

LIQUID HANDLING TECHNOLOGY

# ErgoOne™

*Adjustable Volume Pipet*



User Manual

Mode d'emploi

Manual de instrucciones

The logo for USA Scientific, featuring the word 'USA' in a large, bold, red sans-serif font. A stylized blue and red swoosh or orbital path curves around the 'A'. Below 'USA', the word 'SCIENTIFIC' is written in a smaller, blue, sans-serif font.

# ErgoOne™

## *Adjustable Volume Pipet*

English ..... 1

Français ..... 23

Espanol ..... 45

## Sommaire

1. Introduction . . . . .	24
2. Utilisation. . . . .	25
2.1 Description . . . . .	25
2.2 Réglage du volume. . . . .	26
2.3 Pipetage . . . . .	27
2.4 Identification de la pipette . . . . .	29
2.5 Consignes de sécurité . . . . .	29
3. Dépannage. . . . .	30
4. Nettoyage et décontamination . . . . .	31
5. Caractéristiques techniques . . . . .	32
6. Etalonnage. . . . .	33
7. Entretien. . . . .	34
7.1 Entretien des pipettes monocanal . . . . .	35
7.2 Entretien des pipettes multicanaux. . . . .	38
8. Codes de commande . . . . .	40
9. Compatibilité des pipettes avec TipOne® . . . . .	42
10. Garantie . . . . .	44

## 1. Introduction



Les pipettes ErgoOne™ ont été conçues pour le prélèvement et l'évacuation précis de liquides selon le principe de déplacement d'air. Le volume pipeté est sélectionné à l'aide d'un mécanisme de réglage innovant et simple à utiliser, qui évite tout dérèglement non souhaité du volume utile pendant le pipetage.

La gamme ErgoOne™ a été développée selon les dernières évolutions en matière d'ergonomie. Ces pipettes sont très faciles à utiliser et évitent toute fatigue manuelle, leur manipulation ne nécessitant pas d'effort soutenu. Les pipettes ErgoOne™ sont déclinées dans de nombreuses gammes de volume, en versions monocanal, huit canaux et douze canaux.

# ErgoOne™

### Principales caractéristiques:

- /// Manipulation aisée grâce à sa conception ergonomique
- /// Utilisation simple grâce au mécanisme de réglage du volume innovant
- /// Ne nécessite pas d'effort soutenu
- /// Exactitude et précision maximales
- /// Poids limité
- /// Haute qualité du produit, faibles besoins en entretien
- /// Manipulation d'une seule main possible
- /// Entièrement autoclavable

## 2. Utilisation

### 2.1 Description



- 1 Bouton de commande à code couleur avec mécanisme de réglage du volume
- 2 Bouton d'éjection
- 3 Unité de réglage
- 4 Affichage du volume
- 5 Tube d'éjection de pointe
- 6 Fixation du tube d'éjection
- 7 Embout porte-cône

#### Les éléments suivants sont fournis à la livraison:

- Pipette ErgoOne™
- Mode d'emploi
- Déclaration de conformité avec protocole d'essai
- Autocollant d'identification de la pipette
- Outil auxiliaire (uniquement pour les pipettes monocanal jusqu'à 1 ml)
- Filtre pour pipette (uniquement pour les pipettes de 5 ml)



*Pour une précision optimale des résultats, nous vous recommandons d'utiliser des pointes TipOne® d'origine, disponibles en différents types de conditionnements pratiques.*

## 2.2 Réglage du volume

Déverrouillez le blocage du mécanisme de réglage du volume en tirant le bouton de commande ❶. Un déclic se produit. Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le volume à pipeter; pour l'augmenter, tournez le bouton ❶ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le volume réglé est lisible de haut en bas sur l'affichage du volume à 4 chiffres ❷. Le trait de séparation blanc indique l'emplacement du séparateur décimal ❸. Une fois le volume réglé, vous pouvez verrouiller le bouton ❶ en le repoussant vers le bas. Un nouveau déclic se produit. La pipette est désormais prête à être utilisée (Fig.1).

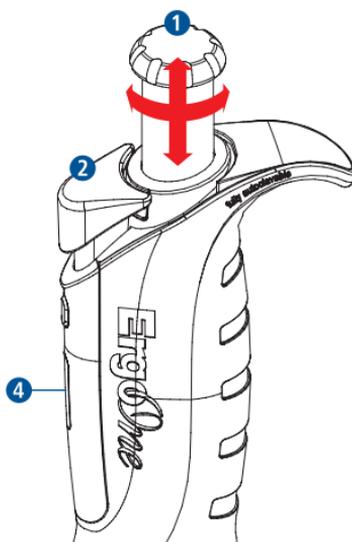


Fig.1

Tenez compte de la gamme de volume (minimum/maximum) de votre pipette (Tableau 1). La limite de réglage du volume est indiquée par une rotation plus difficile et un grincement.

*Évitez d'utiliser une force excessive!*

Gamme de volume ErgoOne™		
Modèle ErgoOne™	Gamme de volume (min./max.)	Code couleur
2,5 µl	0,1–2,5 µl	Rouge
10 µl	0,5–10 µl	Rouge
20 µl (microcône)	2–20 µl	Rouge
20 µl (cône standard)	2–20 µl	Jaune
100 µl	10–100 µl	Jaune
200 µl	20–200 µl	Jaune
300 µl	30–300 µl	Vert
1000 µl	100–1000 µl	Bleu
5000 µl	500–5000 µl	Violet

Tableau 1

### Exemples d'affichages types du volume:

Pipette de 10 µl		Pipette de 200 µl		Pipette de 1000 µl	
10,00 µl	0,50 µl	200,0 µl	20,0 µl	1000 µl	100 µl

## 2.3 Pipetage

*N'utilisez la pipette que lorsqu'une pointe est fixée!*

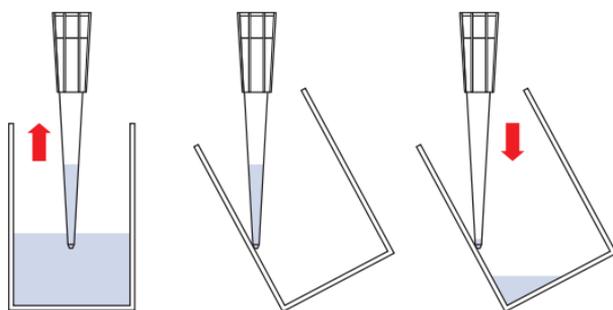
### Prélèvement de liquide

Réglez le volume souhaité (voir 2.2 Réglage du volume) et fixez fermement les pointes de la taille appropriée sur l'embout porte-cône ⑦ :

- Appuyez sur le bouton de commande ① jusqu'à atteindre la première butée.
- Maintenez la pipette à la verticale et immergez la pointe d'environ 3 mm dans le liquide.
- Laissez ensuite le bouton ① revenir lentement en position initiale.
- Maintenez la pointe environ 2 secondes supplémentaires dans le liquide, pour éviter toute aspiration d'air.
- Retirez la pointe du liquide.
- Éliminez les éventuelles gouttelettes adhérant à l'extérieur de la pointe à l'aide d'un chiffon cellulosique non pelucheux. Veillez à ne pas toucher la sortie de la pointe.

### Évacuation du liquide

- Placez la pointe à un angle de 30–45° contre la paroi du récipient.
- Appuyez lentement et uniformément sur le bouton ① jusqu'à la première butée.
- Attendez une seconde et appuyez sur le bouton ① jusqu'à la deuxième butée, afin de vider complètement la pointe (évacuation).
- Maintenez le bouton ① enfoncé et tirez la pointe vers le haut contre la paroi du récipient, afin d'éliminer le liquide résiduel.
- Laissez le bouton ① revenir lentement en position initiale.
- Appuyez sur le bouton d'éjection ② pour éjecter la pointe.



## Pipetage inversé

La précision et l'exactitude des pipetages dans des milieux critiques à forte viscosité peuvent être améliorées par le « pipetage inversé ». Dans le « pipetage inversé », le dépassement de course permet de pipeter un volume plus important que ce qui est indiqué sur l'affichage du volume. Par conséquent, une fois le pipetage terminé, un faible volume de liquide reste dans la pointe. Procédez comme suit pour le pipetage inversé :

- Fixez solidement la pointe.
- Appuyez sur le bouton ❶ jusqu'à atteindre la deuxième butée.
- Maintenez la pipette à la verticale et immergez la pointe d'environ 3 mm dans le liquide.
- Laissez ensuite le bouton ❶ revenir lentement en position initiale.
- Maintenez la pointe environ 2 secondes supplémentaires dans le liquide, pour éviter toute aspiration d'air.
- Retirez la pointe du liquide.
- Éliminez les éventuelles gouttelettes adhérant à l'extérieur de la pointe à l'aide d'un chiffon cellulosique non pelucheux. Veillez à ne pas toucher la sortie de la pointe.
- Placez la pointe à un angle de 30–45° contre la paroi du récipient.
- Appuyez lentement et uniformément sur le bouton ❶ jusqu'à atteindre la première butée et veillez à ne pas actionner le mécanisme d'évacuation.
- Maintenez le bouton ❶ enfoncé et retirez la pipette de la paroi du récipient. Évacuez le reste du liquide dans un récipient séparé.
- Laissez le bouton revenir lentement en position initiale.
- Appuyez sur le bouton d'éjection ❷ pour libérer la pointe.

### Remarque relative au mouillage préalable

*Certains liquides (par exemple, les solutions protéiques, les solvants organiques ou les liquides à forte viscosité) laissent une pellicule liquide sur la paroi interne de la pointe. Pour une précision et une exactitude maximales, nous recommandons donc de mouiller chaque pointe neuve en prélevant puis évacuant le liquide à deux ou trois reprises. Nous vous proposons également les nouvelles pointes RPT TipOne® spéciales avec traitement de surface, qui présentent de meilleures propriétés d'écoulement et garantissent ainsi un meilleur rendement des échantillons. Pour de plus amples informations, adressez-vous à votre distributeur USA Scientific régional.*

## 2.4 Identification de la pipette

Pour une identification individualisée de votre pipette, vous trouverez joints à la livraison des autocollants résistants à l'autoclavage, déclinés en quatre couleurs, qui peuvent être apposés sur la surface prévue à cet effet, au-dessus, du crochet prévu pour le doigt (Fig. 2).

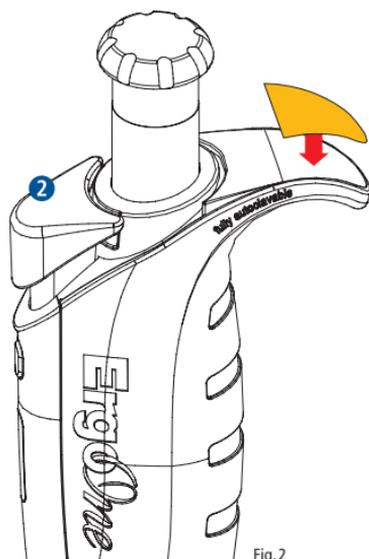


Fig. 2

Chaque pipette ErgoOne™ est identifiée par un numéro de série. Celui-ci apparaît lorsque le bouton d'éjection ② est enfoncé.

## 2.5 Consignes de sécurité

- N'utilisez la pipette que lorsqu'une pointe fixée.
- Veillez à ce que le liquide ne pénètre pas dans la pipette.
- Ne déposez pas la pipette si la pointe contient du liquide.
- Ne réglez pas le volume en dehors de la plage spécifiée.
- N'utilisez ni solvant agressif ni acétone pour nettoyer la pipette.
- Utilisez exclusivement des pièces détachées et des accessoires d'origine.
- Avant de pipeter des produits chimiques agressifs ou des solvants organiques, vérifiez la compatibilité de la pipette et des pointes.
- Évitez les écarts de température entre la pipette et la pointe car ils entraînent des erreurs dans le volume évacué.
- Vérifiez le volume évacué de liquides qui présentent des propriétés physiques très différentes de celles de l'eau, par exemple en cas de différences de densité (voir également la section 6. Etalonnage).

### 3. Depannage

Le tableau suivant indique les causes possibles de certains problèmes et propose des mesures pour y remédier. Vous ne pouvez pas résoudre le problème? Votre distributeur USA Scientific régional est à votre disposition pour vous aider.

Depannage		
Problème	Cause possible	Solution
La pipette goutte	La pointe est inadaptée	Utilisez une pointe TipOne®
	La pointe est mal fixée	Fixez solidement la pointe
	Le cône de la pipette est mal fixé	Fixez solidement le cône de la pipette
	Des corps étrangers sont présents entre la pointe et cône de la pipette	Nettoyez l'embout porte-cône de la pipette et utilisez une pointe neuve
	Les joints toriques sont endommagés	Remplacez les joints toriques concernés
	Des corps étrangers sont présents entre le piston et le joint	Nettoyez et regraissez le joint et le piston
	Le lubrifiant sur le piston est insuffisant	Nettoyez et regraissez le piston
	Le piston est encrassé	Nettoyez et regraissez le piston
Le bouton coince, fonctionne par à-coups	Le piston est encrassé	Nettoyez et regraissez légèrement le piston
	Les joints sont encrassés	Dévissez la partie inférieure, nettoyez tous les joints et remplacez-les, le cas échéant
	Des vapeurs de solvant ont pénétré dans la pipette	Dévissez et purgez la partie inférieure, nettoyez et regraissez légèrement le piston
La pipette est bouchée, le volume de liquide aspiré est insuffisant	Le liquide est entré dans le cône de la pipette et a séché	Dévissez la partie inférieure et rincez-la avec de l'eau chaude, puis à l'eau distillée Rincez encore et laissez sécher
		Remplacez le cône de la pipette
Des gouttelettes se forment sur la paroi intérieure de la pointe	Le mouillage de la pointe n'est pas uniforme	Installez une pointe neuve
	Les pointes utilisées n'ont pas les propriétés de mouillage adaptées	Utilisez des pointes USA Scientific TipOne®/TipOne® RPT d'origine
Le volume pipeté est inexact	La pointe a été retirée trop rapidement du liquide	Retirez lentement la pointe du liquide
	Le liquide utilisé présente une forte pression de vapeur	Utilisez un système à déplacement direct, par exemple le USA Scientific Dispenser

## 4. Nettoyage et décontamination

### Nettoyage externe

- Vérifiez quotidiennement l'absence d'impuretés sur l'extérieur de la pipette.
- Contrôlez en particulier que le cône de la pipette ⑦ est propre et en bon état.
- Les pipettes ErgoOne™ doivent être nettoyées régulièrement et peuvent, si nécessaire, être exposées à un rayonnement UV.
- Nous recommandons d'effectuer le nettoyage à l'aide d'un détergent doux, composé à 60 % d'isopropanol ou d'un agent stérilisant disponible dans le commerce.

### Nettoyage interne

- Il est recommandé de contrôler régulièrement le piston, le ressort, les joints et le cône de la pipette. Nous recommandons également d'effectuer le nettoyage à l'aide d'un détergent doux, composé à 60 % d'isopropanol ou d'un agent stérilisant disponible dans le commerce.
- A l'issue du nettoyage, le piston doit être légèrement graissé (graisse pour pistons, voir section 8 Codes de commande).
- Les instructions de démontage de la pipette figurent à la section 7 Entretien.

### Autoclavage

Les pipettes ErgoOne™ sont entièrement autoclavables (à 121 °C, 1 bar, pendant 20 minutes). Pour améliorer l'efficacité de l'autoclavage, nous recommandons de retirer le tube d'éjection ⑤ et de desserrer le cône de la pipette ⑦ d'un tour (uniquement pour les pipettes mono-canal). Après l'autoclavage, la pipette doit être séchée à basse température et n'être remontée qu'après avoir complètement refroidi.

*Remarque: le matériau du piston des pipettes ErgoOne™ est un plastique innovant inusable qui a été traité en usine avec une graisse spéciale (Les pistons de pipettes avec un code couleur rouge sont en acier inoxydable). Dans le cadre d'une utilisation normale, il n'a pas besoin d'être regraissé. En cas d'autoclavages fréquents, nous recommandons toutefois de procéder à un regraissage plus régulier (voir le paragraphe Nettoyage interne).*

## 5. Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques Pipettes ErgoOne™			
Pipettes ErgoOne™ monocanal	Volume pipeté	Erreur systématique (erreur)	Erreur aléatoire (imprécision; CV)
0,1–2,5 µl	0,1 µl	± 24 %	± 12 %
	1,25 µl	± 2,5 %	± 1,5 %
	2,5 µl	± 1,4 %	± 0,7 %
0,5–10 µl	1,0 µl	± 2,5 %	± 1,8 %
	5 µl	± 1,5 %	± 0,8 %
	10 µl	± 1,0 %	± 0,4 %
2–20 µl (microcône)	2 µl	± 5,0 %	± 1,5 %
	10 µl	± 1,2 %	± 0,6 %
	20 µl	± 1,0 %	± 0,3 %
2–20 µl (cône standard)	2 µl	± 5,0 %	± 1,5 %
	10 µl	± 1,2 %	± 0,6 %
	20 µl	± 1,0 %	± 0,3 %
10–100 µl	10 µl	± 3,0 %	± 1,0 %
	50 µl	± 1,0 %	± 0,3 %
	100 µl	± 0,8 %	± 0,2 %
20–200 µl	20 µl	± 2,5 %	± 0,7 %
	100 µl	± 1,0 %	± 0,3 %
	200 µl	± 0,6 %	± 0,2 %
100–1000 µl	100 µl	± 3,0 %	± 0,6 %
	500 µl	± 1,0 %	± 0,2 %
	1000 µl	± 0,6 %	± 0,2 %
500–5000 µl	500 µl	± 2,4 %	± 0,6 %
	2500 µl	± 1,2 %	± 0,25 %
	5000 µl	± 0,6 %	± 0,15 %
Pipettes ErgoOne™ multicanaux	Volume pipeté	Erreur systématique (erreur)	Erreur aléatoire (imprécision; CV)
0,5–10 µl	1,0 µl	± 8,0 %	± 5,0 %
	5 µl	± 4,0 %	± 2,0 %
	10 µl	± 2,0 %	± 1,0 %
10–100 µl	10 µl	± 3,0 %	± 2,0 %
	50 µl	± 1,0 %	± 0,8 %
	100 µl	± 0,8 %	± 0,3 %
30–300 µl	30 µl	± 3,0 %	± 1,0 %
	150 µl	± 1,0 %	± 0,5 %
	300 µl	± 0,6 %	± 0,3 %
Les résultats de mesure ont été obtenus en respectant les conditions d'essai pour pipettes à piston selon la norme EN ISO 8655.			
Mesures effectuées avec des pointes TipOne® d'origine			

## 6. Etalonnage

Les pipettes ErgoOne™ sont réglées en usine pour le transfert de solutions aqueuses et étalonnées selon l'EN ISO 8655. Nous recommandons en outre un contrôle régulier de votre pipette, à des intervalles définis entre 3 et 12 mois.

En principe, un nouveau réglage n'est pas nécessaire en cas d'utilisation conforme. Si votre pipette n'est pas conforme aux seuils spécifiés (voir section 5 Caractéristiques techniques), vérifiez d'abord les éléments suivants:

- La pipette présente-t-elle un problème d'étanchéité et goutte-t-elle? (Voir section 3 Dépannage).
- Le liquide utilisé présente-t-il une densité différente de celle de l'eau?
- Existe-t-il des écarts de température entre la pipette, le liquide et l'air?
- Le liquide a-t-il été prélevé lentement et de manière uniforme?

Si ce contrôle n'aboutit à aucun résultat, nous recommandons de procéder à un nouvel étalonnage et à un nouveau réglage de votre pipette. Ceux-ci peuvent être réalisés selon la description suivante. USA Scientific offre également sur demande un service pour pipettes professionnel et rapide.

*Tenez compte du fait que chaque réglage entraîne un décalage du point zéro.*

*La valeur de la modification du réglage de la pipette est constante sur toute la plage de mesure. Par exemple, si un réglage de 10 µl est réalisé à 1000 µl (1 %) sur une pipette de 100–1000 µl, alors la pipette est également corrigée de 10 µl à 100 µl (soit une modification de 10 %).*

### Etalonnage et ajustement

L'étalonnage est un contrôle gravimétrique pour lequel vous devez disposer d'une balance d'analyse réglée sur le volume pipeté, d'un récipient de pesée et d'eau distillée (à température ambiante).

Remarques générales

- Utilisez uniquement les pointes TipOne® et veillez à les fixer solidement.
- Veillez à ce que la température soit la même pour la pipette, la pointe et l'eau.
- Mouillez chaque pointe au moins trois fois avec de l'eau distillée.
- Pipetez toujours le liquide lentement et de manière uniforme, en maintenant la pipette à la verticale.
- Lors du prélèvement de liquide, n'immergez pas la pointe de plus de 3 mm dans le liquide.
- Lors de l'évacuation du liquide, placez la pipette à un angle de 30–45° contre la paroi du récipient.
- Tous les canaux des pipettes multicanaux doivent être contrôlés. Le contrôle s'effectue de manière indépendante pour chaque canal.

## Procédure

a) Réglez la pipette au volume nominal nécessaire.

b) Procédez à 10 pipetages puis pesées et notez les différentes valeurs mesurées.

c) Calculez la moyenne des résultats:

$$\text{Moyenne } x = \frac{\sum xi}{n}$$

$xi$  = résultats de pesée

$n$  = nombre de pesées individuelles

d) Calculez le volume correspondant:

$$\text{Volume } (\mu\text{l}) = \frac{x \text{ (mg)}}{\text{Densité du liquide}}$$

$x$  = moyenne calculée

Le volume calculé correspond au volume réel moins le réglage de votre pipette (la densité de l'eau à 20 °C est de 0,9982 g/ml).

e) Si un nouveau réglage est nécessaire, déverrouillez le blocage du mécanisme de réglage du volume en tirant sur le bouton de commande ❶. Un dé clic se produit. Retirez le couvercle noir de l'unité de réglage ❸ et déplacez le curseur noir vers le bas à l'aide d'un objet pointu ou d'un stylo à bille (dont la mine est rétractée). Tournez le bouton ❶ pour modifier la course du piston de la pipette (l'affichage du volume reste inchangé). Une fois le réglage ter-

miné, enclenchez à nouveau le blocage en le repoussant vers le bas. Un nouveau dé clic se produit. La pipette est à nouveau prête à l'emploi.

Une rotation complète du bouton de commande ❶ correspond à la modification de volume suivante (Tableau 2): Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre: le volume diminue; rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre: le volume augmente.

Modification de volume	
Pipettes ErgoOne™ monocanal	Modification du volume d'env.
0,1–2,5 µl	0,13 µl
0,5–10 µl	0,7 µl
2–20 µl (microcône)	1,4 µl
2–20 µl (cône standard)	1,4 µl
10–100 µl	7 µl
20–200 µl	14 µl
100–1000 µl	70 µl
500–5000 µl	340 µl
Pipettes ErgoOne™ multicanaux	Modification du volume d'env.
0,5–10 µl	0,7 µl
10–100 µl	7 µl
30–300 µl	14 µl

Tableau 2

*Remarque: les pipettes multicanaux ne sont réglées que sur un canal. Pour le réglage, une seule pointe est installée sur un canal et la procédure est la même que celle décrite précédemment.*

## 7. Entretien

La pipette ErgoOne™ est une pipette à faible usure qui nécessite peu d'entretien. Les méthodes de travail individuelles, la durée d'utilisation, de même que les directives d'assurance qualité internes requièrent toutefois un contrôle et un entretien réguliers de votre pipette.

*Attention: Toute modification de la pipette ou remplacement de composants individuels requièrent un contrôle et un nouvel étalonnage. Si la pipette ne peut pas être étalonnée ou si elle présente toujours un défaut, adressez-vous à USA Scientific.*

## 7.1 Entretien des pipettes monocanal

Les figures ci-après représentent le modèle de 200  $\mu$ l. De légères différences par rapport aux autres modèles de pipettes sont possibles.

Les opérations d'entretien sont effectuées à l'aide de l'outil auxiliaire fourni (outil non requis pour les pipettes de 5 ml) (Fig. 3).

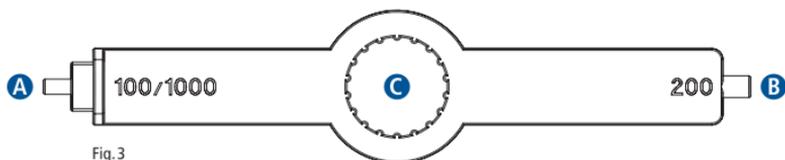


Fig.3

- A** Pour retirer et remettre en place les joints des modèles de 100  $\mu$ l et 1000  $\mu$ l
- B** Pour retirer et remettre en place les joints du modèle de 200  $\mu$ l
- C** Pour desserrer la partie inférieure de la pipette jusqu'au modèle de 1000  $\mu$ l

### Démontage et nettoyage jusqu'au modèle de 1000 $\mu$ l

- Enfoncez entièrement le bouton d'éjection **2** et retirez le tube d'éjection **5** par le bas (Fig. 4).
- Desserrez avec précaution le cône de la pipette **7** à l'aide de l'outil auxiliaire **12** en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (le retrait du cône des pipettes ErgoOne™ de 5 ml s'effectue sans outil auxiliaire).

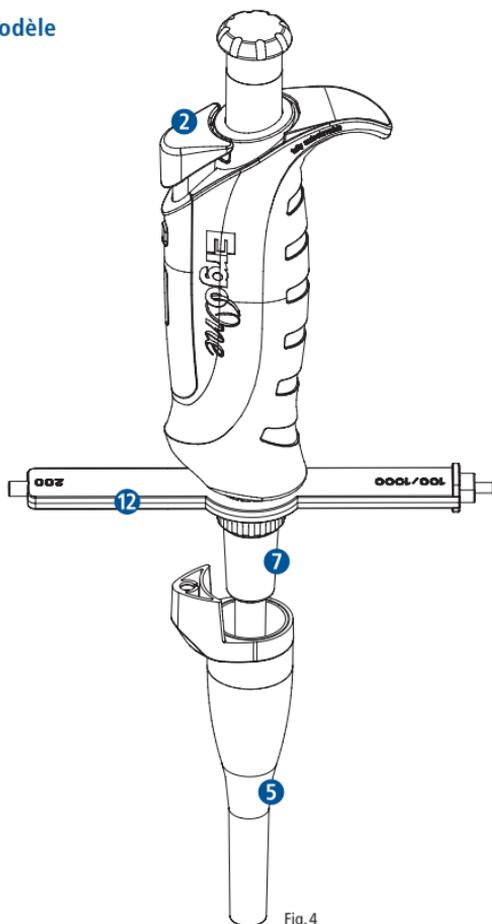


Fig.4

- Retirez le ressort **8** et le piston **9** (Fig. 5).

*Attention: le piston est soumis à la tension du ressort!*

- Éliminez la graisse du piston **9** à l'aide d'une solution désinfectante à base d'alcool, puis regraissez le piston à l'aide de la graisse pour pistons USA Scientific d'origine (voir section 8 Codes de commande). Si le piston est endommagé, il doit être remplacé.
- Réassemblez la pipette dans l'ordre inverse du démontage.

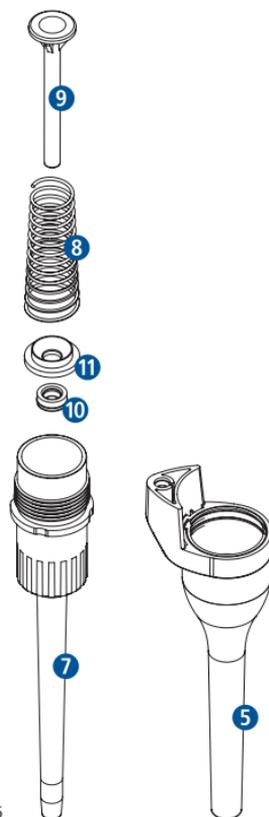


Fig. 5



### Remplacement des joints sur les modèles jusqu'à 1000 $\mu$ l

- Retirez la bague d'appui **11** (uniquement pour les modèles 100  $\mu$ l, 200  $\mu$ l et 1000  $\mu$ l) (Fig. 5).
- A l'aide de l'outil auxiliaire (Fig. 6), retirez la bague d'étanchéité **10** du cône de la pipette et remplacez-la (bagues d'étanchéité de remplacement, voir section 8 Codes de commande).

Fig. 6

## Nettoyage du piston et des joints pour le modèle de 5 ml

- Enfoncez entièrement le bouton d'éjection **2** et retirez le tube d'éjection **5** par le bas (Fig. 7).
- Tournez avec précaution le cône de la pipette **7** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Retirez l'ensemble de piston **13**. Une fois le joint torique **14** oté, vous pouvez nettoyer le ressort **8** et le piston **9** (Fig. 8).

*Attention: le piston est soumis à la tension du ressort. Si le ressort ou le piston est endommagé, l'ensemble de piston doit être remplacé (ensemble de piston de remplacement, voir section 8 Codes de commande).*

- Éliminez la graisse du piston **9** à l'aide d'une solution désinfectante à base d'alcool, puis regraissez le piston à l'aide de la graisse pour pistons USA Scientific d'origine (voir section 8 Codes de commande).
- Pour sortir le filtre pour pipette **15** du cône de la pipette **7**, il suffit de tirer dessus. 3 filtres de remplacement sont fournis à la livraison. Des filtres de remplacement supplémentaires sont disponibles en tant qu'accessoires (voir section 8 Codes de commande).
- Réassemblez la pipette dans l'ordre inverse du démontage.



Fig. 7

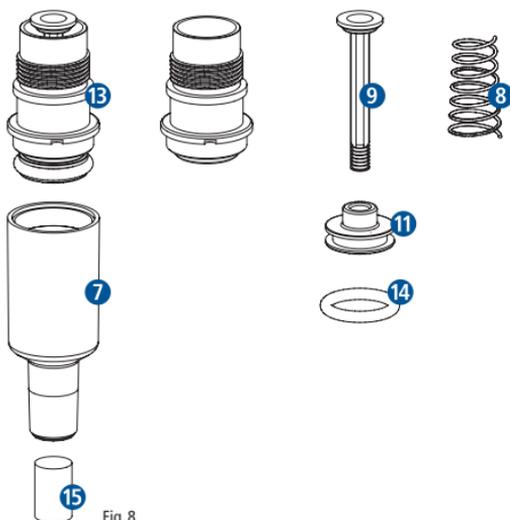


Fig. 8

## 7.2 Entretien des pipettes multicanaux

Les figures ci-après représentent le modèle de 100  $\mu\text{l}$ . De légères différences par rapport aux autres modèles de pipettes sont possibles

### Remplacement des joints toriques (pour les modèles de 100 $\mu\text{l}$ et 300 $\mu\text{l}$ )

Les joints toriques des embouts porte-cône de la pipette peuvent être retirés et remplacés à l'aide de l'outil métallique disponible en option (voir section 8 Codes de commande).



### Démontage de la partie inférieure de la pipette

- Dévissez toute la partie inférieure 16 la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 9).
- Retirez le tube d'éjection 5 en desserrant/soulevant la fixation 6 (Fig. 10).
- Retirez les deux bandes de fixation 17 et tournez la partie inférieure de 180°.

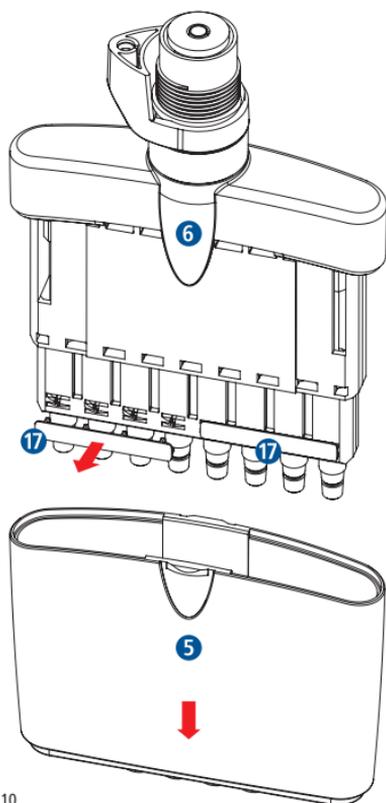


Fig.10

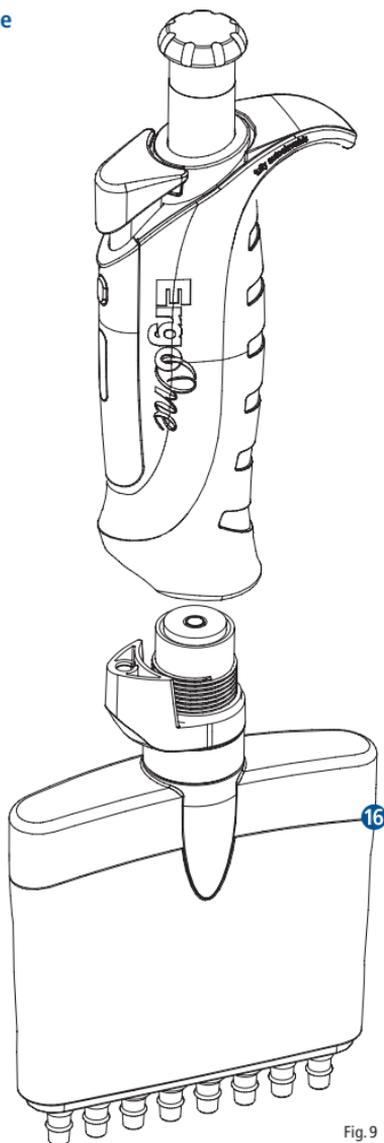


Fig.9

### Nettoyage/remplacement de l'ensemble de piston

- L'ensemble de piston 18 peut être dégagé de la fixation en le tournant (Fig. 11).
- Le cylindre du piston 19 est repoussé vers le haut (Fig. 12), vous pouvez alors facilement retirer l'ensemble de piston complet 20 (Fig. 13) par l'avant et nettoyer sa surface extérieure à l'aide d'une solution désinfectante à base d'alcool. Regraissez le piston avec la graisse pour pistons USA Scientific d'origine (voir section 8. Codes de commande).
- L'ensemble de piston ne doit pas être séparé. S'il est endommagé, il doit être intégralement remplacé (ensemble de piston de remplacement, voir section 8 Codes de commande).
- Réassemblez la pipette dans l'ordre inverse du démontage.

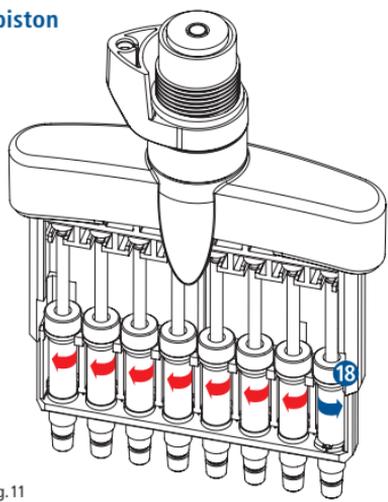


Fig. 11

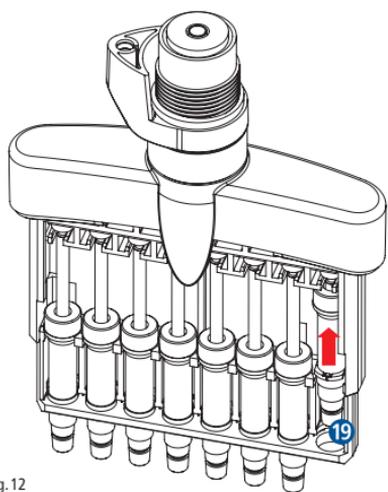


Fig. 12

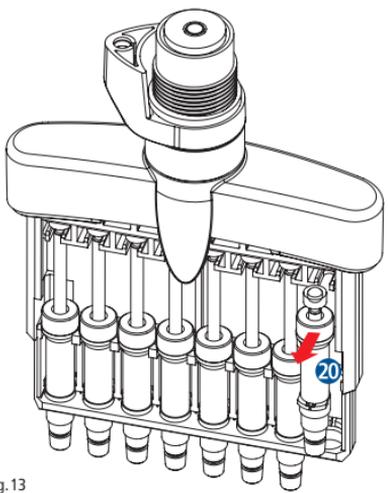


Fig. 13

## 8. Codes de commande

Pipettes ErgoOne™			
Gamme de volume	Réf. catalogue	Contenu de l'emballage	Code couleur
<b>Pipettes ErgoOne™ monocanal</b>			
0,1 – 2,5 µl	7100-0125	1	Rouge
0,5 – 10 µl	7100-0510	1	Rouge
2 – 20 µl (microcône)	7100-0221	1	Rouge
2 – 20 µl (cône standard)	7100-0220	1	Jaune
10 – 100 µl	7100-1100	1	Jaune
20 – 200 µl	7100-2200	1	Jaune
100 – 1000 µl	7110-1000	1	Bleu
500 – 5000 µl	7150-5000	1	Violet
<b>Pipettes ErgoOne™ 8 canaux</b>			
0,5 – 10 µl	7108-0510	1	Rouge
10 – 100 µl	7108-1100	1	Jaune
30 – 300 µl	7108-3300	1	Vert
<b>Pipettes ErgoOne™ 12 canaux</b>			
0,5 – 10 µl	7112-0510	1	Rouge
10 – 100 µl	7112-1100	1	Jaune
30 – 300 µl	7112-3300	1	Vert

Accessoires ErgoOne™		
Description	Réf. catalogue	Contenu de l'emballage
Support pour pipettes universel, rotatif, pouvant accueillir jusqu'à 8 pipettes	7200-0000	1
Graisse au silicone pour pistons de pipette	7200-0100	1
Outil auxiliaire pour pipettes monocanal	7200-0101	1
Outil auxiliaire pour pipettes multicanaux	7200-0102	1

## Pièces détachées pour pipettes ErgoOne™ monocanal

Gamme de volume	Réf. catalogue		
	Tube d'éjection	Cône de pipette	Piston
0,1 – 2,5 µl	7200-0200	7200-0210*	7200-0220
0,5 – 10 µl	7200-0201	7200-0211*	7200-0221
2 – 20 µl (microcône)	7200-0202	7200-0212*	7200-0222
2 – 20 µl (cône standard)	7200-0202	7200-0213*	7200-0222
10 – 100 µl	7200-0204	7200-0214	7200-0224
20 – 200 µl	7200-0205	7200-0215	7200-0225
100 – 1000 µl	7200-0206	7200-0216	7200-0226
	Ressort	Bague d'étanchéité, 3 pièces	Bague d'appui
0,1 – 2,5 µl	7200-0230	voir cône de pipette	-
0,5 – 10 µl	7200-0230	voir cône de pipette	-
2 – 20 µl (microcône)	7200-0230	voir cône de pipette	-
2 – 20 µl (cône standard)	7200-0230	voir cône de pipette	-
10 – 100 µl	7200-0230	7200-0244	7200-0250
20 – 200 µl	7200-0230	7200-0245	7200-0250
100 – 1000 µl	7200-0236	7200-0246	7200-0252
	Tube d'éjection	Cône de pipette	Ensemble de piston
500 - 5000 µl	7200-0207	7200-0217	7200-0227
	Filtre pour pipette, 10 pièces	-	-
	7200-0260	-	-

\*Pour les modèles 0,1 – 2,5 µl, 0,5 – 10 µl et 2 – 20 µl avec bague d'étanchéité.

## Pièces détachées pour pipettes ErgoOne™ multicanaux

Gamme de volume	Réf. catalogue		
	Joints toriques pour cône de pipette, 4 pièces	Ensemble de piston, 2 pièces	Partie inférieure complète
<b>Pipettes ErgoOne™ 8 canaux</b>			
0,5 – 10 µl	-	7200-0320	7200-0330
10 – 100 µl	7200-0310	7200-0321	7200-0331
30 – 300 µl	7200-0310	7200-0322	7200-0332
<b>Pipettes ErgoOne™ 12 canaux</b>			
0,5 – 10 µl	-	7200-0320	7200-0335
10 – 100 µl	7200-0310	7200-0321	7200-0336
30 – 300 µl	7200-0310	7200-0322	7200-0337

## 9. Compatibilité des pipettes avec TipOne®

		Sachet	Rack	Rack stérile	Recharge
Gamme de volumes ErgoOne™	Pointe de pipette TipOne®	1000 pointes	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes
0,1–2,5 µl 0,5–10 µl	10 µl graduée	1111-3000	1111-3800	1111-3810	1111-3700
2–20 µl (microcône)	10 µl XL graduée	1110-3000	1110-3800	1110-3810	1110-3700
0,5–10 µl 2–20 µl (microcône)	10 µl (conception Eppendorf)	1111-4000	1111-4800	1111-4810	-
2–20 µl (cône standard) 10–100 µl 20–200 µl	20 µl biseautée	-	-	-	-
	100 µl biseautée	-	-	-	-
	200 µl graduée	-	-	-	-
	200 µl	1111-0000	1111-0800	1111-0810	1111-0700
	200 µl jaune	1111-0006	1111-0806	1111-0816	1111-0706
	200 µl biseautée	1111-1000	1111-1800	1111-1810	1111-1700
	200 µl jaune, biseautée	1111-1006	1111-1806	1111-1816	1111-1706
	200 µl biseautée, graduée	1110-1000	1110-1800	1110-1810	1110-1700
	200 µl jaune, biseautée, graduée	1110-1006	1110-1806	1110-1816	-
30–300 µl	300 µl graduée	1110-8000	1110-8800	1110-8810	1110-8700
100–1000 µl	1000 µl	-	-	-	-
	1000 µl graduée	1111-2020	1111-2820	1111-2830	1111-2720
	1000 µl bleue, graduée	1111-2021	1111-2821	1111-2831	1111-2721
	1250 µl XL (filtre 1 000 µl XL))	1112-1020	1112-1820	1112-1830	1112-1720
		250 pointes	10 x 50 pointes	10 x 50 pointes	
500–5000 µl	5000 µl graduée, macro	1050-0000	1050-0700	1050-0710	-

Pour une exactitude maximale, nous vous recommandons, si vous utilisez des pointes RPT, de ré-étalonner votre pipette.

Stack	Stack stérile	Pointe à filtre stérile	Rack RPT	Rack RPT stérile	Recharge RPT	Pointe à filtre RPT stérile
10 x 96 pointes	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes à filtre	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes	10 x 96 pointes à filtre
1111-3200	1111-3210	1121-3810	1161-3800	-	1161-3700	1181-3810
-	-	1120-3810	-	-	-	1180-3810
-	-	1121-4810	-	-	-	-
-	-	1120-1810	-	-	-	1180-1810
-	-	1120-1840	-	-	-	1180-1840
-	-	1120-8810	-	-	-	1180-8810
1111-0200	1111-0210	-	-	-	-	-
1111-0206	-	-	-	-	-	-
1111-1200	1111-1210	-	1161-1800	-	1161-1700	-
1111-1206	-	-	-	-	-	-
1110-1200	-	-	-	-	-	-
1110-1206	-	-	-	-	-	-
-	-	1120-8810	-	-	-	-
-	-	1126-7810	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	1122-1830	1161-1820	-	1161-1720	1182-1830
-	-	-	-	-	-	-

## 10. Garantie

Vérifiez que le produit livré est complet et en bon état. En cas de réclamation, adressez-vous directement à notre service clients. Notre période de garantie est de 36 mois à partir de la date de livraison, dans la mesure où le produit est utilisé conformément à nos instructions d'utilisation. La garantie ne s'applique pas en cas de détériorations ou de défauts résultant d'une utilisation non conforme. La garantie se limite à la réparation ou à l'échange de l'appareil. Nos «Conditions générales de vente» s'appliquent.

USA Scientific se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans avis préalable, afin de mettre rapidement en œuvre ses innovations.

Les pipettes ErgoOne™ sont fabriquées dans le respect de normes de qualité strictes. Chaque pipette est identifiée par un numéro de série individuel situé sous le bouton d'éjection. En outre, les résultats d'essai du contrôle qualité selon l'EN ISO 8655 sont consignés dans un protocole d'essai. Le protocole d'essai est joint à toutes les boîtes, sous la forme d'un document séparé, la «Déclaration de conformité».

*Notes:*

**USA Scientific, Inc.**

PO Box 3565

Ocala, FL 34478

Ph: 800-522-8477

352-237-6288

Fax: 352-351-2057

[infoline@usascientific.com](mailto:infoline@usascientific.com)

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

