Réf.
10, 20 (anneau torique)	7033 80
25, 50, 100, 200, 300	7034 91

### Capuchon d'éjection

Pour capacité, µl	Réf.
10, 20	100 48
25, 50, 100, 200	100 68
300	100 85

### PLT unit

l'appareil de contrôle d'étanchéité de pipette

Réf. 7039 70

**Juntas en V** (24 unid.), incl. auxiliar de desmontaje y de colocación (excepto capacidades de 10 µl y de 20 µl: auxiliar de colocación no necesario)

Ségun capacidad, µl	Ref.
10, 20 (anillo O)	7033 80
25, 50, 100, 200, 300	7034 91

### Expulsor

Ségun capacidad, µl	Ref.
10, 20	100 48
25, 50, 100, 200	100 68
300	100 85

### PLT unit

un aparato verificador de estanqueidad de pipeta

Ref. 7039 70

## Retour pour réparation

### Attention!

Transporter des matériaux dangereux sans autorisation est interdit par la loi.

- De la: nettoyer et décontaminer soigneusement l'appareil.
- Veuillez renvoyer l'appareil, de principe joindre une description précise du type de dysfonctionnement et des fluides utilisés. Si les liquides utilisés ne sont pas indiqués, l'instrument ne peut pas être réparé.
- Tout retour est aux périls et aux frais de l'expéditeur.

### En dehors des États-Unis et au Canada:

- Remplir l'«Attestation de Décontamination» et la retourner avec l'appareil au fabricant ou au fournisseur. Demander le formulaire au fournisseur ou au fabricant ou bien en téléchargement gratuit sous [www.brand.de](http://www.brand.de).

## Envíos para reparación

### ¡Atención!

Transportar materiales peligrosos sin autorización está prohibido por la ley.

- Por tanto: limpiar y descontaminar el aparato con cuidado.
- Devuelva el instrumento incluya generalmente una descripción exacta del tipo de avería y de los medios utilizados. En caso de no indicar los medios usados no se puede reparar el instrumento.
- Los gastos y riesgos de la devolución corren a cargo del remitente.

### Fuera de los EE.UU. y Canadá:

- Rellenar la "Declaración sobre la ausencia de riesgos para la salud" y enviarla con el aparato al fabricante o al distribuidor. Pedir el formulario al proveedor o al fabricante, o se encuentran bajo [www.brand.de](http://www.brand.de) para un download.

### **Aux États-Unis et au Canada:**

- Veuillez contacter BrandTech Scientific, Inc. pour demander les conditions de retour de l'appareil **avant** de le renvoyer au service après-vente.
- Veuillez renvoyer seulement les appareils dûment nettoyés et décontaminés, avec le numéro d'autorisation de retour bien en évidence sur l'extérieur de l'emballage, à l'adresse indiquée avec le numéro d'autorisation de retour.

### **En los EE.UU. y Canadá:**

- Haga el favor de dirigirse a BrandTech Scientific, Inc. para aclarar las condiciones de envío del aparato **antes** de enviarlo al servicio.
- Devuelva solamente los instrumentos limpiados y descontaminados con el Número de Autorización de Devolución marcado de forma bien visible en la parte exterior del paquete, enviándolo a la dirección indicada en la autorización antedicha.

## Addresses de contact/Direcciones de contacto

### **BRAND GMBH + CO KG**

Otto-Schott-Straße 25  
97877 Wertheim (Germany)

Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-98000

E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de)

[www.brand.de](http://www.brand.de)

### **USA and Canada:**

BrandTech® Scientific, Inc.

11 Bokum Road

Essex, CT 06426-1506 (USA)

Tel.: +1-860-767 2562

Fax: +1-860-767 2563

[www.brandtech.com](http://www.brandtech.com)

### **India:**

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.  
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi  
Hiranandani Business Park, Powai  
Mumbai - 400 076 (India)

Tel.: +91 22 42957790

Fax: +91 22 42957791

E-Mail: [info@brand.co.in](mailto:info@brand.co.in)

[www.brand.co.in](http://www.brand.co.in)

### **China:**

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.  
Guangqi Culture Plaza  
Room 506, Building B  
No. 2899, Xietu Road  
Shanghai 200030 (P.R. China)

Tel.: +86 21 6422 2318

Fax: +86 21 6422 2268

E-mail: [info@brand.cn.com](mailto:info@brand.cn.com)

[www.brand.cn.com](http://www.brand.cn.com)

## Service de calibration

Les normes ISO 9001 et les directives BPL exigent des contrôles réguliers de vos appareils de volumétrie. Nous recommandons de contrôler les volumes régulièrement tous les 3-12 mois. Les intervalles dépendent des exigences individuelles de l'appareil. Plus l'appareil est utilisé et plus les produits sont agressifs, plus les contrôles doivent être fréquents. Les instructions de contrôle détaillées sont disponibles en téléchargement sur [www.brand.de](http://www.brand.de) ou [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

BRAND vous offre également la possibilité de faire calibrer vos instruments par notre service de calibration ou par le laboratoire de calibration DAkkS de BRAND.

Envoyer simplement les appareils à calibrer et indiquer, quelle sorte de calibration vous désirez. Vous recevrez vos appareils avec un rapport de calibration (service de calibration BRAND) resp. avec une attestation de calibration DAkkS. Pour des informations détaillées, veuillez vous renseigner auprès de votre fournisseur ou directement chez BRAND.

Le document de commande est disponible pour le téléchargement sur [www.brand.de](http://www.brand.de) (voir 'documents techniques').

## Servicio de calibración

Las normas ISO 9001 y las directivas BPL exigen el control regular de sus aparatos volumétricos. Nosotros recomendamos un control cada 3-12 meses. El intervalo depende de las exigencias individuales al instrumento. En el caso de uso frecuente o del uso de medios agresivos, se debe de controlar en intervalos más cortos. Las instrucciones de calibrado detalladas se pueden descargar en [www.brand.de](http://www.brand.de) o [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

Además, BRAND le ofrece la posibilidad de calibrar sus instrumentos por medio del servicio de calibrado de BRAND o por el laboratorio de calibrado DAkkS. Mándenos sencillamente los instrumentos a calibrar con la información qué tipo de calibrado desea. Recibirá los instrumentos con un certificado de fábrica o con un certificado de calibrado DAkkS después de pocos días. Puede obtener informaciones detalladas de su proveedor o directamente de BRAND. En [www.brand.de](http://www.brand.de) encontrará para descargar, los documentos de pedido (véase 'documentos técnicos').



## Garantie

Nous déclinons toute responsabilité en cas de conséquences d'un traitement, d'une utilisation, d'un entretien et d'une manipulation incorrecte, d'une réparation non-autorisée de l'appareil ou d'une usure normale, notamment des pièces d'usure, telles que les pistons, les joints d'étanchéité, les soupapes et de rupture de pièces en verre. Ceci vaut pour l'inobservation du mode d'emploi.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant d'actions non décrites dans le mode d'emploi ou si des pièces de rechange ou accessoires qui ne sont pas d'origine, ont été utilisés.

États-Unis et Canada:

Des informations sur la garantie figurent sous [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

## Garantía

No seremos responsables de las consecuencias derivadas del trato, manejo, mantenimiento, uso incorrecto o reparación no autorizada del aparato, ni de las consecuencias derivadas del desgaste normal, en especial de partes susceptibles de abrasión, tales como émbolos, juntas herméticas, válvulas, ni de la rotura de partes de vidrio o del incumplimiento de las instrucciones de manejo.

Tampoco seremos responsables de los daños provocados de acciones no descritas en las instrucciones de manejo o por el uso piezas de repuesto o componentes no originales.

EE.UU. y Canadá:

Encontrará informaciones sobre la garantía en el sitio [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

## **Elimination**

Respecter les prescriptions nationales d'élimination correspondant à l'élimination des appareils et des pointes.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou errata.

## **Eliminación**

Respetar las correspondientes normas nacionales de eliminación al eliminar los aparatos y las puntas.

Salvo cambios técnicos, errores y errores de impresión.