

Instruzioni d'impiego

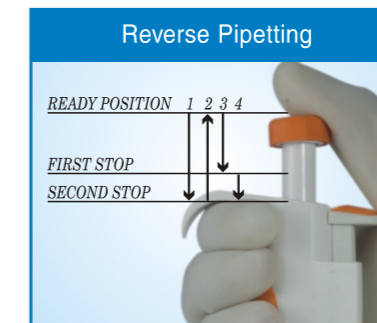
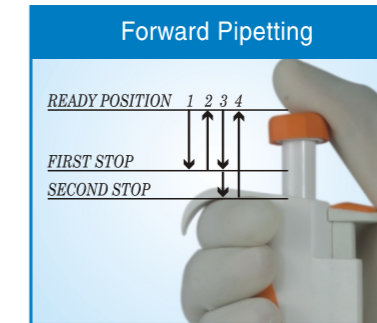
- 1. La Nuova Pipetta:** La nuova pipetta meccanica e una pipetta per uso universale per prelievi accurati e precisi e per la dispensazione di volumi di liquido. Tutte le pipette agiscono in base al principio dello spostamento d'aria e prevedono l'impiego di puntali monouso. Tutte le pipette sono state sottoposte a 'Controllo di qualità' secondo la norma EN ISO 8655 e DIN 12650, che implica il controllo gravimetrico con acqua distillata (qualità 3, DIN ISO 3696) a 20°C. Sull'impugnatura di ognuna vi è il Marchio H (DIN 12600).
- 2. Apertura della Confezione:** La confezione di pipette contiene i seguenti articoli: La pipetta, Utensile per calibrare/smontare, Lubrificante, Istruzioni per l'uso Puntale, Certificate di conformità secondo la EN ISO 8655, Calibration/ Servicing tool.
- 3. Regolazione del volume:** Il volume della pipetta e indicate chiaramente attraverso la finestra dell'impugnatura. Il volume di erogazione (solo per le pipette a volume variabile) può essere selezionato ruotando la manopola in senso orario o anti-orario. Se si applica una forza eccessiva al fine di forzare la rotazione del pulsante rispetto all'ambito di selezione del volume ammesso, si può bloccare il meccanismo della pipetta e danneggiare la pipetta stessa.
- 4. Inserimento ed espulsione del puntale:** Prima di inserire un puntale, accertarsi che il cono di alloggiamento del puntale della pipetta sia ben pulito. Esercitare una certa pressione mentre si alloggia il puntale sul cono della pipetta per assicurarne la tenuta che può considerarsi garantita. Ogni pipetta è munita di un espulsore del puntale che previene rischi di infezione. L'espulsore deve essere premuto con forza verso il basso per assicurare una corretta espulsione del puntale.
- 5. Pipettaggio diretto:** Premere il pulsante fino al primo stop. Portare puntale del liquido nella provetta (2-3 mm) e rilasciare lentamente il pulsante. Ritirare puntale. Il liquido viene dispensato premendo delicatamente il pulsante fino al primo stop. Dopo un breve intervallo, continuare a premere il pulsante fino al secondo stop.
- 6. Pipettaggio inverso:** Premere il pulsante fino al secondo stop. Portare puntale del liquido nella provetta (2-3 mm) e rilasciare lentamente il pulsante. Ritirare puntale. Erogare il volume prestabilito premendo delicatamente il pulsante fino al primo stop. Il liquido residuo deve essere scartato con il cuneale o ridispensato nella provetta di origine.

- 7. Pipettierempfehlungen:** Die Micropipette nur mit konformen Pipettenspitzen benutzen. Die Pipette immer vertikal halten. Die Spitze vor der ersten Pipettierung durch fünfmaliges Aufnehmen und Entleeren benetzen. Den Druckknopf mit dem Daumen stets gleichmäßig drücken. Flüssigkeit, Spitzen und Pipette sollten sich gleichmäßig an die Umgebungstemperatur angepasst haben.
- 8. Kalibration:** Jede Micropipette ist werkseitig nach EN ISO 8655 und DIN 12650 geprüft und kontrolliert. Zum Lieferumfang gehört ein entsprechendes Zertifikat.
- 9. Kalibrationsanweisung:** Sorgfältig eine Spitze aufstecken. Die Spitze mit destilliertem Wasser 5-mal benetzen. Das Volumen aspirieren. Das Volumen in ein Waagegefäß pipettieren und das Gewicht in mg ermitteln. Insgesamt 10 Messungen durchführen und dokumentieren. Eine Analysenwaage mit 0,01 mg Skalenteilung einsetzen. Der Mittelwert der 10 Messungen muss mit dem korrespondierenden Spezifikationen übereinstimmen. Die Messungen bei konstanter Temperatur (20-25°C) durchführen. Luftzug vermeiden. Flüssigkeit, Waagegefäß, Pipette und Spitzen müssen gleiche Temperatur besitzen. Zur Volumenbestimmung teilen Sie das Gewicht des Wassers durch seine Dichte (bei 20°C: 0,9982), nach DIN 12650.
- 10. Kalibrationsdurchführung:** Das Kalibrierwerkzeug oben in die Kalibriernut, unterhalb des Druckknopfes, stecken. Anschließend im Uhrzeigersinn drehen um das Volumen zu erhöhen oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Volumen zu verringern. Solange kalibrieren bis die Spezifikationen erreicht sind (siehe Kalibrationsanweisung).
- 11. Selbstwartung:** Den Spitzenabwurf nach unten drücken. Die Sperre zwischen Abwurf und Abwurfhülse mit dem Schlüsselzahn des Kalibrierwerkzeuges anheben und lösen. Den Spitzenabwurf loslassen und die Abwurfhülse entfernen. Den Pipettenkonus mit dem Kalibrierwerkzeug losschrauben. Nach Entfernen des Pipettenkonus Kolben, O-Ringe und Konus mit Ethanol und einem flusenfreien Tuch säubern. Den Kolben mit Silikonfett leicht einfetten. Anschließend die Pipette wieder assemblieren und mehrmals trocken benutzen um eine gleichmäßige Schmierung zu erzielen. Die Kalibration (siehe oben) der Pipette überprüfen.
- 12. Garantie:** Ihre neue Micropipette hat eine Garantiezeit von 2 Jahren auf Material- und Herstellergestehier. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, infolge unsachgemäßer Handhabung und unzureichender Pflege und Wartung. Bitte informieren Sie im Garantiefalle Ihren lokalen Lieferanten.

Manual de Instrucciones

- 1. La nueva pipeta:** Las micropipetas tienen como propósito general, la dispensación de líquidos de forma exacta y precisa. El funcionamiento de todas las micropipetas se basa en el principio del desplazamiento del aire y en la utilización de puntas desechables. La calidad de las micropipetas es comprobada de conformidad "H" (DIN 12600) impreso en su mango. Los controles de calidad de acuerdo con las normas EN ISO 8655 y DIN 12650, se llevan a cabo mediante test gravimétrica utilizando agua destilada (Calidad 3, DIN ISO 3696) a 20°C.
- 2. Embalaje:** Las micropipetas vienen embaladas con los siguientes productos: La micropipeta, Llave calibrar/desmontar, Grasa, Manual de instrucciones, Punta, Certificado de calidad de acuerdo con las normas EN ISO 8655.
- 3. Ajuste del volumen:** El ajuste del volumen se lleva a cabo fácilmente girando el embolo en dirección de las agujas del reloj o en contra de las agujas del reloj, cuando este ajustado por favor asegúrese. Si forzamos excesivamente el giro del embolo, fuera del rango definido, podemos hacer saltar los mecanismos de la pipeta y dañarla.
- 4. Inserción y expulsión de puntas:** Antes de insertar la punta asegúrese que el cono este limpio. Presione la punta en el cono firmemente para asegurar su correcta inserción. Cada micropipeta viene provista de un dispositivo expulsor de puntas que reduce el riesgo de contaminación en la manipulación. El dispositivo expulsor de puntas debe ser presionado con firmeza para asegurar la expulsión, asegúrese que esta se realiza en un contenedor.
- 5. Pipeteado sencillo:** Presione el botón del embolo hasta la primera parada. Situe la punta (2-3 mm) debajo de la superficie del líquido y suavemente libere el embolo. Retire cuidadosamente la punta del líquido, tocando contra la pared del recipiente para liberar el exceso de líquido. El líquido es dispensado presionando el embolo hasta la primera parada. Después de una corta interrupción continuar presionando el embolo hasta la segunda parada. Este procedimiento vaciara completamente la punta asegurando la precisión de la dispensación.
- 6. Pipeteado reverso por líquidos viscosos o espesos:** Presionar el embolo hasta la segunda parada. Situar la punta por debajo de la superficie del líquido (2-3 mm) y suavemente liberar el embolo. Retirar la punta del líquido tocando con la punta la pared del recipiente para liberar el exceso de líquidos. Presionar el embolo hasta la primera parada y mantener esta posición ya que el líquido que queda en la punta no pertenece a la dispensación.

- 7. Pipetting recommendations:** Use your Micropipette only when a tip is attached. Hold the pipettor vertically when aspirating and dip the tip only 2-3 mm into the liquid. Pre-rinse the tip 5 times before aspiration by filling and emptying the tip. Always control the push button movements with the thumb for consistency. Allow liquids, tips and pipettes to equilibrate to the ambient temperature before use.
- 8. Calibration:** Each Micropipette calibration has been factory checked and certified according to EN ISO 8655 and DIN 12650.
- 9. Checking calibration:** Carefully fit tip onto the tip cone. Pre-rinse tip with distilled water by pipetting the selected volume 5 times. Aspirate the liquid. Pipette liquid into a tared container and read the weight in mgs. Repeat at least 10 times and record each result. Use an analytical balance with a readability of 0.01 mgs. Compare the results with the corresponding calibration volume range. Weighting should place at 20-25 °C. Avoid drafts. Distilled water, weighting vessel, pipettor and tips must be at the same temperature. To calculate the volume, divide the weight of the water by its density (at 20°C: 0.9982). This method is based on DIN 12650.
- 10. Calibration procedure:** Place the calibration tool into the holes of the calibration adjustment lock (under the thumb button). Turn the adjustment lock anticlockwise to decrease and clockwise to increase the volume. Repeat checking calibration until the pipetting results are correct.
- 11. In-house maintenance:** Hold down the tip ejector. Place the tooth of the opening tool between tip ejector and tip ejector collar to release the locking mechanism. Carefully release the tip ejector and remove the ejector collar. Place the wrench end of the opening tool over the tip cone and turn it anticlockwise. After removing the tip cone, wipe the piston, the O-ring and the tip cone with ethanol and a lint free cloth. Before replacing the tip cone grease the piston slightly using the silicon grease provided. After reassembling use the pipettor several times to make sure that the grease is spread evenly. Check the pipettor calibration.
- 12. Warranty:** Your new Micropipettes are warranted for three years against defects in materials and workmanship. Should it fail to function during any period of time, please contact your local representative immediately. The warranty will not cover defects caused by normal wear or by using the pipettor against the instructions given in this manual.



Instruction Manual, Bedienungsanleitung, Mode d'emploi, Manual de Instrucciones, Instruzioni d'impiego,

Range (µl)	Increments (µl)	Accuracy (%)	Precision (%)
0.2-2	0.01	12.0% - 5.0%	6.0% - 1.2%
0.5-10	0.1	5.0% - 1.0%	2.0% - 0.8%
2-20	0.5	3.0% - 1.0%	2.0% - 0.4%
5-50	1	2.0% - 0.6%	1.0% - 0.5%
10-100	0.5	3.0% - 0.8%	1.0% - 0.2%
20-200	1	3.0% - 0.8%	1.0% - 0.2%
100-1000	5	3.0% - 0.8%	0.6% - 0.2%
500-5000	50	1.0% - 0.6%	0.4% - 0.2%

Volume (µl)	Accuracy (%)	Precision (%)
5	0.8%	0.4%
10	0.6%	0.3%
20	0.6%	0.3%
25	0.6%	0.3%
50	0.6%	0.2%
100	0.5%	0.2%
200	0.5%	0.2%
250	0.4%	0.2%
500	0.4%	0.2%
1000	0.3%	0.08%
2000	0.3%	0.06%
5000	0.3%	0.04%

INSTRUCTION MANUAL

- 1. General Information :** Your new digital Micropipettes are available as fixed or variable piston-operated pipettors for the accurate and precise sampling and dispensing of liquid volumes. They operate on the air displacement principle and are produced and tested according to EN ISO 8655, their conformity and quality are documented through the German H-Sign DIN Standard 12600 under the control of the Thuringian State Office of Verification. The standards used for production and measurements are traceable to the national standards of the Federal Republic of Germany at the Physikalisch-Technische Bundesanstalt(PTB).
- 2. Unpacking :** Your new Digital Micropipette contains the following items: Digital Micropipette, Calibration/Service tool. Instruction manual, Silicon grease, Tips, Performance certificate according ISO 8655.
- 3. Volume setting:** The volume of the Micropipette is shown through the handle grip window. On variable pipettes, the delivery volume is set by turning the thumb button clockwise or anticlockwise. Using excessive force to turn the push button outside the range may jam the mechanism and damage the pipette.
- 4. Sealing and ejecting tips :** Before fitting a tips make sure that the tip cone is clean. Press the tip firmly onto the cone to ensure an airtight seal. Your new Micropipette is fitted with a tip ejector to help eliminate the safety hazards associated with contamination. The tip ejector needs to be pressed downwards to ensure proper tip ejection.
- 5. Forward pipetting for standard liquids :** Depress the operating button to the first stop. Dip the tip just under the liquid surface (2-3 mm) and smoothly release the operating button. Withdraw the tip from the liquid, touching against the edge of the reservoir to remove excess liquid. Dispense the liquid by gently pressing the operating button to the first stop. After a short delay press the button to the second stop. This blow-out will empty the tip completely and ensure accurate pipetting. Release the button to the ready position.
- 6. Reverse pipetting for high viscosity or foaming liquids :** Depress the operating button to the second stop. Dip the tip just under the liquid surface (2-3 mm) and smoothly release the operating button. Withdraw the tip from the liquid, touching against the edge of the reservoir to remove excess liquid. Dispense the liquid by gently pressing the operating button to the first stop. This volume is equal to the set volume. Hold the button in position. The liquid that remains in the tip should not be included in the delivery. The remained liquid should now be discarded with the tip or delivered back into the reservoir.

- 7. Recomendaciones para un buen pipeteado:** Mantener la pipeta verticalmente y situar la punta unos mm por debajo de la superficie del líquido. Cuando se dispensen líquidos es conveniente aspirar y dispensar por los menos 5 veces antes de realizar el pipeteado definitivo. Controlar los movimientos de la mano manteniéndolos constantes. Cuando se pipeteen líquidos que tienen temperatura diferente a la del medio ambiente, enjuagar varias veces la punta antes de usarla.
- 8. Calibración :** Cada pipeta ha sido comprobada y certificada en fábrica a 20°C utilizando agua destilada, de acuerdo con las Normas EN ISO 8655 y DIN 12650.
- 9. Comprobando la calibración :** Instalamos cuidadosamente las puntas en el cono. Aspiramos dispensamos agua destilada 5 veces. Aspiramos cuidadosamente el líquido teniendo cuidado. Pipetearemos agua destilada en un contenedor (balanza) y leeremos el peso en mg. Repetiremos esta acción al menos 10 veces recogiendo todos los resultados. Utilizaremos una balanza electrónica fiable y de sensibilidad 0.01 mg. Compara-remos los resultados con la tabla de volúmenes para calibrado. La balanza debe estar a 20-25°C. El agua destilada, el recipiente, la pipeta y las puntas deben estar a la misma temperatura. Para calcular el volumen, dividir el peso del agua por la densidad (a 20°C: 0.9982). Metodo esta basado en las normas DIN 12650.
- 10. Formar de Calibrar:** Situar la Have de calibración dentro de los huecos destinados a la calibración. De acuerdo con los resultados obtenidos giraremos la llave de calibración en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir y para aumentar en sentido de las agujas del reloj. Repetir el test de calibración desde el paso 1 hasta que los resultados del pipeteado sean correctos.
- 11. Mantenimiento personal :** Presione hacia abajo el expulsor de puntas. Situe la horquilla de la Have entre el expulsor de puntas y el collar, librando el mecanismo de cierre. Cuidadosamente retire el expulsor de puntas y el collar. Situe la Have alrededor del cono, girar al contrario de las agujas del reloj, desbloquear y retirar. Limpie el pistón, el anillo y el cono con etanol y un paño suave. Antes de colocar el cono se recomienda engrasar ligeramente el pistón utilizando la silicona con la que viene provista la pipeta. Después de montar la pipeta debería funcionar varias veces para asegurarnos que la grasa se reparte bien por toda la superficie. Comprobar la calibración de la pipeta.
- 12. Garantía :** Las pipetas están garantizadas durante un año si existen defectos de materiales y construcción. Si se detecta algún fallo en el funcionamiento de las pipetas contactar con su representante legal. La garantía no cubre defectos causados por el mal uso de las instrucciones.

BEDIENUNGSANLEITUNG

- 1. Allgemeine Information :** Ihre neue digitale Micropipette gibt es als Festvolumen- Oder als variable Kolbenhubpipette zum optimalen und präzisen pipettieren von Flüssigkeiten. Bauartbedingt arbeitet Ihre neue Pipette entsprechend EN ISO 8655 als Luftpolsterpipette. Die Konformität und Qualität der Micropipette wird durch das von der Landes Eichdirektion Thüringen kontrollierte und nach DIN 12600 ausgestellte Konformitätszeichen auf Ihrer Pipette dokumentiert. Die bei der Produktion und bei den Messprüfungen verwendeten Normalien beziehen sich auf die bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) hinterlegten Standards und Normalien der Bundesrepublik Deutschland.
- 2. Lieferumfang :** Zum Lieferumfang Ihrer neuen Micropipette gehören: Digitale Micropipette, Kalibrierungswerkzeug, Bedienungsanleitung, Silikon Fett Musterspitzen, Prüfprotokoll nach EN ISO 8655
- 3. Volumeneinstellung :** Das eingestellte Volumen wird digital auf dem Pipettengriff angezeigt. Bei variablen Pipetten wird das Pipettiervolumen durch drehen des Druckknopfes im bzw. gegen den Uhrzeigersinn eingestellt.
- 4. Auf- und Abnehmen der Spitzen :** Der Spitzenkonus muss absolut sauber sein. Die Spitze fest, d.h. luftdicht, auf den Konus drücken. Urn Kontaminationen auszuschließen hat Ihre Pipette einen Spitzenejektor. Zum Abwerfen der Spitze den Ejektor nach unten drücken.
- 5. Normal-Pipettieren :** Den Druckknopf bis zum ersten Stop drücken. Die Spitze etwa 2-3 mm in die Flüssigkeit tauchen und den Druckknopf gleichmäßig zurückgleiten lassen. Die Spitze aus der Flüssigkeit nehmen und am Reservoirrand vorsichtig abstreifen. Durch gleichmäßiges Drücken des Druckknopfes bis zum ersten Stop die Flüssigkeit wieder abgeben. Nach einer kurzen Verzögerung den Druckknopf bis zum zweiten Stop durchdrücken. Durch diesen Blow-Out wird die Spitze vollständig entleert. Den Druckknopf wieder in die Ausgangsstellung zurückgleiten lassen.
- 6. Reverse-Pipettieren für schaumende Oder viskose Flüssigkeiten:** Den Druckknopf bis zum zweiten Stop drücken. Die Spitze etwa 2-3 mm in die Flüssigkeit tauchen und den Druckknopf gleichmäßig zurückgleiten lassen. Die Spitze aus der Flüssigkeit nehmen und am Reservoirrand vorsichtig abstreifen. Durch gleichmäßiges Drücken des Druckknopfes bis zum ersten Stop die Flüssigkeit wieder abgeben und an dieser Stelle festhalten. Die in der Spitze verbliebene Flüssigkeit verwerten oder in das Reservoir zurückgeben.

- 7. Consigli per il pipettaggio :** Tenere la pipetta in posizione verticale. Pre-risciacquare il puntale prima di aspirare il liquido riempiendo, svuotando il puntale 5 volte. Controllare sempre i movimenti del pulsante di spinta con il pollice per mantenere un movimento costante. Quando si pipettano liquidi con temperature diverse da quella dell'ambiente, pre-risciacquare il puntale parecchie volte prima dell'uso.
- 8. Calibrazione:** Ciascuna calibrazione della pipetta è stata controlata in fabbrica e certificata la EN ISO 8655.
- 9. Controllo della calibrazione:** Inserire il puntale nel relativo cono. Pre-risciacquare 5 volte il puntale con acqua distillata. Aspirare accuratamente il liquido. Pipettare in un contenitore tarato e leggere 11 peso in mg. Ripetere questa operazione almeno 10 volte annotando ciascun risultato. Usare una bilancia analitica a lettura di 0,01 mg. Confrontare i risultati con il campo volumetrico di calibrazione. Se il valore medio di 10 letture rientra nel campo, la pipetta è pronta per l'uso. L'acqua distillata, la vasetta di pesata, la pipetta e il puntale devono aver raggiunto la stessa temperatura. Per calcolare il volume, dividere il peso dell'acqua per la sua densità (a 20°C: 0.9982). Questo metodo si basa sulla DIN 12650.
- 10. Procedimento di calibrazione :** Porre lo strumento di calibrazione nei fori per la regolazione della corsa del pistone. A seconda dei risultati, ruotare in senso antiorario il blocchetto di regolazione per ridurre e in senso orario per aumentare il volume.
- 11. Manutenzione presso il proprio laboratorio :** Abbassare l'espulsore del puntale. Inserire il dentino dell'utensile per aprire fra l'espulsore del puntale e il suo attacco per sganciare il meccanismo di chiusura. Sganciare l'espulsore e rimuoverne l'attacco. Disporre la testa dell'utensile a chiave inglese sul cono del puntale. Girare in senso antiorario. Pulire il pistone, l'o-ring e il cono con etanolo e un panno privo di pelucchi. Prima di rimettere in sede il cono, ingrassare il pistone usando il lubrificante al silicone. Dopo aver rimontato, usarlo (senza liquido) parecchie volte per accertarvi che il lubrificante sia distribuito uniformemente. Controllare la calibrazione della pipetta.
- 12. Garanzia :** Le pipette Micropipette sono garantite per un anno da difetti del materiale o di lavorazione. La garanzia non coprirà difetti provocati da usura normale o da uso non conforme alle istruzioni riportate nel presente manuale.

Mode d'Emploi

- 1. Votre nouvelle Micropipette :** La Micropipette automatique est une pipette pour prelever et distribuer des volumes avec précision et reproductibilité. Toutes les Micropipettes fonctionnent selon le principe du déplacement d'air et utilisent des embouts jetables.
- 2. Déballage :** Le coffret de la pipette contient: La pipette, Une cle de montage et de calibration, Un tube de graisse Silicone, Un manuel d'utilisation, Un embout, Un certificat de calibration selon la norme EN ISO 8655
- 3. Réglage du volume :** Le volume sélectionné est indiqué dans la fenêtre d'affichage. Le volume de la pipette est sélectionné en tournant le bouton-poussoir dans le sens horaire ou anti-horaire. Le volume affiché est clairement lisible dans la fenêtre. Il est important de ne jamais tenter d'effectuer avec force un réglage au-delà de la gamme de volumes de la pipette.
- 4. Mise en place et éjection de l'embout :** Avant d'ajuster l'embout, s'assurer que l'embase conique de la pipette est propre. Placer l'embout sur l'embase conique, enfoncer fermement l'embout pour une mise en place hermétique. Pour éjecter l'embout, placer la pipette au-dessus du bac pour embouts usages et presser la commande d'éjecteur de cônes vers le bas.
- 5. Pipetage simple :** Appuyez sur le bouton-poussoir jusqu'au premier cran. Placez l'embout à quelques mm au-dessus de la surface du liquide et relâchez le bouton-poussoir doucement pour que l'aspiration s'effectue, 21 minez l'éventuelle goutte extérieure sur le bord du réservoir. Distribuez le liquide en appuyant sur le bouton-poussoir jusqu'au premier cran et après un court instant, appuyez sur le bouton pour atteindre le deuxième cran. Retirez l'embout et relâchez le bouton-poussoir jusqu'à ce qu'il revienne à sa position initiale.
- 6. Pipetage en deux étapes pour solutions visqueuses et/ou moussantes:** Appuyez sur le bouton-poussoir jusqu'au deuxième cran. Placez l'embout à 2 ou 3 mm au-dessous de la surface du liquide et relâchez doucement le bouton-poussoir. Éliminez l'éventuelle goutte extérieure sur le bord du réservoir ou du tube. Pour distribuer le liquide, appuyez sur le bouton-poussoir jusqu'au premier cran et maintenez-le à ce premier cran. Le liquide restant dans l'embout ne doit pas être ajouté au volume distribué. Le liquide restant sera éliminé dans le réservoir d'origine ou avec l'embout dans le conteneur approprié.
- 7. Recommandations :** Tenez la pipette verticalement. Avant l'opération, pré-rincez l'embout avec le liquide en le remplissant et le vidant 5 fois. Contrôlez le mouvement du bouton-

poussoir avec le pouce afin de garantir un mouvement reproductible. Avant l'utilisation, laissez la pipette et le liquide atteindre la température ambiante.

- 8. Calibration :** À la sortie de fabrication, chaque pipette a été contrôlée et calibrée avec de l'eau distillée à 20°C selon la norme EN ISO 8655 et DIN 12650.
- 9. Contrôle de calibration :** Ajustez correctement un embout sur l'embase conique de la pipette. Pré-rincez l'embout 5 fois avec de l'eau distillée. Aspirez doucement le liquide en gardant la pipette verticale. Distribuez l'eau distillée dans le récipient tare de votre balance et lisez le poids en mg. Répétez l'opération au moins 10 fois et notez chacun des résultats. Utilisez une balance à 0,01 mg. Comparez les résultats avec COJX du volume correspondant de la pipette. Si tous les résultats sont dans les limites de tolérance de la pipette, elle est prête à être utilisée. Si une ou plusieurs mesures de pesées sont au-dessus ou au-dessous de ces limites, procédez à la calibration. La pesée doit être effectuée à température constante (+/- 0.5°C) dans une pièce entre 20 et 25°C. Éviter les courants d'air. L'eau distillée, le récipient tare, la pipette et l'embout doivent être à la même température. Pour convertir en volume, divisez le poids de l'eau distillée par la densité (à 20°C : 0.99820). Cette méthode est basée sur la norme DIN 12650.
- 10. Procédure de calibration :** Placez la cle de calibration dans les trous de calibration, sous le bouton-poussoir. En fonction des résultats obtenus, tournez dans le sens antihoraire pour diminuer et dans le sens horaire pour augmenter le volume. Répétez le contrôle de calibration jusqu'à ce que les résultats soient corrects.
- 11. Maintenance In situ :** Maintenez l'éjecteur d'embouts en position basse. À l'aide de la cle de calibration désenclenchez l'éjecteur d'embouts. Retirez l'éjecteur d'embouts et la tige d'éjection. Dévissez l'embase conique à l'aide de la cle de calibration en tournant dans le sens anti-horaire. N'utilisez pas d'autres outils. Essuyez le piston, le joint et l'embase conique avec de l'éthanol et un chiffon sans peluches. Avant de remonter l'embase conique, il est recommandé de graisser légèrement le piston avec la graisse silicone fournie. Après avoir remonté la pipette, effectuez plusieurs mouvements de piston de manière à reprendre la graisse.
- 12. Garantie :** Les pipettes sont garanties un an contre tous les vices de matériaux et de fabrication. Si une quelconque défaillance venait à se produire durant cette période, veuillez contacter le service après-vente. La garantie ne couvre pas les défauts dus à l'usure normale.



**QUALITY CONTROL CERTIFICATE
QUALITÄTSKONTROLLZERTIFIKAT
CERTIFICAT DE CONTROLE/QUALITE
CERTIFICADO DE CONTROL DE CALIDAD
CERTIFICATO DI CONTROLLO QUALITA**

All Digital Micropipettes are warranted to be free from defects in material and workmanship for a period of 3 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 analor chemical abuse or normal wear ana tear or resulting from the Micropipette 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 the manufacturer for the product or damages caused by its use.

The buyer shall be responsible for the product or use of products as well as any supervision required for safety. Routine cleaning and recalibration are not covered under the terms of warranty.

If requested the product must be returned to the local distributor in well packed and insured manner. All shipping charges must be paid.

Digital Mlcroplpettes fulfil following International Standards:

International Organization for Standardisation	ISO 8655, part 1-6
European Committee for Standardisation	CEN EN ISO 8655
German Institute for Standardisation	DIN 12650
Electrical and general safety requirements	IEC 61010-1
Electromagnetic compatibility requirements	IEC 61326-1
Marking and layout in accordance with	IEC 60073
Conformity testing in accordance with	DIN 12600