

## Gamme Sartorius – Liquid Handling



## ■ Table des matières

- A propos de Sartorius Liquid Handling
  - 5 Qui sommes-nous
  - 7 Fabrication responsable
  - 8 Une qualité de produits supérieure
  - 10 Ergonomie, design et fiabilité
- Guide de sélection des pipettes
  - 12 Pipette électronique ou mécanique ?
- Pipettes électroniques
  - 17 Picus® et Picus® NxT
  - 22 eLINE®
  - 25 Guide de sélection des pointes
- Pipettes mécaniques
  - 28 mLINE®
  - 32 Proline® Plus
  - 38 Proline®
  - 42 Guide de sélection des pointes
- Portoirs & Accessoires
  - 46 Portoirs
  - 47 Repose-coude
  - 48 Filtres Safe-Cone
  - 50 Bac à réactif
  - 50 Clés de calibrage | Ouvre-tube & Capuchons de couleur
- Pointes de pipettes
  - 54 Pointes
  - 56 Options de conditionnement
  - 58 Pointes Optifit
  - 60 Pointes à filtre SafetySpace
  - 61 Pointes Low Retention
  - 62 Informations de commande
- Distribution de grands volumes
  - 68 Pipeteur Midi Plus
  - 70 Distributeur sur flacon Proline® Prospenser
  - 71 Distributeur sur flacon Prospenser
  - 72 Burette digitale Biotrate
  - 73 Informations de commande et caractéristiques de performance
- Académie du pipetage
  - 76 Pipetting Academy
  - 78 Recommandations de pipetage
- Services d'étalonnage et entretien
  - 82 Services d'étalonnage et d'entretien de pipettes
  - 88 Procédure de décontamination des pipettes
  - 89 Instructions d'autoclavage
  - 90 Guide de dépannage

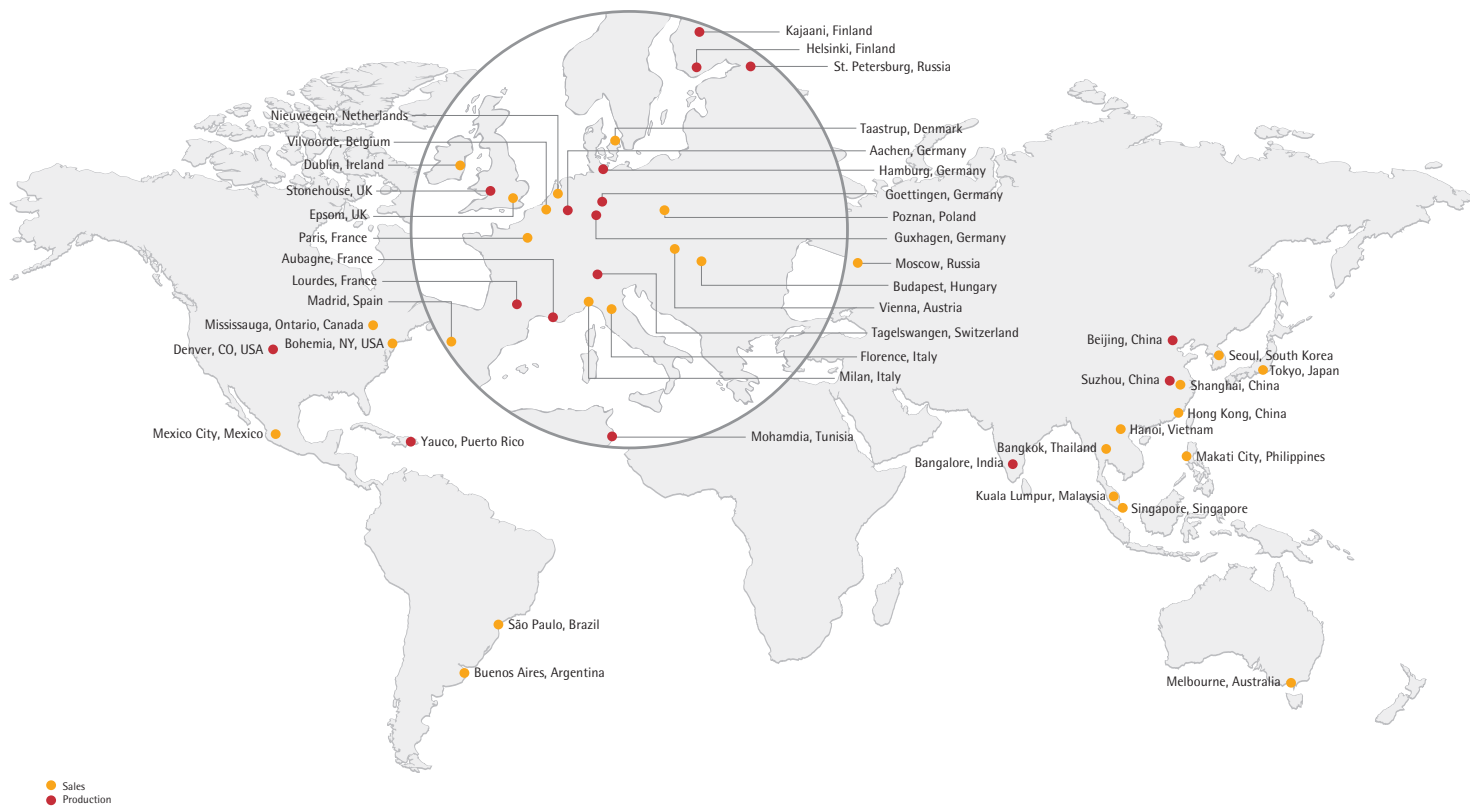


sartorius

Proline Plus

10.00

0.5 - 10 µl



## ■ Qui sommes-nous ?

Au travers de sa Division Liquid Handling, Sartorius est l'un des tout premiers fournisseurs mondiaux de pipettes électroniques et mécaniques, de pointes de pipettes jetables et de services connexes pour les besoins des industries pharmaceutiques et chimiques, des laboratoires cliniques, des centres de recherche et des universités.

Reconnu comme le pionnier du développement des pipettes électroniques avec toujours à l'esprit le confort et la santé de l'utilisateur, Sartorius est un fournisseur auquel se fient les professionnels des laboratoires désireux de réduire le risque de blessures au travail. De solides innovations techniques et l'usage des technologies les plus récentes, au niveau tant du design que de la fabrication, assurent les plus grandes fiabilité et qualité des produits Sartorius pour la manipulation des liquides. Sartorius offre des prestations de maintenance, réparation et étalonnage de pipettes à l'échelle mondiale à travers ses centres de Service qualifiés.

Le centre de compétence de Sartorius en matière de Manipulation des liquides est basé à Helsinki, en Finlande, et ses produits sont fabriqués en Finlande et en Chine. Le réseau de vente est mondial et couvre 110 pays.

Sartorius est l'un des tout premiers fournisseurs mondiaux de technologies et équipements de laboratoire et de process, dans les domaines couverts par ses divisions Bioprocess Solutions et Lab Products & Services. Fondée en 1870, la société est basée à Göttingen, en Allemagne, et emploie actuellement plus de 5500 personnes à travers le monde. Sartorius possède ses propres installations de production en Europe, en Asie et en Amérique.



## ■ Fabrication responsable



Nous prêtons une attention toute particulière à l'impact environnemental de nos opérations. Nous nous employons à minimiser la charge environnementale de nos produits à travers tout leur cycle de vie.

### Design et fabrication respectueux de l'environnement

Sartorius se conforme aux règles environnementales de la norme ISO 14001. Nous recherchons, dès le stade de la conception, les moyens de réduire l'usage de substances et matériaux dangereux. Nos produits sont aussi conçus de manière à minimiser les déchets résultant de leur fabrication et de leur utilisation. Par exemple, le système de recharge des pointes réduit les déchets de 61 % par rapport aux pointes en racks et l'emballage de 50 % par rapport aux boîtes de pointes en vrac conventionnelles. Nous avons investi dans des technologies de production générant moins de déchets. Nous utilisons de plus une électricité sans carbone respectueuse de l'environnement dans notre usine de Kajaani, en Finlande.

### Matériaux recyclables

Les matériaux plastiques utilisés dans nos produits et leurs conditionnements sont exploitables par les centrales produisant de l'énergie à partir de déchets. Par exemple, les pointes et les racks, à 100 % en polypropylène (PP), sont intégralement recyclables pour la production d'énergie – le PP pouvant aussi être réutilisé tel quel. Les emballages en carton peuvent aussi être recyclés (réutilisés).



### □ En pratique :

- Les matériaux d'emballage conviennent au recyclage, soit en tant que matière première, soit pour la production d'énergie
- Les dimensions des emballages sont minimisées afin d'économiser en matériau et d'assurer une logistique efficace
- Les pointes et les racks sont 100 % recyclables comme matière première ou pour la production d'énergie
- Nous utilisons des plastiques sans cadmium depuis 1994
- Nous utilisons des batteries sans cadmium depuis 1996
- Les pipettes mécaniques mLINE® et Proline® Plus sont recyclables à plus de 90 % pour la production d'énergie
- Les pipettes électroniques sont conformes WEEE/RoHS, ce qui permet leur recyclage contrôlé par les autorités nationales
- Notre usine de production de Kajaani, en Finlande, utilise une électricité sans carbone respectueuse de l'environnement
- L'usage de papier et de l'énergie est réduit autant que possible dans nos bureaux
- Nos imprimés sont faits avec du papier respectueux de l'environnement

## ■ Une qualité de produits inégalée

Les produits Sartorius sont développés et fabriqués conformément aux exigences des normes Qualité et Environnement ISO 9001, ISO 13485 et ISO 14001. La production des pointes suit l'ISO 14644-1, pour satisfaire aux conditions de la classe de salle propre ISO 8. L'étalonnage des pipettes accréditées suit la norme ISO 17025. Nos pipettes sont livrées avec un certificat individuel de contrôle qualité.

Nous développons continuellement nos produits et process afin de satisfaire, et souvent surpasser, les demandes des autorités de régulation, des organismes environnementaux et, le plus important, de nos clients.



Les produits Sartorius sont développés et fabriqués conformément aux exigences des normes Qualité et Environnement ISO 9001, ISO 13485 et ISO 14001. La production des pointes est aussi fidèle à ISO 14644-1, pour satisfaire aux conditions de la classe de salle propre ISO 8. L'ISO 13485 est une norme spécifique des systèmes Qualité pour les dispositifs médicaux et complète la norme ISO 9001 plus générique, applicable à de nombreuses industries.



L'organisme accréditeur national finlandais opère en toute indépendance dans le cadre du Centre métrologique (MIKES). Nos laboratoires d'étalonnage accrédités en Finlande, en Allemagne, en France, en Grande-Bretagne, en Chine et au Japon par les organismes accréditeurs nationaux respectifs, étalonnent les pipettes selon des exigences techniques précises.



Sartorius offre une garantie de 2 ans pour toutes ses pipettes mécaniques et électroniques. La durée de vie et le caractère écologique de nos produits, associés à de longues périodes de garantie, assurent au client un bon retour sur investissement.

Nous nous conformons aux normes de Qualité de de production suivantes

ISO 9001 · ISO 13485 · ISO 14001 · ISO 17025





Le label de la conception ergonomique témoigne du fait que les produits Sartorius sont spécifiquement conçus pour réduire le risque professionnel des troubles de la main, du bras ou de l'épaule tels que les TMS (troubles musculo-squelettiques).



Le mécanisme de chargement des pointes Optiload développé par Sartorius sur les pipettes mLINE<sup>®</sup>, Proline<sup>®</sup> Plus, eLINE<sup>®</sup>, Picus<sup>®</sup> et Picus<sup>®</sup> NxT permet le chargement des pointes avec une force constante. Ceci garantit une étanchéité optimale de la pointe et son éjection avec un minimum de force.



Chaque lot de pointes Sartorius en boîtes unitaires, boîtes de recharge et FlexiBulk est certifié sans DNase, RNase ni endotoxines, pour protéger les échantillons de toute contamination. Ce certificat peut être téléchargé à partir de [www.sartorius-france.fr](http://www.sartorius-france.fr), sous la rubrique Manipulation de liquides. La production de pointes de Sartorius est classée salle propre ISO 8, ce qui atteste d'un environnement de production et de produits exempts de toute contamination.



La plupart des produits de la division Liquid Handling de Sartorius sont autoclavables. Pour en savoir plus à ce sujet, reportez-vous aux chapitres spécifiques de chaque produit.

## ■ Ergonomie, design et fiabilité

Trois facteurs clés – l'ergonomie, le design et la fiabilité – forment la pierre angulaire de notre développement de produit. Le plus récent des membres de notre famille de produits, la pipette électronique Picus®, est un excellent exemple de combinaison de ces trois aspects dans un produit donné. C'est la pipette électronique à la fois la plus légère et la plus petite du marché réduisant le risque de troubles musculo-squelettiques (TMS). Sa haute fiabilité et sa facilité d'emploi en font un instrument hautement apprécié par les professionnels soucieux d'obtenir des résultats de haute qualité. Son design fonctionnel et judicieusement arrondi, parfaitement adapté aux paramètres de laboratoire, lui ont valu de nombreux prix du meilleur design. Tous les produits de Sartorius Liquid Handling sont conçus en Finlande, où notre équipe de R&D étudie continuellement des solutions d'amélioration des instruments de manipulation des liquides en vue de faciliter la vie au laboratoire.

« La conception de produits avec lesquels les gens travaillent quotidiennement est toujours une tâche ardue. De nombreux utilisateurs sont consultés et de nombreux aspects doivent être pris en compte pour combiner une excellente ergonomie et une grande facilité d'emploi avec la technologie et les caractéristiques d'aujourd'hui. La résolution de ce puzzle pour aboutir à un excellent produit est une aventure passionnante mais parfois très rude. Mais c'est toutefois toujours enrichissant au final. »

– Ville Hintikka, designer en chef chez Sartorius

### □ Ergonomie

Lors de la conception d'une pipette, nous prenons toujours en considération la forme et la fonction de la main. Comprenant parfaitement les risques associés au pipetage répétitif, nous mettons l'accent sur la dimension ergonomique de chaque produit que nous fabriquons. Simplement, ceci signifie que les produits peuvent être utilisés dans une position confortable avec une force musculaire minimale. Nos pipettes et nos distributeurs sont conçus aussi bien pour les droitiers que les gauchers. Leurs boutons de fonctionnement sont placés suffisamment près les uns des autres, à portée ergonomique du pouce.

### □ Design

Les produits que nous proposons se caractérisent par une construction légère mais pratique, intemporelle, adaptée au besoin des laboratoires et plaisante pour l'utilisateur. Le plus récent des membres de notre famille de produits, la pipette électronique Picus®, a remporté le prix du design Red Dot et obtenu une mention honoraire au Prix Fennia en 2012 ainsi que le Prix du Design allemand en 2014. Notre autre gamme de pipettes électroniques, eLINE®, a reçu une mention honoraire au concours Pro Finnish Design au moment de son lancement.



## □ Fiabilité

Pour nous, la fiabilité revêt de nombreux aspects, les plus importants étant la justesse et la précision des résultats ainsi que la garantie de pureté.

Les caractéristiques essentielles d'une pipette sont sa **justesse** et sa **précision**. C'est pourquoi nous utilisons les technologies les plus récentes avec nos innovations propres pour parvenir à des résultats de pipetage toujours plus fiables. Nos innovations les plus récentes – le frein électronique, le système de commande du piston et le Tracker de microplaques pour pipettes électroniques – s'ajoutent à la justesse, à la précision et à la fiabilité de l'instrument. Un autre facteur important au niveau de la fiabilité des résultats réside dans l'optimisation des pointes, que nous pouvons garantir en concevant et fabriquant nous-mêmes les pointes pour assurer leur parfaite adaptation à nos pipettes.

La **pureté** étant un souci capital pour de nombreux laboratoires, nous proposons les filtres spéciaux Safe-Cone pour nos pipettes, afin d'empêcher leur contamination par les échantillons aspirés. Nous nous employons à permettre au plus grand nombre possible de nos produits d'être autoclavables – pipettes et pointes. Nos pointes sont fabriquées en salle propre ISO Classe 8. Nous faisons tester chaque lot certifié sans DNase, RNase ni endotoxines par un laboratoire extérieur. Nous offrons en outre une gamme de pointes à filtres, SafetySpace, pour un pipetage encore plus sûr et sans risque de contamination



## ■ Guide de sélection des pipettes

### □ Pipette électronique ou mécanique

Recherchez-vous une pipette pour une application stérile, ou une pipette que vous pourriez facilement calibrer vous-même ? Ou êtes-vous à la recherche d'une solution vraiment légère et ergonomique ? Peut-être encore avez-vous besoin d'une pipette avec un mode spécifique de pipetage pour accélérer votre travail. Les tableaux ci-dessous vous permettent de sélectionner l'instrument répondant le mieux à vos besoins.

#### Pipette électronique ou mécanique

Caractéristiques	Pipettes électroniques	Pipettes mécaniques
La plus ergonomique	✓	
Pipetage le plus rapide	✓	
Résultats indépendants de l'utilisateur	✓	
Nombreux modes de pipetage	✓	
Entièrement autoclavable		✓
Calibrage par l'utilisateur	✓ <sup>1</sup>	✓

1) Picus® et Picus® NxT seulement

#### Pipettes mécaniques

Caractéristiques	mLINE®	Proline® Plus	Proline®
La plus ergonomique	✓		
Force de pipetage <sup>1</sup>	12 N	15 N	20 N
Entièrement autoclavable	✓	✓	
Mécanisme de fixation des pointes Optiload	tous modèles	multicanaux seulement	
Poids <sup>1</sup>	77 g	82 g	84 g
Filtres Safe-Cone	✓	✓	✓
Ejection des filtres	✓		
Blocage du volume	✓	crans	crans
Code couleur sur la pipette	✓	✓	
Capuchon de couleur	✓		
Étiquettes d'identification	✓		
Garantie de 2 ans	✓	✓	✓

1) Modèles monocanal de 1000 µl

## Pipettes électroniques

Caractéristiques	Picus® NxT	Picus®	eLINE®
Les plus ergonomiques	✓	✓	
Poids <sup>1</sup>	100 g	100 g	170 g
Longueur <sup>1</sup>	210 mm	210 mm	
Plage de volumes, monocanal	0,2 µl - 10 ml	0,2 µl - 10 ml	0,1 µl - 5 ml
Plage de volumes, multicanaux	0,2 µl - 1,2 ml	0,2 µl - 1,2 ml	0,2 µl - 1,2 ml
Langues <sup>2</sup>	5	5	1
Modes de pipetage	8	8	7
Modes supplémentaires	7	6	3
Vidange répétée (mode supplémentaire)	✓		
Tracker pour microplaques	✓	✓	
Mémoires (pour stockage de programmes)	10	10	6
Information sur les intervalles d'entretien Et étalonnage	✓	✓	
Protection par mot de passe	✓		
Certificat d'étalonnage en 3 points	✓		
Ejection électronique des pointes	✓	✓	✓
Ajustage/calibrage par l'utilisateur	✓	✓	
Accès rapide pour les programmes mémorisés	✓	✓	
Filtres Safe-Cone	✓	✓	✓
Parties inférieures autoclavables	✓	✓	✓
Système Optiload sur les multicanal	✓	✓	✓
Code couleur sur la pipette	✓	✓	✓
Garantie de 2 ans	✓	✓	✓

1) Modèle monocanal de 300 µl

2) Anglais, français, allemand, chinois et russe



## ■ Pipettes électroniques

### Table des matières

17	Picus® et Picus® NxT
22	eLINE®
25	Guide de sélection des pointes







## ■ Pipettes électroniques Picus® et Picus® NxT

Les pipettes les plus élaborées et ergonomiques jamais fabriquées !

La pipette primée Picus® a été conçue pour révolutionner le pipetage. La plus petite et la plus légère du marché, elle allège la charge de travail de l'utilisateur et le protège des troubles musculo-squelettiques (TMS). Sa technologie de nouvelle génération, son frein électronique et son dispositif de commande du piston garantissent des résultats de pipetage exacts et précis. En guidant les étapes de pipetage, l'exceptionnel système Tracker accroît la fiabilité du travail en microplaques.

Ces caractéristiques se retrouvent aussi dans la Picus® NxT, avec quelques propriétés supplémentaires, propres à renforcer encore la fiabilité dans les laboratoires strictement réglementés.

Picus® et Picus® NxT sont disponibles en modèles monocanal dans des volumes de 0,2 à 10 000 µl et en modèles multicanaux de 0,2 µl à 1200 µl.

### Une ergonomie supérieure

L'exceptionnelle légèreté et le design épuré de la pipette Picus® garantissent un pipetage aisé. Sa poignée confortable et son repose-doigt permettent une tenue en main légère avec un minimum d'efforts.

Son bouton de fonctionnement pratique et doux ainsi que l'éjection électronique de la pointe contribuent à minimiser les contraintes musculaires et ajoutent ainsi encore à son ergonomie.

### Des résultats fiables

Son frein électronique et son dispositif de commande du piston garantissent des résultats de pipetage exacts et précis indépendants de l'utilisateur. L'utilisation du système

unique Tracker accroît la fiabilité du travail en microplaques en suivant les étapes de pipetage dans chaque puit.

Les filtres Safe-Cone, insérés dans les pointes, réduisent avantageusement le risque de contamination.

### Un travail plus rapide

La molette de réglage unique de la pipette Picus® permet un réglage du volume et une navigation dans le menu extrêmement rapides. Un choix complet de modes de pipetage disponibles facilite et accélère les diverses opérations de pipetage, de la dilution avec mélange à la distribution en série.

Les diverses fonctions de pipetage sont faciles à apprendre, grâce à une interface utilisateur intuitive disponible en plusieurs langues – anglais, français, allemand, russe et chinois.

### Picus® NxT pour les laboratoires strictement réglementés

Les caractéristiques suivantes sont disponibles uniquement sur les pipettes Picus® NxT, qui sont spécifiquement destinées à répondre à la réglementation et aux exigences des laboratoires les plus rigoureuses :

- Certificat d'étalonnage en 3 points (homologué ISO 17025 et ISO 8655)
- Protection par mot de passe empêchant l'édition non autorisée des programmes
- Fonction de vidange répétée aidant à distribuer les toutes dernières gouttes de liquide et garantissant ainsi la totale récupération des échantillons

## □ Caractéristiques et avantages

### Design ergonomique pour un risque de TMS réduit

- Construction extrêmement compacte et légère (jusqu'à seulement 100 g) maximisant le confort de l'utilisateur
- Bouton de fonctionnement pratique et doux et éjection électronique de la pointe contribuant à minimiser les contraintes musculaires et par conséquent les troubles musculo-squelettiques
- Poignée confortable avec repose-doigt assurant une tenue en main légère

### Technologie innovante pour des résultats fiables

- Conception améliorée du moteur DC assurant une exactitude et une répétabilité exceptionnelles des résultats
- Frein électronique arrêtant le mouvement du piston rapidement et précisément et garantissant ainsi une grande précision, en particulier dans le cas du pipetage en série
- Commande et surveillance du mouvement du piston en temps réel par un capteur optique autorisant une exactitude et une fiabilité inégalées
- Seulement avec Picus® NxT : Fonction de vidange répétée aidant à la distribution des toutes dernières gouttes de liquide, en assurant une récupération totale

### Interface utilisateur intuitive pour une grande facilité d'emploi

- Disponible en cinq langues : allemand, anglais, chinois, français et russe

### Gamme de modes de pipetage complète pour une grande rapidité d'emploi

- 8 modes principaux, combinés avec des modes additionnels, permettant l'exécution rapide et pratique des diverses opérations de pipetage



Parties inférieures autoclavables



Chargement rapide avec ici, par exemple, un carrousel de chargement



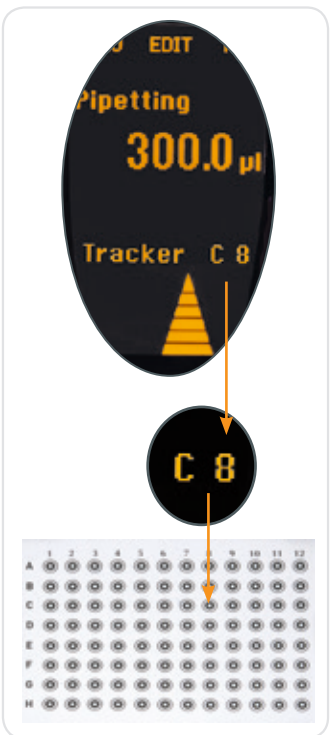
Molette de réglage pour une utilisation d'une seule main et une commande rapide



Filtres Safe-Cone à insérer dans le porte-cône de chaque canal, pour empêcher la contamination de la pipette



Optiload sur chaque canal pour une adaptation fine et une bonne étanchéité



Tracker pour microplaque



Exemple d'ajustage, indiqué par 'ADJ1'

### Molette de réglage pratique pour un fonctionnement rapide et sans effort

- Réglage extrêmement rapide du volume et navigation facile dans le menu
- Permet une utilisation ergonomique d'une seule main
- Commande précise, pipetage manuel et titrage rapide par un seul toucher léger du pouce

### Système Tracker pour microplaque pour une efficacité et une fiabilité encore améliorées

- Système Tracker unique intégré pour les microplaques de 96 et 384 puits guidant l'utilisateur sur les bons puits
- Améliore l'efficacité du travail et la fiabilité des résultats

### Système Optiload pour une parfaite étanchéité des pointes

- Permet de positionner la pointe sur chaque canal avec une force constante
- Assure la parfaite étanchéité des pointes sur chaque porte-cône
- Disponible sur les modèles multicanaux

### Filtres Safe-Cone pour prévenir la contamination

- Disponibles pour tous les modèles de plus de 10 µl

### Parties inférieures autoclavables pour une stérilisation facile

- Facilitent le nettoyage tout en réduisant le risque de contamination (sauf modèle de 1200 µl)

### Ajustage de l'étalonnage

- Améliore l'exactitude des résultats, par exemple avec les liquides non aqueux (visqueux, volatiles)
- Ajustage réalisable par l'utilisateur en 1, 2 ou 3 points

### Recharge rapide

- Batterie lithium-polymère permettant de recharger en approximativement 1 heure

## ☐ Modes de pipetage

Picus® & Picus® NxT

Modes additionnels – utilisables en combinaison avec le mode de pipetage indiqué

Modes de pipetage - tous modèles	Tracker	Mélange	Comptage	Ajustement du volume excédentaire	Distribution automatique	Vidange répétée*	Distribution rapide
Pipetage	✓	✓	✓			✓	
Pipetage inverse	✓	✓		✓			
Multidistribution	✓	✓		✓	✓		
Pipetage manuel	✓					✓	
Dilution	✓	✓				✓	
Distribution séquentielle	✓			✓			
Aspiration multiple	✓					✓	
Titration	✓						✓

\*Disponible seulement sur les modèles Picus® NxT



## Informations de commande

### Picus® Et Picus® NxT

Picus®	Picus® NxT	Canaux	Volumes (µl)	Code couleur	Incrément (µl)	Volume test (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire* (%)	Filtres Safe-Cone Standard	Plus
735021	LH-745021	1	0,2-10	●	0,01	10 5 1	0,90 1,00 2,50	0,40 0,70 1,50	-	-
735041	LH-745041	1	5-120	●	0,10	120 60 12	0,40 0,60 2,00	0,15 0,20 1,00	721008	721018
735061	LH-745061	1	10-300	●	0,20	300 150 30	0,40 0,60 1,50	0,15 0,20 0,80	721007	721017
735081	LH-745081	1	50-1000	●	1,00	1000 500 100	0,40 0,60 1,50	0,15 0,20 0,50	721006	721016
735101	LH-745101	1	100-5000	●	5,00	5000 2500 500	0,50 0,80 1,00	0,15 0,20 0,40	721005	721015
735111	LH-745111	1	500-10000	●	10,00	10000 5000 1000	0,60 1,20 3,00	0,20 0,30 0,60	721005	721015
735321	LH-745321	8	0,2-10	●	0,01	10 5 1	0,90 1,50 4,00	0,50 0,80 3,00	-	-
735341	LH-745341	8	5-120	●	0,10	120 60 12	0,50 0,70 2,00	0,20 0,30 1,50	721008	721018
735361	LH-745361	8	10-300	●	0,20	300 150 30	0,50 0,70 2,00	0,20 0,30 1,00	721007	721017
735391	LH-745391	8	50-1200	●	1,00	1200 600 120	0,50 1,00 2,50	0,20 0,30 1,00	721006	721016
735421	LH-745421	12	0,2-10	●	0,01	10 5 1	0,90 1,50 4,00	0,50 0,80 3,00	-	-
735441	LH-745441	12	5-120	●	0,10	120 60 12	0,50 0,70 2,00	0,20 0,30 1,50	721008	721018
735461	LH-745461	12	10-300	●	0,20	300 150 30	0,50 0,70 2,00	0,20 0,30 1,00	721007	721017
735491	LH-745491	12	50-1200	●	1,00	1200 600 120	0,50 1,00 2,50	0,20 0,30 1,00	721006	721016

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées selon des tests type, conformes à l'ISO 8655. En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.

Toutes les pipettes sont livrées avec un chargeur universel (prises UE, UK, US | JPN, AUS et CHN).

## ■ Pipettes électroniques eLINE®

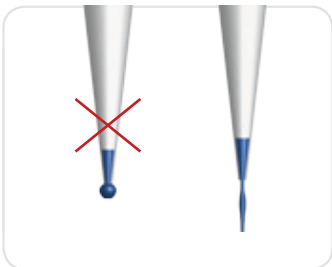
Commodité, fiabilité et rapidité éprouvées



Optiload assure une adaptation étanche et uniforme sur chaque porte-cône



L'augmentation de la vitesse de distribution de la pipette eLINE® 0,1-5µl, obtenue grâce à la fonction Super Pipetting, permet de vider complètement la pointe, sans laisser la dernière goutte suspendre.



La gamme de pipettes électroniques eLINE® offre un excellent rapport prix-performance à tout utilisateur à la recherche d'un outil économique pour le pipetage répétitif, là où l'ergonomie, l'exactitude et la rapidité sont critiques.

Le design ergonomique d'eLINE® allège la charge de travail de l'utilisateur. Son fonctionnement entièrement électronique, avec commande électronique du piston, garantit l'exactitude et la précision des résultats indépendamment de l'utilisateur.

eLINE® est disponible en modèles monocanal pour des volumes de 0,1 à 5000 µl et en modèles multicanaux de 0,2 à 1200 µl.

### Commodité

Le fonctionnement entièrement automatique minimise la force nécessaire lors des pipetages ; et l'éjection, elle aussi électronique, de la pointe assure le retrait en douceur des pointes, même sur les modèles multicanaux. La forme ergonomique de la poignée et les boutons

de fonctionnement judicieusement placés permettent le maniement d'une seule main aussi bien pour les droitiers que pour les gauchers. Un repose-doigt très pratique assure un bon appui et minimise la force de compression nécessaire à sa prise en main.

### Fiabilité

La commande électronique du piston garantit l'exactitude et la fiabilité des résultats, indépendamment de l'utilisateur. Sur les modèles multicanaux, la fonction Optiload garantit une parfaite étanchéité sur chaque pointe pour une justesse sécurisée. Les filtres Safe-Cone préviennent le risque de contamination efficacement.

### Rapidité

La diversité des modes de pipetage réduit le nombre d'étapes de travail nécessaires, autorisant ainsi une manipulation de liquides significativement plus rapide qu'une pipette mécanique. Les modèles multicanaux permettent de pipeter en microplaques considérablement plus vite que les modèles mécaniques.

## □ Caractéristiques et avantages

### Design ergonomique pour un risque de TMS réduit

- Bouton de fonctionnement pratique et doux et éjection électronique de la pointe contribuant à minimiser la contrainte musculaire et par-là les troubles musculo-squelettiques
- Poignée confortable avec repose-doigt assurant une tenue en main légère

### Technologie innovante pour des résultats fiables

- Conception améliorée du moteur DC assurant une exactitude et une répétabilité des résultats exceptionnelles
- Frein électronique arrêtant le mouvement du piston rapidement et précisément et garantissant ainsi une haute précision, en particulier en pipetage séquentiel
- Commande et surveillance du mouvement du piston en temps réel par un capteur optique autorisant une exactitude et une fiabilité inégalées

### Optiload pour une parfaite étanchéité des pointes

- Permet de charger la pointe avec une force constante sur chaque canal
- Assure la parfaite étanchéité de la pointe individuellement sur chaque porte-cône
- Disponible sur les modèles multicanaux

### Filtres Safe-Cone pour prévenir la contamination

- Disponibles pour tous les modèles > 10 µl

### Gamme de modes de pipetage complète pour une grande rapidité d'emploi

- 7 modes permettant l'exécution rapide et pratique des diverses opérations de pipetage

### Parties inférieures autoclavables pour une stérilisation facile

- Facilitent le nettoyage tout en réduisant le risque de contamination (sauf modèle de 1200 µl)



## Modes de pipetage

Mode principal

Modes additionnels

Mélange

Comptage

Distribution automatique  
(minutée)

	Mode principal	Mélange	Comptage	Distribution automatique (minutée)
Pipetage	✓	✓	✓	
Pipetage inverse	✓			
Pipetage manuel <sup>1</sup>	✓			
Multidistribution	✓			✓
Dilution	✓	✓		
Distribution séquentielle <sup>2</sup>	✓			
Aspiration multiple	✓			
Super Pipetting	✓	Disponible seulement pour eLINE® de 0,1-5 µl		

1) Non disponible sur pipettes eLINE® multicanaux

2) Non disponible sur modèle eLINE® de 0,1-5 µl



Parties inférieures  
autoclavables



## Informations de commande

eLINE®

Référence	Canaux	Volume (µl)	Code couleur	Incrément (µl)	Volume Test (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire* (%)	Filtres Safe-Cone Standard	Plus
730011	1	0,1-5	●	0,05	5	1,20	0,70	-	-
					2,5	2,00	1,20		
					0,5	12,00	8,00		
730021	1	0,2-10	●	0,05	10	1,00	0,40	-	-
					5	1,40	0,70		
					1	4,00	2,30		
730041	1	5-120	●	0,50	120	0,60	0,20	721008	721018
					60	0,90	0,20		
					12	3,00	1,00		
730061	1	10-300	●	1,00	300	0,60	0,15	721007	721017
					150	0,60	0,20		
					30	1,50	0,80		
730081	1	50-1000	●	5,00	1000	0,40	0,15	721006	721016
					500	0,60	0,20		
					100	1,60	0,50		
730101**	1	100-5000	●	10,0	5000	0,50	0,17	721006	721016
					2500	0,80	0,20		
					500	1,60	0,40		
730321	8	0,2-10	●	0,05	10	0,90	0,60	-	-
					5	1,50	0,90		
					1	4,00	3,50		
730341	8	5-120	●	0,50	120	0,80	0,30	721008	721018
					60	0,80	0,35		
					12	3,00	1,50		
730361	8	10-300	●	1,00	300	0,70	0,20	721007	721017
					150	0,90	0,30		
					30	3,00	1,20		
730391	8	50-1200	●	5,00	1200	0,90	0,30	721006	721016
					600	1,20	0,30		
					120	2,50	0,80		
730421	12	0,2-10	●	0,05	10	0,90	0,60	-	-
					5	1,50	0,90		
					1	4,00	3,50		
730441	12	5-120	●	0,50	120	0,80	0,30	721008	721018
					60	0,80	0,35		
					12	3,00	1,50		
730461	12	10-300	●	1,00	300	0,70	0,20	721007	721017
					150	0,90	0,30		
					30	3,00	1,20		
730491	12	50-1200	●	5,00	1200	0,90	0,30	721006	721016
					600	1,20	0,30		
					120	2,50	0,80		

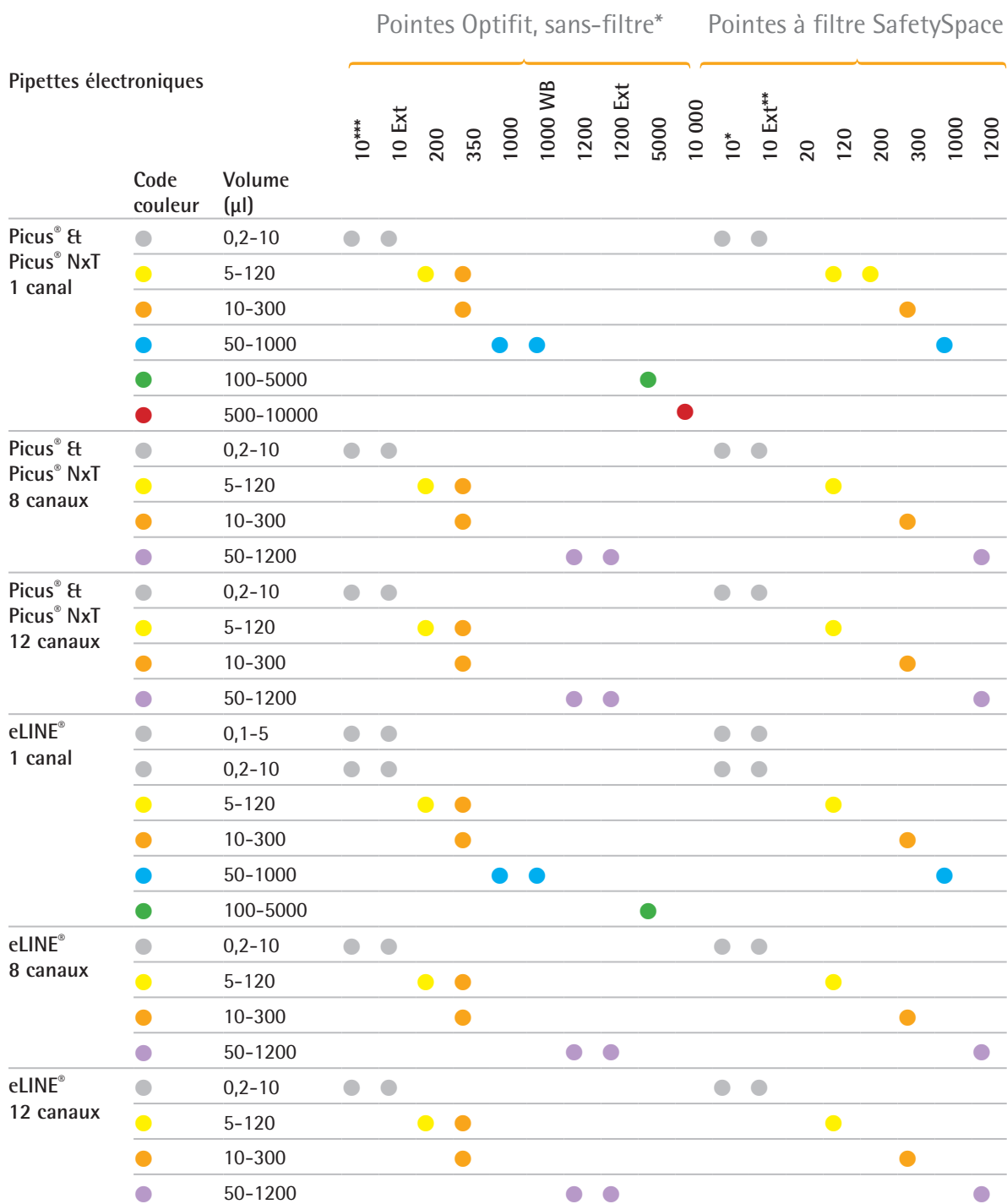
Toutes les pipettes sont livrées avec un chargeur universel (prises UE, UK, US | JPN, AUS et CHN).

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées sont valables uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées selon des tests type, conformes à l'ISO 8655. En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.

\*\* NOTE : En mode P, le volume minimum est de 500 µl. 100 µl n'est possible qu'en mode multidistribution (d).



## ■ Guide de sélection des pointes



\* Note : Des pointes Low Retention sont disponibles pour les volumes jusqu'à 1200 µl.

\*\* Pointe à filtre avec espace d'air standard

\*\*\* Erreurs de justesse et de répétabilité étendues avec les pointes de 10 µl préstérilisées



sartorius

mLINE  
200  
20 - 200 µl

sartorius

mLINE  
100.0  
10 - 100 µl

sartorius

mLINE

## ■ Pipettes mécaniques

### Table des matières

28	mLINE®
32	Proline® Plus
38	Proline®
42	Guide de sélection des pointes

## ■ Pipettes mécaniques mLINE®

La précision sans effort



La faible force requise pour le pipetage avec la mLINE® protège les opérateurs contre les microtraumatismes.

Aucune oscillation nécessaire



Le système Optiload assure un positionnement uniforme de la pointe individuellement sur chaque porte-cône et permet de mettre en place et d'éjecter les pointes avec un minimum de force.



Les filtres Safe-Cone protègent la pipette des contaminations, et ils doivent être changés régulièrement.

La gamme de pipettes mécaniques la plus évoluée de Sartorius – la mLINE® – offre l'excellence en matière d'ergonomie, de performance et de sécurité du pipetage manuel. Elle est conçue pour maintenir un haut niveau de justesse et de précision pour les pipetages répétitifs et de longue durée. Son excellente ergonomie minimise le risque de microtraumatismes de la main, du bras et de l'épaule et de troubles musculo-squelettiques (TMS) liés à l'activité.

Cette gamme couvre une plage de volumes de 0,1 à 10 ml et est disponible en modèles monocanaux et multicanaux.

### Excellente ergonomie associée à de faibles forces de pipetage

L'excellente ergonomie des pipettes et la faible force requise pour le pipetage et l'éjection de la pointe de la mLINE®, grâce à son mécanisme à ressort breveté, protègent les opérateurs contre les microtraumatismes. Cela induit également une meilleure précision dans les grandes séries de pipetage.

Les forces appliquées sur les pipettes mLINE® sont toujours constantes, indépendamment du volume réglé. Ceci améliore les résultats du pipetage tout particulièrement pour les petits volumes.

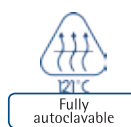
### Optiload – Fixation des pointes avec un minimum de force

Les pipettes mLINE® sont dotées de porte-cônes montés sur ressort – le mécanisme Optiload – sur les modèles aussi bien monocanaux que multicanaux. Le système Optiload assure un positionnement uniforme de la pointe individuellement sur chaque porte-cône et permet de mettre en place et d'éjecter les pointes avec un minimum de force. Ceci est un avantage spécialement lors du travail avec des modèles multicanaux qui exigent une plus grande force de mise en place et d'éjection de la pointe qu'un modèle monocanal.

### Filtres Safe-Cone pour protéger la pipette

Le filtre remplaçable Safe-Cone, situé à l'intérieur du porte-cône, empêche les aérosols et les fluides de pénétrer dans la pipette, même en cas d'aspiration excessive. Son utilisation prolonge les intervalles de maintenance de la pipette.

Les filtres Safe-Cone sont disponibles pour tous les modèles mLINE® de plus de 10 µl. Ils doivent être remplacés régulièrement et systématiquement en cas d'aspiration excessive. Ils s'éjectent facilement et rapidement en retirant le bouchon de couleur et en pressant sur le bouton de commande.



## □ Caractéristiques et avantages

- Minimisation des forces de pipetage prévenant les TMS et améliorant les résultats pour les pipetages de longue durée
- Repose-doigt ergonomique minimisant la force de maintien nécessaire pour tenir la pipette
- Mécanisme Optiload pour les modèles mono et multicanaux facilitant la fixation des pointes et en garantissant la parfaite étanchéité
- Modèles mono et multicanaux
- Verrouillage du réglage du volume empêchant les modifications de volume accidentelles
- Affichage du volume facile à lire
- Code couleur des volumes facilitant la sélection des pointes correspondantes
- Filtres Safe-Cone disponibles pour les modèles de plus de 10 µl avec mécanisme d'éjection du filtre très pratique
- Entièrement autoclavables sans avoir à les démonter
- Nettoyage et entretien faciles avec seulement trois parties à démonter
- Etalonnage par l'utilisateur facile par exemple dans le cas de liquides visqueux
- Matériaux avec une haute résistance aux produits chimiques et aux UV garantissant une longue durée de vie de la pipette



## Informations de commande

mLINE®

Référence	Canaux	Volume (µl)	Code couleur	Incrément (µl)	Volume test (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire* (%)	Filtres Safe-Cone Standard	Plus
725010	1	0,1-3	●	0,002	3	1,30	0,80	-	-
					1,5	2,40	1,60		
					0,3	10,00	6,00		
725020	1	0,5-10	●	0,01	10	1,00	0,60	-	-
					5	1,50	1,00		
					1	2,50	1,50		
725030	1	2-20	●	0,02	20	0,90	0,40	721014	-
					10	1,20	1,00		
					2	3,00	2,00		
725050	1	10-100	●	0,10	100	0,80	0,15	721008	721018
					50	1,00	0,40		
					10	2,00	1,00		
725060	1	20-200	●	0,20	200	0,60	0,15	721007	721017
					100	0,80	0,30		
					20	2,30	0,90		
725070	1	100-1000	●	1,00	1000	0,70	0,20	721006	721016
					500	0,70	0,20		
					100	2,00	0,50		
725080	1	500-5000	●	10,0	5000	0,50	0,20	721005	721015
					2500	0,60	0,30		
					500	2,00	0,60		
725090	1	1-10 ml	●	20,0	10000	0,60	0,20	721005	721015
					5000	1,20	0,30		
					1000	3,00	0,60		
725120	8	0,5-10	●	0,01	10	1,50	1,00	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
725130	8	5-100	●	0,10	100	0,70	0,25	721008	721018
					50	1,00	0,70		
					10	3,00	1,50		
725140	8	30-300	●	0,20	300	0,60	0,25	721007	721017
					150	1,00	0,50		
					30	2,00	1,00		
725220	12	0,5-10	●	0,01	10	1,50	1,00	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
725230	12	5-100	●	0,10	100	0,70	0,25	721008	721018
					50	1,00	0,70		
					10	3,00	1,50		
725240	12	30-300	●	0,20	300	0,60	0,25	721007	721017
					150	1,00	0,50		
					30	2,00	1,00		

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées de tests de type conformes à ISO 8655.

En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.



Le Multipack mLine est livré avec un portoir linéaire



Les Multipacks mLine incluent les racks de pointes stériles correspondants



Pack de 5 pipettes mLine



Pack de 3 pipettes mLine 20

## □ Multipacks mLINE®

Les Multipacks mLINE® se composent d'un jeu de pipettes mécaniques de grande qualité dans un assortiment économique, incluant un portoir linéaire et des racks de pointes adaptées.

Les Multipacks permettent le renouvellement avantageux de pipettes existantes ou la mise en place de nouveaux postes de travail avec un set de pipettes hautement ergonomiques et caractérisées par une grande justesse et précision.

## □ Informations de commande

Référence	Descriptif
LH-725661	<b>Pack de 3 pipettes mLINE® 10</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipettes mLINE® : 0,5-10 µl, 10-100 µl et 100-1000 µl</li> <li>- Portoir linéaire</li> <li>- Rack stérile de pointes Optifit correspondantes</li> </ul>
LH-725662	<b>Pack de 3 pipettes mLINE® 20</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipettes mLINE® : 2-20 µl, 20-200 µl et 100-1000 µl</li> <li>- Portoir linéaire</li> <li>- Rack stérile de pointes Optifit correspondantes</li> </ul>
LH-725663	<b>Pack de 4 pipettes mLINE®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipettes mLINE® : 0,5-10 µl, 10-100 µl, 20-200 µl et 100-1000 µl</li> <li>- Portoir linéaire</li> <li>- Rack stérile de pointes Optifit correspondantes</li> </ul>
LH-725664	<b>Pack de 5 pipettes mLINE®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipettes mLINE® : 2-20 µl, 10-100 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl et 500-5000 µl</li> <li>- Portoir linéaire</li> <li>- Rack stérile de pointes Optifit correspondantes</li> </ul>
LH-725665	<b>Pack de 3+1 pipettes mLINE®</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pipettes mLINE® : 0,5-10 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl et à 8 canaux 30-300 µl</li> <li>- Portoir linéaire</li> <li>- Rack stérile de pointes Optifit correspondantes</li> </ul>

## ■ Pipettes mécaniques Proline® Plus

### Fiabilité et durabilité



La Proline Plus possède une poignée confortable et un repose-doigt ergonomique pour des pipetages sans effort.



Les filtres Safe-Cone protègent la pipette contre les contaminations et doivent être remplacés régulièrement.



Seules 3 parties doivent être démontées pour le nettoyage et la maintenance sur les pipettes Proline Plus.

La pipette mécanique Proline® Plus de Sartorius est conçue pour offrir confort et qualité dans le pipetage manuel. Tout en partageant nombre des excellentes propriétés de la mLINE®, elle se caractérise par un design étudié et une sensation de robustesse pour les utilisations intensives. Cette série propose la gamme de volumes la plus large, incluant des pipettes à volume fixe, lorsqu'il est important d'avoir des volumes prérégulés afin de limiter les erreurs. Les pipettes Proline® Plus sont un excellent choix tant pour les professionnels que pour les étudiants.

#### Design ergonomique

Proline® Plus offre de faibles forces de pipetage, une poignée confortable et un repose-doigt ergonomique pour des pipetages sans effort. Sa bonne tenue en main minimise la force nécessaire pour tenir la pipette et par conséquent le risque de troubles musculo-squelettiques.

#### Force minimale de fixation des pointes sur les pipettes multicanaux

La fixation et l'éjection des pointes sur les pipettes multicanaux exigent des forces relativement élevées. Les pipettes multicanaux Proline Plus sont dotées de ressorts sur les embouts porte-cônes – le système Optiload. Optiload permet de fixer et d'éjecter les pointes sur chaque porte-cône avec un minimum de force. De plus, il garantit une étanchéité uniforme des pointes sur chaque porte-cône.

#### Filtres Safe-Cone pour protéger la pipette

Le filtre remplaçable Safe-Cone, situé à l'intérieur de l'embout porte-cône, empêche les aérosols et les fluides de pénétrer dans la pipette, même en cas de suraspiration. Son utilisation prolonge l'intervalle d'entretien de la pipette. Les filtres Safe-Cone sont disponibles pour tous les modèles Proline® Plus de plus de 10 µl. Ils doivent être remplacés régulièrement et systématiquement en cas de suraspiration.

#### Grande facilité d'entretien et d'étalonnage

Les pipettes Proline® Plus ne nécessitent aucun outil spécial pour leur nettoyage et leur entretien, seuls trois éléments pourraient avoir besoin d'être nettoyés. Elles sont également faciles à étalonner grâce à la clé de calibrage fournie.



Fully autoclavable



## □ Caractéristiques et avantages

- Minimisation des forces de pipetage limitant ainsi les TMS et améliorant les résultats lors des longues séries de pipetages
- Repose-doigt ergonomique minimisant la force nécessaire pour tenir la pipette
- Mécanisme Optiload sur les modèles multicanaux pour une fixation des pointes facile, légère et parfaitement étanche
- Grande variété de modèles mono- et multicanaux et de modèles monocanal fixes

- Plage de volumes de 3 µl (5 µl pour les volumes fixes) à 10 ml
- Clic d'arrêt du compteur pour un réglage facilité
- Affichage du volume facile à lire
- Code couleur des différents volumes pour faciliter la sélection des pointes correspondantes
- Filtres Safe-Cone disponibles pour les modèles de plus de 10 µl
- Totalement autoclavables sans avoir besoin de les démonter
- Nettoyage et entretien faciles avec seulement trois pièces à démonter
- Etalonnage facile par l'utilisateur, par exemple dans le cas de liquides visqueux
- Matériaux avec une grande résistance aux produits chimiques et aux UV assurant une longue durée de vie de la pipette



## Informations de commande

### Proline® Plus

Référence	Canaux	Volumes (µl)	Code couleur	Incrément (µl)	Volume test (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire* (%)	Filtres Safe-Cone Standard	Plus
728010	1	0,1 – 3	●	0,002	3	1,30	0,80	-	-
					1,5	2,40	1,60		
					0,3	10,00	6,00		
728020	1	0,5 – 10	●	0,01	10	1,00	0,60	-	-
					5	1,50	1,00		
					1	2,50	1,50		
728030	1	2 – 20	●	0,02	20	0,90	0,40	721014	-
					10	1,20	1,00		
					2	3,00	2,00		
728040	1	5 – 50	●	0,10	50	1,00	0,30	721008	721018
					25	1,40	0,50		
					5	3,00	1,50		
728050	1	10 – 100	●	0,10	100	0,80	0,15	721008	721018
					50	1,00	0,40		
					10	2,00	1,00		
728060	1	20 – 200	●	0,20	200	0,60	0,15	721007	721017
					100	0,80	0,30		
					20	2,30	0,90		
728070	1	100 – 1000	●	1,00	1000	0,70	0,20	721006	721016
					500	0,70	0,20		
					100	2,00	0,50		
728080	1	500 – 5000	●	10,0	5000	0,50	0,20	721005	721015
					2500	0,60	0,30		
					500	2,00	0,60		
728090	1	1 – 10 ml	●	20,0	10000	0,60	0,20	721005	721015
					5000	1,20	0,30		
					1000	3,00	0,60		
728120	8	0,5 – 10	●	0,01	10	1,50	1,00	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
728130	8	10 – 100	●	0,10	100	0,70	0,25	721008	721018
					50	1,00	0,70		
					10	3,00	1,50		
728140	8	30 – 300	●	0,20	300	0,60	0,25	721007	721017
					150	1,00	0,50		
					30	2,00	1,00		
728220	12	0,5 – 10	●	0,01	10	1,50	1,00	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
728230	12	10 – 100	●	0,10	100	0,70	0,25	721008	721018
					50	1,00	0,70		
					10	3,00	1,50		
728240	12	30 – 300	●	0,20	300	0,60	0,25	721007	721017
					150	1,00	0,50		
					30	2,00	1,00		

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées de tests de type conformes à ISO 8655.

En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.

## □ Informations de commande

### Proline® Plus FIXED Volume, monocanal

Référence	Canaux	Volume (µl)	Code couleur	Test Volume (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire (%)	Safe-Cone Filters Standard	Plus
728515	1	5	●	5	1,30	1,20	-	-
728520	1	10	●	10	0,80	0,80	-	-
728530	1	20	●	20	0,60	0,50	721014	-
728535	1	25	●	25	0,50	0,30	721008	721018
728545	1	50	●	50	0,50	0,30	721008	721018
728550	1	100	●	100	0,50	0,30	721008	721018
728560	1	200	●	200	0,40	0,20	721007	721017
728565	1	250	●	250	0,40	0,20	721006	721016
728567	1	500	●	500	0,30	0,20	721006	721016
728570	1	1000	●	1000	0,30	0,20	721006	721016
728575	1	2000	●	2000	0,30	0,15	721005	721015
728580	1	5000	●	5000	0,30	0,15	721005	721015
728590	1	10 ml	●	10000	0,60	0,20	721005	721015

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées de tests de type conformes à ISO 8655.

En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.



Le Pack Proline Plus 5 est livré avec un portoir carrousel



Les kits de démarrage et le pack de 5 Proline Plus incluent les racks de pointes correspondantes.



Portoir unitaire



Outil d'étalonnage / ouvre-tube

## □ Kits de démarrage et pack de 5 Proline® Plus

Un Kit de démarrage Proline® Plus offre la possibilité de tester et de commencer à travailler avec des Proline® Plus. Vous avez le choix entre quatre kits, comprenant deux à trois pipettes Proline Plus® monocanal. Tous les kits incluent une série d'accessoires utiles tels qu'un portoir et un outil d'étalonnage servant aussi d'ouvre-tube.

Le pack de 5 pipettes Proline® Plus est un choix intéressant pour le renouvellement de pipettes mécaniques ou la mise en place de nouveaux postes de travail. Il contient cinq pipettes, un carrousel, 11 x 96 pointes Optifit de 200 µl et un coussin de coude – idéal pour commencer immédiatement à travailler.

## □ Informations de commande

### Kits de démarrage et pack de 5 Proline® Plus

Référence	Désignation
728650	<b>Kit de démarrage Proline® Plus 1</b> – Pipettes Proline® Plus : 0,1-3 µl et 0,5-10 µl – Racks de pointes Optifit correspondantes – 2 portoirs unitaires – 2 outils d'étalonnage/ouvre-tube
728651	<b>Kit de démarrage Proline® Plus 2</b> – Pipettes Proline® Plus : 0,5-10 µl, 10-100 µl et 100-1000 µl – Racks de pointes Optifit correspondantes – 3 portoirs unitaires – 3 outils d'étalonnage/ ouvre-tube
728652	<b>Kit de démarrage Proline® Plus 3</b> – Pipettes Proline® Plus : 2-20 µl, 20-200 µl et 100-1000 µl – Racks de pointes Optifit correspondantes – 3 portoirs unitaires – 3 outils d'étalonnage/ ouvre-tube
728653	<b>Kit de démarrage Proline® Plus 4</b> – Pipettes Proline Plus : 500-5000 µl et 1000-10000 µl – Racks de pointes Optifit correspondantes – 2 portoirs unitaires – 2 outils d'étalonnage/ouvre-tube
LH-728654	<b>Set de 5 Proline® Plus</b> – Pipettes Proline Plus : 0,5-10 µl, 10-100 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl et 500-5000 µl – Carrousel – Coussin de coude – Racks de pointes Optifit correspondantes et Tour de recharge de pointes de 0,5-200 µl



## ■ Pipettes mécaniques Proline®

La fiabilité à la portée de tous

Le fait que la Proline®, notre première pipette mécanique, est toujours utilisée dans de nombreux laboratoires par plus de 200 000 utilisateurs témoigne de son design indémodable ainsi que de sa fiabilité. La plus avantageuse des pipettes mécaniques de Sartorius est idéale pour les universités et les collègues ou pour tout laboratoire désireux d'utiliser un outil économique pour la manipulation des liquides.

En raison de sa relative légèreté et de son exactitude et précision élevées, la Proline® est aussi utilisée par de nombreux professionnels.

Proline® est utilisable avec de nombreuses pointes universelles et la gamme comprend aussi des modèles à volume fixe, ce qui en fait un outil flexible pour de nombreux laboratoires.

### □ Caractéristiques et avantages

- Large gamme de pipettes, à volume ajustable et volume fixe
- Volumes de 2,5 µl (5 µl pour volume fixe) à 5 ml
- Réglage du volume facile grâce au mécanisme d'arrêt à crans
- Filtres Safe-Cone disponibles pour les modèles de plus de 10 µl
- Etalonnage par l'utilisateur facile p. ex, pour le traitement de liquides visqueux





## □ Informations de commande

### Proline®

Référence	Canaux	Volumes (µl)	Code couleur	Incrément (µl)	Volume test (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire* (%)	Filtres Safe-Cone Standard	Plus
720010	1	0,1 – 2,5	●	0,05	2,5	2,50	2,00	-	-
					1,25	3,00	3,00		
					0,25	12,00	6,00		
720015	1	0,5 – 10	●	0,10	10	1,00	0,80	-	-
					5	1,50	1,50		
					1	2,50	1,50		
720080	1	2 – 20	●	0,50	20	0,90	0,40	721008	721018
					10	1,20	1,00		
					2	3,00	2,00		
720025	1	5 – 50	●	0,50	50	0,60	0,30	721008	721018
					25	0,90	0,60		
					5	2,00	2,00		
720050	1	10 – 100	●	1,00	100	0,80	0,20	721007	721017
					50	1,00	0,40		
					10	3,00	1,00		
720070	1	20 – 200	●	1,00	200	0,60	0,20	721007	721017
					100	0,80	0,30		
					20	2,50	0,80		
720060	1	100 – 1000	●	5,00	1000	0,60	0,20	721006	721016
					500	0,70	0,25		
					100	2,00	0,70		
720110	1	1000 – 5000	●	50,0	5000	0,50	0,20	721005	721015
					2500	0,60	0,30		
					1000	0,70	0,30		
720210	8	0,5 – 10	●	0,10	10	1,50	1,50	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
720220	8	5 – 50	●	0,50	50	1,00	0,50	721014	-
					25	1,50	1,00		
					5	3,00	2,00		
720240	8	50 – 300	●	5,00	300	0,70	0,25	721014	-
					150	1,00	0,50		
					50	1,50	0,80		
720310	12	0,5 – 10	●	0,10	10	1,50	1,50	-	-
					5	2,50	2,50		
					1	4,00	4,00		
720320	12	5 – 50	●	0,50	50	1,00	0,50	721014	-
					25	1,50	1,00		
					5	3,00	2,00		
720340	12	50 – 300	●	5,00	300	0,70	0,25	721014	-
					150	1,00	0,50		
					50	1,50	0,80		

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées de tests de type conformes à ISO 8655. En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.



## □ Informations de commande

### Proline® FIXE Volume

Référence	Canaux	Volume (µl)	Code couleur	Test Volume (µl)	Erreur systématique* (%)	Erreur aléatoire (%)	Safe-Cone Filters Standard	Plus
722001	1	5	●	5	1,30	1,20	-	-
722004	1	10	●	10	0,80	0,80	-	-
722010	1	20	●	20	0,60	0,50	721008	721018
722015	1	25	●	25	0,50	0,30	721008	721018
722020	1	50	●	50	0,50	0,30	721008	721018
722025	1	100	●	100	0,50	0,30	721007	721017
722030	1	200	●	200	0,40	0,20	721007	721017
722035	1	250	●	250	0,40	0,20	721006	721016
722040	1	500	●	500	0,30	0,20	721006	721016
722045	1	1000	●	1000	0,30	0,20	721006	721016
722050	1	2000	●	2000	0,30	0,15	721005	721015
722055	1	5000	●	5000	0,30	0,15	721005	721015

\* Les valeurs d'erreur systématique et aléatoire indiquées valent uniquement pour le mode Pipetage (P) et dans les conditions strictement contrôlées de tests de type conformes à ISO 8655. En raison de l'amélioration continue des produits Sartorius, ces valeurs peuvent être amenées à varier sans notification préalable.

## ■ Guide de sélection des pointes

Pipettes mécaniques			Pointes Optifit, sans-filtre*							Pointes à filtre SafetySpace*								
			10***	10 Ext	200	350	1000	1000 WB	5000	10 000	10***	10 Ext**	20	120	200	300	1000	
Code couleur µl																		
mLINE® 1 canal	●	0,1-3	●	●						●	●							
	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	2-20			●							●						
	●	10-100			●	●						●						
	●	20-200			●	●							●	●	●			
	●	100-1000					●	●								●		
	●	500-5000							●									
	●	1-10 ml								●								
mLINE® 8 canaux	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	5-100			●	●						●						
	●	30-300				●									●			
mLINE® 12 canaux	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	5-100			●	●						●						
	●	30-300				●									●			
Proline® Plus 1 canal	●	0,1-3	●	●						●	●							
	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	2-20			●							●						
	●	5-50			●							●						
	●	10-100			●	●						●						
	●	20-200			●	●							●	●	●			
	●	100-1000					●	●								●		
	●	500-5000							●									
●	1-10 ml								●									
Proline® Plus 8 canaux	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	10-100			●	●						●						
	●	30-300				●									●			
Proline® Plus 12 canaux	●	0,5-10	●	●						●	●							
	●	10-100			●	●						●						
	●	30-300				●									●			

\* Note: Des pointes Low Retention sont disponibles pour les volumes jusqu'à 1200 µl.

\*\* Pointe à filtre avec espace d'air standard

\*\*\* Erreurs de justesse et de précision étendues avec les pointes de 10 µl préstérilisées





## ■ Portoirs et Accessoires

### Table des matières

46	Portoirs
47	Repose-coude
48	Filtres Safe-Cone
50	Bac à réactif
50	Clés de calibrage   ouvre-tube Et capuchons de couleur

## Portoirs



Chargeur carrousel



Chargeur unitaire



Portoir portique (non chargeur)



Carrousel non chargeur

Quand la pipette n'est pas utilisée, elle doit être posée en position verticale de manière à éviter toute contamination à partir des surfaces de travail. Sartorius fournit des portoirs pour toutes ses pipettes. Il est recommandé d'entreposer et de charger les pipettes électroniques sur un portoir chargeur dès qu'elles ne sont pas utilisées. Les batteries restent ainsi toujours chargées pour la reprise du travail.

Très compacts, les carrousels chargeurs sont idéaux pour gagner de la place sur le plan de travail. Il en existe un pour les pipettes

mécaniques et un autre pour les pipettes électroniques.

Le portoir portique est conçu pour recevoir toutes les pipettes mécaniques et électroniques Sartorius, en particulier les pipettes mécaniques mLINE®, Proline® Plus et Proline®. Il est également compatible avec une grande variété de pipettes d'autres fabricants.

Les portoirs les plus simples se fixent sur le bord avant d'une étagère. Ils sont destinés aux pipettes mécaniques.

### Informations de commande

#### Portoirs de pipettes

Référence	Désignation
730981	Portoir chargeur pour une pipette électronique*
730991	Carrousel chargeur pour 4 pipettes électroniques*
725620	Portoir portique pour tous modèles de pipettes Sartorius
725600	Carrousel pour 6 pipettes mécaniques
725610	Portoir pour une pipette mLINE®   Proline® Plus
721259	Portoir pour une pipette Proline®

\* Fourni avec un chargeur universel (fiches UE, UK, US | JPN, AUS et CHN)



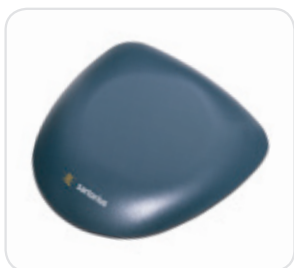
Portoir pour  
-pipettes mLINE® | Proline® Plus



Portoir pour  
-pipette Proline®



## ■ Repose-coude



Le coussin repose-coude améliore le confort pendant le pipetage. Son matériau viscoélastique soulage le stress, la douleur et l'inconfort sous le coude.

### Idéal pour

- les longues périodes de pipetage
- le travail exigeant une grande concentration, p. ex. avec microplaques
- tout travail nécessitant l'emploi d'un coussin sous le coude ou le poignet

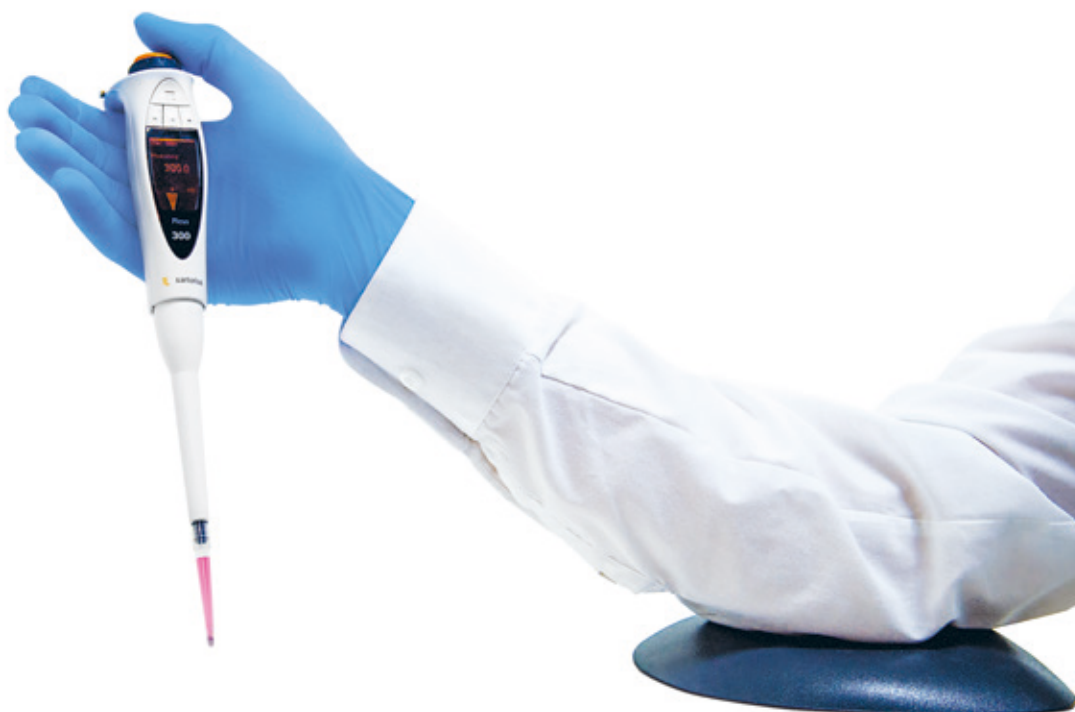
### □ Caractéristiques et avantages

- Améliore l'ergonomie du pipetage
- Convient à toutes dimensions et formes de coude
- Revêtement agréable au contact de la peau
- Taille compacte prenant peu de place sur le plan de travail
- Conçu pour durer
- Facile à nettoyer avec un détergent ou à l'éthanol (70 %)
- Non autoclavable

### □ Informations de commande

#### Repose-coude

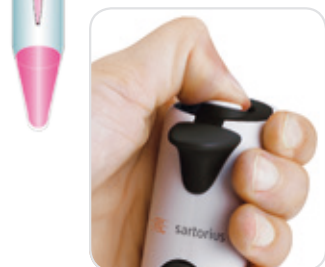
Référence	Désignation	Qté
723103	Coussin repose-coude	1



## ■ Filtres Safe-Cone



Des pincettes pour le remplacement des filtres dans les pipettes sont fournies avec toutes les pipettes sauf mLINE®.



Ejecteur de filtre incorporé dans mLINE®

### Pourquoi utiliser des filtres Safe-Cone ?

Ces filtres uniques et remplaçables en polyéthylène (PE) servent de barrière finale pour empêcher tout fluide ou vapeur d'atteindre les parties internes de la pipette.

- Protection de la pipette et de l'échantillon contre la contamination
- Prolongation de la durée de vie de la pipette
- Allongement des intervalles d'entretien
- Meilleur rapport efficacité-prix par rapport aux pointes à filtre

### Quand les utiliser ?

Ces ultimes protections de pipette sont disponibles en deux types :

#### Filtre Plus

Pour les applications particulièrement exigeantes telles que le travail avec des matériaux radioactifs, la culture de cellules, le travail bactériologique et virologique et la biologie moléculaire

#### Filtre standard

Pour les applications générales. Peut être utilisé pour des travaux du même type que le Filtre Plus, mais doit alors être changé plus souvent.

### Quelle est la fréquence de remplacement ?

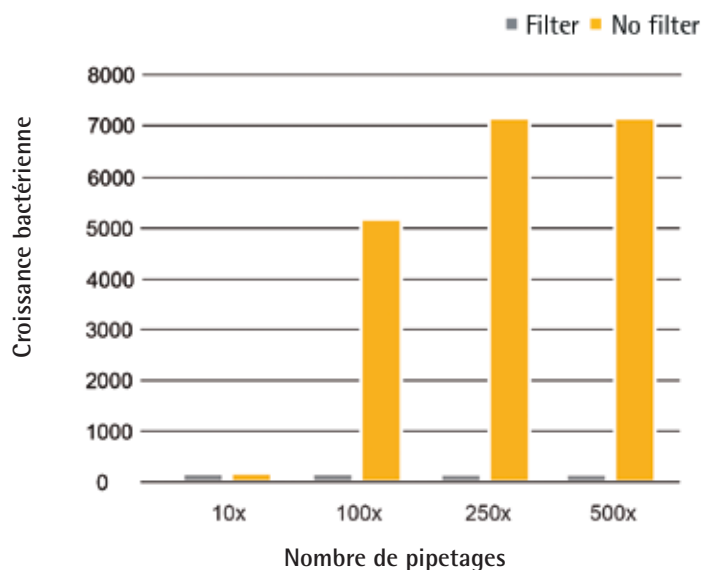
L'intervalle de changement du filtre dépend de l'application et de l'échantillon. Toutefois, selon les analyses effectuées, il est recommandé de changer le filtre quotidiennement (après 50 à 250 pipetages) et immédiatement en cas de sur-aspiration.

### Comment le changer ?

Pour s'assurer que l'utilisateur est protégé de toute contamination, il faut utiliser des pincettes pour extraire les filtres usagés du cône de la pointe de pipette. mLINE® dispose également d'un éjecteur de filtre intégré. Il faut cependant nettoyer le cône de la pointe à l'éthanol (70%) avant d'insérer un nouveau filtre.



### □ Contamination dans le corps de la pipette



Contamination dans le corps de la pipette après pipetage d'une culture bactérienne de *Micrococcus Luteus*.

### □ Informations de commande

#### Filtres Safe-Cone

Référence	Désignation	Qté/Unité
721008	Standard Ø 2,51 mm PE	50
721007	Standard Ø 3,15 mm PE	50
721006	Standard Ø 5,33 mm PE	50
721005	Standard Ø 6,73 mm PE	50
721014	Standard Ø 1,83 mm PE	50
721018	Plus Ø 2,51 mm PE	50
721017	Plus Ø 3,15 mm PE	50
721016	Plus Ø 5,33 mm PE	50
721015	Plus Ø 6,73 mm PE	50

PE = polyéthylène

## ■ Bac à réactif



Le bac à réactif en polypropylène est autoclavable et durable et résiste à tous les réactifs habituels.



### □ Informations de commande

#### Bac à réactif

Référence	Désignation	Qté
783500	Bac à réactif (capacité 120 ml)	16

## ■ Clés de calibration | Ouvre-tube Et capuchons de couleur



L'Outil d'étalonnage|Ouvre-tube est utilisé pour le calibrage des pipettes mLINE® et Proline® Plus.

Des Bouchons avec code couleur peuvent être utilisés pour personnaliser la mLINE®.



### □ Informations de commande

#### Clé de calibration | Ouvre-tube Et capuchons de couleur

Référence	Désignation	Qté
726203	Outil de calibration   Ouvre-tube	1
726001	Bouchons colorés pour mLINE®	5





## ■ Pointes

### Table des matières

54	Pointes
56	Options de conditionnement
58	Pointes Optifit
60	Pointes à filtre SafetySpace
61	Pointes Low retention
62	Informations de commande

## ■ Pointes pour pipettes

Une parfaite adéquation avec votre pipette



Optiload pour une parfaite adéquation et une étanchéité homogène sur l'ensemble des canaux.

La justesse des résultats de pipetage ne dépend pas seulement de la pipette ou de la pointe mais de l'adéquation entre les deux et du confort de l'utilisateur. Nos pointes sans filtre Optifit et nos pointes à filtre SafetySpace sont conçues et fabriquées pour s'ajuster parfaitement sur nos pipettes, pour garantir une exactitude, une précision et une ergonomie maximales. En outre, la parfaite adaptation des pointes protège le porte-cône contre l'usure.

Le mécanisme unique Optiload permet de fixer et de charger les pointes avec une force réduite tout en assurant une parfaite étanchéité, indispensable pour la précision des résultats.

Les pointes Sartorius correspondent aux pipettes à code couleur de Sartorius, ce qui facilite la correspondance des volumes.



L'usine de Kajaani, Finlande.

### □ Une qualité et une pureté hors normes

La fabrication des pointes dans notre propre unité de production nous permet de maintenir les plus hautes normes de qualité et de pureté – par la sélection des meilleurs matériaux plastiques et le contrôle du process de fabrication du début à la fin. Notre

système de gestion de la qualité est conforme aux normes ISO 9001, ISO 14001 et ISO 13485. La production des pointes répond également à la norme ISO 14644-1 pour satisfaire aux conditions de salle propre de classe ISO 8 pour garantir la pureté des pointes.



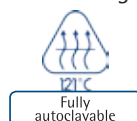
Certificat de pureté spécifique pour chaque lot.

### □ Des pointes protégées de la contamination

Pour éviter la contamination par contact humain, nous avons automatisé tout le processus de fabrication des pointes. Du polypropylène (PP) pur vierge alimente automatiquement à partir de silos des presses à injection. Les presses et les robots, situés dans des cellules propres et isolées, assurent automatiquement le chargement des pointes sur les plateaux et l'emballage. La pureté à l'intérieur de ces cellules est assurée par des filtres HEPA et une suppression de l'air. Tous les racks unitaires en plateau, boîtes de recharge unitaires et boîtes FlexiBulk de Sartorius sont conditionnés individuellement et automatiquement sous plastique étanche à l'air, afin d'éliminer tout danger de contamination.

De plus, le risque de contamination est encore diminué par l'usage de combinaisons, masques, filets à cheveux et gants spécifiquement conçus par notre personnel hautement expérimenté et formé.

Un laboratoire indépendant vérifie l'absence de toute RNase, DNase et endotoxine pour chaque lot de pointes en plateau unitaire et en boîtes de recharge. Les certificats de pureté spécifiques de chaque lot peuvent être téléchargés à partir de [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com) (sélectionnez dans les barres de navigation : -> Liquid Handling -> Certificats de pureté des pointes).





#### Définitions :

<b>DNase</b>	Une désoxyribonucléase (DNase) est toute enzyme catalysant la dégradation de l'ADN. L'absence de DNase se vérifie par test fluorométrique. Le niveau de détection du test est $6,25 \cdot 10^{-5}$ U/ $\mu$ l. La DNase I est utilisé comme étalon.
<b>RNase</b>	La ribonucléase (RNase) est une enzyme catalysant la dégradation de l'ARN en composants plus petits et pouvant généralement se trouver dans les organismes. L'absence de RNase se vérifie par test fluorométrique. Le niveau de détection du test est $3,125 \cdot 10^{-9}$ U/ $\mu$ l. La RNase A est utilisée comme étalon.
<b>Endotoxines</b>	Les endotoxines sont des lipopolysaccharides présents dans les bactéries à Gram négatif et peuvent causer plusieurs effets graves sur la santé des hommes et des animaux. La méthode du coagulat de gel de lysat d'amibocyte de limule (LAL) permet de détecter la présence d'endotoxines sur les pointes de pipette. Le niveau de détection du test LAL est 0.005 IU/ml (EU/ml).
<b>Stérilisation</b>	La destruction de toute vie microbienne, y compris des endospores bactériens peut s'effectuer par exemple par traitement à la vapeur, chauffage, traitement chimique ou irradiation. Sartorius utilise une irradiation par faisceau d'électrons.

#### Caractéristiques et avantages

##### La meilleure fixation – la plus haute précision possible

- Adaptation et étanchéité parfaites sur les pipettes Sartorius garantissant une justesse et une précision optimales
- Compatibilité avec le mécanisme Optiload sur les pipettes Picus® NxT, Picus®, eLINE®, mLINE® et Proline® Plus, permettant la fixation et l'éjection ergonomique et facile des pointes
- Code couleur des plateaux de pointes facilitant l'association avec les pipettes Sartorius ayant le code couleur correspondant
- Compatibilité avec la plupart des autres marques de pipettes

##### Une qualité et une pureté supérieures

- Respect des normes de qualité strictes, ISO 9001 et ISO 13485, de la R&D à la production et à la livraison
- Fabrication dans des conditions de salle propre de classe ISO 8
- Process de fabrication sans DNase, RNase, ni endotoxines : racks unitaires, boîtes de recharge et boîtes FlexiBulk certifiées pures par le numéro de lot
- Les pointes pré-stérilisées sont irradiées par faisceau d'électrons
- Tous les emballages de pointes, y compris les racks individuels, sont totalement traçables par leur numéro de lot
- Un polypropylène vierge de la plus haute qualité comme matière première

#### Guide de sélection des pointes selon l'application

Type de pointe	Pointes Optifit			Pointes à filtre SafetySpace	Pointes Low Retention
Pureté	Standard	Sans DNase, RNase ni endotoxines	Préstérilisées Et sans DNase, RNase ni endotoxines	Préstérilisées Et sans DNase, RNase ni endotoxines	
Applications de pipetage ordinaire	✓				
Applications dans lesquelles la prévention de la contamination croisée est vitale		✓	✓	✓	
Pipetage de liquides à faible tension de surface (p.ex. détergents, solvants)					✓

## Options de conditionnement

### Pointes en racks



Plateaux en racks unitaires



#### Plateaux en racks unitaires

- Plateaux de 96 pointes en racks, pratiques et réutilisables (une unité de vente contient 10 racks, soit au total 960 pointes)
- Certifié sans DNase, RNase ni endotoxines
- Option de pré-stérilisation par irradiation par faisceau d'électron disponible
- Certificats de pureté spécifiques de chaque lot téléchargeables à partir de [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)
- Etiquetage informatif du rack
  - volume, numéro de produit, numéro du lot – facilitant l'identification et la traçabilité des pointes

- Emballage du rack sous plastique hermétique garantissant la pureté au cours du transport et du stockage (emballage jetable en déchet ordinaire)
- Plateaux avec code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées
- Large plage de volumes de pointes de 10 µl à 5 ml
- Totalement autoclavables à 121°C pendant 20 minutes
- Racks facilement rechargeables avec les Pointes de recharge
- Racks, plateaux et pointes en polypropylène (PP)

### Pointes de recharge



Tours de recharge

#### Tour de recharge

- Economie de place avec 10x96 pointes dans une seule tour
- Plateaux compatibles avec les Racks unitaires, pour une utilisation pratique
- Plateaux avec code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées

- Gamme des tailles de pointes les plus largement utilisées : 10 µl, 200 µl et 350 µl
- Plateaux et pointes totalement autoclavables à 121°C pendant 20 minutes
- Emballage en carton et plateaux et pointes en plastique (PP) 100% recyclables





Boîtes de recharge unitaires

**Boîtes de recharge unitaires**

- 10, 15 ou 20 plateaux de 96 pointes, selon le volume des pointes
- Certifié sans DNase, RNase ni endotoxines
- Option de pré-stérilisation par irradiation par faisceau d'électrons disponible
- Certificats de pureté spécifiques de chaque lot téléchargeables à partir de [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)
- Plateaux de pointes sous emballage individuel étanche à l'air assurant la pureté maximum avec moins d'emballage que les pointes en racks
- Plateaux compatibles avec les racks unitaires, pour une utilisation pratique
- Etiquetage informatif du rack
  - volume, numéro de produit, numéro du lot – facilitant l'identification et la traçabilité des pointes
- Plateaux avec code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées
- Large plage de volumes de pointes de 10 µl à 1200 µl
- Plateaux et pointes totalement autoclavables 20 minutes à 121°C
- Plateaux et pointes (en PP) 100% recyclables. Le couvercle de la boîte est jetable en déchet ordinaire.



FlexiBulk

**Pointes en vrac****FlexiBulk**

- Pointes de qualité standard Sartorius en emballage économique
- Conditionnement ordonné en boîtes plastiques refermables (480 ou 960 pointes selon leur volume)
- Large plage de volumes de pointes de 200 µl à 1200 µl
- Pointes totalement autoclavables à 121°C pendant 20 minutes
- Pointes (PP) et emballage (PET) 100% recyclables
- Certifié sans DNase, RNase ni endotoxines
- Certificats de pureté spécifiques de chaque lot téléchargeables à partir de [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)



Vrac en boîtes

**Vrac en boîtes**

- Pointes de qualité standard Sartorius en emballage économique
- Conditionnés en sachets refermables dans une boîte cartonnée (100, 250 ou 1000 pointes selon leur volume)
- Gamme des volumes de pointes : 10 µl, 5 ml et 10 ml
- Pointes totalement autoclavables à 121°C pendant 20 minutes
- Pointes et emballage 100% recyclables

## ■ Pointes Optifit

### Pointes universelles standard



Les pointes Optifit de Sartorius sont un excellent choix pour une grande diversité de laboratoires et de travaux de pipetage. Elles sont conditionnées en plateaux unitaires en racks, en tours de recharge, en boîtes de recharge unitaires et en emballages de vrac. Elles sont disponibles sans DNase, RNase ni endotoxines ainsi que pré-stérilisées par irradiation par faisceau d'électrons.

Les plateaux en racks unitaires sont idéaux pour un chargement et un pipetage sans contaminations. Afin de réduire les déchets, il est possible de réutiliser les racks vides en les remplissant avec des Pointes de recharge à partir soit de la Tour de recharge, soit à partir d'une boîte de pointes de recharge certifiée pure. S'il vous faut une solution économique mais néanmoins avec une pureté certifiée, le bon choix est la boîte FlexiBulk, en vrac.

### □ Options de conditionnement disponibles

- Plateaux en racks unitaires
- Tour de recharge
- Boîte de recharge
- Boîte FlexiBulk
- Boîte de vrac

Les options de conditionnement sont détaillées en pages 56 et 57.

### □ Caractéristiques et avantages

- Pointes sans filtre standard de la même haute qualité que les autres pointes de Sartorius
- Gamme de pointes Low Retention également disponible pour les liquides à faible tension de surface
- Adaptation et étanchéité parfaites avec les pipettes Sartorius Picus<sup>®</sup> NxT, Picus<sup>®</sup>, eLINE<sup>®</sup>, mLINE<sup>®</sup>, Proline<sup>®</sup> et Proline<sup>®</sup> Plus
- Large plage de volumes de pointes de 10 µl à 10 ml
- Grand choix d'options de conditionnement et de pureté
- Disponibles en modèles sans DNase, RNase ni endotoxines
- Options de conditionnement pré-stérilisé par irradiation par faisceau d'électrons disponibles
- Traçabilité complète
- Plateaux à code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées
- Pointes totalement autoclavables à 121 °C pendant 20 minutes



## ■ Pointes à filtre SafetySpace

Pour protéger vos échantillons de valeur



Les pointes à filtre SafetySpace, en polypropylène vierge, contiennent des filtres barrières assurant une capture efficace des particules solides et liquides des aérosols. Le filtre est en polyéthylène sans additifs autoadhésifs afin d'éviter toute interférence avec l'échantillon et les résultats. En plus de protéger l'échantillon contre les contaminations, il protège la pipette et en prolonge l'intervalle d'entretien.

**Les pointes à filtre SafetySpace sont idéales pour**

- la biologie moléculaire
- la microbiologie
- les applications de culture cellulaire
- le travail avec des substances radioactives

La caractéristique spécifique des pointes à filtre SafetySpace consiste en la présence d'un espace plus grand entre l'échantillon et le filtre que dans les pointes conventionnelles. Cet espace supplémentaire empêche le liquide d'entrer en contact avec le filtre et d'y pénétrer et garantit ainsi l'exactitude du pipetage. Tous les types de liquides et toutes les techniques de pipetage sont applicables sans risque de pénétration du liquide dans le filtre.

**L'espace supplémentaire est particulièrement utile dans les applications suivantes :**

- pipetage de liquides moussants tels que tampons et protéines
- pipetage de solvants
- fonctions de multidistribution des pipettes électroniques
- pipetage inverse

### □ Options de conditionnement

- Plateaux en racks unitaires

### □ Caractéristiques et avantages

- Filtre minimisant le risque de contamination par les aérosols
- Important volume vide séparant l'échantillon et le filtre pour empêcher le liquide d'entrer en contact avec le filtre
- Plage de volumes de pointes de 10 µl à 1200 µl
- Certifié sans DNase, RNase ni endotoxines
- Stérilisé par faisceau d'électrons
- Traçabilité complète
- Plateaux à code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées
- Totalement autoclavable à 121°C pendant 20 minutes

## ■ Pointes Low Retention

Pour assurer la récupération optimale de vos échantillons



Les quatre pointes de droite sont des modèles Low Retention qui assurent la récupération maximale de l'échantillon.

Pipeter des liquides contenant des détergents peut s'avérer problématique avec des pointes traditionnelles. Une certaine quantité de liquide résiduel reste dans la pointe en raison de différences entre les tensions de surface de la pointe en plastique et de l'échantillon. Ce résidu génère une imprécision du pipetage et une perte de réactifs ou d'échantillons précieux.

Sartorius utilise une technologie avancée pour fabriquer les pointes Low Retention qui présentent une surface extrêmement lisse et durablement hydrophobe. Contrairement à certaines autres pointes hydrophobes du commerce, nos pointes Low Retention ne contiennent aucune substance relargable susceptible de compromettre l'échantillon.

Les pointes Low Retention maximisent la récupération des échantillons lors de la manipulation de liquides contenant des détergents ou d'autres fluides à faible tension de surface. La meilleure reproductibilité du pipetage est particulièrement appréciable dans les applications de biologie moléculaire, où les réactifs contiennent souvent des détergents, par exemple :

- PCR, PCR en temps réel
- clonage, séquençage et autres techniques ADN & ARN
- SDS-PAGE et autres méthodes d'analyse de protéines
- techniques de purification de protéines



Packaging options for Low Retention tips.



### □ Options de conditionnement






- Plateaux en racks unitaires
- Tour de recharge

### □ Caractéristiques et avantages

- Surface de pointe extrêmement hydrophobe
- Récupération maximale de l'échantillon dans le cas de fluides à faible tension de surface
- Durabilité, haute résistance chimique, absence de relargage
- Plage de volumes de pointes de 10 µl à 1200 µl
- Options de pointes avec filtre (SafetySpace) sans filtre (Optifit) disponibles
- Options de conditionnement sans DNase, RNase ni endotoxines disponibles
- Options de conditionnement pré-stérilisé par faisceau d'électrons disponibles
- Traçabilité complète
- Plateaux à code couleur correspondant aux pipettes Sartorius à code couleur adaptées
- Totalement autoclavable à 121°C pendant 20 minutes

## Informations de commande

### Pointes Optifit

Plage de volume	Longueur	Conditionnement	Low Retention	Niveau de pureté Sans RNase, Préstérilisé Dnase ni endotoxines	Pointes/Unité	Référence												
 ● 0,1-10 µl	31,5 mm	Rack unitaire	●	●	10 x 96	790010												
		Rack unitaire				●	●	10 x 96	LH-L790010									
		Rack unitaire							●	●	10 x 96	790011						
		Tour de recharge										●	●	10 x 96	790012			
		Tour de recharge													●	●	10 x 96	LH-L790012
		Boîte de recharge																●
Vrac en boîte	1000	790014																
 ● 0,1-10 µl Pointe longue 46 mm	46 mm	Rack unitaire	●	●	10 x 96	783210												
		Rack unitaire				10 x 96	783211											
 ● 0,5-200 µl	51 mm	Rack unitaire	●	●	10 x 96	790200												
		Rack unitaire				●	●	10 x 96	LH-L790200									
		Rack unitaire							●	●	10 x 96	790201						
		Tour de recharge										●	●	10 x 96	790202			
		Tour de recharge													●	●	10 x 96	LH-L790202
		Boîte de recharge																●
FlexiBulk	960	LH-B790204																
 ● 5-350 µl	54 mm	Rack unitaire	●	●	10 x 96	790350												
		Rack unitaire				●	●	10 x 96	LH-L790350									
		Rack unitaire							●	●	10 x 96	790351						
		Tour de recharge										●	●	10 x 96	790352			
		Tour de recharge													●	●	10 x 96	LH-L790352
		Boîte de recharge																●
FlexiBulk	960	LH-B790354																
 ● 10-1000 µl	71,5 mm	Rack unitaire	●	●	10 x 96	791000												
		Rack unitaire				●	●	10 x 96	LH-L791000									
		Rack unitaire							●	●	10 x 96	791001						
		Boîte de recharge										●	●	10 x 96	791002			
		Boîte de recharge													●	●	10 x 96	791003
		FlexiBulk																480

Pour faciliter votre choix, les pointes sont illustrées ici à leurs dimensions réelles.

### Boîtes de pointes vides pour système de recharge (pointes et plateaux non incluses)








Désignation	Type de pointe (sans filtre)	Racks/Unité	Référence
Boîte de pointes vide pour système de recharge	10, 200, 350 µl	10	790910
Boîte de pointes vide pour système de recharge	1000, 1200 µl	10	790920

Plage de volume	Longueur	Conditionnement	Low Retention	Niveau de pureté Sans RNase, Préstérilisé Dnase ni endotoxines		Pointes/ Unité	Référence
● 10-1000 µl Pointe à bord large	68,5 mm	Rack unitaire		•	•	10 x 96	791020
		Rack unitaire		•		10 x 96	791021
		FlexiBulk		•		480	LH-B791024
● 50-1200 µl	71,5 mm	Rack unitaire	•	•		10 x 96	791200
		Rack unitaire		•		10 x 96	LH-L791200
		Rack unitaire		•		10 x 96	791201
		Boîte de recharge		•		10 x 96	791202
		Boîte de recharge		•		10 x 96	791203
		FlexiBulk		•		480	LH-B791204 791204
● 50-1200 µl Extended	90 mm	Rack unitaire	•	•		10 x 96	791210
		Rack unitaire		•		10 x 96	LH-L791210
		Rack unitaire		•		10 x 96	791211
		Boîte de recharge		•		10 x 96	791212
		Boîte de recharge		•		10 x 96	791213
● 100-5000 µl	150 mm	Rack unitaire		•	•	50	780304
		Rack unitaire		•		50	780305
		Bulk in Box				100	780300
		Bulk in Carton				1000	780308
● 1-10 ml	155 mm	Vrac en boîte				250	LH-780316

Note : L'information de commande pour le pipeteur MidiPlus de 10 ml figure page 69.

NOTE! La compatibilité des pointes avec les pipettes est indiquée à la page 25 (Guide de sélection des pointes) pour les pipettes électroniques et aux pages 42 - 43 pour les pipettes mécaniques.


## Pointes à filtre SafetySpace

Plage de volume	Longueur	Conditionnement	Low Retention	Niveau de pureté		Pointes/ Référence	Référence
				Sans RNase, Préstérilisé Dnase ni endotoxines			
● 0,1-10 µl 	31,5 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	790011F LH-LF790011
● 0,5-20 µl 	51 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	790021F LH-LF790021
● 2-120 µl 	51 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	790101F LH-LF790101
● 5-200 µl 	52,5 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	790201F LH-LF790201
● 5-300 µl 	52,5 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	790301F LH-LF790301
● 50-1000 µl 	78 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	791001F LH-LF791001
● 50-1200 µl 	90 mm	Rack unitaire Rack unitaire	•	•	•	10 x 96 10 x 96	791211F LH-LF791211

Pour faciliter votre choix, les pointes sont représentées ici à leurs dimensions réelles.  
Il est déconseillé d'utiliser des pointes à filtre simultanément avec des filtres Safe-Cone.



## Pointes à filtre avec espace vide ordinaire

Plage de volume	Longueur	Condition- nement	Low Retention	Niveau de pureté		Pointes/ Unité	Référence
				Sans RNase, Préstérilisé Dnase ni endotoxines			
● 0,1-10 µl 	46 mm	Rack unitaire		•	•	10x96	783201

NOTE! La compatibilité des pointes avec les pipettes est indiquée à la page 25 (Guide de sélection des pointes) pour les pipettes électroniques et aux pages 42 - 43 pour les pipettes mécaniques.



sartorius  
C/A

Ultrapure Water

TOC

## ■ Distribution des grands volumes

### Table des matières

68	Pipeteur Midi Plus
70	Distributeur sur flacon Proline® Prospenser
71	Distributeur sur flacon Prospenser
72	Burettes numériques Biotrate
73	Informations de commande et spécifications de performance



## ■ Pipeteur Midi Plus

### Performance et ergonomie de pointe

Midi Plus est un pipeteur électronique sans fil et léger qui permet d'aspirer à partir de flacons et de tubes sans devoir garder le bras et la main levés dans une position inconfortable comme cela est le cas pour les pipettes sérologiques ou volumétriques. Il s'adapte à toutes les pipettes standard de 1 à 100 ml en verre ou en plastique, mais peut aussi être utilisé avec les pointes jetables de 5 et 10 ml de Sartorius. La vitesse d'aspiration peut être finement ajustée en faisant varier la pression du doigt sur les boutons de fonctionnement.

Midi Plus est idéal, par exemple, en travail microbiologique : la distribution dans une boîte de Petri peut se faire avec précaution, au goutte-à-goutte, sans rompre la fine surface du bouillon de culture.

- Contrôle de vitesse continu
- Filtre hydrophobe autoclavable protégeant l'appareil en cas de sur-aspiration
- Support rabattable pratique pour faire reposer l'instrument et la pipette lorsqu'ils ne sont pas utilisés\*
- Indicateur de batterie faible



Variateur de vitesse  
– Permet de régler facilement et précisément la vitesse d'aspiration et de distribution en fonction des volumes des pipettes.

Support rabattable  
– Empêche la contamination de la pipette  
– Fait gagner de la place  
– Permet de faire reposer l'unité sur la table avec une pipette en place

Filtre hydrophobe autoclavable empêchant la sur-aspiration

Adaptateur de pipette, autoclavable

Convient à toutes les pipettes en verre ou plastique de 1 à 100 ml d'usage courant

Boutons de fonctionnement



## □ Caractéristiques

Types de pipette	Plastique ou verre 1 - 100 ml Pipettes Pasteur Pointes Sartorius de 5 ml et 10 ml
Rechargeable en cours d'utilisation	Oui
Commande de la vitesse	Réglable
Distribution par gravité	Oui
Support	Intégré
Poids	207 g
Indicateur de batterie faible	Oui
Pièces autoclavables	Porte-cône, support et filtre

## □ Informations de commande

Référence	Désignation	Qté/Unité
710931	Pipeteur Midi Plus avec chargeur universel <sup>1</sup>	1
LH-7129120	Filtre de remplacement, 0,45 µm, non stérile, autoclavable	5
LH-7129130	Filtre de remplacement, 0,45 µm, stérile	5
LH-711019	Kit adaptateur (standard), autoclavable, avec porte-cône et adaptateur en silicone	1
LH-711017	Kit adaptateur pour pointe de 5 ml, autoclavable, avec porte-cône et adaptateur en silicone	1
LH-711018	Kit adaptateur pour pointe de 10 ml, autoclavable, avec porte-cône et adaptateur en silicone	1
780300	Pointe Optifit de 5 ml (longueur 150 mm)	100
780308	Pointe Optifit de 5 ml (longueur 150 mm)	1000
780310	Pointe Midi Plus de 10 ml (longueur 242 mm)	100

1) Fourni avec un chargeur universel (fiches UE, UK, US | JPN, AUS et CHN)



## ■ Proline® Prospenser

### Distributeur sur flacon simple d'utilisation

Proline® Prospenser est conçu pour distribuer des liquides – acides concentrés, bases, solutions salines, nombreux solvants organiques, etc. à partir d'un flacon de manière fiable, sûre et sans difficulté

- Distribution directement à partir du flacon
- Entièrement autoclavable à 121°C et 2 bars pendant 20 minutes
- Justesse de distribution  $\pm 0,5\%$
- Haute résistance chimique du circuit du fluide
- Bouchon d'obturation anti-gouttes inclus
- Réglage facile du volume garantissant la reproductibilité des distributions
- Démontage facile pour le nettoyage et l'entretien
- Large gamme d'adaptateurs inclus pour une adaptation sur les tailles de flacons les plus courants
- Extension optionnelle de tuyau verseur flexible (longueur maximum 800 mm) avec poignée de sûreté permettant une distribution rapide et précise, même dans des tubes étroits
- Chaque unité est testée selon ISO 8655 et fournie avec un certificat de performance

Réglage du volume facile à ajuster

Cylindre en verre borosilicate protégé par un manchon en polypropylène transparent

Bouchon d'obturation anti-goutte

Large gamme d'adaptateurs inclus

Haute résistance chimique du circuit du liquide



Tuyau d'extension du tube

verseur, optionnel

- Spirale
- Longueur 800 mm



# ■ Prospenser

## Distributeur sur flacon avec valve anti-goutte

Prospenser est un distributeur sur flacon pour des distributions précises et fiables de liquides – acides concentrés, bases et solvants. Il se caractérise par un mécanisme d'étalonnage facile à régler et une valve de précision améliorant l'exactitude et l'utilisation.

- Distribution directement à partir de la bouteille ou du flacon
- Mécanisme d'étalonnage facile à régler
- Entièrement autoclavable à 121°C et 2 bars pendant 20 minutes
- Justesse de distribution  $\pm 0,3\%$
- Haute résistance chimique du circuit du liquide
- Mécanisme anti-goutte de précision à valve garantissant un amorçage facile et minimisant les déchets sans fuite avec retour dans le réservoir
- Réglage de volume facile garantissant la reproductibilité des distributions
- Contrairement à d'autres distributeurs, le cylindre en verre de Prospenser peut être démonté de l'embase pour un nettoyage minutieux
- Large gamme d'adaptateurs inclus pour l'adaptation sur les tailles de flacons les plus courants
- Tuyau d'extension du tube verseur, optionnel, permettant une distribution rapide et précise, même dans des tubes étroits
- Fabriquée conformément à ISO 9002, chaque unité est fournie avec un certificat d'étalonnage individuel.

Mécanisme d'étalonnage facile à régler.



Cylindre en verre borosilicaté protégé par un manchon en polypropylène transparent

Piston en PTFE facilement démontable pour un nettoyage et un fonctionnement doux

Haute résistance chimique du circuit du liquide

Mécanisme de précision à valve garantissant que le Prospenser est toujours amorcé

Distribution sans bulles

Valve anti-goutte

Large gamme d'adaptateurs incluse



Tuyau d'extension du tube verseur, optionnel

- permet une distribution rapide et précise dans des tubes étroits



## ■ Burettes numériques Biotrate

Volumes de 0–30 ml et 0–50 ml

La burette avec distributeur numérique Biotrate est idéale pour réaliser des titrages exacts, précis et pratiques sur flacon tout en optimisant la sécurité de l'opérateur. Grâce à sa batterie spécifique de longue durée, une alimentation électrique extérieure n'est pas nécessaire. Biotrate convient parfaitement pour les analyses aussi bien en laboratoire que sur le terrain, où l'on peut facilement la déplacer d'un lieu à un autre.

- Structure du circuit de passage du liquide chimiquement résistante et autoclavable en verre borosilicate, PTFE, PVDF, FEP et composants céramiques
- Fonctionnement fondé sur le principe du déplacement positif assurant une exactitude maximale
- Indication automatique de batterie faible sur grand afficheur LCD
- Etalonnage et restauration de l'étalonnage d'usine faciles pour l'utilisateur
- Fonction de remise à zéro facilitant le passage d'un titrage à un autre

Remise à zéro simple de l'étalonnage et du réglage usine par l'utilisateur, satisfaisant aux exigences ISO 9000 et des BPL

Cylindre visible en verre borosilicate protégé par un manchon transparent en polypropylène permettant l'inspection du liquide avant la distribution

Valve anti-goutte

Distribution sans bulles



Tête pivotante et chiffres de grande taille sur l'afficheur ajoutant à la fiabilité de fonctionnement

Dispositif de passage du liquide chimiquement résistant et autoclavable





## □ Informations de commande et spécifications de performance

### Proline® Prospenser

Référence	Désignation	Incrément	Volume maximum	Erreur systématique (%)	Erreur aléatoire (%)
723045	Proline® Prospenser de 0,5 à 5 ml (avec adaptateurs de 25, 28, 32, 38 et 40 mm)	0,1 ml	5 ml	0,5	0,1
723046	Proline® Prospenser de 1 à 10 ml (avec adaptateurs de 25, 28, 32, 38 et 40 mm)	0,2 ml	10 ml	0,5	0,1
723047	Proline® Prospenser de 2,5 à 25 ml (avec adaptateurs de 32, 38 et 40 mm)	0,5 ml	25 ml	0,5	0,1
723048	Proline® Prospenser de 5 à 50 ml (avec adaptateurs de 32, 38 et 40 mm)	1,0 ml	50 ml	0,5	0,1
721633	Tuyau d'extension pour Proline® Prospensers de 5 et 10 ml				
721634	Tuyau d'extension pour Proline® Prospensers de 25 et 50 ml				

### Prospenser

Référence	Désignation	Incrément	Volume maximum	Erreur systématique (%)	Erreur aléatoire (%)
723049	Prospenser 0,01-2,5 ml (avec adaptateurs de 38, 40 et 45 mm)	0,05 ml	2,5 ml	0,3	0,1
723050	Prospenser 0,1-5 ml (avec adaptateurs de 38, 40 et 45 mm)	0,1 ml	5 ml	0,3	0,1
723051	Prospenser 0,2-10 ml (avec adaptateurs de 38, 40 et 45 mm)	0,2 ml	10 ml	0,3	0,1
723052	Prospenser 1-30 ml (avec adaptateurs de 38, 40 et 45 mm)	1,0 ml	30 ml	0,3	0,1
723053	Prospenser 1-50 ml (avec adaptateurs de 38, 40 et 45 mm)	1,0 ml	50 ml	0,3	0,1
721998	Extension de tube distributeur				

### Burettes numériques Biotrate de 0-30 ml et 0-50 ml

Référence	Désignation	Incrément	Erreur systématique (%)	Erreur aléatoire (%)
723054	Biotrate de 0-30 ml (avec adaptateurs de 33, 38 et 45 mm)	0,01 ml	0,2	0,1
723055	Biotrate de 0-50 ml (avec adaptateurs de 33, 38 et 45 mm)	0,01 ml	0,2	0,1
721998	Jet distributeur extensible			



## ■ Pipetting Academy

### Table des matières

76	Pipetting Academy
78	Recommandations de pipetage

## ■ Pipetting Academy

Une formation en vue d'améliorer la performance, l'ergonomie et la sécurité

Les séminaires allient la théorie et la pratique !

Des vidéos et des animations à l'appui de l'apprentissage

Etes-vous préoccupé par les résultats de votre travail en raison de doutes sur vos pratiques de pipetage ou de troubles musculo-squelettiques ?

Pensez-vous que la douleur ressentie dans votre main ou votre bras peut être liée aux instruments ou aux techniques que vous utilisez ?

Savez-vous quelle technique de pipetage il faut utiliser avec différents types de liquides ?

Vos résultats varient-il en fonction des utilisateurs ?

Les séminaires de Pipetting Academy proposent un ensemble de cas concrets pour répondre à ces questions avec vous. Pendant ces séminaires, vous apprendrez à reconnaître les facteurs de risque liés au pipetage et accroîtrez vos connaissances sur l'ergonomie, la sécurité et les techniques de pipetage pour prévenir ces risques dans votre activité quotidienne.

**Qu'y apprendrez-vous ?**

- Une formation pratique sur les techniques de pipetage qui vous aideront, vous et vos collaborateurs, à obtenir des résultats plus justes et précis au laboratoire
- Une meilleure compréhension de l'influence des techniques de pipetage et des facteurs environnementaux sur les résultats des tests
- Une approche des fondements de l'ergonomie au laboratoire
- Une meilleure compréhension des risques ergonomiques relatifs à l'environnement du laboratoire et en particulier à la manipulation des liquides
- La connaissance nécessaire pour éviter ces risques en choisissant les positions de travail ainsi que les appareils et accessoires de manipulation des liquides les plus appropriés
- Une appréciation de la méthode susceptible de vous permettre de faire des économies sur les coûts directs et indirects induits par une mauvaise ergonomie
- La capacité de former vos employés sur toutes ces questions et de rendre leur travail à la fois plus efficace et plus agréable



## □ Composez votre propre programme

La Pipetting Academy vous propose divers séminaires pour différentes finalités.

**Vous avez le choix entre les thèmes suivants :**

### **Ergonomie**

Apprenez la position optimale pour le pipetage et familiarisez-vous avec les outils susceptibles de vous aider

à travailler ergonomiquement et efficacement. Comprenez les risques et apprenez les solutions.

### **Techniques de pipetage**

Maîtrisez votre outil de travail. Manipulez la pipette correctement. Laissez-vous guider à travers les nombreuses techniques dont votre pipette est capable.

### **Entretien des pipettes**

Apprenez quels aspects sont à considérer pour maintenir votre pipette en bon état, ce qui permet de fournir des résultats exacts de manière répétée, année après année.

## □ Inscription et participation

- Contactez votre représentant Sartorius local.
- Le séminaire sera organisé dans le lieu le plus approprié pour vous et vos collègues.
- L'animateur sera un formateur certifié pour la tenue de séminaires de Pipetting Academy.
- Chaque participant recevra un certificat de participation à l'issue du séminaire.

### **Accès à la documentation, aux vidéos et aux animations**

Une fois inscrit(e) et après avoir participé au séminaire, vous aurez automatiquement accès aux vidéos, animations et présentations pédagogiques sur l'ergonomie, les techniques de pipetage et l'étalonnage des instruments.

- Ces animations vous guideront pas à pas dans l'apprentissage de la manipulation correcte de la pipette

et du pipetage inverse, de la dilution et de tous les autres modes de pipetage, afin de vous faciliter le travail et le rendre plus efficace.

- Des présentations avec explications et illustrations sur l'étalonnage et les normes de qualité sont également disponibles.

**Au plaisir de vous voir lors d'une Pipetting Academy !**

## ■ Recommandations de pipetage



Tenez la pipette en position verticale au cours de l'aspiration.



Prévenez les contaminations avec les filtres Safe-Cone.



Le verrouillage de volume de la mLINE® empêche les changements de volume au cours du pipetage.

### Avant le pipetage

- Utilisez la pointe spécifiée par le fabricant.
- Assurez-vous que la pipette et la pointe ont été testées selon ISO 8655 et que la pointe est correctement positionnée.
- Assurez-vous que les pipettes ont été correctement étalonnées.
- Vérifiez que la pipette, la pointe et le liquide sont tous à la même température.
- Dans le cas où les liquides à pipeter sont à des températures différentes de la température ambiante, ne pré-rincez pas la pointe. Changez la pointe après chaque pipetage.
- Assurez-vous que toutes les éventuelles variations de viscosité du fluide ont été prises en compte et que la bonne technique, par exemple le pipetage inverse, est utilisée.
- Dans le cas d'une manipulation d'agents infectieux ou radioactifs, assurez-vous que l'opérateur est protégé par un équipement approprié et par toute autre mesure préventive.
- Utilisez un filtre Safe-Cone dans le cône de la pointe chaque fois que c'est possible.

### Lors du pipetage

- Tenez la pipette en position verticale. Si la pipette est inclinée, un volume de liquide plus important que le volume prédéfini entre dans la pointe.
- Dans la plupart des cas, le pré-rinçage de la pointe est recommandé pour obtenir des résultats exacts. Il ne faut cependant pas pré-rincer la pointe si la température du liquide est différente de la température ambiante.
- Lors de l'aspiration, la pointe de la pipette doit normalement être plongée dans le liquide à 2-3 cm de profondeur.
- Avec une pipette mécanique, agissez sur le piston par une pression douce et régulière du pouce, afin d'obtenir des résultats répétables sans mousse ni bulles.
- Le pipetage devrait être fait contre la paroi intérieure du récipient récepteur. Retirez la pointe en la tirant vers le haut contre la paroi intérieure.
- Assurez-vous que l'action de vidange répétée de la pipette est totalement activée.
- Vérifiez que le volume est toujours réglé à la position requise. Pour éviter les changements accidentels de volume en cours de pipetage, il est recommandé d'utiliser une pipette avec mécanisme de verrouillage du volume.
- Évitez de laisser reposer la pipette sur son côté avec du liquide dans la pointe car il est susceptible de s'infiltrer dans le mécanisme.



Les pipettes électroniques de Sartorius peuvent être rechargées en même temps qu'elles sont utilisées.



Chargez précautionneusement la pointe sur la pipette à l'aide du mécanisme Optiload.



Nettoyez la pipette avant de l'envoyer en maintenance.

#### Autres précautions

- La pipette doit être posée sur un portoir quand elle n'est pas en cours d'utilisation – cf. pages 46-47 pour plus d'informations au sujet des portoirs. Les pipettes électroniques doivent être remises sur leurs chargeurs.
- Evitez de faire tomber la pipette ou de la laisser en contact avec de la poussière ou de la graisse.
- Le filtre Safe-Cone doit être changé régulièrement (recommandation après 50 à 250 cycles de pipetage) et toujours en cas de sur-aspiration.
- Ne frappez jamais porte-cône sur le plateau de pointes de pointes lors du chargement de la pointe, cela risquerait d'endommager la pipette.
- Evitez d'exposer la pipette à des variations de température extrêmes, à l'humidité et à la poussière (température de fonctionnement 15°C à 40°C).
- Entretenez régulièrement la pipette.
- Nettoyez méticuleusement la pipette avant de l'envoyer en maintenance. Décontaminez-la à l'éthanol à 70 %. Signalez l'application pour laquelle l'instrument a été utilisé au personnel de maintenance. Les services postaux sont susceptibles de refuser de prendre en charge des instruments utilisés avec des matières dangereuses. Assurez-vous que la pipette sera entretenue par une personne dûment qualifiée.





## ■ Services d'étalonnage et de maintenance

### Table des matières

82	Services d'étalonnage et de maintenance des pipettes
86	Procédure de décontamination
87	Instructions d'autoclavage
87	Guide de dépannage

## ■ Services d'étalonnage et de maintenance des pipettes



### Pourquoi l'étalonnage et l'entretien sont-ils nécessaires ?

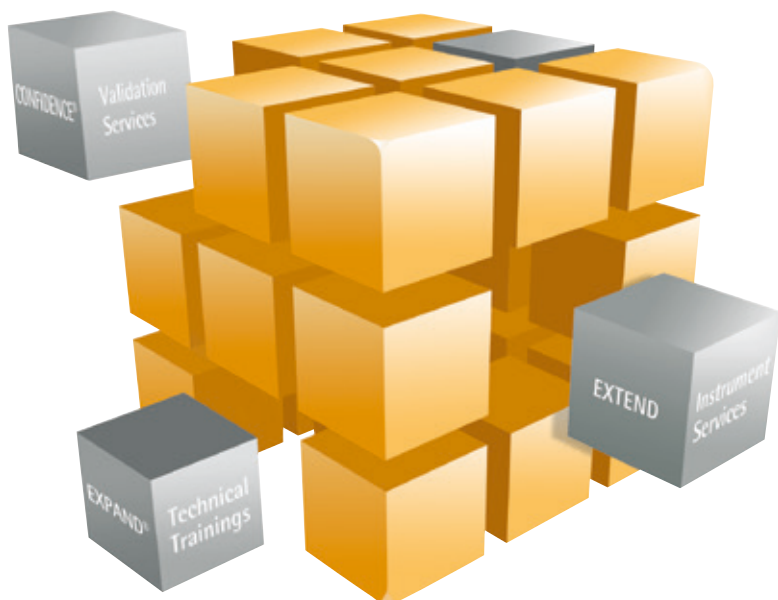
Tous les fabricants de pipettes recommandent un entretien et un étalonnage réguliers pour maintenir la fiabilité des résultats et maximiser la durée de vie des pipettes.

L'étalonnage des pipettes est une composante fondamentale des Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) et des systèmes de qualité et doit être considéré comme une composante vitale de toute activité de laboratoire où des volumes de fluide précis doivent être transférés ou dilués. La performance des pipettes se mesure en termes d'exactitude et de précision ou comment les volumes délivrés se rapprochent du volume ciblé ou à quel point ils sont proches les uns des autres.

### Centres de service de Sartorius

Pour Sartorius, il est extrêmement important de fournir un service et une assistance de classe mondiale à ses clients, du premier appel téléphonique à l'instant où le technicien de maintenance quitte les lieux en laissant derrière lui l'équipement du client en parfait état de fonctionnement.

Sartorius offre un réseau mondial de centres de service pour l'étalonnage de toutes les marques et tous les modèles de pipettes, burettes, distributeurs sur flacon et autres instruments de manipulation de liquides. Forte de plus de 20 ans d'expérience en matière de pipettes et de services d'instrumentation de manipulation de liquides, cette organisation globale fournit des services de classe internationale taillés à la mesure des besoins des clients et satisfaisant aux normes et aux exigences des organismes de réglementation. Avec le concept Sartorius de « services de manipulation de liquide pour toutes les marques et tous les modèles », vous pouvez être certain que vos instruments sont traités conformément à la norme internationale ISO 8655 qui définit l'usage et l'étalonnage des pipettes et des autres instruments de manipulation de liquide. Sartorius vous offre la fiabilité de fonctionnement, des temps d'indisponibilité des instruments réduits et l'assurance que votre travail répond aux réglementations les plus strictes.





## □ Services de maintenance, de réparation et d'étalonnage

L'entretien consiste au nettoyage et à la lubrification du piston et du (des) porte-cônes de la pipette et au remplacement des pièces sujettes à l'usure, afin de garantir la longévité de l'instrument ainsi que qu'une exactitude et une précision constantes des résultats.

Comme tout appareil mécanique, les pipettes peuvent avoir besoin d'être réparées. Cela vaut généralement la peine d'investir dans l'entretien et la réparation des pipettes plutôt que de les jeter. Si la réparation n'est pas économiquement rentable, nous vous proposons alors un remplacement.

L'étalonnage et l'entretien peuvent être faits soit dans un laboratoire d'étalonnage spécialisé, soit sur le site du client. Ce n'est plus le cas. Les incertitudes sont désormais les mêmes sur site et en labo. le délai de rotation des instruments le plus rapide s'obtient souvent en effectuant l'entretien et l'étalonnage sur site.

### Services fournis

- Entretien et étalonnage de pipettes de toutes marques et tous modèles et d'autres instruments de manipulation de liquides, y compris le nettoyage, la relubrification et les réglages

- Etalonnage des pipettes conformément à ISO 8655 par notre réseau de laboratoires d'étalonnage de pipettes accrédités ISO 17025 à travers le monde
- Services d'entretien et d'étalonnage disponibles soit (par expédition) dans nos centres de service, soit sur site dans le laboratoire du client
- Services de réparation et pièces de rechange pour toutes les marques et tous les modèles de pipettes disponibles
- Extension de la garantie pour 12 mois supplémentaires

### Avantages

- Fiabilité et durée de vie maximales avec un entretien régulier et des pièces de rechange d'origine
- Sûreté accrue de la qualité de votre travail résultant d'un réétalonnage régulier
- Tous les documents nécessaires fournis par notre documentation détaillée d'entretien et d'étalonnage, y compris les certificats d'étalonnage sous accréditation ISO 17025 avec les résultats des mesures traçables au Système International d'Unités
- Services efficaces et rapides fournis soit sur votre site, soit par envoi dans nos laboratoires

## Normes d'étalonnage et d'accréditation



Les Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL), les process et les systèmes de qualité accrédités nécessitent la traçabilité des mesures et la conformité à une multitude de normes. Sartorius met en œuvre un réseau global de laboratoires accrédités offrant leurs services dans le monde entier

### ISO 17025

La norme ISO 17025 spécifie les exigences générales applicables à la compétence des laboratoires pour la réalisation de nos tests et étalonnages. Un laboratoire d'étalonnage de pipettes accrédité ISO 17025 garantit le niveau le plus élevé de fiabilité de l'étalonnage de pipettes. C'est pourquoi les certificats délivrés comportent l'incertitude d'étalonnage ainsi que le logo de l'organisme accréditeur. L'obtention et le maintien d'une accréditation ISO 17025 exigent un contrôle approfondi et un suivi continu du personnel, des procédures et des installations, avec un audit annuel effectué par l'organisme national d'accréditation.

Sartorius fournit des services d'étalonnage de pipettes accrédités ISO 17025 dans divers pays, par exemple par le DAkkS en Allemagne, le Cofrac en France, UKAS en Grande-Bretagne, A-Class aux Etats-Unis, JCSS au Japon et FINAS en Finlande. Tous les organismes d'accréditation européens sont signataires de l'accord de reconnaissance d'EA (European

Co-operation for Accreditation) ou du MLA (Multilateral Agreement) d'ILAC (Me rappelle plus la signification de l'acronyme et n'ai pas internet...), qui assure la reconnaissance des certificats d'étalonnage accrédité de pipettes à travers l'Europe ou le monde.

Pour plus d'informations sur les services d'étalonnage de pipettes disponibles, veuillez-vous adresser à votre représentant Sartorius local.

### ISO 8655

La norme ISO 8655 spécifie les exigences applicables aux appareils volumétriques (pipettes) à fonctionnement par piston et aux laboratoires d'étalonnage de pipettes et détermine en détail les procédures et l'équipement utilisables pour l'étalonnage. Selon l'ISO 8655, l'étalonnage de pipettes doit se faire dans un environnement soigneusement contrôlé, exempt de courants d'air ou de vibrations, avec l'emploi d'une méthode de mesure répétable et fiable. Les balances Sartorius satisfont à de telles spécifications et l'étalonnage est toujours effectué selon des procédures reconnues et rigoureuses.

En assurant l'étalonnage de vos pipettes selon ISO 8655, Sartorius vous donne la meilleure assurance possible de fiabilité des résultats. L'étalonnage de pipettes par Sartorius est toujours effectué conformément à ISO 8655.

## □ En Conclusion

L'adoption d'une routine d'étalonnage et de maintenance régulière de vos pipettes se traduit par les avantages suivants :



### Confiance

Vos pipettes fonctionnent correctement et avec l'exactitude et la précision que vous connaissez.

### Fiabilité

L'entretien et le calibrage, associés à la qualification opérationnelle, vous permettent de pouvoir vous fier à la capacité opérationnelle des instruments.

### Efficacité

Des pipettes fonctionnant bien vous permettent de travailler sans interruption et avec plus d'efficacité.

### Durabilité

L'extension de la durée de vie de vos pipettes minimise les déchets et constitue par-là un choix digne d'intérêt sur le plan environnemental.

## □ Questions fréquemment posées

**Question : Quelles marques et quels modèles de pipettes Sartorius entretient-il ?**

**Réponse :** Sartorius fournit des services d'étalonnage et d'entretien pour les pipettes de tous fabricants. Avec plus de 20 ans d'expérience dans ce domaine, nous possédons la compétence et la capacité nécessaires pour entretenir n'importe quelle pipette.

**Question : Qu'est-ce que l'étalonnage d'une pipette ?**

**Réponse :** C'est le fait de tester la pipette pour en évaluer les erreurs de justesse et de répétabilité en y associant les incertitudes de mesure pour chaque volume étalonné. Les volumes tests et les points de mesure sont choisis en fonction des spécifications du client, généralement selon les préconisations de la norme ISO 8655.

**Question : Puis-je faire étalonner mes pipettes dans mon laboratoire, car j'en ai besoin tous les jours ?**

**Réponse :** Oui. Sartorius propose ses services d'étalonnage et d'entretien aussi bien dans ses ateliers que dans votre laboratoire. Demandez nos services sur site, tout particulièrement si vous utilisez

vos pipettes tous les jours.

**Question : Pourquoi prendre un contrat de service ?**

**Réponse :** La façon la plus économique et la plus facile de régler la question de l'étalonnage et de l'entretien est souvent de passer contrat avec un prestataire de service. Ceci fait gagner du temps et est généralement la solution la plus rentable. Les techniciens Sartorius sont des experts du domaine des pipettes et proposent également une formation à l'emploi des instruments. Ils sont également en mesure de remplacer les pipettes usagées.

**Question : A quelle fréquence mes pipettes doivent-elles être ré-étalonnées ?**

**Réponse :** Selon la norme ISO 8655, les pipettes doivent être ré-étalonnées régulièrement. La fréquence généralement constatée est d'au moins, au moins une fois par an voire plus souvent, par exemple tous les 3 ou 6 mois. Cette fréquence dépend des exigences d'exactitude de votre travail comme de la nature des liquides manipulés – les liquides corrosifs ou volatiles, par exemple, génèrent une forte usure des pipettes.

## ■ Procédure de décontamination des pipettes

### Pipettes mécaniques (mLINE® et Proline® Plus)



1. Dévissez le collier de l'éjecteur de pointe (dans le sens des aiguilles d'une montre) et enlevez-le.



2. Dévissez le porte-cône (dans le sens des aiguilles d'une montre) et enlevez-le entièrement avec précaution. Enlevez le filtre Safe-Cone le cas échéant.



3. Dévissez le piston de la pipette (dans le sens des aiguilles d'une montre).



4. Placez le piston, le porte-cône et le cylindre de l'éjecteur dans un bœcher contenant de l'éthanol à 70 % et laissez-les tremper au moins 30 minutes.
5. Le trempage terminé, retirez les composants du bœcher et rincez-les à l'eau distillée, puis séchez-les, de préférence à l'air chaud, pendant une heure minimum.
6. Regraissez le piston comme indiqué dans le manuel d'emploi. Remettez tous les composants en place, y compris un nouveau filtre le cas échéant.

### Pipettes électroniques (Picus®, Picus® NxT et eLINE®)



1. Dévissez le collier de l'éjecteur de pointe (dans le sens des aiguilles d'une montre) et enlevez-le.



2. Dévissez le porte-cône (dans le sens des aiguilles d'une montre) et enlevez avec précaution le porte-cône, le collier de serrage et le ressort. Enlevez le filtre Safe-Cone le cas échéant.



3. Dévissez le piston de la pipette (dans le sens des aiguilles d'une montre).



4. Placez le cône de pointe, le porte-cône de pointe, le collier de l'éjecteur, le piston et le ressort dans un bœcher contenant de l'éthanol à 70 % et laissez-les tremper au moins 30 minutes.
5. Le trempage terminé, retirez les composants du bœcher et rincez-les à l'eau distillée, puis séchez-les, de préférence à l'air chaud, pendant une heure minimum.
6. Regraissez le piston comme indiqué dans le manuel d'emploi. Remettez tous les composants en place, y compris un nouveau filtre le cas échéant.

Note : Lors de la procédure de décontamination, il est recommandé de vérifier une fois sur six si le joint torique n'est pas usé et de le remplacer si nécessaire. L'étalonnage devra être vérifié par la même occasion.

## ■ Instructions d'autoclavage



### Pipettes mécaniques mLINE® et Proline® Plus

Les pipettes mécaniques mLINE® et Proline® Plus peuvent être stérilisées dans leur intégralité par autoclavage à 121°C (252°F) à 1 bar (15 p.s.i.) pendant 20 minutes. La tête de distribution des pipettes multicanaux doit être préalablement dévissée de 360° (dans le sens antihoraire).

- Le cas échéant, retirez le filtre Safe-Cone.
- Mettez la pipette dans le sac de stérilisation et placez celui-ci dans l'autoclave.
- Après l'autoclavage, la pipette doit être refroidie et doit sécher pendant une nuit avant sa réutilisation.

Il est recommandé de vérifier la performance de la pipette après chaque autoclavage et de graisser le piston et le joint après chaque dixième autoclavage.

### Partie inférieure des pipettes électroniques Picus®, Picus® NxT et eLINE®

La tête distributrice (collier de l'éjecteur de pointe, porte-cône de pointe, ressort et piston) du modèle monocanal et des modèles multicanaux (sauf celui de 1200 µl) peut être autoclavée (20 minutes à 121°C à 1 bar). Ces composants peuvent être autoclavés comme une seule unité ou séparément en tant que pièces individuelles. Il est également possible de nettoyer les pièces et de graisser le piston avant l'autoclavage.

- Le cas échéant, retirez le filtre Safe-Cone.
- Mettez la tête distributrice dans le sac de stérilisation et placez celui-ci dans l'autoclave.
- Après l'autoclavage, les pièces doivent être refroidies et doivent sécher pendant une nuit avant leur réutilisation.

Il est recommandé de vérifier la performance de la pipette après chaque autoclavage et de graisser le piston et le joint après chaque dixième autoclavage.

### Pointes et boîtes de pointes

- Mettez les pointes en vrac dans le sac de stérilisation et placez celui-ci et le rack de pointes tel quel dans l'autoclave.
- Autoclavez pendant 20 minutes à 121°C à 1 bar (15 p.s.i.).
- Laissez refroidir avant utilisation.

### Note :

- Une chaleur excessive ou une trop longue durée d'autoclavage sont susceptibles d'endommager les produits. Ne mettez jamais la poignée d'une Picus®, Picus® NxT ou eLINE® dans l'autoclave.
- Les extrémités inférieures des pipettes multicanaux ne sont pas interchangeables entre les modèles à 8 et 12 canaux.
- Le couvercle du rack de pointes doit être fermé pendant l'autoclavage.

## ■ Guide de dépannage

Problème	Cause	Solution
Gouttelettes restant à l'intérieur de la pointe	Pointe inadaptée	Utilisez des pointes Sartorius d'origine
	Humidification non uniforme du plastique de la pointe	Attachez une nouvelle pointe et préhumidifiez-la
	Optiload non pleinement utilisé, d'où un ajustement incertain de la pointe (Tous les modèles mLINE®, Proline® Plus MC ainsi que les modèles SC de 2ml, 5ml et 10ml sont dotés du mécanisme Optiload)	Repositionnez la pointe de façon qu'elle touche le bord inférieur du collier de l'éjecteur de pointe
Fuite ou volume pipeté trop faible	Pointe mal fixée	Fixez fermement la pointe
	Pointe inadaptée	Utilisez des pointes Sartorius d'origine
	Fuite de la pointe et/ou Optiload non pleinement utilisé	Remplacez la pointe par une pointe neuve ou procédez comme ci-dessus pour Optiload
	Mouvement du piston non uniforme, instable ou déséquilibré	Il est très important que le mouvement du piston se fasse lentement et toujours de manière constante au cours des cycles de pipetage.  Volumes de 1ml et plus : si le piston est relâché trop vite lors de l'aspiration, ceci influe sur la quantité de liquide aspirée.
Résultats de test incorrects et/ou non linéaires	Entretien inapproprié de la partie basse	Nettoyez et graissez les pièces de la partie basse conformément aux instructions de ce manuel
	Piston ou porte-cône endommagé/non linéaire	Remplacez la pièce défectueuse par une pièce neuve
	Surfaces d'arrêt/intérieur de l'appareil encrassés	Nettoyez les surfaces d'arrêt/l'intérieur de l'appareil selon les instructions
	Mouvement irrégulier du piston   technique/rythme de pipetage inapproprié	Il est très important que le mouvement du piston se fasse lentement et toujours de manière constante au cours des cycles de pipetage.  Volumes de 1ml et plus : si le piston est relâché trop vite lors de l'aspiration, ceci influe sur la quantité de liquide aspirée.
Mauvaise fixation de l'afficheur (en particulier de son bord inférieur)	Molette d'étalonnage (726066) mal positionnée	Retirez l'afficheur et enfoncez correctement la molette d'étalonnage
Indications insensées du compteur et/ou compteur semblant très lâche	Les ailettes de la vis de commande sont sorties des fentes de l'appareil	Remplacez les ailettes dans les fentes
	Les ailettes de la vis de commande sont cassées	Remplacez l'appareil par un appareil neuf
	Quelque chose est cassé à l'intérieur de l'appareil	Remplacez l'appareil par un appareil neuf
Pipettes multicanaux : non aspiration du liquide par le/les cônes	Porte-cône (raccord à baïonnette) accidentellement détaché	Rajustez le porte-cône
	Piston(s) non raccordé(s) à l'embase	Rajustez le(s) piston(s) de façon qu'il(s) soit(en)t correctement raccordé(s) à l'embase
	Piston/porte-cône endommagé	Remplacez les pièces défectueuses par des pièces neuves
	Entretien inapproprié	Entretenez les pièces de la partie basse selon les instructions



Problème	Cause	Solution
Aucune aspiration de liquide par la pipette	Le support de l'aimant ou l'aimant sont détachés de la partie basse	Retirez la tête distributrice et remettez-la en place de façon que le support de l'aimant ou l'aimant soient correctement raccordés à la tête distributrice
Pipettes multicanaux : Éjecteur inopérant / pointe non adaptée	La barre d'éjection de la pointe est sortie (pression de la monture désengagée)	Assurez-vous que la barre d'éjection de la pointe est correctement installée
Pipettes électroniques : Erreur affichée et moteur incapable de démarrer	Batterie déchargée/défectueuse	Rechargez/remplacez la batterie
	Tige de vérin bloquée	Nettoyez et lubrifiez la tige
	Pénétration de vapeurs de solvant et par conséquent, blocage de la tige de vérin/mécanisme d'éjection de pointe	Nettoyez le mécanisme d'éjection et nettoyez/lubrifiez la tige
	Défaillance dans la poignée (parties hautes)	Vérifiez les messages d'erreur
Pipette électronique pouvant démarrer mais incapable d'effectuer l'autotest quand on l'éteint (clignotement d'erreur sur l'afficheur)	Batterie déchargée/défectueuse	Rechargez/remplacez la batterie
	Mécanisme d'éjection de la pointe bloqué/contaminé	Nettoyez le mécanisme d'éjection et nettoyez/lubrifiez la barre
	Défaillance dans la poignée (parties hautes)	Vérifiez les messages d'erreur
	Erreur interne survenue	Vérifiez les messages d'erreur et procédez en conséquence
Éjecteur de pointe bloqué ou fonctionnant de manière erratique	Mécanisme éjecteur contaminé	Nettoyez les pièces de la partie inférieure de la pipette
	Mécanisme éjecteur endommagé	Remplacez les pièces endommagées
Éjecteur de pointe lâche	Mécanisme éjecteur endommagé	Remplacez les pièces endommagées
Affichage évanescant et/ou segment manquant	Afficheur endommagé ou mal fixé à la carte / carte défectueuse	Ouvrez le couvercle de la poignée et vérifiez l'afficheur
Echec de l'autotest (programmé par le technicien de maintenance)	Batterie déchargée/défectueuse	Remplacez la batterie
	Défaillance dans la poignée (parties hautes)	Vérifiez les compteurs d'erreurs et d'autotests et procédez en conséquence
Pipette ne se charge pas	La pipette n'est pas correctement positionnée sur le portoir de chargement	Vérifiez la position de la pipette
	Adaptateur AC endommagé	Remplacez l'adaptateur AC
	Carrousel/portoir chargeur endommagé	Ouvrez le fond, vérifiez les câbles et remplacez l'unité si nécessaire
	Contacts de batterie à l'intérieur du compartiment de la batterie endommagés/oxydés/à plat	Nettoyez les contacts de batterie
	Batterie endommagée	Remplacez la batterie
Temps de fonctionnement réduit avec batteries pleinement chargées	Batteries endommagées	Remplacez les batteries

## ■ Contacts de Ventes et Service Après-Vente

Pour plus de contacts, visitez [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)

### □ Europe

#### Germany

Sartorius Lab Instruments  
GmbH & Co. KG  
Weender Landstrasse 94-108  
37075 Goettingen  
Phone +49.551.308.0  
Fax +49.551.308.3289

#### France & Suisse Romande

Sartorius France  
2, rue Antoine Laurent de Lavoisier  
ZA de la Gaudrée  
91410 Dourdan  
Phone +33.1.70.62.50.00  
Fax +33.1.64.59.76.39

#### Austria

Sartorius Austria GmbH  
Franzosengraben 12  
1030 Vienna  
Phone +43.1.7965760.0  
Fax +43.1.7965760.24

#### Belgium

sa Sartorius Belgium nv  
Rue Colonel Bourg 105  
1030 Bruxelles  
Tel : 02/756.06.90  
Fax : 02/481.84.11

#### Finland & Baltics

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki  
Phone +358.9.755.951  
Fax +358.9.755.95.200

#### Hungary

Sartorius Hungária Kft.  
Kagyló u. 5.  
2092 Budakeszi  
Phone +3623.457.227  
Fax +3623.457.147

#### Ireland

Sartorius Ireland Ltd.  
Unit 41, The Business Cen-tre  
Stadium Business Park  
Ballycoolin Road  
Dublin 11  
Phone +353.1.8089050  
Fax +353.1.8089388

#### Italy

Sartorius Italy S.r.l.  
Viale A. Casati, 4  
20835 Muggiò (MB)  
Phone +39.039.4659.1  
Fax +39.039.4659.88

#### Netherlands

Sartorius Netherlands B.V.  
Phone +31.30.60.53.001  
Fax +31.30.60.52.917  
[in-fo.netherlands@sartorius.com](mailto:in-fo.netherlands@sartorius.com)

#### Poland

Sartorius Poland sp.z o.o.  
ul. Wrzesinska 70  
62-025 Kostrzyn  
Phone +48.61.6473830  
Fax +48.61.6473839

#### Russian Federation

LLC "Sartorius ICR" and LLC "Biohit"  
Uralskaya str. 4, Lit. B  
199155, Saint-Petersburg  
Phone +7.812.327.5.327  
Fax +7.812.327.5.323

#### Spain & Portugal

Sartorius Spain, S.A.  
Avda. de la Industria, 32  
Edificio PAYMA  
28108 Alcobendas (Madrid)  
Phone Spain +34.902.123.367  
Phone Portugal +351.800.855.800  
Fax Spain +34.91.358.96.23  
Fax Portugal +351.800.855.799

#### Switzerland

Sartorius Mechatronics Switzerland AG  
Ringstrasse 24a  
8317 Tagelswangen (ZH)  
Phone +41.44.746.50.00  
Fax +41.44.746.50.50

#### U.K.

Sartorius UK Ltd.  
Longmead Business Centre  
Blenheim Road, Epsom  
Surrey KT19 9QQ  
Phone +44.1372.737159  
Fax +44.1372.726171

#### Ukraine

LLC "Biohit"  
Post Box 440 "B"  
01001 Kiev, Ukraine  
Phone +380.44.411.4918  
Fax +380.50.623.3162

**□ America****USA**

Sartorius Corporation  
5 Orville Drive, Suite 200  
Bohemia, NY 11716  
Phone +1.631.254.4249  
Toll-free +1.800.635.2906  
Fax +1.631.254.4253

**Argentina**

Sartorius Argentina S.A.  
Int. A. Ávalos 4251  
B1605ECS Munro  
Buenos Aires  
Phone +54.11.4721.0505  
Fax +54.11.4762.2333

**Brazil**

Sartorius do Brasil Ltda  
Avenida Senador Vergueiro 2962  
São Bernardo do Campo  
CEP 09600-000 - SP- Brasil  
Phone +55.11.4362.8900  
Fax + 55.11.4362.8901

**Canada**

Sartorius Canada Inc.  
2179 Dunwin Drive #4  
Mississauga, ON L5L 1X2  
Phone +1.905.569.7977  
Toll-Free +1.800.668.4234  
Fax +1.905.569.7021

**Mexico**

Sartorius de México S.A. de C.V.  
Circuito Circunvalación Poniente  
No. 149  
Ciudad Satélite  
53100, Estado de México  
México  
Phone +52.5555.62.1102  
Fax +52.5555.62.2942

**□ Asia | Pacific****Australia**

Sartorius Australia Pty. Ltd.  
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive  
Dandenong South Vic 3175  
Phone +61.3.8762.1800  
Fax +61.3.8762.1828

**China**

Sartorius Scientific  
Instruments (Beijing) Co., Ltd.  
33 Yu An Road, Airport Industrial Park  
Zone B,  
Shunyi District, Beijing 101300,  
P.R.China  
Phone +86.10.8042.6300  
Fax +86.10.8042.6486

**Hong Kong**

Sartorius Hong Kong Ltd.  
Unit 1012, Lu Plaza  
2 Wing Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Phone +852.2774.2678  
Fax +852.2766.3526

**India**

Sartorius Weighing India Pvt. Ltd.  
#69/2-69/3, NH 48, Jak-kasandra,  
Nelamangala Tq  
562 123 Bangalore, India  
Phone +91.80.4350.5250  
Fax +91.80.4350.5253

**Japan**

Sartorius Japan K.K.  
4th Fl., Daiwa Shinagawa North Bldg.  
8-11, Kita-Shinagawa 1-chome  
Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0001 Japan  
Phone +81.3.3740.5408  
Fax +81.3.3740.5406

**Malaysia**

Sartorius Malaysia Sdn. Bhd  
Lot L3-E-3B, Enterprise 4  
Technology Park Malaysia  
Bukit Jalil  
57000 Kuala Lumpur, Malay-sia  
Phone +60.3.8996.0622  
Fax +60.3.8996.0755

**Singapore**

Sartorius Singapore Pte. Ltd  
1 Science Park Road,  
The Capricorn, #05-08A,  
Singapore Science Park II  
Singapore 117528  
Phone +65.6872.3966  
Fax +65.6778.2494

**South Korea**

Sartorius Korea Ltd.  
8th Floor, Solid Space B/D,  
PanGyoYeok-Ro 220, Bun-Dang-Gu  
SeongNam-Si, GyeongGi-Do, 463-400  
Phone +82.31.622.5700  
Fax +82.31.622.5799

**Thailand**

Sartorius (Thailand) Co. Ltd.  
129 Rama 9 Road,  
Huaykwang  
Bangkok 10310  
Phone +66.2643.8361-6  
Fax +66.2643.8367







## ■ Saviez-vous ...

... Que vous pouvez commander davantage de catalogues de laboratoire ?

Voici un aperçu de nos instruments de laboratoire et consommables de haute qualité et de nos excellents services.

Notre portefeuille de produits se concentre sur les instruments de laboratoire tels que les balances de laboratoire, les pipettes et les systèmes de purification d'eau de laboratoire. De plus, notre offre comprend la plus large gamme de consommables tels que des filtres de laboratoire et des embouts de pipette.



Contrôle microbiologique

Publication n° : SL-1530-e  
Référence : 85034-538-81



Pesage

Publication n° : WL-0007-e  
Référence : 98649-018-13



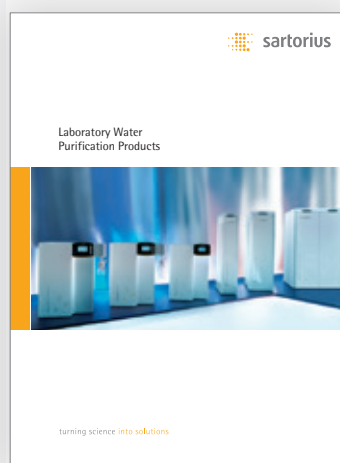
Pesage

Publication n° : SUL0002-e  
Référence : 85037-548-54



Filtration

Publication n° : SLU0006-e  
Référence : 85032-543-83



Purification d' Eau de  
Laboratoire

Publication n° : SL0002-e  
Référence : 85037-548-54



Download our lab catalogs from our website:  
[www.sartorius.com/lab-catalogs](http://www.sartorius.com/lab-catalogs)

## Contact Details

### Sartorius Biohit Liquid Handling Oy

Laippatie 1

00880 Helsinki, Finland

Phone +358.9.755.951

E-mail : [lhinfo.finland@sartorius.com](mailto:lhinfo.finland@sartorius.com)

### Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG

Weender Landstrasse 94-108

37075 Goettingen, Germany

Phone +49.551.308.0

Fax +49.551.308.3289

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

Le statut de l'information, des spécifications et des illustrations contenues dans ce catalogue est indiqué par la date figurant ci-dessous.

Sartorius se réserve le droit d'apporter des modifications dans la technologie, les caractéristiques, les spécifications et la conception de l'équipement, sans préavis.

En l'absence d'indications contraires, toutes les marques mentionnées sont la propriété de Sartorius. Brevets accordés ou en instance.



◀▶ [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)