

**MICROPIPETAS AUTOCLAVABLES
AUTOCLAVABLE MICROPIPETTES
MICROPIPETTES AUTOCLAVABLES**



DIGIPETTE

ES	MANUAL DE INSTRUCCIONES02
EN	INSTRUCTION MANUAL08
FR	MANUEL D'UTILISATION14

DESCRIPCIÓN

Las pipetas Digipette están disponibles en volumen fijo y variable, para usos generales de laboratorio que requieran la aspiración y dispensación de pequeños y precisos volúmenes de líquido.

Estas pipetas funcionan según el principio de desplazamiento de aire y utilizan puntas desechables.

Todas las pipetas disponen de eyector de puntas integrado. *Excepto pipeta de 10 mL MGB009.

Cubren un rango de volumen de 0.1ul-10000ul.

———— pipetas de volumen variable ————

<i>Referencia</i>	<i>Volumen</i>
MGB001	0,1-2.5 μL
MGB002	0.5-10 μL
MGB003	2-20 μL
MGB004	5-50 μL
MGB005	10-100 μL
MGB006	20-200 μL
MGB007	100-1000 μL
MGB008	500-5000 μL
MGB009	500-10000 μL^*

———— pipetas de volumen fijo ————

<i>Referencia</i>	<i>Volumen</i>
MGD001	10 μL
MGD002	20 μL
MGD003	25 μL
MGD004	50 μL
MGD005	100 μL
MGD006	200 μL
MGD007	500 μL
MGD008	1000 μL

———— pipetas multicanal (8) ————

<i>Referencia</i>	<i>Volumen</i>
MGG001	0.5-10 μL
MGG002	5-50 μL
MGG003	10-100 μL
MGG004	20-200 μL
MGG005	30-300 μL

———— pipetas multicanal (12) ————

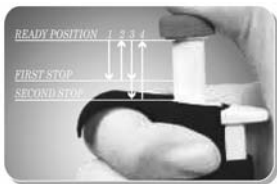
<i>Referencia</i>	<i>Volumen</i>
MGG006	0.5-10 μL
MGG007	5-50 μL
MGG008	10-100 μL
MGG009	20-200 μL
MGG010	30-300 μL

Nota: Para pipetas de otros volúmenes no indicados anteriormente, consúltenos.

***Sin eyector de puntas; eyección manual**

TÉCNICA DE PIPETEADO

A. Pipeteado directo



1. Pulse el botón hasta el primer tope.
2. Sumerja la punta colocada en la boquilla de la pipeta en la solución hasta una profundidad de unos 2-3 mm, y suelte suavemente el botón. Espere unos segundos y retire la pipeta tocando el borde del tubo para eliminar el exceso de líquido adherido a la superficie externa de la punta.
3. Dispense el líquido en el recipiente receptor pulsando suavemente el botón hasta el primer tope. Tras un segundo, pulse el botón hasta el Segundo tope. Esto vaciará la punta completamente. Retire la pipeta deslizando la punta por la pared del recipiente.
4. Suelte el botón para que vuelva a su posición inicial.

B. Pipeteado inverso



1. Pulse el botón hasta el Segundo tope.
2. Sumerja la punta colocada en la boquilla de la pipeta en la solución hasta una profundidad de unos 2-3 mm, y suelte suavemente el botón. La punta se llenará con un volumen de líquido superior al seleccionado. Espere 1-2 segundos y retire la pipeta tocando el borde del tubo para eliminar el exceso de líquido adherido a la superficie externa de la punta.
3. Dispense el líquido en el recipiente receptor pulsando suavemente el botón hasta el primer tope. El volumen dispensado es igual al volumen seleccionado. Mantenga el botón en esta posición; quedará volumen de líquido en la punta que no debe ser dispensado.
4. El volumen restante en la punta puede ser dispensado en la solución original pulsando el botón hasta el Segundo tope o puede ser también desechado junto con la punta.
5. Suelte el botón para que vuelva a su posición inicial.

Nota: La técnica de pipeteado inverso es recomendada para soluciones viscosas, soluciones con tendencia a formar espuma o para dispensar volúmenes de líquido muy pequeños.

RECOMENDACIONES PARA EL PIPETEADO

- ◆ aspire líquido únicamente cuando una punta ha sido colocada en la boquilla de la pipeta.
- ◆ Permita que la solución, puntas y pipetas se equilibren con la temperatura ambiente.
- ◆ Se recomienda enjuagar la punta unas 5 veces con el líquido que va a ser dispensado. Esto es importante especialmente cuando se van a dispensar líquidos con una viscosidad y densidad diferente a la del agua.
- ◆ Enjuague la punta varias veces antes de pipetear líquidos a una temperatura diferente a la temperatura ambiente.
- ◆ Durante el pipeteado, la pipeta deberá situarse en posición recta vertical y la punta deberá sumergirse únicamente unos pocos milímetros en el líquido.
- ◆ Siempre controle los movimientos del botón con el dedo pulgar.
- ◆ Limpie la punta únicamente si hay líquido adherido en la parte externa, poniendo cuidado en no tocar el orificio de la punta.
- ◆ No mantenga la pipeta en la mano si no está trabajando para evitar la transferencia de calor corporal.
- ◆ Utilice la punta de pipeta adecuada diseñada para el tipo de pipeta utilizada.
- ◆ Utilice la técnica de pipeteado correcta (directa, inversa) dependiendo de la naturaleza del líquido. Cuando manipule reactivos agresivos use puntas con filtro
- ◆ El uso de fuerza excesiva para girar el botón fuera del rango de volumen especificado para la pipeta forzará el mecanismo de ajuste de volumen y dañará la pipeta.

MANTENIMIENTO

- ◆ Para obtener el mejor resultado de su pipeta, la limpieza de cada unidad debería ser revisada todos los días, poniendo particular atención en la(s) boquilla(s) de la pipeta.
- ◆ Esta pipeta ha sido diseñada para poder llevar a cabo un fácil mantenimiento interno. No obstante, disponemos de un servicio completo de reparación. Por favor, envíe la pipeta a su distribuidor local para su reparación a través del Servicio Técnico Digipette. Antes del envío, asegúrese de que la pipeta está libre de cualquier sustancia contaminante.
- ◆ Compruebe el funcionamiento de su pipeta regularmente, p.ej. cada 3 meses y después de cada labor de mantenimiento interno.

Limpieza de la pipeta

- ◆ Para la limpieza de su pipeta, utilice etanol y un paño suave y libre de pelusa. Se recomienda limpiar la boquilla de la pipeta regularmente.
Realice limpieza y lubricación de las partes internas de la pipeta a intervalos regulares para mantener una operación de pipeteo sin problemas

Mantenimiento interno

1. Mantenga pulsado el eyector de puntas.

2. Coloque el diente de la herramienta de apertura entre el eyector de puntas y el cuello del eyector de puntas para liberar el mecanismo de bloqueo.

3. Suavemente libere el eyector de puntas y retire el cuello del eyector.

4. Coloque el extremo con forma de llave inglesa de la herramienta de apertura sobre la boquilla de la pipeta y gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj.

5. Tras retirar la boquilla de la pipeta, limpie el pistón, el anillo y la boquilla con etanol y un paño libre de pelusa.

6. Antes de volver a colocar la boquilla, es recomendable engrasar el pistón ligeramente utilizando grasa de silicona.

7. Después del re-ensamblaje de la pipeta, compruebe su funcionamiento (sin líquido) varias veces para asegurarse que la grasa se ha extendido uniformemente.



AUTOCLAVADO

La pipeta es totalmente autoclavable (esterilizable por vapor a 121° C durante 20 min a 1 atm de presión). Tras el autoclavado deje que la pipeta se enfríe y seque durante 6 horas antes de volver a utilizarla.

Compruebe la calibración de la pipeta después de cada ciclo de autoclavado

CALIBRACIÓN

Cada pipeta ha sido comprobada y calibrada de fábrica con un procedimiento conforme a la norma EN-ISO 8656. Se recomienda comprobar la calibración al menos una vez al año para pipetas que se utilizan regularmente.

Puede consultar el procedimiento en nuestro soporte: <https://www.auxilab.es/es/informacion-tecnica/>

Comprobación de la calibración

1. Coloque una punta nueva en la boquilla de la pipeta. Compruebe la calibración a volumen máximo, al 50% del volumen máximo y al volumen mínimo o 10% del volumen máximo, lo que sea mayor.

2. Pipetee agua destilada al menos 5 veces en un vaso de precipitados previamente tarado y registre el peso cada vez.

3. Compare los resultados con los límites permitidos indicados en el informe de calibración o con los límites establecidos en su propio laboratorio.

Notas importantes

1. El procedimiento se debe llevar a cabo a una temperatura constante de 20° (+/- 0.5° C).
2. El vaso de pesada, agua destilada, pipeta y puntas deberán estar a la misma temperatura.
3. Utilice una balanza analítica con una resolución de 0.01 mg.
4. Enjuague la punta de 3 a 5 veces antes de proceder al pipeteado.
5. Divida el peso del agua por su densidad (a 20°C, 0.9982) para obtener el volumen.

Recalibración

1. Inserte la herramienta suministrada en las ranuras de la base del botón tal y como se muestra abajo. Gírelo en sentido horario para aumentar y en sentido anti-horario para disminuir el volumen.
2. Repita el procedimiento de "Comprobación de la calibración".



ALMACENAMIENTO

- ◆ Cuando no vaya a ser utilizada, se recomienda almacenar y mantener la pipeta en posición vertical.
- ◆ Si la pipeta se deja en posición horizontal podrían introducirse líquidos en el cuerpo de la pipeta y causar corrosión.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

1. Quedan gotas de líquido en el interior de la punta:
 - Punta no adecuada, humedecimiento no uniforme del plástico. **Utilice una nueva punta.**
2. Fugas o volumen de pipeteado demasiado pequeño:
 - Boquilla (cono) roto o dañado. **Cambie la boquilla.**
 - El líquido a pipetear es un solvente orgánico. **Aspire y descarte el solvente orgánico varias veces antes de proceder al pipeteado con la misma punta.**
 - Punta colocada incorrectamente. **Coloque y ajuste firmemente la punta.**

- Punta no adecuada. **Utilice otra punta.**
- Presencia de partículas entre la punta y la boquilla. **Limpie la boquilla.**
- Insuficiente cantidad de grasa entre el pistón y la arandela. **Limpie y engrase la arandela.**
- Arandela en posición incorrecta o dañada. **Cambie la arandela.**

3. Imprecisiones:

- Modo de uso incorrecto: **siga detalladamente el manual de uso.**
- Calibración alterada: **recalibre la pipeta según el manual.**
- Técnica de pipeteado no adecuada para el líquido en particular: **utilice la técnica correcta.**
- Instrumento dañado: **envíe la pipeta al Servicio Técnico para su reparación.**

4. Botón atascado o con movimiento errático:

- Pistón contaminado o penetración de vapores del solvente: **limpie y engrase la arandela y el pistón.**

5. Eyector de puntas atascado o con movimiento errático:

- Boquilla contaminada desde el exterior: **retire el cuello del eyector y limpie la superficie exterior de la boquilla con etanol.**

6. El ajuste de volumen no queda correctamente fijado:

- Mecanismo de ajuste dañado: **envíe la pipeta al Servicio Técnico para su reparación.**

7. El botón no gira para ajustar el volumen:

- Uso de fuerza excesiva, más allá del rango de la pipeta: **envíe la pipeta al Servicio Técnico para su reparación.**

GARANTÍA DE 3 AÑOS

Estas pipetas están garantizadas libres de defectos durante un período de 3 años desde la fecha de compra. Esta garantía será aplicable contra defectos de fabricación en piezas y mano de obra, según las condiciones siguientes:

- ◆ No están cubiertos por dicha garantía los defectos o daños causados por agentes físicos o químicos, las piezas en su desgaste por uso natural o los daños resultantes de un mal uso o uso diferente al indicado en este manual.

- ◆ La garantía será invalidada por modificaciones en el instrumento realizadas por cualquier servicio ajeno al fabricante. El comprador y su cliente serán responsables del uso del producto así como de adoptar las medidas de seguridad necesarias.

- ◆ Las pipetas enviadas a reparar deberán enviarse siempre a portes pagados, perfectamente empaquetadas y aseguradas y totalmente libres de cualquier sustancia contaminante. Las labores de mantenimiento, limpieza y recalibración no están cubiertas por la garantía.

DESCRIPTION

Digipette pipettes are available as fixed or variable, general purpose micropipettes for sampling and dispensing accurate amounts of liquid in micro volumes.

These pipettes operate on the air displacement principle and use disposable tips at any standard make.

All pipettes are equipped with a built-in tip ejector.*Except 10 mL pipette MGB009

They cover the volume range at 0.1ul-10000ul.

variable volume pipettes

<i>Reference</i>	<i>Volume</i>
MGB001	0,1-2.5 μL
MGB002	0.5-10 μL
MGB003	2-20 μL
MGB004	5-50 μL
MGB005	10-100 μL
MGB006	20-200 μL
MGB007	100-1000 μL
MGB008	500-5000 μL
MGB009	500-10000 μL *

fix volume pipettes

<i>Reference</i>	<i>Volume</i>
MGD001	10 μL
MGD002	20 μL
MGD003	25 μL
MGD004	50 μL
MGD005	100 μL
MGD006	200 μL
MGD007	500 μL
MGD008	1000 μL

multi (8) channel pipettes

<i>Reference</i>	<i>Volume</i>
MGG001	0.5-10 μL
MGG002	5-50 μL
MGG003	10-100 μL
MGG004	20-200 μL
MGG005	30-300 μL

multi (12) channel pipettes

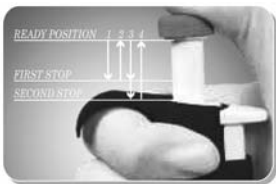
<i>Reference</i>	<i>Volume</i>
MGG006	0.5-10 μL
MGG007	5-50 μL
MGG008	10-100 μL
MGG009	20-200 μL
MGG010	30-300 μL

Note: special volume pipettes other than specified above may be supplied on demand.

*** Without tip ejector; manual tip ejection**

PIPETTING TECHNIQUES

A. Forward Pipetting



1. Press the operating button to the first stop.
2. Dip the tip attached to the pipette into the solution to a depth of about 2-3 mm, and slowly release the operating button. Wait for a while, and then withdraw it from the liquid touching it against the edge at the reservoir to remove excess liquid adhering to the outer surface of the tip.
3. Dispense the liquid into the receiving vessel by gently pressing the operating button to the first stop. After a second, press the operating button to the second stop. This will empty the tip completely. Remove the pipette from the vessel sliding it up the wall of the other vessel.
4. Release the operating button to the ready position.

B. Reverse Pipetting



1. Press the operating button to the second stop.
2. Dip the tip attached to the pipette into the solution to a depth of about 2-3 mm, and slowly release the operating button. This action will fill the tip with a volume that is larger than the set volume. Wait 1-2 seconds and withdraw the tip from the liquid, touching it against the edge of the reservoir to remove excess liquid.
3. Dispense the liquid into the receiving vessel by pressing the operating button gently and steadily to the first stop. This volume is equal to the set volume. Hold button in this position. Some liquid will remain in the tip, which should not be dispensed.
4. The liquid remaining in the tip can be dispensed back into the original solution by pressing the button to the second stop or disposed together with the tip.
5. Release the operating button to the ready position.

Note : Reverse pipetting technique is recommended for viscous solutions, solutions having tendency to foam or for dispensing very small volumes.

PIPETTING RECOMMENDATIONS

- ◆ Aspirate liquid into the pipette only when a tip is attached to its tip cone.
- ◆ Allow liquids, tips, and pipettes to equilibrate to the ambient temperature.
- ◆ Pre-rinsing of tip 5 times with the liquid to be dispensed is recommended. This is important especially when dispensing liquids which have a viscosity and density different from water.
- ◆ Pre-rinse the tip several times before use when pipetting liquids at temperature different from ambient.
- ◆ While pipetting, the pipette should be vertically straight and tip should be dipped only a few millimeters into the liquid.
- ◆ Always control the push button movements with the thumb for consistency.
- ◆ Wipe the tip only if there is liquid on the outside of the tip, being careful to avoid touching the tip's orifice.
- ◆ Don't keep pipette in your hand while not working, to avoid transferring of body heat
- ◆ Use the correct pipette tip designed for use with the particular pipette.
- ◆ Select the correct pipetting technique (e.g. Reverse, forward etc.) depending on the nature of the liquid.
- ◆ Using excessive force to turn the push button outside the range specified for it may jam the mechanism and damage the pipette.
- ◆ Use always filter tips when handling aggressive reagents

MAINTENANCE

- ◆ To maintain the best results from your pipette, each unit should be checked every day for cleanliness. Particular attention should be paid to the tip cone(s).
- ◆ This pipette has been designed for easy in-house service. However, we also provide complete repair service. Please return your pipette to your local distributor for repair by Digipette Technical Service. Before returning, please make sure that it is free from any contamination.
- ◆ Check the performance of your pipette regularly e.g every 3 months and after every in-house service or maintenance.

Cleaning Your Pipette

- ◆ To clean your pipette, use ethanol and a soft cloth or lint-free tissue. It is recommended to clean the tip cone regularly.

Perform cleaning and lubrication of internal parts at regular intervals to keep smooth pipetting operation.

In-House maintenance

1. Hold down the tip ejector.
2. Place the tooth of the opening tool between the tip ejector and the tip ejector collar to release the locking mechanism.

3. Carefully release the tip ejector and remove the ejector collar.

4. Place the wrench end of the opening tool over the tip cone and turn it anti-clockwise

5. After removing the tip cone, wipe the piston, the O-ring and the tip cone with ethanol and a lint-free cloth.

6. Before replacing tip cone, it is recommended to grease the piston slightly using the silicone grease provided.

7. After reassembling, use the pipette (without liquid) several times to make sure that the grease is spread evenly.



AUTOCLAVING

This entire pipette can be autoclaved (sterilized) by steam at 121 °C for 20 minutes at 1 atm pressure. After autoclaving, let the pipette cool down and dry for 6 hours before use.

Verify pipette calibration after each autoclaving cycle.

CALIBRATION

Each pipette has been checked & calibrated at factory with procedure conforming to EN-ISO 8656 standards. It is recommended to check the calibration at least once a year, for regularly used pipette.

Can consult the verification procedure in our technical support <https://www.auxilab.es/en/technical-information/>

Checking calibration

1. Fit new tip onto the tip cone.
2. Pipette distilled water into pre-weighed beaker at least five times & record the weight each time.

Check the pipette at maximum volume, at 50% of maximum volume and at minimum value or 10% of maximum volume, whichever is higher.

3. Compare the results with the permitted limits given in the calibration report or with the variation limits set by your own laboratory.

Important Notes

1. Procedure should take place at 20° (+/- 0.5 C) constant temperature.
2. The weighing beaker, distilled water, pipette & tips must be at the same temperature.
3. Use an analytical balance with 0.01 mgs readability.
4. Pre-rinse the tip 3 to 5 times before pipetting.
5. Divide the weight of the water by its density (at 20°C, 0.9982) to get the volume.

Recalibration

1. Place the service tool into grooves at the base of the push button as shown below. Turn it clockwise to increase & anticlockwise to decrease the volume.
2. Repeat the 'Checking calibration' procedure.



STORAGE

- ◆ When not in use, it is recommended that your pipette is stored in a vertical position.
- ◆ Leaving the pipette on its side can cause liquids to leak into the body of the pipette and cause corrosion.

TROUBLE SHOOTING

1. Droplets left inside the tip:
 - Unsuitable tip, non-uniform wetting of the plastic: **use new tip.**
2. Leakage or Pipetted volume too small:
 - Tip holder (cone) scratched or damaged: **change the tip cone.**
 - Organic solvent as liquid: **aspirate and discard the organic solvent several times before actual pipetting by the same tip.**
 - Tip incorrectly attached: **attach firmly.**
 - Unsuitable tip: **use new tip.**
 - Foreign particles between tip and tip cone: **clean the tip cone.**

—Insufficient amount of grease on piston and O-ring: **clean and grease O-ring.**

—O-Ring not correctly positioned or damaged: **change the O-ring.**

3. Inaccuracies:

—Incorrect operation: **follow instructions carefully.**

—Calibration altered: **recalibrate according to instructions.**

—Unsuitable for the particular liquid pipetting technique: **use correct pipetting technique.**

—Instrument damaged: **send for repair.**

4. Push button jammed or moves erratically:

—Piston contaminated or penetration of solvent vapors: **clean and grease O-ring and piston.**

5. Tip ejector jammed or moves erratically:

—Tip cone contaminated from outside: **Remove ejector collar and clean tip cone's outer surface with ethanol.**

6. Volume setting is not properly click stopped:

—Click stop mechanism damaged: **Send for repair.**

7. Push button does not turn for volume setting:

—Use of excessive force beyond the range of pipette : **Send for repair.**

WARRANTY 3 YEARS

These pipettes are warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of three years from the date of purchase. Your product will be duly repaired upon prompt notification in compliance with the following conditions:

◆ Defects or damages caused by physical & chemical abuse or normal wear and tear or resulting from the pipette being used in any manner other than as instructed in the manual are not covered by the warranty.

◆ The warranty is invalidated by non-factory modification, which will immediately terminate all liabilities on us for the product or damages caused by its use.

◆ The buyer & its customer shall be responsible for the product or use of products as well as any supervision required for safety.

◆ If requested, the product must be returned to us or the distributor in well packed & insured manner and all shipping charges must be paid.

◆ Routine cleaning and recalibration are not covered under the terms of warranty.

DESCRIPTION

Les micropipettes Digipette sont disponibles en versions volume fixe et volume variable, pour les utilisations de routine dans les laboratoires qui ont besoin de prélever et de distribuer de petits volumes de liquide avec précision.

Ces micropipettes fonctionnent selon le principe de déplacement d'air et utilisent des pointes jetables. Toutes les micropipettes disposent d'un éjecteur de pointes intégré. Sauf pipette de 10 ml MGB009

Elles couvrent une gamme de volume de 0.1 μL à 10000 μL .

—— micropipettes à volume variable ——

<i>Référence</i>	<i>Volume</i>
MGB001	0,1-2.5 μL
MGB002	0.5-10 μL
MGB003	2-20 μL
MGB004	5-50 μL
MGB005	10-100 μL
MGB006	20-200 μL
MGB007	100-1000 μL
MGB008	500-5000 μL
MGB009	500-10000 μL^*

—— micropipettes a volume fixe ——

<i>Référence</i>	<i>Volume</i>
MGD001	10 μL
MGD002	20 μL
MGD003	25 μL
MGD004	50 μL
MGD005	100 μL
MGD006	200 μL
MGD007	500 μL
MGD008	1000 μL

—— pipettes multicanaux (8) ——

<i>Référence</i>	<i>Volume</i>
MGG001	0.5-10 μL
MGG002	5-50 μL
MGG003	10-100 μL
MGG004	20-200 μL
MGG005	30-300 μL

—— pipettes multicanaux (12) ——

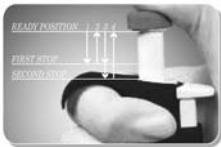
<i>Référence</i>	<i>Volume</i>
MGG006	0.5-10 μL
MGG007	5-50 μL
MGG008	10-100 μL
MGG009	20-200 μL
MGG010	30-300 μL

Note: pour les pipettes d'autres volumes non mentionnées, nous consulter.

** Sans éjecteur de pointes; éjection manuelle de pointes*

TECHNIQUE DE PIPETAGE

A. Pipetage directe



1. Appuyez sur le bouton afin d'arriver jusqu'au premier cran.
2. Plongez le bout de la pointe de la micropipette dans la solution jusqu'à une profondeur d'environ 2-3 mm, et relâchez doucement le bouton. Attendez quelques secondes et retirez la micropipette en touchant le bord du contenant pour éliminer l'excès de liquide adhérant à la surface externe de la pointe.
3. Distribuez le liquide dans un récipient adapté en poussant doucement le bouton jusqu'au premier cran. Après une seconde, continuez à appuyer sur le bouton jusqu'au deuxième cran. Cette opération videra intégralement la pointe. Retirez la micropipette en faisant glisser la pointe sur la paroi du récipient.
4. Relâchez le bouton jusqu'à ce qu'il revienne à sa position initiale.

B. Pipetage inversé



1. Pressez le bouton jusqu'au deuxième cran.
2. Plongez le bout de la pointe de la micropipette dans la solution jusqu'à une profondeur d'environ 2-3 mm, et relâchez doucement le bouton. La pointe se remplira avec un volume de liquide supérieur à celui sélectionné. Attendez 1-2 secondes et retirez la pipette en touchant le bord du récipient pour éliminer l'excès de liquide adhérant à la surface externe de la pointe.
3. Distribuez le liquide dans le récipient adapté en poussant doucement sur le bouton jusqu'au premier cran. Le volume distribué sera égal au volume sélectionné. Maintenez le bouton dans cette position ; il restera le volume de liquide dans la pointe qui ne doit pas être distribué.
4. Le volume restant dans la pointe peut être redistribué dans la solution originale en appuyant sur le bouton jusqu'au deuxième cran, ou il peut être jeté en même temps que la pointe.
5. Relâchez le bouton jusqu'à ce qu'il revienne à sa position initiale.

Note: la technique de pipetage inversé est recommandée pour des solutions visqueuses, des solutions qui ont tendance à former de la mousse ou pour distribuer de très faibles volumes de liquide.

RECOMMANDATIONS POUR LE PIPETAGE

- ◆ Aspirez le liquide uniquement lorsque la pointe est positionnée sur l'embout de la micropipette
- ◆ Faites en sorte que la solution, les pointes et la micropipette s'équilibrent avec la température ambiante
- ◆ Il est recommandé de pré-rincer 5 fois la pointe avec le liquide qui va être distribué. Ceci est particulièrement important lorsque des liquides d'une viscosité et densité différente à celle de l'eau vont être distribués.
- ◆ Pré-rincez la pointe plusieurs fois avant de pipeter des liquides à une température différente de la température ambiante.
- ◆ Pendant le pipetage, la micropipette doit être tenue en position droite verticale et la pointe doit être immergée uniquement sur quelques millimètres dans le liquide.
- ◆ Contrôlez toujours les mouvements du bouton avec le pouce.
- ◆ Nettoyez la pointe uniquement s'il y a de liquide restant sur la partie externe, en prenant soin de ne pas toucher l'orifice de la pointe.
- ◆ Ne gardez pas la micropipette en main si vous n'êtes pas en train de travailler avec, pour éviter les transferts de chaleur corporelle.
- ◆ Utilisez une pointe adaptée au type de micropipette utilisée.
- ◆ Utilisez une bonne technique de pipetage (directe, inversé) en fonction de la nature du liquide.
- ◆ L'utilisation d'une force excessive pour tourner le bouton en dehors de la gamme de volume spécifiée pour la micropipette, forcera le mécanisme de réglage du volume et endommagera la micropipette.
- ◆ Utilisez toujours des pointes avec filtre lorsque vous manipulez des réactifs agressifs.

ENTRETIEN

- ◆ Pour obtenir les meilleures performances de votre micropipette, le nettoyage de chaque unité devra être réalisé tous les jours, en mettant l'accent sur l'(les) orifice(s) d'entrée et de sortie du liquide de la micropipette.
- ◆ Cette micropipette a été conçue pour pouvoir effectuer facilement son nettoyage interne. Cependant, nous disposons d'un service complet de réparation. S'il vous plaît, envoyez la micropipette à votre distributeur local pour effectuer sa réparation via le Service Technique Digipette. Avant son expédition, assurez-vous que la micropipette est parfaitement décontaminée. Testez le fonctionnement de votre micropipette régulièrement, par ex. tous les 3 mois, et après chaque nettoyage interne.

Nettoyage de la micropipette

- ◆ Pour le nettoyage de votre micropipette, utilisez de l'éthanol et un chiffon doux qui ne peluche pas. Il est recommandé de nettoyer l'orifice d'entrée et de sortie du liquide régulièrement. Nettoyer et lubrifier les éléments internes de la pipette régulièrement pour maintenir un pipetage sans problème

Entretien interne

1. Maintenez appuyé l'éjecteur de pointes.

2. Placez la dent de l'outil permettant l'ouverture entre l'éjecteur de pointes et le col d'éjection pour libérer le mécanisme de verrouillage.

3. Libérez en douceur l'éjecteur de pointes et retirez le col de l'éjecteur.

4. Placez l'extrémité en forme de clé anglaise de l'outil d'ouverture sur la pointe conique de la micropipette et tournez-la en sens inverse des aiguilles d'une montre.

5. Après avoir retiré la pointe conique de la micropipette, nettoyez le piston, l'anneau et l'embouchure à l'éthanol en utilisant un chiffon doux qui ne peluche pas.

6. Avant de remettre la pointe conique, il est recommandé de graisser légèrement le piston en utilisant de la graisse de silicone.

7. Après le réassemblage de la micropipette, testez son fonctionnement (sans liquide) plusieurs fois afin de s'assurer que la graisse se soit répartie uniformément.



AUTOCLAVAGE

La micropipette est entièrement autoclavable (stérilisable par pression de vapeur à 121° C pendant 20 min à 1 atm de pression). Après l'autoclavage, laissez la pipette se refroidir et sécher pendant 6 heures avant de l'utiliser à nouveau.

Vérifier le calibrage de la pipette après chaque cycle d'autoclave

CALIBRATION

Chaque micropipette a été vérifiée et calibrée à l'usine selon un procédé conforme à la norme EN-ISO 8656. Il est recommandé de vérifier la calibration au moins une fois par an pour les micropipettes régulièrement utilisées.

Vérification de la calibration

1. Placez une pointe neuve sur l'orifice de la micropipette. Vérifiez le calibrage au volume maximum, à 50 % du volume maximal et au volume minimum ou à 10 % du volume maximal, selon la valeur la plus élevée.

2. Pipetez de l'eau distillée au moins 5 fois dans un bécher préalablement et enregistrez le poids à chaque fois.

3. Comparez les résultats avec les limites admises indiquées dans le rapport de calibration ou avec les limites établies dans son propre laboratoire.

Notes importantes

1. Le procédé doit être effectué à une température constante de 20°C (+/- 0.5°C).

2. Le bécher de pesée, l'eau distillée, la micropipette et les pointes doivent être à la même température.

3. Utilisez une balance analytique de précision avec une résolution de 0.01 mg.

4. Rincez la pointe de 3 à 5 fois avant de procéder au pipetage.

5. Divisez le poids de l'eau par sa densité (à 20°C, 0.9982) pour obtenir le volume.

Recalibration

1. Insérez l'outil livré, dans les rainures de la base du bouton, comme cela est représenté ci-dessous. Tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume, et en sens inverse pour diminuer le volume.

2 Répétez le procédé de "Vérification de la calibration".



STOCKAGE

◆ Lorsque la micropipette n'est plus utilisée, il est recommandé de la stocker et de la maintenir en position verticale.

◆ Lorsque la micropipette est laissée en position horizontale, des liquides peuvent s'introduire dans le corps de la micropipette et engendrer de la corrosion.

RESOLUTION DE PROBLEMES

1. Des gouttes de liquide restent à l'intérieur de la pointe:

— Pointe non adaptée, mouillage non uniforme du plastique: **utilisez une nouvelle pointe.**

2. Fuites ou volume pipeté trop faible:

— Pointe conique de la micropipette cassée ou endommagée: **remplacez la pointe conique de la micropipette.**

— Le liquide à pipeter est un solvant organique: **aspirez et jetez le solvant organique plusieurs fois avant de procéder au pipetage avec la même pointe.**

— Pointe mal mise: **placez et ajustez fermement la pointe.**

— Pointe non adaptée: **utilisez une nouvelle pointe.**

— Présence de particules entre la pointe et la pointe conique de la micropipette: **nettoyez la pointe conique de la micropipette.**

—Quantité insuffisante de graisse entre le piston et la rondelle: nettoyez et graissez la rondelle: **rondelle en mauvaise position ou endommagée: remplacez la rondelle.**

3. Imprécisions:

—Mauvaise utilisation de la micropipette: **suivez précisément le manuel d'utilisation.**

—Calibration altérée: **recalibrez la micropipette selon le manuel.**

—Technique de pipetage non adaptée à un liquide en particulier: **utilisez la bonne technique.**

—Instrument endommagé: **envoyez la micropipette au Service Technique pour obtenir une réparation.**

4. Bouton coincé ou mouvements erratiques:

—Piston contaminé ou pénétration de vapeurs du solvant: **nettoyez et graissez le piston et la rondelle.**

5. Ejecteur de pointes coincé à mouvements erratiques:

—Pointe conique de la micropipette contaminée depuis l'extérieur: **retirez le col de l'éjecteur et nettoyez la superficie extérieure de la pointe conique avec de l'éthanol.**

6. Le réglage du volume ne reste pas fixe:

—Mécanisme de réglage endommagé: **envoyez la micropipette au Service Technique pour obtenir une réparation.**

7. Le bouton de réglage du volume ne tourne pas:

—Utilisation de force excessive, au-delà de la gamme de volume de la micropipette: **envoyez la micropipette au Service Technique pour obtenir une réparation.**

GARANTIE DE 3 ANS

Ces pipettes sont garanties sans défauts pour une période de 3 ans à compter de la date d'achat. Cette garantie sera applicable contre les défauts de fabrication en pièces et main d'œuvre, selon les conditions suivantes:

◆ Ne sont couverts par la dite garantie les défauts ou dommages causés par des agents physiques ou chimiques, les pièces abîmées par utilisation naturelle ou les dommages résultants d'une mauvaise utilisation ou une utilisation différente de ce qui est indiqué dans le présent manuel.

◆ La garantie sera invalidée en cas de modifications de l'instrument réalisées par tout service extérieur au fabricant. L'acheteur et son client seront responsables de l'utilisation du produit, ainsi que d'adopter les mesures de sécurité nécessaire à son utilisation.

◆ Les micropipettes envoyées en réparation devront être expédiées avec frais de port payés, parfaitement emballées et avec l'assurance qu'elles soient intégralement sans aucune trace de substances contaminantes. Les travaux d'entretien, de nettoyage et de recalibration ne sont pas couverts par la garantie.