

Register your instrument!  
[www.eppendorf.com/myeppendorf](http://www.eppendorf.com/myeppendorf)



## Multipipette® M4 · Repeater® M4

Manuel d'utilisation

Copyright© 2019 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Combitips advanced®, Biopur®, Multipette® and Repeater® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

ViscoTip® is a protected trademark of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

U.S. Patents are listed on [www.eppendorf.com/ip](http://www.eppendorf.com/ip)

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Notes d'application</b> .....	<b>5</b>
1.1	Utilisation de ce manuel .....	5
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger .....	5
1.2.1	Symboles de danger .....	5
1.2.2	Niveaux de danger .....	5
1.3	Convention de représentation .....	5
1.4	Glossaire .....	6
<b>2</b>	<b>Consignes générales de sécurité</b> .....	<b>9</b>
2.1	Utilisation appropriée .....	9
2.2	Dangers lors d'une utilisation appropriée .....	9
2.3	Remarques sur la responsabilité relative au produit .....	10
<b>3</b>	<b>Désignation</b> .....	<b>11</b>
3.1	Pièces incluses dans la livraison .....	11
3.2	Caractéristiques du produit .....	11
3.3	Aperçu des produits .....	12
3.4	Écran .....	13
3.5	Pointes de distribution – Combitips advanced et ViscoTip .....	13
3.6	Aperçu des pointes distributrices .....	14
3.6.1	Plages de volume Combitips advanced .....	14
3.6.2	Plage de volume ViscoTip .....	15
3.7	Matériaux .....	15
3.8	Garantie .....	16
<b>4</b>	<b>Installation</b> .....	<b>17</b>
4.1	Utiliser un support .....	17
4.1.1	Fixer un support au mur .....	17
4.1.2	Retirer le support du mur .....	17
<b>5</b>	<b>Utilisation</b> .....	<b>18</b>
5.1	Insérer la pointe distributrice .....	18
5.1.1	Sélectionner la pointe distributrice .....	18
5.1.2	Tableau de volumes .....	19
5.1.3	Exemple de sélection d'une pointe distributrice .....	20
5.1.4	Insérer la pointe distributrice .....	20
5.1.5	Mettre la pointe distributrice sur le rack .....	21
5.2	Réglage du volume .....	21
5.2.1	Régler le volume avant la distribution .....	21
5.3	Compteur .....	21
5.4	Aspiration de liquide .....	22
5.5	Distribuer le liquide .....	23
5.5.1	Distribuer du liquide .....	24
5.6	Éjecter la pointe distributrice .....	25
5.6.1	Éjecter un Combitip avec Adaptateur .....	25
5.7	Distribuer avec une batterie vide .....	25

## Sommaire

### 4 Multipette® M4 · Repeater® M4 Français (FR)

<b>6</b>	<b>Résolution des problèmes</b>	<b>26</b>
6.1	Pannes générales	26
6.1.1	Batterie	26
6.1.2	Pointe distributrice	26
6.1.3	Affichage	26
6.1.4	Codes d'erreur	27
6.1.5	Prélèvement de liquides	27
6.1.6	Erreurs de mesure	28
<b>7</b>	<b>Entretien</b>	<b>29</b>
7.1	Nettoyer	29
7.1.1	Nettoyage et désinfection du rotor	29
7.2	Remplacer la batterie	29
<b>8</b>	<b>Données techniques</b>	<b>31</b>
8.1	Erreurs de mesure	31
8.1.1	Variations de mesure avec la pointe de pipette Combitips advanced	31
8.2	Conditions de contrôle	33
8.3	Conditions ambiantes	33
<b>9</b>	<b>Transport, stockage et mise au rebut</b>	<b>34</b>
9.1	Décontamination avant envoi	34
9.2	Transport	34
9.3	Stockage	35
9.4	Mise au rebut	36
<b>10</b>	<b>Nomenclature de commande</b>	<b>37</b>
10.1	Distributeur Multipette M4/Repeater M4	37
10.1.1	Accessoires pour distributeurs	37
10.2	Pointe distributrice Combitips advanced	38
10.2.1	Degré de pureté Eppendorf Quality	38
10.2.2	Degré de pureté Sterile	39
10.2.3	Degré de pureté Biopur	40
10.2.4	Degré de pureté PCR clean	41
10.2.5	Degré de pureté Forensic DNA Grade	42
10.2.6	Adapter advanced pour Combitips advanced	42
10.3	Pointe distributrice ViscoTip	43
10.3.1	Degré de pureté Eppendorf Quality	43
10.4	Accessoires	43
	<b>Index</b>	<b>44</b>
	<b>Certificats</b>	<b>47</b>

## 1 Notes d'application

### 1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Lisez intégralement le présent manuel d'utilisation avant de procéder à la première mise en service de l'appareil. Observez également les notices d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel d'utilisation fait partie du produit. Conservez-le bien accessible.
- ▶ Lorsque vous remettez l'appareil à un tiers, pensez toujours à joindre le manuel d'utilisation.
- ▶ La version actuelle du manuel d'utilisation est disponible dans d'autres langues sur notre site Internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

### 1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

#### 1.2.1 Symboles de danger

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

	<b>Risques biologiques</b>		<b>Substances explosibles</b>
	<b>Substances toxiques</b>		<b>Dommmages matériels</b>
	<b>Zone dangereuse</b>		

#### 1.2.2 Niveaux de danger

<b>DANGER</b>	<i>Va entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>AVERTISSEMENT</b>	<i>Peut entraîner des blessures graves ou la mort.</i>
<b>ATTENTION</b>	<i>Peut causer des blessures de légère à moyenne gravité.</i>
<b>AVIS</b>	<i>Peut causer des dégâts matériels.</i>

### 1.3 Convention de représentation

Représentation	Signification
1.	Actions dans l'ordre indiqué
2.	
▶	Actions sans ordre indiqué
•	Liste
①	Étapes illustrées du procédé
Texte	Texte à l'écran ou texte du logiciel
	Informations supplémentaires

## 1.4 Glossaire

### A

#### **Adaptateur advanced**

Raccord sur le distributeur lors de l'utilisation de Combitips advanced 25 mL et 50 mL.

### B

#### **Blocage de la course résiduelle**

Le blocage de la course résiduelle empêche à l'actionnement du levier de commande la distribution d'un volume incorrect s'il n'y a plus assez de liquide disponible pour le volume de distribution..

### C

#### **Codage**

Le codage de la Combitip permet au distributeur d'identifier le volume maximal de la Combitip.

#### **Code couleur**

Le code couleur indique le volume maximal.

#### **Combitips advanced**

Pointe distributrice pour toutes les Multipette et Repeater Eppendorf. Les pointes distributrices sont des consommables à usage unique constitués d'un piston et d'un cylindre et fonctionnent selon le principe du déplacement positif.

#### **Course**

La course est le chemin parcouru par un piston.

#### **Course résiduelle**

Réserve de liquide. Après l'émission complète de toutes les étapes de distribution, quantité de liquide restante.

#### **Course réversible**

Une fois le liquide aspiré, le piston est amené dans une position initiale définie. Du liquide est émis lors de ce mouvement du piston. La course réversible ne constitue pas une étape de distribution.

### D

#### **Distributeur**

Un distributeur est un outil de distribution qui fonctionne selon le principe du déplacement positif. Il existe des multi-distributeurs et des distributeurs à une seule course.

#### **Distribution sur la paroi interne du tube**

Distribution de liquide sur la paroi interne du tube. La pointe de pipette ou la pointe distributrice est maintenue contre la paroi interne du tube et le liquide est distribué.

### **Dosage à jet libre**

Distribution du liquide sans contact de la pointe de pipette (pointe de pipette, pointe distributrice) avec la paroi du tube.

### **E**

#### **Erreur aléatoire**

Imprécision Mesure de dispersion des valeurs mesurées par rapport à la valeur moyenne (écart-type).

#### **Erreur systématique**

Inexactitude. Écart de la moyenne des volumes dosés par rapport au volume sélectionné.

### **G**

#### **Graduation**

Division progressive d'une plage, d'une surface ou d'un volume.

### **I**

#### **Incrément**

Incrément ou résolution. Plus petite augmentation possible d'une valeur.

#### **ISO 8655**

La norme définit les limites pour l'erreur systématique, l'erreur aléatoire et les procédés de contrôle pour les outils de distribution.

### **P**

#### **Pointe distributrice**

Consommable (par exemple Combitips advanced ou ViscoTip) pour un distributeur composé d'un piston et d'un cylindre. Les pointes distributrices fonctionnent selon le principe de déplacement positif.

#### **Principe du déplacement positif**

Caractéristiques de construction des systèmes de distribution à piston. Lors de l'aspiration et de la distribution, le liquide est directement en contact avec le piston de la pointe distributrice (Combitip).

### **V**

#### **Viscosité**

La viscosité désigne la ténacité des liquides et suspensions. La viscosité dynamique ou absolue est indiquée en Pa·s ou en mPa·s. Dans la littérature plus ancienne, l'unité P ou cP est utilisée (1 mPa·s correspond à 1 cP). Une solution de 50% de glycérine a à la température ambiante une viscosité d'environ 6 mPa·s. La viscosité augmente fortement lorsque la concentration de glycérine augmente. Une glycérine entièrement exempte d'eau a une viscosité à température ambiante d'environ 1480 mPa·s.

**ViscoTip**

Pointe distributrice pour liquides hautement visqueux avec une viscosité dynamique de 200 mPa·s à 14000 mPa·s. La ViscoTip est appropriée pour les Multipettes et Repeater Eppendorf. Les pointes distributrices sont des consommables à usage unique constitués d'un piston et d'un cylindre et fonctionnent selon le principe du déplacement positif.

**Volume de distribution**

Volume par étape de distribution

**Volume maximal**

Volume utile maximal pour les procédures de distribution.

**Volume nominal**

Le volume total de distribution indiqué par le fabricant d'un système de distribution.

**Volume supplémentaire**

Somme de la course résiduelle et de la course réversible.

## 2 Consignes générales de sécurité

### 2.1 Utilisation appropriée

Le Multipette M4/Repeater M4 est un appareil de laboratoire avec pointe distributrice (Combitips advanced ou ViscoTip) qui sert à la distribution de liquides dans la plage de volume de 1 µL à 50 mL. Les applications in vivo (applications dans ou sur le corps humain) ne sont pas autorisées.

La Multipette M4/Repeater M4 doit être uniquement utilisée par un personnel de laboratoire ayant reçu la formation nécessaire. L'utilisateur doit avoir pris soigneusement connaissance du manuel d'utilisation et s'être familiarisé avec le fonctionnement de l'appareil.

### 2.2 Dangers lors d'une utilisation appropriée

---



#### **AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé lié à la présence de liquides infectieux et de germes pathogènes.**

- ▶ Lors de l'utilisation de liquides infectieux et de germes pathogènes, observez les directives nationales, le niveau de sécurité biologique de votre laboratoire ainsi que les fiches de données de sécurité et les modes d'emploi des fabricants.
- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Consultez les réglementations sur la manipulation des germes ou des substances biologiques du groupe à risque II ou plus, indiquées dans le « Laboratory Biosafety Manual » (source : World Health Organisation, Laboratory Biosafety Manual, dans la version en vigueur).



#### **AVERTISSEMENT ! Dangers pour la santé à cause de substances chimiques toxiques, radioactives ou agressives.**

- ▶ Portez des équipements de protection individuelle.
- ▶ Observez les dispositions nationales sur la manipulation de ces substances.
- ▶ Observez les fiches techniques de sécurité et les instructions d'utilisation du fabricant.



#### **ATTENTION ! Mise en danger de personnes en cas de négligence grossière.**

- ▶ N'orientez jamais l'ouverture de l'appareil vers vous ou d'autres personnes.
- ▶ Ne déclenchez la distribution de liquide qu'en l'absence de danger.
- ▶ Lors de tous les travaux de distribution, vérifiez que cela ne présente aucun risque ni pour vous-même ni pour d'autres personnes.

**AVIS ! Dommages matériels suite à la pénétration de liquide.**

- ▶ Ne plongez que la pointe de pipette dans le liquide.
- ▶ Ne pas ranger le distributeur avec la pointe distributrice remplie.
- ▶ Évitez tout contact du distributeur avec le liquide.

**ATTENTION ! Défaut de sécurité en raison d'accessoires et de pièces de rechange erronés.**

Les accessoires et pièces de rechange non recommandés par Eppendorf ont un effet négatif sur la sécurité, la fonction et la fidélité de l'appareil. Eppendorf décline toute responsabilité pour les dommages causés par des accessoires ou pièces de rechange non recommandés ou par une utilisation incorrecte.

- ▶ N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange recommandés par Eppendorf.

**AVIS ! L'utilisation incorrecte des pointes distributrice peut se traduire par déplacement, une contamination et des résultats de distribution incorrects.**

Les pointes distributrices sont à usage unique. L'utilisation multiple peut nuire à l'exactitude du dosage.

- ▶ N'utilisez les pointes distributrices qu'une seule fois.
- ▶ N'utilisez pas de pointes distributrices lavées ou autoclavées pour le dosage.

### 2.3 Remarques sur la responsabilité relative au produit

Dans les cas suivants, la protection prévue de l'appareil peut être altérée. La responsabilité en matière de dommages matériels et corporels revient alors au propriétaire :

- L'appareil n'est pas utilisé de manière conforme au manuel d'utilisation.
- L'appareil n'est pas utilisé de manière conforme à l'utilisation appropriée.
- L'appareil est utilisé avec des accessoires ou des consommables qui ne sont pas recommandés par Eppendorf AG.
- L'appareil est utilisé, entretenu ou remis en état par des personnes qui ne sont pas autorisées par Eppendorf AG.
- L'utilisateur a procédé à des modifications interdites sur l'appareil.

### 3 Désignation

#### 3.1 Pièces incluses dans la livraison

Quantité	Description
1	Multipette M4/Repeater M4
1	Manuel d'utilisation
1	Combitips advanced 2,5 mL
1	Support 2
1	Batterie (montée)
1	Certificat Eppendorf

#### 3.2 Caractéristiques du produit

Le distributeur (Multipette M4/Repeater M4) est un appareil de dosage mécanique qui fonctionne selon le principe de distribution par contact direct. En combinaison avec une pointe distributrice (Combitips advanced ou ViscoTip), le distributeur sert à aspirer et à distribuer des liquides. En fonction de la pointe de pipette utilisée, les volumes compris entre 1 µL et 50 mL peuvent être dosés.

**Désignation**

Multipette® M4 · Repeater® M4  
Français (FR)

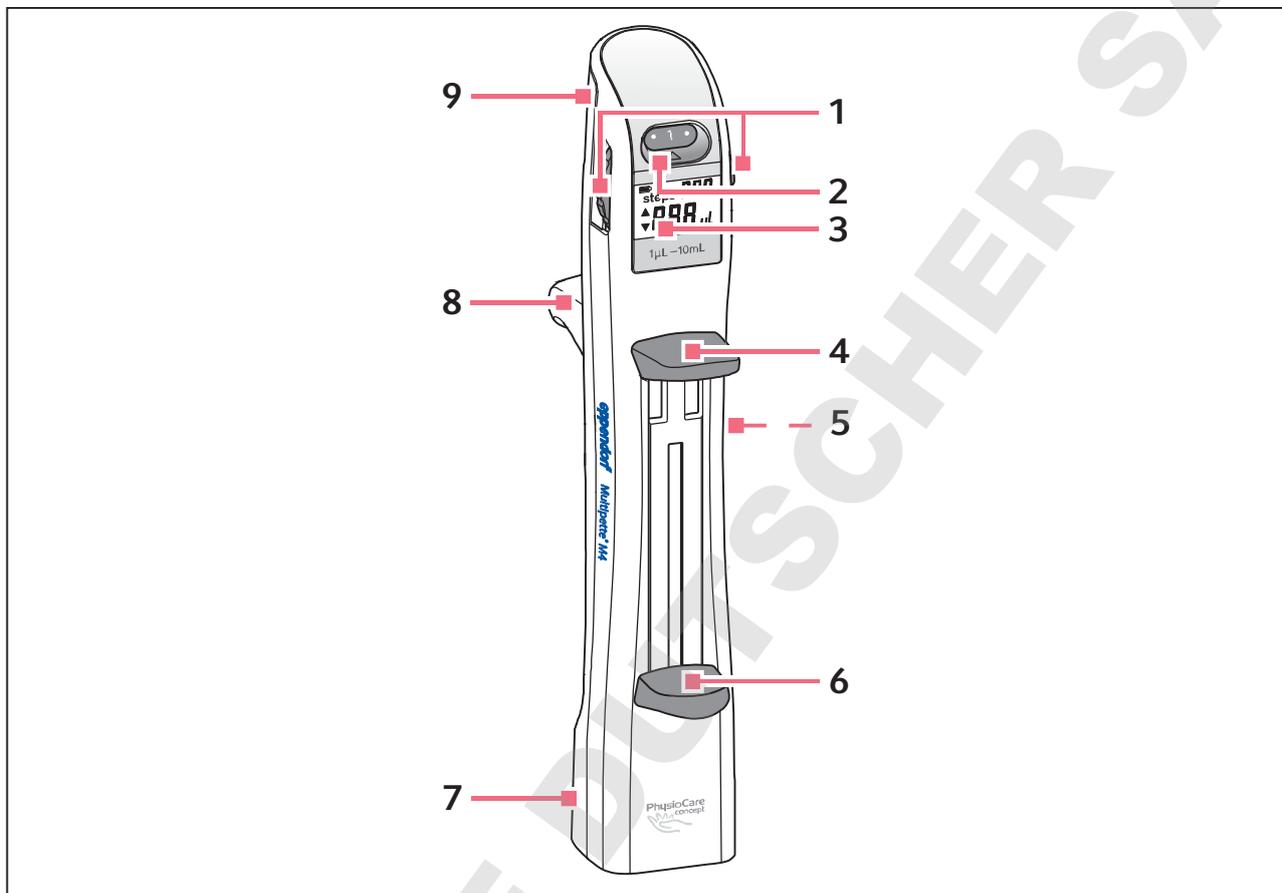
**3.3 Aperçu des produits**

Fig. 3-1: Multipette M4 – Repeater M4

1 Molette de sélection de volume

2 Indicateur de position

3 Écran

4 Levier de commande

5 Puce RFID

6 Levier de remplissage

7 Numéro de série

8 Appui manuel

9 Couvercle de logement de batterie

### 3.4 Écran

L'écran est activé automatiquement quand la pointe de pipette est insérée et désactivé lors des pauses (fonction sleep). Quand le distributeur est déplacé avec la pointe distributrice insérée, l'écran est activé automatiquement.

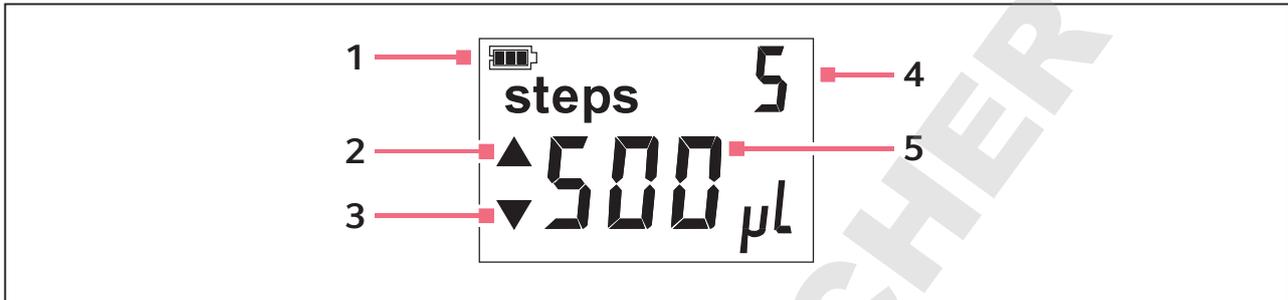


Fig. 3-2: Affichage avec la pointe distributrice insérée

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 État de charge de la batterie | 4 Nombre d'étapes de distribution            |
| 2 Prélèvement de liquides       | 5 Volume distribué par étape de distribution |
| 3 Distribution de liquide       |  |

**i** Lorsque l'écran clignote, l'étape en cours ou à venir n'est pas une étape de distribution.

### 3.5 Pointes de distribution – Combitips advanced et ViscoTip

Le distributeur peut être utilisé uniquement avec les pointes distributrices Combitips advanced ou ViscoTip. Les pointes distributrices sont des articles à usage unique, prévus pour la collecte et la distribution de liquide selon le principe de distribution par contact direct. Les pointes distributrices existent en différentes tailles et différents degrés de pureté. Les tailles sont indiquées par un code couleurs.

**Désignation**

Multipette® M4 · Repeater® M4  
Français (FR)

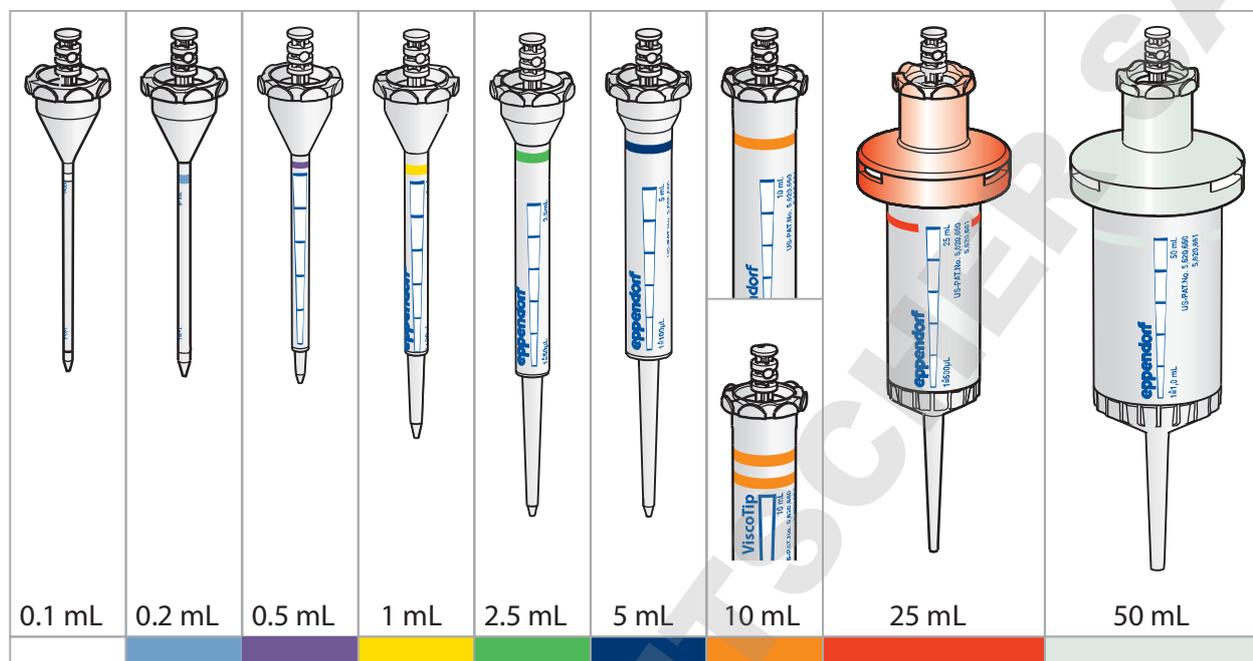
**3.6 Aperçu des pointes distributrices**

Fig. 3-3: Combitips advanced (un anneau de couleur) et ViscoTip (deux anneaux de couleur)

**3.6.1 Plages de volume Combitips advanced**

Combitips advanced	Plage de volume	Incrément
0,1 mL blanc	1,0 µL – 100 µL	1 µL
0,2 mL bleu clair	2,0 µL – 200 µL	2 µL
0,5 mL violet	5,0 µL – 500 µL	5 µL
1 mL jaune	10 µL – 1000 µL	10 µL
2,5 mL vert	25 µL – 2500 µL	25 µL
5 mL bleu	50 µL – 5000 µL	50 µL
10 mL orange	0,1 mL – 10 mL	0,1 mL
25 mL rouge	0,25 mL – 25 mL	0,25 mL
50 mL gris clair	0,5 mL – 50 mL	0,5 mL

### 3.6.2 Plage de volumeViscoTip

ViscoTip	Plage de volume	Incrément
10 mL orange	0,1 mL – 10 mL	0,1 mL

### 3.7 Matériaux



**AVIS ! Les substances agressives peuvent endommager le distributeur, la pointe du distributeur et les accessoires.**

- ▶ Avant d'utiliser des solvants organiques et des produits chimiques agressifs, vérifiez la résistance aux produits chimiques.
- ▶ Respectez les consignes de nettoyage.

Les parties accessibles à l'utilisateur sont composées des matériaux suivants :

Composant	Matériel
Parties du boîtier	Polypropylène affiné (PP)
levier de remplissage, levier de commande	Polypropylène affiné (PP), coloré
Fenêtre de visualisation	Polycarbonate (PC)
Molette de sélection de volume	Copolymère acrylonitrile styrène acrylate avec polycarbonate (ASA/PC)
Autres composants externes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyéthérimide (PEI)</li> <li>• Téréphtalate de polybutylène (PBT)</li> <li>• Polyéther éther cétone (PEEK)</li> <li>• Copolymère acrylonitrile styrène acrylate avec polycarbonate (ASA/PC)</li> <li>• Silicone</li> </ul>
Support	Copolymère acrylonitrile styrène acrylate avec polycarbonate (ASA/PC)

**Désignation**

Multipette® M4 · Repeater® M4  
Français (FR)

**3.8 Garantie**

Pour les prestations se reportant à la garantie légale, veuillez prendre contact avec votre partenaire Eppendorf local.

La garantie légale n'est pas accordée dans les cas suivants :

- En cas d'application abusive.
- En cas d'ouverture du distributeur par des personnes non autorisées.

Les pièces suivantes sont exclues de la garantie légale :

- Pièces d'usure
- Batterie

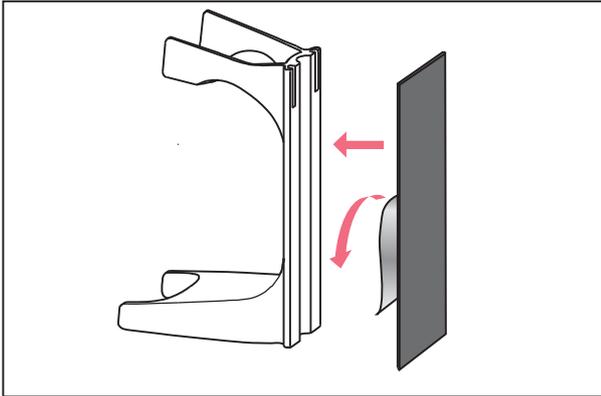
DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 4 Installation

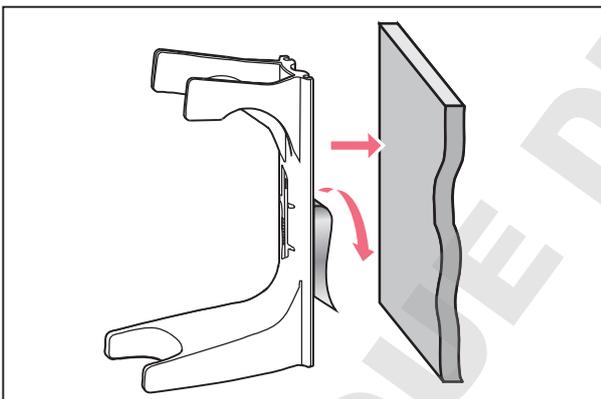
### 4.1 Utiliser un support

Le support peut être fixé au mur ou placé dans le carrousel de pipettes.

#### 4.1.1 Fixer un support au mur



1. Nettoyer la surface lisse en verre ou en acier inoxydable (par exemple à l'éthanol) et laisser sécher.
2. Retirer le film de protection d'un côté du ruban adhésif.
3. Presser la bande adhésive sur la face arrière du support.



4. Retirer le film de protection de l'autre face du ruban adhésif.
5. Appliquez le support contre le mur. Attendez 24 heures avant de procéder à la fixation.

#### 4.1.2 Retirer le support du mur

- ▶ Tourner le support et retirer la bande adhésive.

## 5 Utilisation

### 5.1 Insérer la pointe distributrice

---

**AVIS ! Dommages matériels dus à une pointe distributrice incorrecte.**

Le portoir du distributeur n'est conçu que pour les pointes distributrices Combitips advanced ou ViscoTip. Les autres pointes distributrices peuvent endommager le portoir.

- ▶ Utilisez exclusivement une pointe distributrice Eppendorf (Combitips advanced ou ViscoTip).
- 

#### 5.1.1 Sélectionner la pointe distributrice

Le distributeur et chaque pointe distributrice permettent de sélectionner 20 différents volumes de distribution.

Sélectionnez une pointe distributrice selon les critères suivants :

- Le volume de distribution souhaité est possible.
  - Le nombre souhaité d'étapes de distribution est possible.
  - La géométrie de la pointe distributrice correspond à celle du tube de prélèvement et du tube cible.
- ▶ Utilisez le tableaux de volumes pour sélectionner les volumes et la pointe distributrice.

### 5.1.2 Tableau de volumes

Molette de sélection	Étapes de distribution	0,1 mL	0,2 mL	0,5 mL	1,0 mL	2,5 mL	5,0 mL	10 mL	25 mL	50 mL
		 blanc	 bleu clair	 violet	 jaune	 vert	 bleu	 orange	 rouge	 gris clair
•	100	1,0	2,0	5,0	10	25	50	0,1	0,25	0,5
1	50	2,0	4,0	10	20	50	100	0,2	0,50	1,0
•	33	3,0	6,0	15	30	75	150	0,3	0,75	1,5
2	25	4,0	8,0	20	40	100	200	0,4	1,00	2,0
•	20	5,0	10	25	50	125	250	0,5	1,25	2,5
3	16	6,0	12	30	60	150	300	0,6	1,50	3,0
•	14	7,0	14	35	70	175	350	0,7	1,75	3,5
4	12	8,0	16	40	80	200	400	0,8	2,00	4,0
•	11	9,0	18	45	90	225	450	0,9	2,25	4,5
5	10	10	20	50	100	250	500	1,0	2,50	5,0
•	9	11	22	55	110	275	550	1,1	2,75	5,5
6	8	12	24	60	120	300	600	1,2	3,00	6,0
•	7	13	26	65	130	325	650	1,3	3,25	6,5
7	7	14	28	70	140	350	700	1,4	3,50	7,0
•	6	15	30	75	150	375	750	1,5	3,75	7,5
8	6	16	32	80	160	400	800	1,6	4,00	8,0
•	5	17	34	85	170	425	850	1,7	4,25	8,5
9	5	18	36	90	180	450	900	1,8	4,50	9,0
•	5	19	38	95	190	475	950	1,9	4,75	9,5
10	5	20	40	100	200	500	1000	2,0	5,00	10,0
Indications en :		[µL]	[µL]	[µL]	[µL]	[µL]	[µL]	[mL]	[mL]	[mL]

### 5.1.3 Exemple de sélection d'une pointe distributrice

Le tableau suivant indique plusieurs possibilités de dosage de 50 µL.

Pointe distributrice	Nombre d'étapes de distribution après le remplissage complet	Position de la molette de sélection de volume
0,5 mL	10	5
1,0 mL	20	2,5
2,5 mL	50	1
5,0 mL	100	0,5

### 5.1.4 Insérer la pointe distributrice

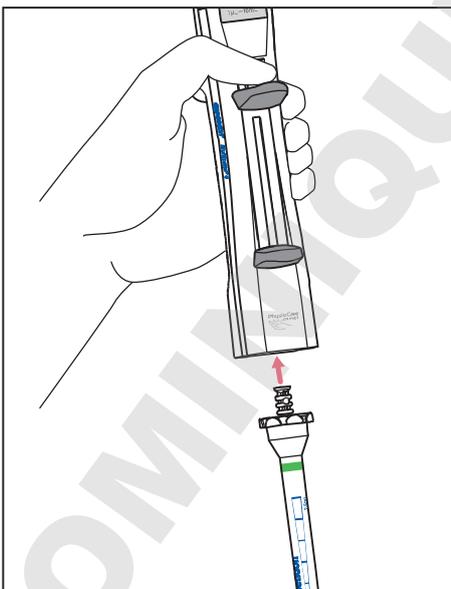


**AVIS ! Dommages matériels suite à une manipulation incorrecte de la pointe distributrice insérée.**

- ▶ Insérez la pointe distributrice dans le distributeur par le bas d'un mouvement droit.
- ▶ Ne tournez pas la pointe distributrice lorsqu'elle est insérée.
- ▶ Ne tenez jamais le distributeur par la pointe distributrice.



Si vous maintenez le levier de commande pressé, il est plus facile d'insérer la pointe distributrice.

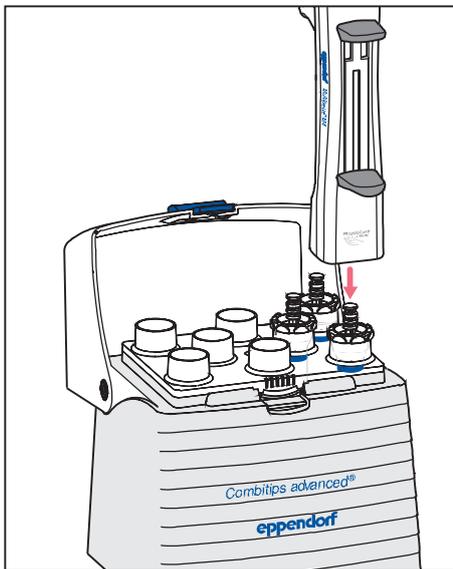


1. Glisser le levier de remplissage vers le bas.
2. Insérer la pointe distributrice à la verticale par le bas.
3. Si nécessaire, pousser à nouveau le levier de remplissage vers le bas. La direction du prochain mouvement de piston, le volume de distribution sélectionné et les étapes de distribution possibles sont affichés à l'écran.



Si vous voulez modifier l'orientation du marquage du Combitip, éjectez le Combitip et remettez-le en place différemment.

### 5.1.5 Mettre la pointe distributrice sur le rack



1. Appuyer le distributeur verticalement sur la pointe distributrice.
2. Glisser le levier de remplissage vers le bas.

La direction du prochain mouvement de piston, le volume de distribution sélectionné et les étapes de distribution possibles sont affichés à l'écran.

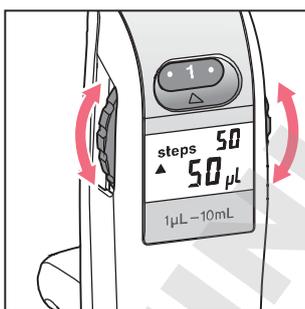
## 5.2 Réglage du volume

La molette de sélection du volume a 20 positions. Une position sur deux est marquée par un chiffre. Les autres positions sont dotées d'un point. Vous pouvez sélectionner le volume de distribution avant la collecte de liquide et le modifier entre les étapes de distribution.

### 5.2.1 Régler le volume avant la distribution

Prérequis

- La pointe distributrice est insérée.



1. Tourner la molette de sélection de volume jusqu'à ce qu'elle s'encliquette dans la position souhaitée. L'écran indique le volume et le nombre d'étapes de distribution possibles.

## 5.3 Compteur

À côté de *steps*, le compteur affiche les étapes de distribution. Les étapes de distribution possibles s'affichent une fois qu'une pointe distributrice est en place ou que le volume est sélectionné. Les étapes de distribution effectuées sont indiquées durant le dosage. Après une modification du réglage du volume suivie d'un dosage, le compteur recommence à *steps* 1. En cas de nouvelle aspiration sans distribution du liquide résiduel, le comptage des étapes est poursuivi. En cas de remplissage partiel, les actionnements du levier de commande sont comptés également lorsque la position la plus basse (blocage du surplus

de la course) est déjà atteinte. En cas de remplissage partiel, les étapes possibles ne sont pas indiquées lorsque l'on modifie le volume.

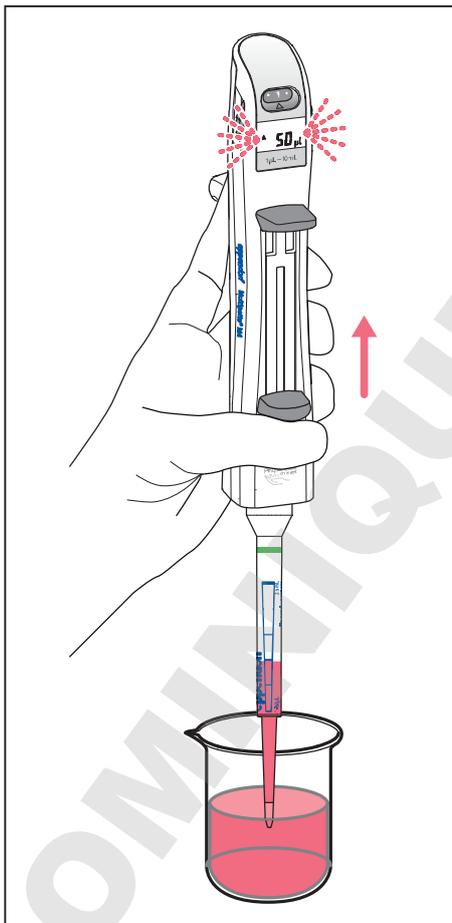
- ❗ Le compteur ne continue **pas** à comptabiliser lorsque la pointe distributrice est seulement remplie partiellement après un remplissage complet.
- ❗ En cas de remplissage partiel de la pointe distributrice, le compteur continue de compter lors de l'actionnement du levier de dosage, même après que la butée inférieure a été atteinte.

#### 5.4 Aspiration de liquide

- ❗ Lorsque vous prélevez des solutions à forte viscosité dans une pointe distributrice de grand volume, poussez le levier de remplissage très lentement vers le haut. Cela permet d'éviter l'apparition de fuites dans la pointe distributrice entre le piston et le cylindre du Combitip.

Prérequis

- La pointe distributrice est insérée.



1. Insérer la pointe dans le liquide.
2. Tirer lentement et sans à-coups le levier de remplissage vers le haut. L'écran clignote pendant la collecte de liquide. Il y a une petite bulle d'air sur le piston de la pointe distributrice pour des raisons techniques. Si le levier de remplissage atteint la butée supérieure, votre pointe distributrice est complètement remplie.
3. Essayez les gouttes à l'extérieur de la pointe sur la paroi du récipient.

- ❗ Pour vider la pointe distributrice, vous pouvez pousser vers le levier de remplissage à tout moment vers le bas.

## 5.5 Distribuer le liquide

En cas de remplissage partiel du Combitip, il faut appuyer plusieurs fois sur le levier de commande pour les positions de molette inférieures à 4.

Prérequis

- Le liquide est aspiré.
- L'écran clignote.

1. Pour effectuer la course réversible, appuyer sur le levier de commande.

Une fois que la course réversible est terminée, l'affichage cesse de clignoter.

L'affichage *steps* est mis sur 0. Pour les distributions suivantes, les *steps* réalisées sont affichées.



La course réversible doit être déclenchée après la collecte de liquide.

Distribuez la course réversible dans le collecteur ou dans un récipient de mise au rebut. La course réversible ne constitue pas une étape de distribution.

- Si vous souhaitez effectuer toutes les étapes de distribution contre la paroi, effectuez la distribution de la course réversible également contre la paroi.
- Si vous souhaitez effectuer toutes les étapes de distribution à jet libre, effectuez la distribution de la course réversible également à jet libre.
- Si une goutte se forme lors de la distribution à jet libre, elle appartient à l'étape de dosage suivante.

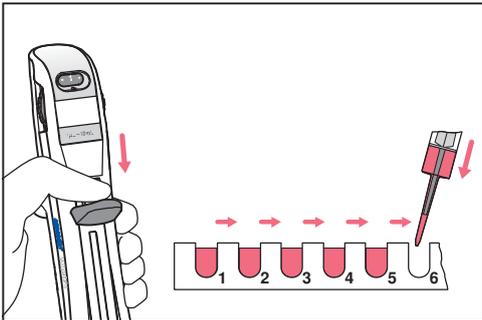
Position de la molette de sélection du volume	Nombre d'actionnements du levier de commande pour la course réversible
• (= 0,5)	8
1	4
• (= 1,5)	3
2	2
• (= 2,5)	2
3	2
• (= 3,5)	2
≥ 4	1

### 5.5.1 Distribuer du liquide

#### Prérequis

- Le liquide est aspiré.
- La course réversible est effectuée.

Distribuer le liquide toujours le plus droit possible. Un angle de distribution supérieur à 45° peut conduire à un mauvais volume de distribution lors des dernières étapes de distribution.



1. Placer la pointe à l'aplomb sur le tube cible (distribution murale) ou tenir la pointe distributrice au-dessus du tube cible (distribution à jet libre).
2. Pousser le levier de commande vers le bas jusqu'à la butée.  
Sur l'écran, à côté de *steps*, est indiqué le nombre d'étapes de distribution réalisées.



Plus vous poussez rapidement le levier de commande vers le bas, plus le liquide est distribué rapidement. Adaptez l'émission de liquide à la géométrie du récipient afin que le liquide ne gicle pas hors du récipient. En cas de liquide à forte viscosité, maniez le levier de commande lentement.

3. Laissez le levier de commande retourner dans sa position initiale.
4. Pour effectuer la prochaine étape de distribution, pousser à nouveau le levier de commande vers le bas.

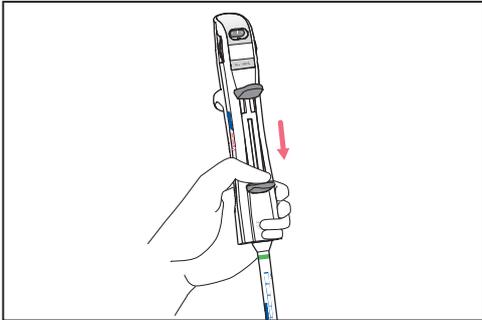
Lorsque il n'y a plus assez de liquide disponible pour le volume de distribution sélectionné, le blocage du surplus de la course se met en place et bloque la distribution de liquide.

La pointe distributrice peut être à nouveau remplie ou le liquide restant peut être jeté.

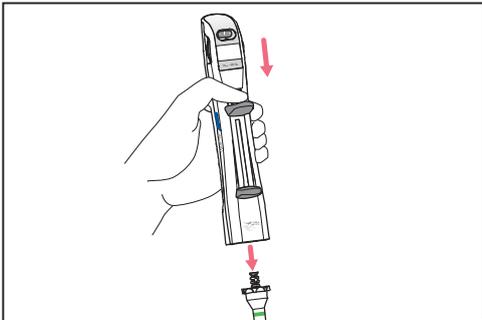
## 5.6 Éjecter la pointe distributrice

Prérequis

- La pointe distributrice se vide.



1. Pousser le levier de remplissage complètement jusqu'en bas.  
L'écran clignote.  
L'affichage indique le symbole ▼.



2. Tenir la pointe distributrice au-dessus d'un récipient de déchets.
3. Pousser le levier de commande complètement vers le bas.  
La pointe de pipette est éjectée.

### 5.6.1 Éjecter un Combitip avec Adaptateur

Prérequis

- La pointe distributrice se vide.

1. Pousser le levier de commande complètement vers le bas.
2. Dévisser l'adaptateur.
3. Éliminer la pointe de pipette.
4. Si nécessaire, rincer l'Adapter advanced avec de l'eau déminéralisée.



L'Adapter advanced est une pièce d'usure. En cas d'usure apparente, ne pas réutiliser l'adaptateur. Chaque carton de Combitips advanced 25 mL ou 50 mL contient un Adapter advanced.

## 5.7 Distribuer avec une batterie vide

Le distributeur peut également fonctionner avec une batterie vide.

- ▶ Régler le volume en vous aidant du tableau de volumes.

## 6 Résolution des problèmes

### 6.1 Pannes générales

#### 6.1.1 Batterie

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Le symbole de batterie  s'affiche à l'écran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La capacité de la batterie est fortement réduite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer la batterie.</li> </ul>
Le symbole de batterie  s'affiche à l'écran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La capacité de la batterie est très fortement réduite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer immédiatement la batterie.</li> </ul>

#### 6.1.2 Pointe distributrice

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Impossible d'éjecter la pointe distributrice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pointe distributrice pas entièrement vidée avant l'éjection.</li> <li>Levier de commande pas entièrement enfoncé.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pousser le levier de remplissage vers le bas jusqu'à la butée.</li> <li>Actionner le levier de commande avec force et bien au milieu.</li> </ol>

#### 6.1.3 Affichage

Symptôme/message	Origine	Dépannage
L'écran est noir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie entièrement déchargée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Remplacer la batterie.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur pour la détection de la pointe distributrice défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appeler le Service technique.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capteur de mouvement défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Appeler le Service technique.</li> </ul>
Le nombre de <i>steps</i> affiché à l'écran est erroné.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise interprétation de l'information.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lors de la sélection du volume, les étapes de distribution possibles s'affichent.</li> <li>▶ Après la course réversible, les étapes de distribution réalisées s'affichent.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levier de commande pas entièrement enfoncé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Actionner toujours le levier de commande jusqu'à la butée inférieure.</li> </ul>

### 6.1.4 Codes d'erreur

Symptôme/message	Origine	Dépannage
C02 Err C03 Err	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pointe distributrice fortement pliée ou tordue pendant ou après son insertion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ne pas plier ou tordre la pointe distributrice insérée.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pointe distributrice mal ou pas entièrement insérée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pousser le levier de remplissage à fond vers le bas.</li> <li>Actionner le levier de commande pour éjecter la pointe distributrice.</li> <li>Contrôler l'absence de dommage sur le codage de la pointe distributrice ou de l'adaptateur.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pointe distributrice pas entièrement détachée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Actionner à nouveau le levier de commande avec force et bien au milieu pour éjecter la pointe distributrice.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codage défectueux sur la pointe distributrice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Insérer une nouvelle pointe distributrice.</li> </ul>
S03 Err	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molette de sélection de volume pas enclenchée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fixer le chiffre ou le point exactement au-dessus de l'indicateur de position.</li> </ul>

### 6.1.5 Prélèvement de liquides

Symptôme/message	Origine	Dépannage
Grande bulle d'air dans la pointe distributrice après l'aspiration de liquide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Air aspiré pendant l'aspiration de liquide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recommencer l'aspiration de liquide.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquide très visqueux collecté trop rapidement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collecter le liquide plus lentement.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ralentissement du liquide pas pris en compte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Collecter le liquide plus lentement.</li> </ul>

Symptôme/message	Origine	Dépannage
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liquide très visqueux collecté trop rapidement.</li> <li>Combitips advanced utilisée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser ViscoTip.</li> <li>▶ Collecter le liquide plus lentement.</li> </ul>

### 6.1.6 Erreurs de mesure

Symptôme/message	Origine	Dépannage
L'erreur systématique et/ou l'erreur aléatoire est trop grande.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Course réversible distribuée par erreur comme volume de distribution.</li> </ul>	▶ Répéter les procédures de distribution.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levier de commande pas entièrement enfoncé lors de la distribution.</li> </ul>	▶ Répéter les procédures de distribution.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pointe distributrice trop souvent utilisée.</li> </ul>	▶ Utiliser une nouvelle pointe distributrice.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombreuses bulles d'air dans le liquide prélevé.</li> <li>Pointe distributrice tenue trop penchée pendant la procédure de distribution</li> </ul>	▶ Répéter les procédures de distribution.

Pour éviter les erreurs de dosage, vérifiez régulièrement la précision et l'exactitude de.



La réalisation et l'analyse du contrôle gravimétrique sont décrits dans le document "*Procédure de contrôle standard pour systèmes de distribution manuelle*". Le document est disponible sur la page internet [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

7 Entretien  
7.1 Nettoyer  
7.1.1 Nettoyage et désinfection du rotor



**AVIS ! Dommages matériels en raison d'un mauvais nettoyeur ou d'objets tranchants.**

De mauvais nettoyeurs peuvent endommager l'appareil.

- ▶ N'utilisez aucun nettoyeur décapant, diluant puissant ou produit de polissage ponçant.
- ▶ Respectez les indications concernant les matériaux.
- ▶ Tenez compte des informations relatives à la résistance aux produits chimiques.
- ▶ Ne nettoyez **pas** l'appareil à l'acétone ou à l'aide de solvants organiques présentant des effets similaires.
- ▶ Ne nettoyez **pas** l'appareil avec des objets contondants.



**AVIS ! Dommages matériels suite à la pénétration de liquide.**

- ▶ Ne plongez que la pointe de pipette dans le liquide.
- ▶ Ne déposez pas la pipette avec la pointe de pipette remplie.
- ▶ Evitez tout contact de la pipette avec le liquide.

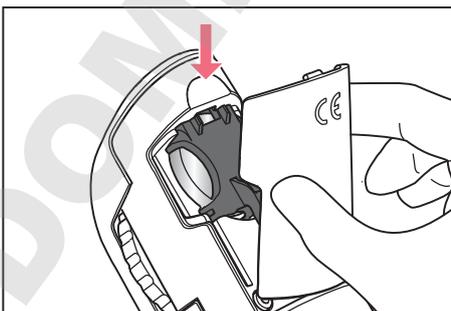


Observer la résistance aux substances chimiques des matériaux.

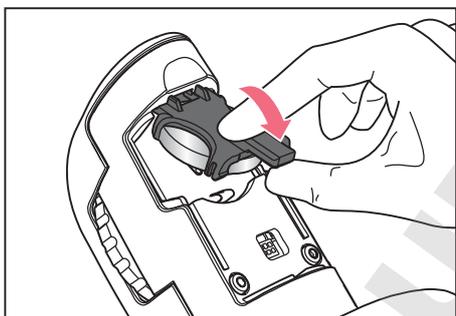
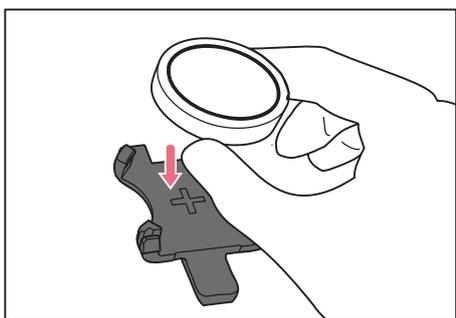
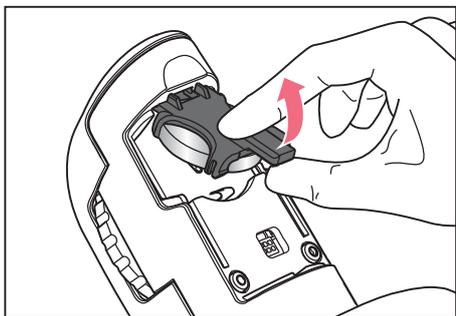
1. Humidifier le chiffon avec un nettoyeur, un décontaminant ou de l'isopropanol (70 %).
2. Retirer les saletés extérieures.
3. Humidifier le chiffon avec de l'eau.
4. Essuyer le boîtier et retirer les restes de nettoyeur.

## 7.2 Remplacer la batterie

Lorsque le symbole de batterie  apparaît à l'écran, vous pouvez encore utiliser la batterie pendant env. 2 semaines. Lorsque le symbole de batterie  apparaît à l'écran, vous devez remplacer la batterie.



1. Appuyer dans le creux et retirer le couvercle du compartiment de la batterie.



2. Soulever le support de batterie et le retirer.
3. Placer la nouvelle batterie dans le support de batterie.  
La borne positive est indiquée dans le support de batterie.
4. Replacer le support de batterie jusqu'à l'encliquetage.  
L'écran s'affiche brièvement.  
Le niveau de chargement de la batterie s'affiche brièvement.
5. Fermer le couvercle du logement de la batterie.

## 8 Données techniques

<b>Multipette M4/Repeater M4</b>	
Poids	105 g
<b>Batterie</b>	
Type	Cellule lithium
Tension	3 V
Durée de vie	env. 2 ans

### 8.1 Erreurs de mesure

#### 8.1.1 Variations de mesure avec la pointe de pipette Combitips advanced

Pointe de contrôle Combitips advanced	Volume de distribution	Volume de contrôle	Erreur de mesure			
			systématique		aléatoire	
			± %	± µL	± %	± µL
0,1 mL blanc	1 µL – 20 µL	1 µL	8	0,08	13	0,13
		2 µL	1,6	0,032	3	0,06
		10 µL	1,2	0,12	2,4	0,24
		20 µL	1	0,2	2	0,4
0,2 mL bleu clair	2 µL – 40 µL	2 µL	6	0,12	8	0,16
		4 µL	1,3	0,052	2	0,08
		20 µL	0,8	0,16	1,5	0,3
		40 µL	0,8	0,32	1,5	0,6
0,5 mL violet	5 µL – 100 µL	5 µL	4	0,2	8	0,4
		10 µL	0,9	0,09	1,5	0,15
		50 µL	0,8	0,4	0,8	0,4
		100 µL	0,8	0,8	0,6	0,6
1 mL jaune	10 µL – 200 µL	10 µL	4	0,4	8	0,8
		20 µL	0,9	0,18	0,9	0,18
		100 µL	0,6	0,6	0,6	0,6
		200 µL	0,6	1,2	0,4	0,8
2,5 mL vert	25 µL – 500 µL	25 µL	4	1	8	2
		50 µL	0,8	0,4	0,8	0,4
		250 µL	0,6	1,5	0,6	1,5
		500 µL	0,5	2,5	0,3	1,5

Pointe de contrôle Combitips advanced	Volume de distribution	Volume de contrôle	Erreur de mesure			
			systématique		aléatoire	
			± %	± µL	± %	± µL
5 mL bleu	50 µL – 1000 µL	50 µL	3	1,5	5	2,5
		100 µL	0,6	0,6	0,6	0,6
		500 µL	0,5	2,5	0,5	2,5
		1000 µL	0,5	5	0,25	2,5
10 mL orange	0,1 mL – 2 mL	0,1 mL	3	3	4	4
		0,2 mL	0,5	1	0,6	1,2
		1 mL	0,5	5	0,4	4
		2 mL	0,5	10	0,25	5
25 mL rouge	0,25 mL – 5 mL	0,25 mL	3	7,5	3	7,5
		0,5 mL	0,4	2	0,6	3
		2,5 mL	0,3	7,5	0,5	12,5
		5 mL	0,3	15	0,25	12,5
50 mL gris clair	0,5 mL – 10mL	0,5 mL	6	30	10	50
		1 mL	0,3	3	0,5	5
		5 mL	0,3	15	0,5	25
		10 mL	0,3	30	0,25	25

## 8.2 Conditions de contrôle

Conditions de contrôle et évaluation des contrôles conformes à l'ISO 8655, Partie 6.  
 Contrôle réalisé avec une balance de précision étalonnée officiellement avec protection contre l'évaporation.

- Nombre des déterminations : 10
  - Utilisation d'eau conforme à la norme ISO 3696
  - Contrôle avec une pointe distributrice complètement remplie
  - Contrôle à 20 °C – 27 °C,  $\pm 0,5$  °C
  - Procédure de distribution sur la paroi interne du tube
- i** Les trois volumes de contrôle les plus élevés par pointe (100 %, 50 %, 10 % du volume nominal) correspondent aux exigences de la norme ISO 8655, Partie 5. Pour avoir un contrôle conforme à la norme des erreurs de mesure systématique et aléatoire, il faut effectuer le contrôle avec ces trois volumes de contrôle. Le volume ajustable le plus faible de 5 % est mis à disposition à titre d'information complémentaire.
- i** Avec un liquide plus visqueux, il peut y avoir des valeurs mesurées différentes. Vous trouverez plus d'informations sur les liquides visqueux et leur influence sur les écarts de mesure sur notre site [www.eppendorf.com/manuals](http://www.eppendorf.com/manuals).

## 8.3 Conditions ambiantes

Environnement	Réservé aux applications intérieures.
Température ambiante	5 °C – 40 °C
Humidité relative	10 % – 95 %, sans condensation.
Pression atmosphérique	795 hPa – 1060 hPa

**9 Transport, stockage et mise au rebut****9.1 Décontamination avant envoi****ATTENTION ! Dommages corporels et matériels dus à un appareil contaminé.**

- ▶ Nettoyez et décontaminez l'appareil avant l'envoi ou le stockage conformément aux consignes de nettoyage.

Des substances dangereuses sont :

- les solutions dangereuses pour la santé
- les agents potentiellement infectieux
- les solvants organiques et les réactifs
- les substances radioactives
- les protéines dangereuses pour la santé
- ADN

1. Tenez compte des consignes du « Certificat d'autorisation de retour et de décontamination ».

Vous trouverez ce dernier sous forme de document PDF sur notre site internet [www.ependorf.com/decontamination](http://www.ependorf.com/decontamination).

2. Inscrivez le numéro de série de l'appareil dans le certificat de décontamination.
3. Joignez à l'appareil le certificat de décontamination pour les retours de marchandise dûment remplis.
4. Envoyez l'appareil à Eppendorf AG ou à un Service autorisé.

**9.2 Transport**

- ▶ Utilisez l'emballage d'origine pour le transport.

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
Transport général	-25 °C – 60 °C	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa
Fret aérien	-40 °C – 45 °C	10 % – 95 %	300 hPa – 1060 hPa

### 9.3 Stockage



#### AVIS ! Dommages matériels causés par un stockage inadapté.

- ▶ Retirez la batterie si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée (> 2 mois).
- ▶ Ne stockez pas l'appareil si une pipette est encore en place.
- ▶ Sélectionnez un lieu de stockage sûr.
- ▶ N'exposez pas l'appareil à des gaz agressifs pendant une longue durée.



#### AVIS ! Dommages dus aux rayons UV.

- ▶ Ne stockez pas les consommables dans des endroits avec un rayonnement UV important.

	Température de l'air	Humidité relative de l'air	Pression atmosphérique
dans l'emballage de transport	-25 °C – 55 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa
sans emballage de transport	-5 °C – 45 °C	10 % – 95 %	700 hPa – 1060 hPa

#### 9.4 Mise au rebut

Veillez respecter les dispositions légales correspondantes en cas de mise au rebut du produit.

#### Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques dans l'Union Européenne :

Au sein de l'Union Européenne, les appareils électriques sont régis par des réglementations nationales, basées sur la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

D'après cette directive, il est désormais interdit de mettre au rebut les dispositifs industriels (dont ce produit fait partie) livrés après le 13.08.2005 avec les déchets municipaux ou domestiques. Pour faciliter leur identification, ces appareils seront pourvus du symbole suivant :

Étant donné que les réglementations relatives à l'élimination des déchets au sein de l'UE peuvent varier d'un pays à l'autre, nous vous invitons en cas de besoin à contacter votre fournisseur.



#### **AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion et d'incendie suite à des batteries et batteries rechargeables surchauffées.**

- ▶ Ne chauffez pas les batteries rechargeables et les batteries à une température supérieure à 60 °C et ne les jetez pas au feu.

#### **Mise au rebut des accumulateurs et des piles**

Ne pas jeter les accumulateurs et piles dans les ordures ménagères. Mettez les accumulateurs et piles au rebut conformément aux directives locales en vigueur.



**10 Nomenclature de commande**  
**10.1 Distributeur Multipette M4/Repeater M4**

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
4982 000.012	–	<b>Multipette M4</b>
–	4982000020	<b>Repeater M4</b>
4982 000.314	–	<b>Multipette M4 Starter Kit</b> Multipette M4, racks de Combitips, pack d'assortiment de Combitips
–	4982000322	<b>Repeater M4 Starter Kit</b> Repeater M4, racks de Combitips, pack d'assortiment de Combitips

**10.1.1 Accessoires pour distributeurs**

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
3116 000.015	3116000015	<b>Carrrousel 2</b> pour 6 Eppendorf Research/plus, Reference/2 ou Biomaster supports supplémentaires disponibles en option
3116 000.058	3116000058	<b>Station 2</b> pour une Eppendorf Multipette (Repeater) M4
3116 000.147	3116000147	<b>Support 2</b> pour une Eppendorf Multipette (Repeater) M4 pour Carrrousel 2, Carrrousel de chargement 2 ou support mural

**10.2 Pointe distributrice Combitips advanced**  
**10.2.1 Degré de pureté Eppendorf Quality**

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.405	0030089405	<b>Combitips advanced 0.1 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.413	0030089413	<b>Combitips advanced 0.2 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.421	0030089421	<b>Combitips advanced 0.5 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.430	0030089430	<b>Combitips advanced 1.0 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.448	0030089448	<b>Combitips advanced 2.5 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.456	0030089456	<b>Combitips advanced 5.0 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.464	0030089464	<b>Combitips advanced 10 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality
0030 089.472	0030089472	<b>Combitips advanced 25 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Eppendorf Quality
0030 089.480	0030089480	<b>Combitips advanced 50 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Eppendorf Quality

## 10.2.2 Degré de pureté Sterile

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
–	0030089510	<b>Combitips advanced 0.1 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089529	<b>Combitips advanced 0.2 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089537	<b>Combitips advanced 0.5 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089545	<b>Combitips advanced 1.0 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089553	<b>Combitips advanced 2.5 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089561	<b>Combitips advanced 5.0 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089570	<b>Combitips advanced 10 mL</b> 100 pièces Sterile, emballées individuellement
–	0030089588	<b>Combitips advanced 25 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Sterile, emballées individuellement
–	0030089596	<b>Combitips advanced 50 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Sterile, emballées individuellement

### 10.2.3 Degré de pureté Biopur

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.618	0030089618	<b>Combitips advanced 0.1 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.626	0030089626	<b>Combitips advanced 0.2 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.634	0030089634	<b>Combitips advanced 0.5 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.642	0030089642	<b>Combitips advanced 1.0 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.650	0030089650	<b>Combitips advanced 2.5 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.669	0030089669	<b>Combitips advanced 5.0 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.677	0030089677	<b>Combitips advanced 10 mL</b> 100 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.685	0030089685	<b>Combitips advanced 25 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Biopur, emballées individuellement
0030 089.693	0030089693	<b>Combitips advanced 50 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur Biopur, emballées individuellement

#### 10.2.4 Degré de pureté PCR clean

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.766	–	<b>Combitips advanced 0.1 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.774	–	<b>Combitips advanced 0.2 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.782	–	<b>Combitips advanced 0.5 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.790	–	<b>Combitips advanced 1.0 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.804	–	<b>Combitips advanced 2.5 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.812	–	<b>Combitips advanced 5.0 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.820	–	<b>Combitips advanced 10 mL</b> 100 pièces PCR clean
0030 089.839	–	<b>Combitips advanced 25 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur PCR clean
0030 089.847	–	<b>Combitips advanced 50 mL</b> 100 pièces + 4 Adaptateur PCR clean

### 10.2.5 Degré de pureté Forensic DNA Grade

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.855	0030089855	<b>Combitips advanced 1.0 mL</b> 100 pièces Forensic DNA Grade, emballées individuellement
0030 089.863	0030089863	<b>Combitips advanced 2.5 mL</b> 100 pièces Forensic DNA Grade, emballées individuellement
0030 089.871	0030089871	<b>Combitips advanced 5.0 mL</b> 100 pièces Forensic DNA Grade, emballées individuellement

### 10.2.6 Adapter advanced pour Combitips advanced

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.715	0030089715	<b>Adaptateur advanced 25 mL</b> 1 unité Eppendorf Quality
0030 089.723	0030089723	<b>Adaptateur advanced 50 mL</b> 1 unité Eppendorf Quality
0030 089.731	0030089731	<b>Adaptateur advanced 25 mL</b> 7 pièces Biopur, emballées individuellement
0030 089.740	0030089740	<b>Adaptateur advanced 50 mL</b> 7 pièces Biopur, emballées individuellement

**10.3** Pointe distributrice ViscoTip  
**10.3.1** Degré de pureté Eppendorf Quality

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.502	0030089502	<b>ViscoTip 10 mL</b> 100 pièces Eppendorf Quality

**10.4** Accessoires

Réf. (International)	Réf. (Amérique du Nord)	Description
0030 089.758	0030089758	<b>Combitips advanced Rack</b> 1 unité Eppendorf Quality, pour 8 pointes distributrices (0,1 – 10 mL)

DOMINIQUE DU PÉCHER SAS

**Index****B**

Batterie	
Remplacer .....	29

**C**

Code couleur	
Code couleur .....	14
Combitip	
Adaptateur .....	25
Code couleur .....	14
Tableau de volumes .....	19
Compteur .....	21
steps .....	21
Course réversible.....	23

**D**

Dépannage	
Affichage .....	26
Batterie .....	26
Codes d'erreur .....	27
Erreurs de mesure .....	28
Pointe distributrice .....	26
Prélèvement de liquides .....	27
Désinfecter .....	29
Distribution à jet libre .....	24
Distribution murale .....	24
Données techniques	
Conditions ambiantes.....	33

**É**

Écran	
Fonction de veille .....	13

**F**

Fonction de veille	
Écran .....	13

**G**

Garantie légale .....	16
-----------------------	----

**I**

Identification couleur	
Volumes .....	14
Insérer la pointe distributrice .....	20

**L**

Liquide	
Course réversible .....	23
Distribution .....	23, 24
Distribution à jet libre .....	24
Distribution murale .....	24
Prélèvement .....	22

**M**

Matériel .....	15
Mise au rebut .....	36

**N**

Nettoyer .....	29
----------------	----

**P**

Pièces incluses dans la livraison .....	11
Pointe distributrice	
Éjecter .....	25
Insérer .....	18
Rack .....	21
Sélectionner .....	18

**S**

Spécifications techniques	
Batterie M4 .....	31
Multipette M4/Repeater M4.....	31
steps	
Compteur .....	21
Stockage.....	35
Support	
Fixation murale .....	17

**T**

Tableau de volumes..... 19

**V**

ViscoTip

Code couleur ..... 14

Volume

Régler ..... 21

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

# Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

**Product name:**

Multipette® M4 / Repeater® M4

**Product type:**

Manual dispenser

**Relevant directives / standards:**

2014/35/EU EN 61010- 1

2014/30/EU EN 55011, EN 61326- 1

2011/65/EU EN 50581

EN ISO 8655- 1, EN ISO 8655- 5, EN ISO 8655- 6

Date: February 16, 2016



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.  
U.S. Design Patents are listed on [www.eppendorf.com/ip](http://www.eppendorf.com/ip).  
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2015 © by Eppendorf AG.

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

ISO 9001  
Certified

ISO  
13485  
Certified

ISO  
14001  
Certified

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

**DOMINIQUE DUTSCHER SAS**

## Evaluate Your Manual

Give us your feedback.  
[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**  
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)