



sartorius

mLINE[®] pipette

User Manual

Bedienungsanleitung

Mode d'emploi

Manual Usuario

Istruzioni d'impiego

Инструкция пользователя





sartorius

mLINE[®] pipette

User Manual	1
Bedienungsanleitung	17
Mode d' emploi	35
Manual Usario	53
Istruzioni d'impiego	71
Инструкция пользователя	89
Specifications	109

Huom! Suomenkielinen käyttöohje ladattavissa osoitteesta: www.sartorius.com

Obs: Manual på svenska kan du ladda ner på adressen www.sartorius.com

Sommaire

1. Domaine d'utilisation	36
2. Descriptif produit.....	36
3. Pointes de pipette Sartorius	38
4. Déballage.....	38
5. Identification personnalisée	39
6. Support de pipette et support carrousel	39
6.1. Installation du support de pipette.....	39
6.2. Support carrousel	39
7. Outil de calibrage	40
8. Utilisation de la pipette.....	40
8.1. Réglage du volume.....	40
8.2. Étanchéité et éjection de la pointe	40
8.3. Filtres de protection d'embout porte-pointes et éjection de filtre.....	41
9. Techniques de pipetage	41
9.1. Pipetage direct.....	42
9.2. Pipetage inverse.....	42
9.3. Technique inverse répétée.....	42
10. Recommandations pour un pipetage correct.....	43
11. Maintenance	43
11.1. Nettoyage quotidien de la surface extérieure de la pipette.....	44
11.2. Nettoyage et décontamination de la partie inférieure de la pipette.....	44
11.3. Stérilisation de la pipette.....	46
12. Test de performances et re-calibrage	46
12.1. Test des performances	47
12.2. Re-calibrage.....	49
13. Dépannage.....	50
14. Informations sur la garantie	51
15. Spécifications de performances.....	51

1. Domaine d'utilisation

La pipette mLINE est conçue pour être utilisée dans des applications de manipulation de liquides pour distribuer des liquides dans un volume total de 0,1 µl à 10 ml. Il est recommandé d'utiliser des pointes Optifit ou des pointes à filtres SafetySpace™ pour garantir la meilleure compatibilité et une performance optimale avec les pipettes Sartorius.

L'instrument de manipulation de liquides est conçu et fabriqué pour être utilisé comme un équipement de laboratoire d'usage général. Avant de l'utiliser, il convient de lire le manuel utilisateur qui contient des informations utiles, notamment concernant l'utilisation correcte de la pipette.

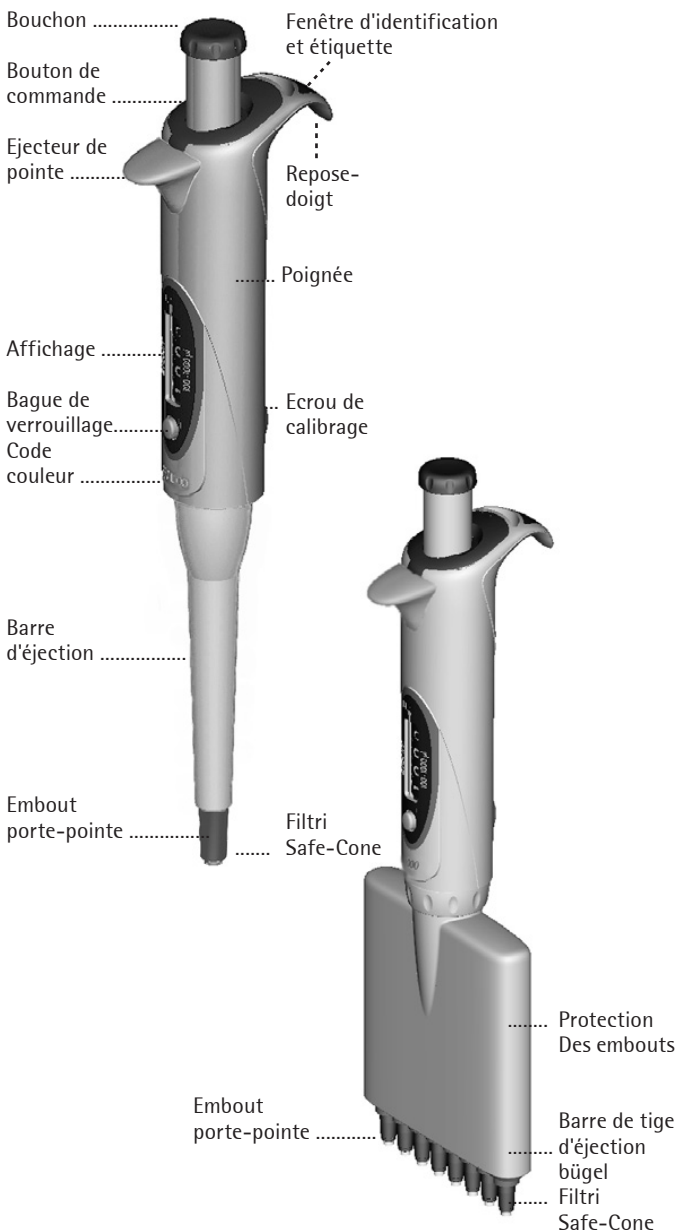
2. Descriptif produit

Votre nouvelle pipette mLINE est une pipette à déplacement d'air, autoclavable. La forme agréable et ergonomique de la pipette mLINE ainsi que le très faible effort de pipetage qu'elle nécessite réduisent le risque du syndrome du pouce (RSI). Cette pipette a été conçue pour une utilisation aussi aisée de la main droite que de la main gauche.

Pipettes mLINE à volume variable

Cat. No.	Code colore	Canaux	Gamme de volume/µl	Pas /µl	Pointe /µl	Filtres Safe-Cone 50 sachet	
						Standard	Plus
725010	Gris	1	0.1-3	0.002	10	-	-
725020	Gris	1	0.5-10	0.01	10	-	-
725030	Jaune	1	2-20	0.02	200	721014	-
725050	Jaune	1	10-100	0.1	200, 350	721008	721018
725060	Jaune	1	20-200	0.2	200, 350	721007	721017
725070	Bleu	1	100-1000	1	1000	721006	721016
725080	Vert	1	500-5000	10	5000	721005	721015
725090	Rouge	1	1-10 ml	20	10 ml	721005	721015
725120	Gris	8	0.5-10	0.01	10	-	-
725130	Jaune	8	5-100	0.1	200, 350	721008	721018
725140	Orange	8	30-300	0.2	350	721007	721017
725220	Gris	12	0.5-10	0.01	10	-	-
725230	Jaune	12	5 - 100	0.1	200, 350	721008	721018
725240	Orange	12	30 - 300	0.2	350	721007	721017

Descriptif de la pipette



La forme spéciale de l'embout porte-pointes de la pipette vous permet d'utiliser les filtres échangeables Safe-Cone afin de minimiser la contamination et les endommagements au niveau de la pipette. Le bouton de commande de la mLINE permet d'éjecter le filtre facilement et en toute sécurité. Cette pipette utilise des pointes jetables.

3. Pointes de pipette Sartorius

Il est recommandé d'utiliser des pointes de pipette Sartorius avec des pipettes mLINE. L'utilisation de pointes parfaitement compatibles garantira la précision optimale du pipetage, ainsi que les caractéristiques de performance indiquées pour la pipette. Les pointes Sartorius sont en polypropylène vierge haute pureté et sont fabriquées dans des conditions de salle blanche protégée.



Sartorius offre une gamme complète de pointes Optifit standard et de pointes à filtre SafetySpace™. Les pointes non à filtre de Sartorius sont disponibles en rack unitaire, en vrac et dans des systèmes de remplissage économiques. Les pointes non à filtre et les racks de Sartorius sont autoclavables à 121 °C (252F), 20 min, 1 bar (15 p.s.i). Tous les racks unitaires et les systèmes de remplissage propres sont certifiés exempts de RNase, de DNase et d'endotoxine.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.sartorius.com ou contactez votre représentant Sartorius local.

4. Déballage

L'emballage de la pipette mLINE contient les éléments suivants:

1. une pipette
2. une pointe
3. des bouchons pour le codage couleur
4. un outil de calibrage (servant également à ouvrir des tubes et la fenêtre d'identification)
5. un support de pipette
6. des étiquettes d'identification
7. des filtres Safe-Cone (pipettes >10 µl)
8. un tube de graisse
9. un guide d'utilisation

10. un certificat de performances conformément à ISO 8655-6

Veillez vérifier que tous les éléments sont présents et qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport.

5. Identification personnalisée

Chaque pipette mLINE peut être identifiée par une étiquette située sous la fenêtre d'identification qui se trouve sur le repose-doigt.

1. Retirez la fenêtre d'identification à l'aide de l'outil de calibrage (Chapitre 7).
2. Retirez l'étiquette et inscrivez les informations d'identification.
3. Remettez l'étiquette en place et encliquez la fenêtre.

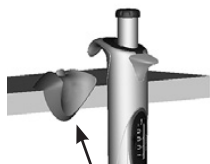
6. Support de pipette et support carrousel

Dans un souci de commodité et de sécurité, il convient de maintenir la pipette toujours en position verticale sur son propre support ou support carrousel ou portoir portique lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Réf.	Produit
725600	Support carrousel
725610	Support pour pipette

6.1. Installation du support de pipette

1. Nettoyez la surface de l'étagère à l'éthanol.
2. Retirez le film de protection du ruban adhésif.
3. Installez le support en l'appuyant sur le bord de l'étagère.
4. Placez la pipette sur le support.



6.2. Support carrousel

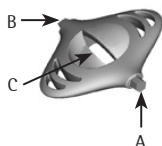
Il existe également un support carrousel pratique et ergonomique pouvant recevoir six pipettes mLINE.

7. Outil de calibrage

(servant également à ouvrir des tubes)

L'outil de calibrage est conçu pour les applications suivantes:

1. Outil de re-calibrage (A).
2. Outil d'ouverture pour et le couvercle de l'écrou de calibrage (B).
3. Outil d'ouverture pour les tubes (C).



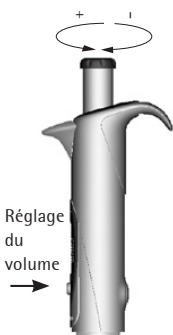
8. Utilisation de la pipette

8.1. Réglage du volume

Le volume de la pipette est indiqué clairement par l'affichage. Le réglage du volume est effectué par les étapes suivantes :

1. Appuyez sur la bague de verrouillage et maintenez-la enfoncée.
2. Réglez le volume en tournant le bouton de commande (dans le sens horaire pour diminuer le volume et dans le sens anti-horaire pour l'augmenter).
3. Relâchez la bague de verrouillage.

NB : Ne pas tourner le bouton de commande sans appuyer sur la bague de verrouillage. Ne pas tourner le bouton de commande en dehors de la gamme de volume de la pipette.

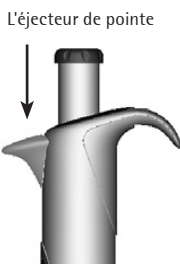


8.2. Étanchéité et éjection de la pointe

Afin d'assurer une exactitude et fidélité maximales, il est recommandé d'utiliser les pointes Sartorius avec les pipettes mLNE. Avant de mettre une pointe en place, il convient d'assurer que l'embout porte-pointes de la pipette est propre. Poussez la pointe sur l'embout porte-pointes de la pipette. La pipette est équipée d'un embout porte-pointes à ressort en vue d'une étanchéité optimale.

Ejectez la pointe en appuyant sur l'éjecteur de pointe avec le pouce. Veiller à jeter la pointe usagée dans un récipient de déchets prévu à cet effet.

NB : Si la pression sur la pointe est trop forte,



l'embout porte-pointes cède, et par conséquent, le compteur et le bouton de commande se déplacent.

8.3. Filtres de protection d'embout porte-pointes et éjection de filtre

La forme de l'embout porte-pointes des pipettes Sartorius mLINE ($> 10 \mu\text{l}$) permet d'utiliser des filtres Sartorius Safe-Cone sur les embouts. Ces filtres amovibles empêchent la pénétration de liquides et d'aérosols dans la pipette et la protègent ainsi de toute contamination et tout endommagement.

Les filtres Safe-Cone sont disponibles en version Standard ou Plus. Il est recommandé d'utiliser le filtre Standard pour les applications courantes et le filtre Plus pour des applications plus pointues, telles que la culture cellulaire, les travaux bactériologiques et virologiques ainsi que la biologie moléculaire. Il faut changer de filtre régulièrement. L'intervalle de remplacement des filtres dépend de l'application, mais il est recommandé de changer de filtre tous les jours (après 50 à 250 cycles de pipetage) et toujours en cas d'aspiration excessive. (voir les informations de commande au Chapitre 2)

Il est possible de retirer les filtres Safe-Cone à l'aide de l'éjecteur de filtre spécial sans aucun contact manuel avec les filtres. Retirez le bouchon du bouton de commande et éjectez le filtre en appuyant sur le bouton de commande. Veillez à jeter le filtre dans un récipient de déchets adéquat. Nettoyez l'embout porte-pointes si nécessaire, et mettez en place le nouveau filtre.



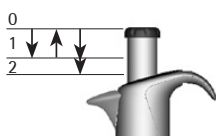
9. Techniques de pipetage

Avec les pipettes mLINE, on utilise deux techniques de pipetage de base, le mode direct et le mode inverse. Le pipetage direct correspond à la technique de pipetage la plus courante. Elle utilise la fonction de purge qui assure une distribution complète du liquide. Le pipetage inverse est recommandé pour des liquides très visqueux, biologiques ou moussants, ou alors pour de très petits volumes de liquides. Un volume sélectionné avec une quantité excédentaire est aspiré dans la pointe. La distribution s'effectue sans purge, et ainsi, le volume excédentaire reste dans la

pointe. La technique inverse facilite également la distribution répétée d'un même volume.

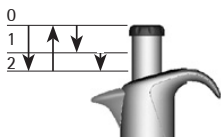
9.1. Pipetage direct

1. Positionnez une pointe sur l'embout porte-pointes de la pipette.
2. Enfoncez le bouton de commande jusqu'à la première butée.
3. Plongez la pointe légèrement au-dessous de la surface du liquide (2-3 mm) et relâchez doucement le bouton de commande jusqu'à la position de départ. Attendez pendant une seconde. Retirez la pointe du liquide avec soin, en touchant le bord du récipient afin d'éliminer tout excès de liquide de l'extérieur de la pointe.
4. Distribuez le liquide en enfonçant le bouton de commande jusqu'à la première butée. Après un bref délai, enfoncez le bouton de commande jusqu'à la deuxième butée. Cette opération vide la pointe.



9.2. Pipetage inverse

1. Positionnez une pointe sur l'embout porte-pointes de la pipette.
2. Enfoncez le bouton de commande complètement jusqu'à la deuxième butée.
3. Plongez la pointe légèrement sous la surface du liquide (2-3 mm) et relâchez doucement le bouton de commande jusqu'à la position de départ.
4. Retirez la pointe du liquide en touchant le bord du récipient afin d'éliminer tout excès de liquide.
5. Appuyez doucement sur le bouton de commande jusqu'à la première butée pour distribuer le volume concerné. Maintenez le bouton de commande à la première butée. Le liquide qui reste dans la pointe ne doit pas être compris dans la distribution.
6. Ejectez le liquide restant en appuyant sur le bouton de commande jusqu'à la deuxième butée.



9.3. Technique inverse répétée

1. Effectuez les étapes 1 à 5 du pipetage inverse.
2. Continuez à pipeter en répétant les étapes 3 à 5 aussi longtemps que nécessaire.
3. Ejectez enfin le liquide restant en appuyant sur le bouton de commande jusqu'à la deuxième butée.

10. Recommandations pour un pipetage correct

- Vérifiez que la pointe est bien fixée sur l'embout porte-pointes.
- Maintenez la pipette verticalement lorsque vous aspirez le liquide et plongez la pointe très peu dans le liquide.
- Veillez à toujours actionner le bouton de commande lentement et en douceur.
- Pré-rincez la pointe avant d'aspirer le liquide en remplissant et vidant la pointe de trois à cinq fois. Cette opération est surtout importante pour le pipetage de liquides d'une viscosité et densité supérieures à l'eau ou de liquides ayant une pression de vapeur élevée (ex. éthanol).
- Vérifiez que la pipette, la pointe et liquide sont à la même température.
- Lorsque vous pipetez des liquides à des températures différentes de la température ambiante, il faut changer de pointe après chaque pipetage. Dans ce cas, il ne faut pas pré-rincer la pointe.
- Pour éviter toute contamination, la pipette ne doit pas être posée sur le côté, surtout lorsqu'une pointe est en place.
- Changez régulièrement de filtre d'embout porte-pointes (recommandé après 50 - 250 cycles de pipetage).
- Veillez à ne jamais heurter le rack de pointes avec l'embout porte-pointes lors de la mise en place de la pointe, puisque cela risque d'endommager la pipette.
- Évitez toute manipulation brusque et ne laissez pas tomber la pipette.
- Évitez d'exposer l'instrument à des changements de température extrêmes, à l'humidité et à la poussière (température de fonctionnement de 15°C à 40°C).

11. Maintenance

Les pipettes mLINE ont été conçues pour un entretien facile en interne. Si la pipette est utilisée tous les jours, il est recommandé de la nettoyer/décontaminer et de contrôler ses performances tous les trois mois. Sartorius assure également un service complet de réparation et de re-calibrage pour vos pipettes, avec rapport d'entretien et certificat de performances.

NB : Veuillez vérifier que la pipette a été décontaminée avant de nous la retourner ou de l'envoyer à votre représentant local. Merci de nous signaler si la pipette a été utilisée avec des matières dangereuses.

NB : L'utilisation des filtres pour embout porte-pointes peut augmenter l'intervalle d'entretien. Pensez à remplacer les filtres régulièrement.

NB : Il est recommandé de toujours utiliser des gants pour le nettoyage de la pipette.

11.1. Nettoyage quotidien de la surface extérieure de la pipette

La propreté de votre pipette mLINE doit être contrôlée tous les jours. Pour nettoyer et décontaminer la surface extérieure de votre pipette, utilisez de l'éthanol (70 %), de l'isopropanol (60 %) ou un détergent doux avec un chiffon doux qui ne peluche pas.

Essuyez doucement la surface de la pipette à l'aide d'un chiffon humidifié et essuyez pour sécher. Apportez un soin tout particulier à l'embout porte-pointes. Remplacez le filtre de l'embout porte-pointes si nécessaire (Chapitre 8.3.).

11.2. Nettoyage et décontamination de la partie inférieure de la pipette

Si votre pipette est utilisée tous les jours, il est recommandé de la nettoyer/décontaminer et graisser tous les trois mois. Il est recommandé d'envoyer la pipette multi canal à votre représentant local Sartorius pour la nettoyer et la graisser. Pour nettoyer et décontaminer les parties basses de la pipette mono canal, suivre les informations:

Démontage et nettoyage

(voir les photos sous la page de couverture) :

1. Ejectez le filtre de l'embout porte-pointes (le cas échéant, Chapitre 7.3.)
2. Dévissez la barre d'éjection (1) dans le sens anti-horaire et retirez-la.
3. Pipettes m3, m10, m20, m100, m200, m1000: Dévissez le support de l'embout porte-pointes (2) dans le sens anti-horaire

et retirez-le avec soin en même temps que l'embout porte-pointes (3).

Pipettes 5000 µl et 10 ml : Veuillez noter que la méthode d'ouverture diffère entre ces modèles

Pipette 5000 µl :

Tenez fermement la bague de retenue avec vos doigts et tournez le cylindre porte-cône dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec l'autre main

Pipette 10 ml :

Tenez fermement le cylindre porte-cône et tournez la bague de retenue avec vos doigts dans le sens des aiguilles d'une montre

REMARQUE : Ne pas tourner le cylindre porte-cône et la bague de retenue en même temps. Cela va casser la pipette !

Tenir fermement la bague de retenue

Tourner le cylindre porte-cône



Tourner la bague de retenue

Tenir le cylindre porte-cône

4. Nettoyez la barre d'éjection, le support de l'embout porte-pointes, l'embout porte-pointes (cylindre) et le piston (5) avec de l'éthanol (70 %), de l'isopropanol (60 %) ou un détergent doux et un chiffon doux non pelucheux.
5. Nettoyez l'intérieur de la barre d'éjection et l'embout porte-pointes (cylindre) à l'aide d'un coton-tige. Attention avec les pipettes m3, m10, m20, m100, il ne faut pas endommager le joint à l'intérieur de l'embout porte-pointes.
6. Rincez les pièces à l'eau distillée, si nécessaire, et laissez sécher.
7. Pipettes m3, m10, m20, m100 : appliquez une fine couche de graisse sur le piston (5).
Pipettes m200 et m1000 : appliquez une fine couche de graisse autour du joint (6).
Pipettes m5000, m10 ml : appliquez une fine couche de graisse sur le joint (6) et l'intérieur du cylindre de l'embout porte-pointes (4).

NB : Evitez tout graissage excessif. Utilisez exclusivement la graisse fournie avec la pipette.

NB : Avant le remontage, vérifiez qu'il n'y a ni poussières ni particules à la surface du piston.

Remontage :

1. Pipettes m3, m10, m20, m100, m200, m1000 : Placez l'embout porte-pointes (3) sur le piston avec soin et fixez-le en vissant le support de l'embout porte-pointes (2) dans le sens horaire.

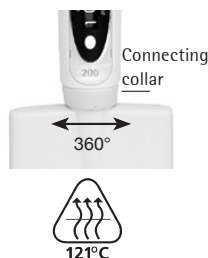
Pipettes m5000, m10 ml : Placez le cylindre de l'embout porte-pointes (4) sur le piston avec soin et vissez dans le sens horaire. Vérifiez que l'embout porte-pointes (cylindre) est bien resserré. Evitez toutefois un serrage excessif.

2. Fixez la barre d'éjection (1) en la vissant dans le sens horaire.
3. Mettez en place le nouveau filtre de l'embout porte-pointes.
4. Appuyez plusieurs fois sur le bouton de commande afin d'assurer que le graisse s'étale de façon homogène.
5. Contrôlez les performances de la pipette.

NB : Il est toujours nécessaire de contrôler les performances de la pipette après une intervention d'entretien ou de maintenance en interne.

11.3. Stérilisation de la pipette

Toute la pipette mLINE peut être stérilisée par un autoclavage à vapeur à 121°C (252°F), 1 atm pendant 20 minutes. Retirez le filtre de l'embout porte-pointes (le cas échéant, Chapitre 8.3). La pipette mono canal peut être autoclavée avec des préparations spéciales. Dévisser le module inférieur de la pipette multi canal en tenant le connecting collar puis en tournant le module inférieur à 360° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Mettez la pipette dans la poche de stérilisation et placez-la dans l'autoclave. Après l'autoclavage, la pipette doit être refroidie et séchée durant une nuit avant de l'utiliser. Visser la partie basse de la pipette multi canal dans le sens des aiguilles d'une montre en tenant le connecting collar et s'assurant que le serrage est correct. Il est recommandé de vérifier les performances de la pipette après chaque autoclavage. Il est aussi recommandé de graisser le joint du piston après 10 autoclavages.



12. Test de performances et re-calibrage

Il est recommandé de tester régulièrement les performances de vos pipettes mLINE (ex. tous les 3 mois) et toujours après une maintenance en interne. Cependant, l'utilisateur est tenu d'établir un programme de test régulier pour ses pipettes en tenant compte des exigences d'exactitude de l'application, de la fréquence d'utilisation, du

12. Pour l'évaluation de conformité, calculez l'erreur systématique e_s de la mesure :

$$\text{in } \mu\text{l: } e_s = \bar{V} - V_s$$

V_s = volume de test sélectionné

$$\text{ou en \%: } e_s = 100 (\bar{V} - V_s)/V_s$$

13. Pour l'évaluation de conformité, calculez l'erreur aléatoire de la mesure :

$$\text{comme écart-type } s = \sqrt{\frac{\sum(V_i - \bar{V})^2}{n - 1}}$$

n = nombre de mesures (10)

ou comme coefficient de variation $CV = 100s/\bar{V}$

14. Comparez l'erreur systématique (inexactitude) et l'erreur aléatoire (erreur de répétabilité) aux valeurs du tableau des spécifications de performances (page 109) ou aux spécifications de votre propre laboratoire. Si les résultats sont inférieurs ou égaux aux spécifications, la pipette est prête à l'emploi. Sinon, vérifiez aussi bien l'erreur systématique que l'erreur aléatoire, et si nécessaire, effectuez la procédure de recalibrage (Chapitre 12.2).

NB : L'erreur systématique (inexactitude) est la différence entre le volume distribué et le volume de test sélectionné. L'erreur aléatoire (erreur de répétabilité) est la dispersion des volumes distribués autour de la moyenne du volume distribué. (ISO 8655-1.)

NB : Les spécifications de Sartorius sont obtenues dans des conditions strictement contrôlées (ISO 8655-6). L'utilisateur doit établir ses propres spécifications sur la base du domaine d'utilisation et de l'exactitude exigée de la pipette (ISO 8655-1).

Tableau 1:Valeurs ($\mu\text{l}/\text{mg}$):

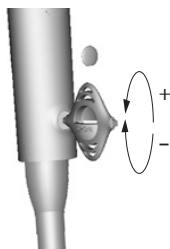
Temp. ($^{\circ}\text{C}$)	Pression de l'air (kPa)			
	95	100	101.3	105
20.0	1.0028	1.0028	1.0029	1.0029
20.5	1.0029	1.0029	1.0030	1.0030
21.0	1.0030	1.0031	1.0031	1.0031
21.5	1.0031	1.0032	1.0032	1.0032
22.0	1.0032	1.0033	1.0033	1.0033
22.5	1.0033	1.0034	1.0034	1.0034
23.0	1.0034	1.0035	1.0035	1.0036
23.5	1.0036	1.0036	1.0036	1.0037

NB : Cette méthode est basée sur ISO 8655.

12.2. Re-calibrage

Le calibrage de votre pipette mLINE a été vérifié en usine et certifié à 22°C pour une utilisation avec de l'eau distillée de classe 3 selon ISO 3696. Le calibrage est basé sur ISO 8655-6 : Méthode de test gravimétrique pour instruments volumétriques. Les spécifications de la pipette sont garanties uniquement avec des pointes Sartorius d'origine. S'il s'avère que la pipette est inexacte après le test de performances, veuillez suivre les instructions ci-dessous :

1. Retirez le couvercle de l'écrou de calibrage, situé à l'arrière de la poignée, à l'aide de l'outil de calibrage.
2. Placez la tête hexagonale de l'outil de calibrage dans l'orifice de l'écrou de calibrage.
3. Tournez la bague de réglage dans le sens anti-horaire pour diminuer le volume et dans l'autre sens pour l'augmenter.
4. Répétez la procédure de test de performances (Chapitre 12.1.). Continuez jusqu'à ce que les résultats soient corrects.



NB : Sartorius propose un service accrédité pour l'étalonnage et la vérification des pipettes. Veuillez prendre contact avec votre représentant local pour plus de renseignements.

13. Dépannage

Symptôme	Cause possible	Solution
Gouttelettes restant dans la pointe	Pointe mal adaptée	Utiliser des pointes d'origine Sartorius
Fuites ou volume pipeté trop faible	Mouillage irrégulier de la matière plastique	Changer de pointe
	Pointe mal fixée	Fixer la pointe fermement
	Pointe mal adaptée	Utiliser des pointes d'origine Sartorius
	Particules entre pointe et embout	Nettoyer l'embout, changer de pointe
	Support d'embout porte-pointes mal serré	Serrer le support de l'embout porte-pointes
	Pipette endommagée	Renvoyer la pipette au représentant Sartorius local pour réparation
Pipette hors spécifications	Utilisation incorrecte	Suivre les instructions
	Pointe mal adaptée	Utiliser des pointes d'origine Sartorius
	Calibrage dérégulé	Re-calibrer
Bouton de commande coincé ou se déplaçant de façon irrégulière	Du liquide est entré et a séché dans l'embout porte-pointes	Nettoyer et graisser le piston/joint et l'embout porte-pointes
	Le filtre Safe-Cone a été contaminé	Changer de filtre
	Graissage insuffisant du piston et du joint	Graisser correctement le piston et le joint
Ejecteur de pointes coincé ou se déplaçant de façon irrégulière	Barre d'éjection contaminée	Démonter et nettoyer la barre d'éjection et l'embout porte-pointes

14. Informations sur la garantie



Les pipettes mLINE sont garanties 2 ans pièces et main d'œuvre. Si une quelconque défaillance venait à se produire durant cette période, veuillez contacter immédiatement votre représentant Sartorius local.

CEPENDANT, TOUTE GARANTIE SERA NULLE S'IL S'AVÈRE QUE LE DÉFAUT EST DÙ À UN MAUVAIS TRAITEMENT, UN MAUVAIS USAGE, UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE OU DE RÉPARATION NON AUTORISÉE OU UN NON RESPECT DES PROCÉDURES RÉGULIÈRES DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN, DES DOMMAGES ACCIDENTELS, UN STOCKAGE INCORRECT OU UNE UTILISATION DES PRODUITS POUR DES OPÉRATIONS EN DEHORS DE LEURS LIMITES SPÉCIFIÉES, EN DEHORS DE LEURS SPÉCIFICATIONS, CONTRAIRES AUX INSTRUCTIONS DONNÉES DANS LE PRÉSENT MANUEL OU AVEC DES POINTES AUTRES QUE LES POINTES D'ORIGINE DU FABRICANT.

Avant expédition, chaque pipette mLINE est testée par le fabricant. La procédure d'assurance qualité de Sartorius garantit que la pipette mLINE que vous avez achetée est prête à l'emploi.

15. Spécifications de performances

Les spécifications du fabricant sont garanties uniquement quand les pointes d'origine sont utilisées. Ces spécifications (s. 109) sont données à titre indicatif pour l'établissement de vos propres spécifications de performances conformément à ISO 8655.

Specifications

mLINE single-, 8- and 12-channel pipettes

Cat. No	Channels	Volume Range μ l	Test Volume μ l	Inacc. (%)	Impr. (%)
725010	1	0.1-3	3	1.30	0.80
			1.5	2.40	1.60
			0.3	10.0	6.00
725020	1	0.5-10	10	1.00	0.60
			5	1.50	1.00
			1	2.50	1.50
725030	1	2-20	20	0.90	0.40
			10	1.20	1.00
			2	3.00	2.00
725050	1	10-100	100	0.80	0.15
			50	1.00	0.40
			10	2.00	1.00
725060	1	20-200	200	0.60	0.15
			100	0.80	0.30
			20	2.00	0.80
725070	1	100-1000	1000	0.60	0.20
			500	0.60	0.20
			100	1.00	0.40
725080	1	500-5000	5000	0.50	0.20
			2500	0.60	0.30
			500	2.00	0.60
725090	1	1-10 ml	10 000	0.60	0.20
			5000	1.20	0.30
			1000	3.00	0.60
725120	8	0.5-10	10	1.50	1.00
			5	2.50	2.50
			1	4.00	4.00
725130	8	5-100	100	0.70	0.25
			50	1.00	0.70
			10	3.00	1.50
725140	8	30-300	300	0.60	0.25
			150	1.00	0.50
			30	2.00	1.00
725220	12	0.5-10	10	1.50	1.00
			5	2.50	2.50
			1	4.00	4.00
725230	12	5-100	100	0.70	0.25
			50	1.00	0.70
			10	3.00	1.50
725240	12	30-300	300	0.60	0.25
			150	1.00	0.50
			30	2.00	1.00

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy
Laippatie 1
FI-00880 Helsinki
Finland

Phone +358.755.951
lhinfo.finland@sartorius.com
www.sartorius.com

Headquarter

Sartorius Corporate
Administration GmbH
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius, Helsinki,
Finland.

All rights reserved. No part of this
publication may be reprinted or
translated in any form or by any
means without the prior written
permission of Sartorius.

The status of the information,
specifications and illustrations in this
manual is indicated by the date given
aside.

Sartorius reserves the right to make
changes to the technology, features,
specifications and design of the
equipment without notice.

All trademarks are Sartorius property
unless otherwise stated. Patents
granted or pending.