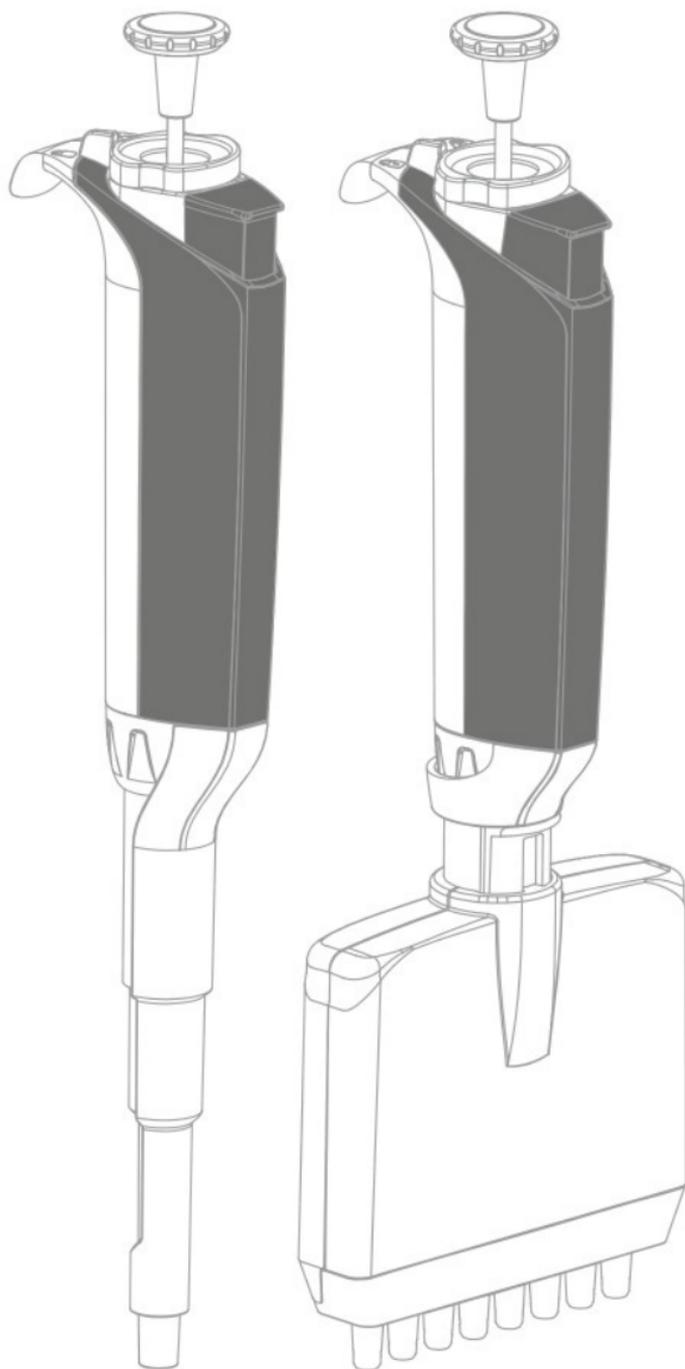


# a h nmyPette<sup>®</sup>EL



**SANS EFFORT**

PIPETAGE  
CHARGEMENT  
DE LA POINTE  
ÉJECTION DE  
LA POINTE

**Instruction Manual  
Bedienungsanleitung**



# INDEX

<b>1. INTRODUCTION</b>	4
1.1 Mode d'emploi pour l'utilisation de ce manuel	4
1.2 Symboles de danger	4
<b>2. UTILISATION PRÉVUE</b>	4
<b>3. CONTENU DE L'EMBALLAGE</b>	4
<b>4. DESCRIPTION DU PRODUIT</b>	4
4.1 Gamme de pipettes à volume variable	7
4.2 Gamme de pipettes à volume fixe	7
4.3 Gamme de pipettes multicanaux	8
4.4 Réglage du volume	8
4.5 Exemple d'affichage de l'indicateur de volume	8
4.6 Matériaux	9
<b>5. FONCTIONNEMENT DE LA PIPETTE</b>	9
5.1 Lignes directrices pour le pipetage	9
5.2 Réglage du volume	10
5.3 Conseils de chargement	10
5.4 Profondeurs d'immersion optimales	11
5.5 Pipetage avant	11
5.6 Pipetage inversé	11
5.7 Aspiration de l'échantillon	12
5.8 Distribuer l'échantillon	12
5.9 Ejection des pointes	12
<b>6. CALIBRAGE ET AJUSTEMENT</b>	12
6.1 Exigences relatives aux dispositifs et conditions d'essai	12
6.2 Ajustement du calibrage	13
6.3 Procédure de vérification de l'étalonnage	13
<b>7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE</b>	14
7.1 Démontage	14
7.2 Démontage de partie inférieure	14
7.3 Assemblage de la pipette à canal unique	15
7.4 Vérification de fonction	16
7.5 Démontage de la pipette multicanaux	16
7.6 Autoclavage	17
<b>8. GUIDE DE DÉPANNAGE</b>	17

# 1. INTRODUCTION

Vous êtes maintenant l'heureux propriétaire d'une des pipettes mécaniques les plus précises et nécessitant le moins de force possible. Ce manuel vous guidera dans l'entretien de votre pipette et vous permettra de tirer le meilleur parti de ses fonctions avancées :

- Conception cylindrique de l'embout pour un montage facile et une éjection en douceur
- Conçue pour une précision et une exactitude élevées, la pointe et la pipette fonctionnent ensemble comme un système pour une précision et une exactitude accrues.
- Piston magnétique pour des résultats précis
- Conception innovante du ressort et du joint pour une force de plongée parmi les plus faibles.
- Mécanisme d'éjection de la pointe en plastique résistant à la corrosion avec conception unique d'absorption des chocs
- Verrouillage du volume
- Entièrement autoclavable
- Conception ergonomique
- Étalonnage facile en interne
- Embout conique universel très durable

## 1.1 MODE D'EMPLOI POUR L'UTILISATION DE CE MANUEL

Lisez entièrement ce manuel avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

Ce manuel fait partie intégrante du produit. Conservez-le dans un endroit facilement accessible.

Loignez ce manuel lorsque vous transférez la pipette à des tiers. Ces pipettes sont compatibles avec les pointes AHN myTip Effortless EL3, les pointes Rainin" LTS et les pointes similaires à faible force.

Note : Rainin" est une marque déposée de Mettler Toledo Rainin LLC.

## 1.2 DANGER SYMBOLES

Les consignes de sécurité de ce manuel comportent les symboles de danger et les niveaux de danger suivants :

Point de danger	Dommages matériels
-----------------	--------------------

# 2. INTENDED USE

Cette pipette est conçue et fabriquée pour distribuer des liquides de mesure et pour être utilisée en combinaison avec des pointes de la même marque pour un usage général en laboratoire uniquement.

Cette pipette est destinée exclusivement à un usage intérieur et à une utilisation par un personnel formé et qualifié.

# 3. PAQUET CONTENU

Description	Quantité
Pipette	1
Certificat de conformité, y compris le certificat d'étalonnage Carte de garantie	1
Manuel du produit	1
Support d'étagère Outil de calibrage Graisse au silicone Échantillon d'embouts	1
	1

# 4. PRODUIT DESCRIPTION

Cette pipette fonctionne selon le principe du déplacement d'air à l'aide d'un piston assisté par un aimant pour aspirer et distribuer un volume mesuré de liquide. Elle doit être utilisée avec des pointes jetables. Les pointes de la pipette sont éjectées à l'aide d'un éjecteur.

La conception cylindrique du cône de la pipette signifie que les pointes s'insèrent en douceur sans force excessive et que l'éjection des pointes est également facile.

# hl3myPetté°EL

PIPETTE À CANAL UNIQUE VOLUME VARIABLE

————— 1

————— 2

————— 3

————— 4

————— 5

————— 6

————— 7

- 1 Bouton de réglage du volume
- 2 Verrouillage du volume
- 3 Poussoir d'éjection de l'embout
- 4 Plage de volume Coupleur
- 6 Éjecteur de pointe
- 7 Cône d'embout

# hl3myPetté°EL

PIPETTE MULTICANAUX VOLUME  
VARIABLE

\_\_\_\_\_ 1

\_\_\_\_\_ 2

\_\_\_\_\_ 3

\_\_\_\_\_ 4

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 6

\_\_\_\_\_ 7

1 Bouton de  
réglage du  
volume

2 Verrouillage du  
volume

3 Poussoir  
d'éjection  
de la pointe

4 Plage de volume  
Manifold  
d'accouplem  
ent

7 Pointe cône

## 4.1 GAMME DE PIPETTES À VOLUME VARIABLE

L'inexactitude et l'imprécision sont interprétées conformément à la norme ISO-8655-2022.

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [ µl ]	Increments [ µl ]	Test Volume [ µl ]	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
				0.25	12.00	6.00
8-100-32-9		0.1-2.5	0.002	1.25	2.50	1.20
				2.5	1.50	0.69
				1	2.50	1.20
8-101-32-9		0.5-10	0.02	5	1.50	0.60
				10	1.00	0.40
				2	7.00	2.00
8-102-32-9		2-20	0.02	10	1.50	0.50
				20	1.00	0.30
				5	3.50	1.50
8-103-32-9		5-50	0.1	25	1.20	0.40
				50	0.80	0.20
				10	3.50	1.00
8-104-32-9		10-100	0.1	50	0.80	0.21
				100	0.70	0.15
				20	2.50	1.00
8-105-32-9		20-200	0.2	100	0.70	0.23
				200	0.70	0.15
				100	2.50	0.60
8-106-32-9		100-1000	1	500	0.80	0.20
				1000	0.80	0.15
				500	2.4	0.6
8-107-32-9		500-5000	10	2500	1.2	0.25
				5000	0.6	0.2
				1000	3	0.6
8-108-32-9		1000-10000	20	5000	0.8	0.2
				10000	0.6	0.15

## 4.2 PIPETTE À VOLUME FIXE GAMME

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [ µl ]	Test Volume [ µl ]	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
8-000-32-9		2.5	2.5	1.50	0.69
8-001-32-9		5	5	1.50	0.60
8-002-32-9		10	10	1.00	0.40
8-003-32-9		20	20	1.00	0.30
8-004-32-9		25	25	1.20	0.40
8-007-32-9		50	50	0.80	0.20
8-008-32-9		100	100	0.70	0.15
8-009-32-9		200	200	0.70	0.15
8-010-32-9		250	250	0.70	0.15
8-011-32-9		500	500	0.80	0.20
8-012-32-9		1000	1000	0.80	0.15

### 4.3 GAMME DE PIPETTES MULTICANAUX

8 canaux | 12 canaux

Cat. No.	Colour Code	Volume Range [ $\mu$ l ]	Increments [ $\mu$ l ]	Test Volume [ $\mu$ l ]	Inaccuracy ( $\pm$ ) %	Imprecision ( $\pm$ ) %
8-201-32-9 8-401-32-9	"	0.5-10	0.02	1 5 10 2	2.50 1.50 1.00 7.00	1.20 0.60 0.40 2.00
<b>8-20542-0</b> 8-40542-9	"	2-20	0.02	10 20 5	1.50 1.00 3.50	0.50 0.30 1.50
8-202-32-0 8-402-32-9	"	5-50	0.1	25 50 10	1.20 0.80 3.50	0.40 0.20 1.00
8-21002-9 8-4002-9	"	10-100	0.1	50 100 20	0.80 0.70 2.50	0.21 0.15 1.00
8-20642-9 8-406-32-9	"	20-200	0.2	100 200 30	0.70 0.70 2.50	0.23 0.15 1.00
8-203-32-9 8-403-32-9	"	30-300	0.2	150 300	0.80 0.80	0.25 0.15

L'exactitude et la précision sont calculées à l'aide des pointes Rainin® LTS.

### 4.4 RÉGLAGE DU VOLUME

Le volume de distribution est clairement indiqué sur l'affichage du volume situé dans le corps principal de la pipette.

Dans les modèles à volume variable, la roue de volume inférieure comprend une petite échelle d'incrémentation pour un point de consigne précis et des capacités de distribution.

Certaines pipettes à volume variable comportent une ou deux décimales dans les roues de volume de consigne. Il s'agit d'une

indiqué par l'utilisation d'une ligne horizontale noire, comme le montre  dans section d'exemples suivante.



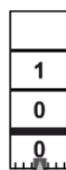
### 4.5 EXEMPLE D'AFFICHAGE DE L'INDICATEUR DE VOLUME

8-100-32-9



2,25  $\mu$ L

8-101-32-9



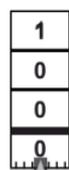
10  $\mu$ L

8-102-32-9



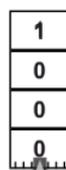
18,3  $\mu$ L

8-104-32-9



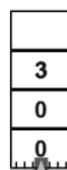
100  $\mu$ L

8-106-32-9



1 ml

8-203-32-9



300  $\mu$ L

## 4.6 MATÉRIAUX



**AVIS !** Les substances agressives peuvent endommager les composants, les consommables et les accessoires.

Vérifier la résistance chimique avant d'utiliser des solvants organiques ou des produits chimiques agressifs.

N'utiliser que des liquides dont les vapeurs n'attaquent pas les matériaux utilisés.

## 5. FONCTIONNEMENT DE LA PIPETTE

### 5.1 PIPETAGE LIGNES DIRECTRICES

Vérifiez que l'embout est propre.

Lors de l'utilisation de la pipette, veillez à ce que le piston soit manipulé lentement et sans à-coups.

Veillez à ce que l'embout soit fermement fixé sur le cône de l'embout. Vérifiez qu'il n'y a pas de particules étrangères autour de l'embout et retirez-les le cas échéant.

Assurez-vous que la température de la pointe, de la pipette et du liquide est équilibrée.

Pendant l'aspiration, tenir la pipette en position verticale et maintenir les pointes à une profondeur constante sous la surface du liquide.

Pré-rincer l'embout de la pipette avant d'aspirer l'échantillon en remplissant et en vidant l'embout de la pipette cinq (5) fois. Cette opération est importante lors de la distribution d'échantillons dont la viscosité et la densité sont différentes de celles de l'eau et pour les solvants volatils.

Veillez à changer l'embout de la pipette après chaque pipetage.

Pour les solvants volatils, vous devez saturer le coussin d'air de votre pipette en aspirant et en distribuant le solvant à plusieurs reprises avant d'aspirer l'échantillon.

Après avoir pipeté des acides ou d'autres liquides corrosifs émettant des vapeurs, retirez l'embout et rincez le piston, le joint torique et le joint d'étanchéité avec de l'eau distillée.

Ne pas pipeter des liquides dont la température est supérieure à 70°C. (Déconseillé)

Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'embout. Pour éviter cela :

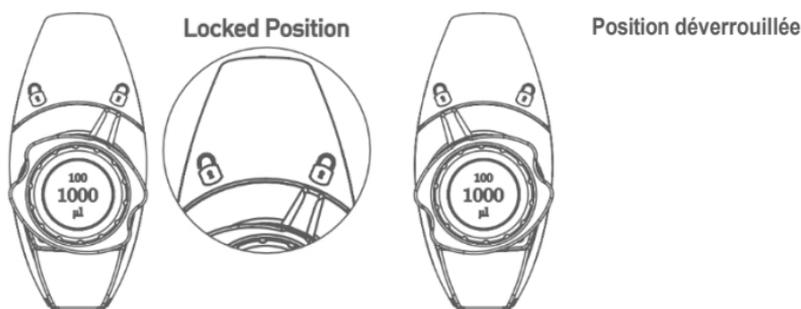
- Éviter de poser la pipette horizontalement lorsque la pointe est remplie d'échantillon. En effet, le liquide peut pénétrer dans l'échantillon et le contaminer lors du cycle de pipetage suivant.
- Lorsqu'il y a du liquide dans l'embout, appuyez et relâchez le bouton de réglage du volume lentement et sans à-coups.
- Ne jamais retourner la pipette.

Stockez toujours la pipette sans embout sur un support d'étagère fourni avec la pipette ou sur un support de carrousel de pipette.

Il est fortement recommandé de calibrer la pipette tous les 3 à 6 mois (en fonction de la sensibilité d'utilisation) pour une meilleure performance. L'étalonnage doit être effectué par méthode gravimétrique conformément à la norme DIN ISO 8655-6.

## 5.2 RÉGLAGE DU VOLUME DE

Pour régler le volume, tournez le levier de verrouillage du volume en position "déverrouillée" afin de pouvoir régler le volume au point de consigne souhaité dans la plage de volume autorisée. Voir les images suivantes



- Pour diminuer le volume, tournez le bouton de réglage du volume dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Pour augmenter le volume, tournez le bouton de réglage du volume dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Assurez-vous que la livraison souhaitée Le volume est réglé en ligne avec le pointeur.
- Tournez le verrou de volume pour "verrouiller" le réglage du volume, afin d'éviter toute modification accidentelle du volume pendant le pipetage.
- Pour cette pipette, le volume de liquide délivré est réglé à l'aide de l'affichage numérique. Un pointeur permet de régler les volumes exacts ou intermédiaires à l'aide de l'échelle de la dernière roue de l'affichage numérique. l'affichage (voir point 4.4)

Volume  
ajustement

Kn-b

- +

"

Le mécanisme de verrouillage garantit que le bouton de réglage du volume reste sur le point de consigne pendant l'aspiration ou la distribution d'échantillons liquides. Toute tentative de rotation du bouton de réglage du volume alors que le mécanisme de verrouillage est enclenché endommagera le mécanisme de verrouillage et annulera la garantie.

Il est interdit de régler le volume au-delà de la plage autorisée. L'utilisation d'une force excessive pour tourner le bouton de réglage du volume en dehors de la plage autorisée bloquera le mécanisme, endommagera la pipette et annulera la garantie.

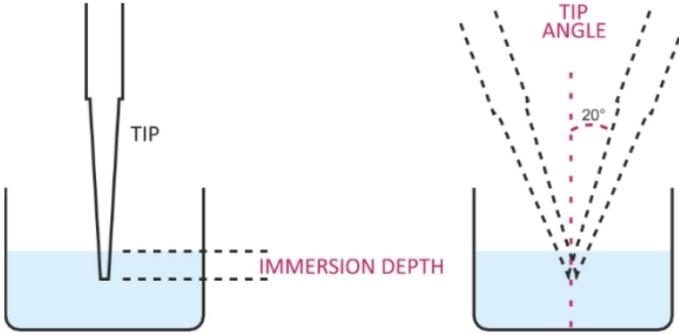
## 5.3 CHARGEMENT CONSEILS

Il est recommandé d'utiliser la pointe de pipette appropriée en fonction de la gamme de volume de la pipette. Il est nécessaire de vérifier que le cône de la pointe est propre avant d'installer une pointe. Pressez fermement la pointe sur le cône de la pipette pour assurer l'étanchéité. Veillez toujours à ce que la pointe soit correctement fermée afin d'éviter toute fuite lors du pipetage.

## 5.4 PROFONDEURS D'IMMERSION OPTIMALES

0,1-1pL	1mm
1-100pL	2-3mm
100-1000pL	2-4mm
1-10mL	3-5mm

La profondeur d'immersion de la pointe est critique et ne doit pas être dépassée, car le volume mesuré peut alors être inexact, voire hors spécifications. L'angle de la pointe est également important ; la pipette doit toujours être utilisée dans un angle de 20° par rapport à la verticale. Voir la figure ci-dessous.



## 5.5 PIPETAGE AVANT

1. Appuyer sur le bouton de commande jusqu'à la première butée.
2. Plongez la pointe sous la surface du liquide dans le réservoir et relâchez lentement le bouton de commande. Retirer la pointe du liquide en la faisant toucher le bord du réservoir pour éliminer l'excès de liquide.
3. Distribuer le liquide en appuyant doucement sur la touche en appuyant sur le bouton de commande jusqu'à la première butée. Après un délai d'environ une seconde, continuer à appuyer sur le bouton de commande jusqu'à la deuxième butée. Cette action a pour effet de vider la pointe.
4. Relâcher le bouton de commande en position prête. Changer la pointe et poursuivre le pipetage.



## 5.6 PIPETAGE INVERSÉ

La technique du pipetage inversé convient pour distribuer des liquides qui ont une viscosité élevée ou qui ont tendance à mousser facilement. Cette technique est également recommandée pour distribuer de très petits volumes.

1. Appuyer sur le bouton de commande jusqu'à la deuxième butée.
2. Plongez la pointe sous la surface du liquide contenu dans le réservoir et relâchez lentement le bouton de commande. Cette action remplit la pointe. Retirez la pointe du liquide en la faisant toucher le bord du réservoir pour éliminer l'excès de liquide.
3. Distribuer le volume de liquide prédéfini en appuyant doucement sur le bouton de commande jusqu'au premier arrêt. Maintenir l'opération au premier arrêt. partie du liquide restera dans l'embout et ne devra pas être distribuée.
4. Le liquide restant doit être jeté avec la pointe ou reversé dans le réservoir de réactifs.



## 5.7 ASPIRATION DE L'ÉCHANTILLON

Tenir la pipette verticalement ; appuyer sur le bouton de réglage du volume jusqu'à la première butée. Placer l'embout dans l'échantillon à la profondeur appropriée (voir point 5.4) et relâcher la pression du pouce sur le piston. Le léger ressort du piston déplace le piston vers le haut, aspirant ainsi l'échantillon.

Faire une pause d'environ 1 seconde (plus longue pour les pipettes à macro-volume) pour s'assurer que le volume total de l'échantillon est aspiré dans la pipette.

pointe

Retirer la pointe de l'échantillon. S'il reste du liquide sur la surface extérieure de la pointe, touchez-le avec précaution sur un tissu non pelucheux, en veillant à ne pas toucher l'orifice de la pointe.

## 5.8 DISTRIBUTION D'UN ÉCHANTILLON

1. Placer l'embout de la pipette contre la paroi du réservoir pour éviter toute bulle ou éclaboussure de l'échantillon hors du réservoir.
2. Appuyer lentement sur le plongeur après le premier et le deuxième coup pour que l'échantillon liquide soit complètement expulsé. Pour les échantillons visqueux, il est recommandé d'attendre quelques secondes jusqu'à ce que le liquide s'écoule dans le réservoir.
3. Tirez doucement l'embout le long de la paroi du réservoir et relâchez lentement le piston.
4. Jeter l'embout afin d'éviter toute contamination croisée. Il est fortement recommandé de changer la pointe et de répéter le cycle de pipetage.

## 5.9 ÉJECTION DES POINTES

L'éjecteur de pointes doit être pressé fermement vers le bas avec le pouce pour assurer une éjection correcte des pointes. Une fois l'opération terminée, veillez à ce que les pointes soient jetées dans un conteneur à déchets approprié.

# 6. ÉTALONNAGE ET RÉGLAGE DE

Toutes les pipettes ont fait l'objet de tests de qualité conformément à la norme ISO 8655-6. Le processus de contrôle de la qualité selon la norme ISO 8655-6 implique un test gravimétrique de chaque pipette avec de l'eau doublement distillée.

Toutes les pipettes sont calibrées dans un laboratoire accrédité ISO/IEC 17025. Chaque pipette est calibrée, inspectée et validée par des techniciens qualifiés selon un système de qualité défini.

## 6.1 EXIGENCES RELATIVES AU DISPOSITIF ET CONDITIONS D'ESSAI

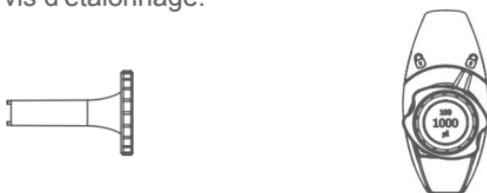
Une balance analytique doit être utilisée. Le choix de la balance dépend du modèle de pipette sélectionné et de la sensibilité de la lecture de la balance. Liquide d'essai : Eau, distillée ou désionisée, eau de grade 3 conforme à la norme ISO3696 L'étalonnage doit être effectué dans une pièce à l'abri des courants d'air, à une température constante (+0,5°C) de l'eau, de la pipette et de l'air, comprise entre 15°C et 30°C.

L'humidité relative doit être supérieure à 50 %, en particulier pour les volumes inférieurs à 50 µl, l'humidité de l'air doit être aussi élevée que possible pour réduire l'effet de la perte par évaporation.

Des accessoires spéciaux pour la balance d'analyse, tels que le piège à évaporation, sont recommandés pour l'étalonnage des volumes inférieurs à 50 µl.

## 6.2 ÉTALONNAGE RÉGLAGE

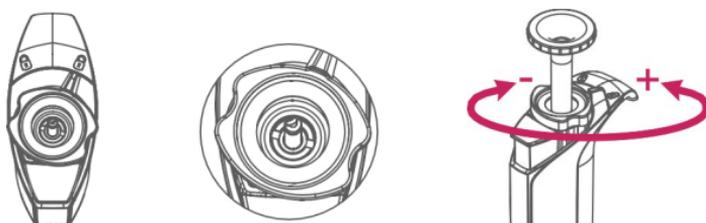
1. Le réglage de l'étalonnage est effectué à l'aide de l'outil d'étalonnage fourni avec la pipette.
2. Tournez le levier de verrouillage du volume en "verrouillage" pour que le mécanisme de réglage du volume soit verrouillé et puisse tourner la vis d'étalonnage.



3. Retirer le bouton de réglage du volume en le tirant vers le haut.



4. Placer l'outil d'étalonnage dans les rainures d'étalonnage.



5. Tournez l'outil d'étalonnage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et dans le sens des aiguilles d'une montre pour le diminuer.
6. Après l'ajustement, vérifier l'étalonnage conformément aux instructions du point 6.3.
7. Une fois que l'on se trouve dans la plage d'erreur admissible, retirer l'outil d'étalonnage de la pipette et placer le bouton de réglage du volume dans sa position d'origine.

En fonction de l'utilisation, nous recommandons de vérifier l'étalonnage tous les six mois. Toutefois, cette fréquence peut être adaptée aux besoins individuels.

## 6.3 PROCÉDURE VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE DE

La pipette est contrôlée au volume maximal, à 50 % du volume maximal et au volume minimal ou à 10 % du volume maximal, la valeur la plus élevée retenue.

- Une nouvelle pointe est d'abord pré-mouillée 3 à 5 fois et une série de dix pipetages est effectuée à chaque volume.
- Il est recommandé d'utiliser la technique du pipetage avant.
- Calculez l'inexactitude et l'imprécision pour les trois volumes conformément aux normes EN ISO 8655-6 sur la base du calcul suivant.

### 6.3.1 CONVERSION DES VALEURS DE POIDS EN VOLUME

Volume moyen  $V = X Z$

Poids moyen  $X = \frac{\sum X_i}{n}$

$X_i$  = Lecture de l'équilibre

$n$  = nombre de lectures

$Z$  = Facteur de conversion

[exemple  $Z = 1,0040 \text{ pl/mg}$  à  $25^\circ\text{C}$  et  $1013 \text{ hPa}$ ].

## 6.3.2 CALCUL DE L'IMPRÉCISION (ERREUR SYSTÉMATIQUE)

A%	$\frac{V-V_0}{V_0}$
V	Valeur moyenne
V <sub>0</sub>	Volume particulier auquel les relevés sont effectués

## 6.3.3 CALCUL DE L'IMPRÉCISION (ERREUR ALÉATOIRE)

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V_i - V)^2}{n - 1}}$$

$$CV\% = \frac{100 S}{V}$$

S= Écart-type

V= Valeur moyenne

n= nombre de lectures

Comparez les résultats à ceux de l dans les tableaux précédents (pages 4 et 5)

## 7. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

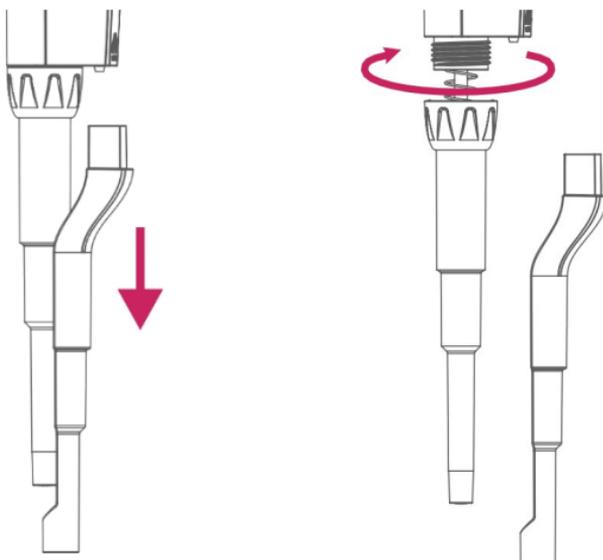
Lorsque la pipette n'est pas utilisée, elle doit être rangée en position verticale. Avant chaque utilisation, la pipette doit être inspectée chaque jour pour détecter toute poussière ou contamination sur les surfaces extérieures. Le cône de la pointe doit faire l'objet d'une attention particulière. Aucun solvant autre que l'isopropanol ne doit être utilisé pour nettoyer la pipette. Si la pipette est utilisée quotidiennement, une inspection des pièces internes doit être effectuée tous les trois (3) mois.

### 7.1 DÉMONTAGE

La procédure d'entretien commence par le démontage de la pipette.

### 7.2 DÉMONTAGE DE LA PARTIE INFÉRIEURE

1. Appuyez complètement sur le poussoir d'éjection de la pointe et maintenez-le enfoncé.
2. Tirez l'éjecteur de pointes vers le bas et relâchez le poussoir de l'éjecteur de pointes.



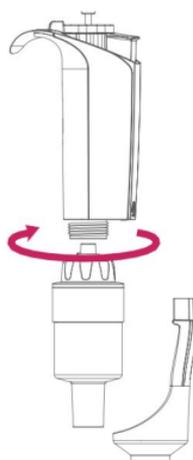
## 7.2.1 Démontage de la pipette monocanal jusqu'à 1ml

1. Dévisser le coupleur et retirer la pointe cône. 1
2. Retirer la partie inférieure et extraire le piston et les autres pièces du cône de déversement. 2
- N'oubliez pas de conserver toutes les pièces dans l'ordre pour remontage. 3
- Nettoyer le piston, le ressort du piston, la mer. et le joint torique avec de l'isopropanol et de la charpie de tissu non tissé. Laissez-les sécher. 4
- Vérifiez que l'embout ne contient pas de corps étrangers et retirez-les s'il y en a. Graisser les parties nettoyées avec le lubrifiant approuvé fourni avec chaque pipette. 5

- 1 Ressort de piston
  - 2 Retenue
  - 3 Piston
  - 4 Sceau
- Cône d'extrémité

## 7.2.2 DÉMONTAGE DE LA PIPETTE MONOCANALISÉE 5 - 10ml

1. Dévisser le coupleur et le retirer cône de pointe.
2. Retirer la partie inférieure et extraire le piston et les autres pièces du cône de basculement. N'oubliez pas de conserver toutes les pièces dans l'ordre pour le remontage.  
Nettoyez le piston, le ressort du piston, le joint et le joint torique avec de l'isopropanol et un tissu non pelucheux. Laissez-les sécher.  
Vérifier que le cône de la pointe ne contient pas de corps étrangers et l'enlever, le cas . Graisser les embouts nettoyés avec le fourni avec chaque pipette.



## 7.3 ASSEMBLAGE DE LA PIPETTE

### 7.3.1 ASSEMBLAGE DE LA PIPETTE MONOCANALISÉE JUSQU'À 1ml

1. Insérer avec précaution le piston dans le cône de l'embout.
2. Appuyez sur le piston par le haut et vérifiez qu'il se déplace librement. Le piston doit pouvoir se déplacer librement sans résistance.
3. Reconnectez l'embout au corps principal en le vissant dans la partie filetée.
4. Réinstallez le collier d'éjection de la pointe.

### 7.3.2 ASSEMBLAGE DE LA PIPETTE MONOCANAL : 5 - 10ml

1. Insérer le joint en position.
2. Maintenir le dispositif de retenue sur le piston et le ressort. Presser le ressort pour l'ajuster au piston.
3. Insérer avec précaution le piston dans le cône de l'embout.
4. Appuyez sur le piston par le haut et vérifiez qu'il se déplace librement. Le piston doit pouvoir se déplacer librement sans résistance.
5. Le coupleur se visse à l'embout et se visse au corps.
6. Mettre en place le collier d'éjection.

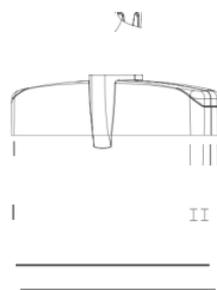
## 7.4 VÉRIFICATION DE LA FONCTION

Elle permet de s'assurer que la pipette a été correctement assemblée.  
Effectuer un test gravimétrique pour l'erreur systématique et l'erreur aléatoire.

## 7.5 DÉMONTAGE DE LA PIPETTE À CANAUX MULTIPLES a

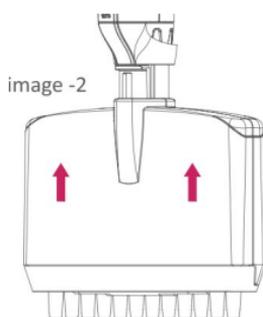
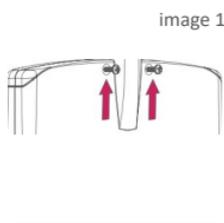
### 7.5.1 DÉPOSE DE L'ENSEMBLE INFÉRIEUR

1. Appuyer complètement sur le poussoir d'éjection Up et le maintenir tout en dévissant le coupleur de la partie supérieure de la pipette.
2. Retirer l'assemblage inférieur.



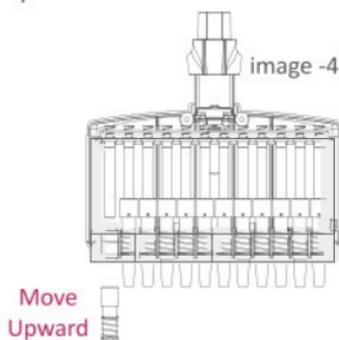
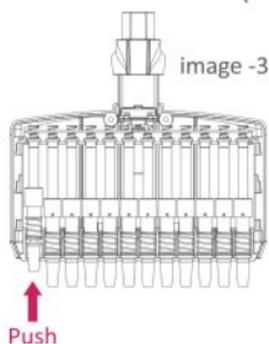
### 7.5.2 OUVERTURE DE L'ENSEMBLE INFÉRIEUR

1. Dévissez les deux petites vis à l'arrière et conservez-les en lieu sûr. (Voir image -1)
2. Appuyez et poussez vers le haut depuis le côté pour ouvrir le couvercle avant. (Voir image -2)



### 7.5.3 SUPPRESSION DU CANAL

1. Slightly push the spring and pull up tip cone to remove it from the lower rail. (image -3)
2. Carefully release the piston from the upper rail and move upward to remove it. (image -4)



### 7.5.4 L'AMÉNAGEMENT DE LA CHÂÎNE

1. Insérer le ressort avec le cylindre dans le rail central.
2. Insérer le piston dans le cylindre et le placer dans le rail supérieur.
3. Comprimez le ressort avec le cylindre et insérez le cylindre dans le rail inférieur.

### 7.5.5 ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE INFÉRIEUR

1. Fixer le couvercle avant et le visser.
2. Appuyer complètement sur le poussoir et le maintenir pendant que l'on visse l'écrou du coupleur sur le corps.

### 7.5.6 VÉRIFICATION DE LA FONCTION

Il s'agit de s'assurer que la pipette a été assemblée correctement.  
Effectuer un test gravimétrique pour l'erreur systématique et aléatoire.

## 7.6 AUTOCLAVING

Cette pipette est entièrement autoclavable à une pression de 1 bar et à une température de 121°C pour un temps d'exposition de 20 minutes.

### INSTRUCTIONS POUR L'AUTOCLAVAGE

- Maintenir le compteur numérique en position déverrouillage.
- Ne pas démonter la pipette pour la stériliser à l'autoclave.
- Après l'autoclavage, laisser la pipette refroidir et sécher complètement pendant au moins quatre (4) heures.

Si la pipette est fréquemment autoclavée, le piston et les ressorts doivent être graissés avec le lubrifiant fourni avec chaque pipette afin de maintenir un mouvement régulier.

## 8 DÉPANNAGE GUIDE

	Joint torique ou joint d'étanchéité utilisé	
La pipette fuit		Remplacer les pièces usées
	Particules étrangères entre les pointes	Nettoyer le cône de l'embout, le fixer et cône de basculement
	Particules étrangères entre le piston et le joint	Remplacer les pièces usées
	Joint torique ou joint usé	Remplacer les pièces usées
La pipette n'aspire pas la solution	L'embout est desserré	Serrer l'embout
	Piston endommagé (Chimiquement ou mécaniquement)	Renvoyer la pipette au distributeur agréé
	Embout endommagé	Remplacer l'embout
La pipette est imprécis	Assemblage incorrect	Voir "Maintenance" section
	Le cône de la pointe est desserré	Serrer l'embout Fixer fermement
	Pointe mal fixée	Recalibrer selon les instructions
	Calibrage altéré	
Distribution imprécise de certains liquides	L'étalonnage ne convient pas pour le liquide en question	Recalibrer avec liquide en question

# ahn

AHN Biotechnologie GmbH Uthleber  
Weg 14  
99734 Nordhausen  
Allemagne

P : +49(0)3631/65242-0 F :  
+49(0)3631/65242-90

E : [info@ahn-bio.com](mailto:info@ahn-bio.com)

[www.ahn-bio.com](http://www.ahn-bio.com)