
Mode d'emploi

Sarpette[®] M

SARSTEDT-N° : 90.3100.xxx / 90.3108.xxx / 90.3112.xxx



Inhalt

1.	Description du produit	3
1.1	Consignes de sécurité	3
1.2	Description	3
2	Mise en service	3
2.1	Position de travail de la pipette	3
2.2	Réglage du volume	3
2.3	Choix des pointes	4
2.4	Éjection des pointes	4
2.5	Filtre de protection	4
3	Processus de pipetage	4
3.1	Processus de pipetage normal	5
3.2	Processus de pipetage inversé	5
4	Entretien	5
4.1	Contrôle de l'étanchéité	6
4.2	Nettoyage	6
4.3	Démontage de l'unité de volume et remplacement du joint torique, modèles - 1000 µl	6
4.3.1	Retrait de l'unité de volume (partie inférieure)	6
4.3.2	Remplacement du joint torique et du manche PTFE	6
4.3.3	Remplacement du joint torique	6
4.4	Démontage de l'unité de volume et remplacement du joint torique, modèles 5 et 10 ml	7
4.4.1	Retrait de l'unité de volume (partie inférieure)	7
4.4.2	Remplacement du joint torique	7
4.5	Remplacement du piston, Sarpette® M à plusieurs canaux	8
5	Défauts	8
6	Stérilisation	8
7	Calibrage	9
7.1	Calibrage en laboratoire	9
8	Garantie	9
9	Données de performances Sarpette® M	10
9.1	Sarpette® M monocanal	10
9.2	Sarpette® M8 / M12 multicanaux	10
10	Références pour commande	11

1. Description du produit

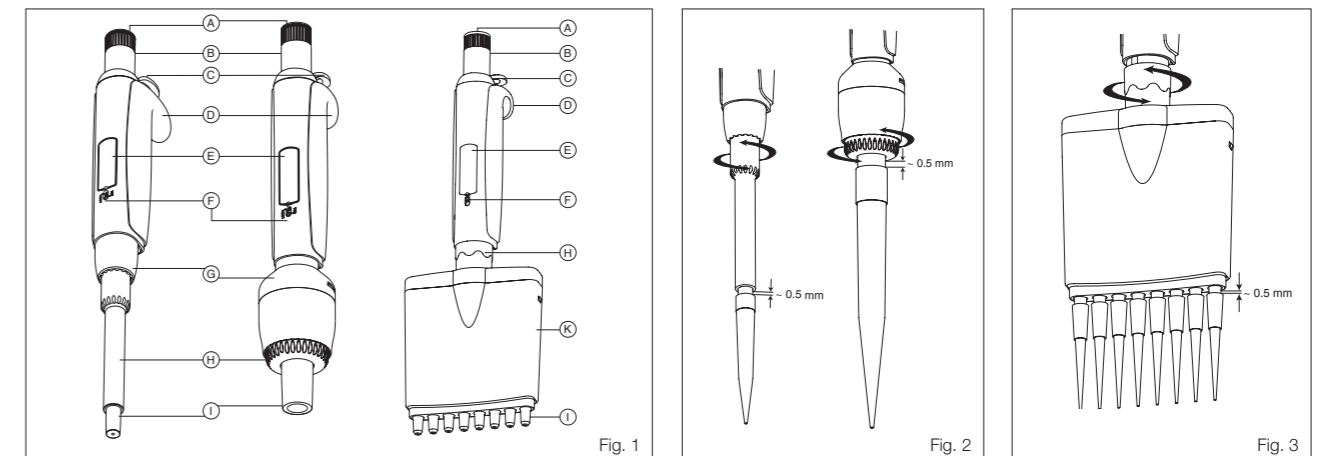
1.1 Consignes de sécurité

- Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant l'utilisation et le conserver pour une consultation ultérieure.
- Suivez les indications du fabricant ainsi que les instructions concernant l'utilisation et l'entretien.
- Évitez tout surmenage de la main pendant un pipetage prolongé et ses conséquences médicales (comme p.ex. une tendinite).

1.2 Description

La Sarpette® M permet un pipetage précis et sans effort. Les modèles monocanal couvrent une plage de volumes allant de 0,1 µl à 10 ml. Les six modèles des versions à 8 ou 12 canaux couvrent la plage allant de 0,5 à 300 µl, ils conviennent parfaitement à un transfert uniforme de liquide dans les plaques de microtitration. Tous les modèles sont autoclavables entièrement assemblés à 121°C. Les principaux avantages sont l'affichage numérique (E) pour une indication permanente du volume et le système innovant Justip™ (H) avec un bouton d'éjection rembourré souple (C) pour une éjection optimale des pointes. Le système de calibrage Swift-Set (F) permet à l'utilisateur de procéder à des ajustements ultérieurs.

2 Mise en service



2.1 Position de travail de la pipette

Placez le support de doigt (D) au niveau de la troisième phalange de l'index. Un léger mouvement du pouce permet d'actionner le bouton (B) et l'éjecteur de pointes (C). Le boîtier pivotant à plusieurs canaux (K) permet de choisir individuellement la position de travail qui convient le mieux.

2.2 Réglage du volume

Le réglage du volume s'effectue en tournant le bouton (B) jusqu'à ce que le volume souhaité apparaisse sur l'écran numérique (E) (en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, il y a une réduction du volume et vice versa). Les arrêts à clic sensibles de la vis micrométrique et le cache coloré du bouton (A) tournant librement empêchent tout dérèglement indésirable pendant le processus de pipetage en cours.



Lorsque la lettre (E) s'allume à côté des chiffres de l'écran, le volume sélectionné n'est plus dans la plage de fonctionnement de la pipette. Un serrage excessif de la vis micrométrique risque d'endommager le mécanisme.

2.3 Choix des pointes

Les pointes pipettes Refill-Revolution de SARSTEDT offrent la meilleure association possible entre la pipette et la pointe pour chaque application. N'utilisez que des pointes proposés par le fabricant ou compatibles avec la pipette. Vous trouverez de plus amples informations ainsi qu'une brochure détaillée sur www.refillrevolution.tips.



La reproductibilité est améliorée si chaque pointe est rincée au moins une fois avec le produit à pipeter avant utilisation.

2.4 Éjection des pointes (fig. 2 et 3)

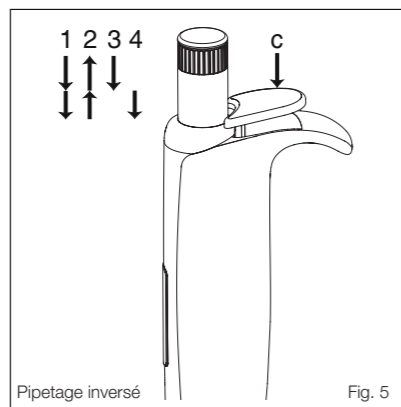
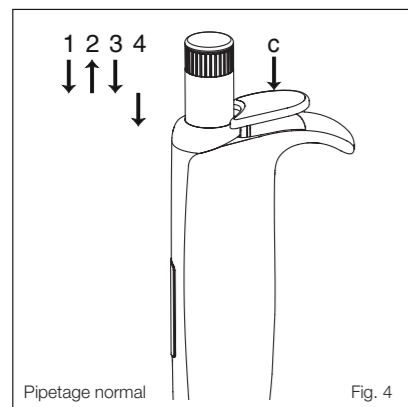
Le système breveté Justip™ permet de positionner instantanément la hauteur de la tige (± 2 mm) pour un ajustement idéal et une éjection parfaite des pointes. La distance entre la pointe et la tige d'éjection est réglée à $\sim 0,5$ mm en tournant la vis d'éjection (< LO - HI >). Des arrêts à clic incorporés empêchent tout dérèglement indésirable.

2.5 Filtre de protection

Les macropipettes (modèles de 5 et 10 ml) peuvent disposer d'un filtre de protection pour une sécurité supplémentaire contre la pénétration de liquide et le risque de contamination. Une telle mesure est préconisée lors du dosage de grands volumes et/ou de liquides toxiques, radioactifs ou très agressifs. Un filtre mouillé ou contaminé doit impérativement être remplacé. Les filtres ne sont pas autoclavables.

3 Processus de pipetage

Avant de pipeter, veuillez installer fermement une nouvelle pointe propre.



sa pointe

3.1 Processus de pipetage normal (fig. 4)

Le volume réglé avec précision est aspiré puis distribué.

- Phase 1 : Appuyez sur le bouton de commande jusqu'à la première butée.
- Phase 2 : Plongez l'embout verticalement à une profondeur d'environ 2 à 3 mm et relâchez lentement le bouton. Attendez 2 sec, retirez la pipette et sa pointe remplie verticalement sans toucher la paroi du récipient.
- Phase 3 : Placez la pointe contre la paroi du deuxième récipient, puis appuyez lentement sur le bouton de commande jusqu'à la première butée pour expulser le liquide.
- Phase 4 : Enfoncez complètement le bouton de commande. Les résidus seront expulsés de la pointe. Retirez la pointe de la pipette en le faisant glisser de 10 à 15 mm le long de la paroi du récipient récepteur.
- Phase 5 : Éjectez la pointe usagée en actionnant le bouton d'éjection (C).

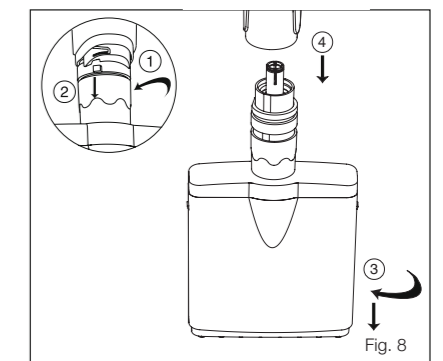
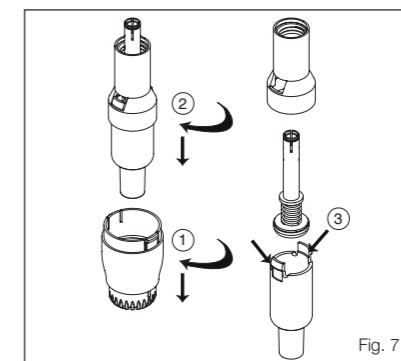
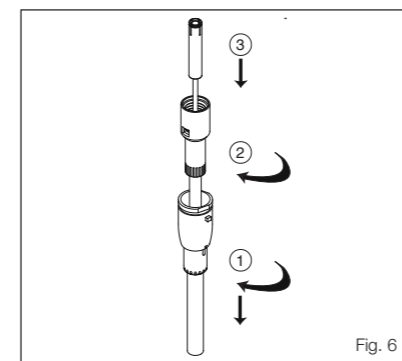
3.2 Processus de pipetage inversé

Un volume excédentaire est aspiré, mais seul le volume réglé est distribué.

- Phase 1 : Appuyez sur le bouton de commande jusqu'à la surcourse (deuxième butée).
- Phase 2 : Plongez l'embout verticalement à une profondeur d'environ 2 à 3 mm et relâchez lentement le bouton. Attendez 2 sec, retirez la pipette et sa pointe remplie verticalement sans toucher la paroi du récipient.
- Phase 3 : Placez la pointe contre la paroi du deuxième récipient et appuyez sur le bouton uniquement jusqu'à la première butée pour distribuer la quantité exacte de liquide réglée.
- Phase 4 : Retirez la pipette du deuxième récipient et répétez la phase 2. Expulsez la quantité résiduelle en appuyant sur le bouton jusqu'à la deuxième butée (surcourse). Éjectez la pointe usagée en actionnant le bouton d'éjection (C).

4 Entretien

En règle générale, les modèles ne requièrent aucun entretien. Un soin et un nettoyage constants contribuent au fonctionnement optimal et à la longévité de l'instrument. Il est recommandé de vérifier les données de performance conformément aux procédures de contrôle internes (SOP, BPL, etc.) ou au moins une fois par an. Ne remplacez les pièces défectueuses que par des pièces d'origine du fabricant.



4.1 Contrôle de l'étanchéité

Le fonctionnement correct de l'instrument n'est assuré que si le coussin d'air se ferme hermétiquement. Les fuites se manifestent par la formation de gouttes sur la pointe ou par un niveau de liquide différent dans les différentes pointes d'une pipette à plusieurs canaux. En cas de fuite, nous vous conseillons de faire procéder à un entretien de la pipette.

4.2 Nettoyage

L'unité de volume (partie inférieure) de la pipette qui a été retirée peut être nettoyée à l'eau ou à l'alcool. En cas de salissures importantes, vous pouvez plonger les différentes pièces dans une solution désinfectante. Un nettoyage approprié est impératif si un liquide a pénétré accidentellement à l'intérieur de la pipette. Rincez et séchez l'instrument avant de l'assembler. Éliminez les résidus particulièrement tenaces dans un bain à ultrasons. Avant d'assembler la pipette, graissez légèrement le joint torique (voir ci-dessous).

4.3 Démontage de l'unité de volume et remplacement du joint torique, modèles - 1 000 µl (fig. 6)

4.3.1 Retrait de l'unité de volume (partie inférieure) :

1. Appuyez sur le bouton d'éjection (2), puis tournez l'écrou d'éjection (20) ou (24) pour la variante 2 ml vers la gauche et retirez-le.
2. Dévissez le cylindre (18).
3. Appuyez à fond sur le bouton de commande, puis retirez le piston.

4.3.2 Remplacement du joint torique et du manche PTFE :

1. Après avoir enlevé la partie inférieure, retirez le cylindre (18) et appuyez sur les deux mandrins de la bague (14) avec une pointe de pipette ou un objet pointu.
2. Dégagez la bague du cylindre, puis retirez le ressort (15) pour accéder au joint torique/manche PTFE.
3. Remplacez les pièces défectueuses. Retirez l'excédent de graisse du piston (13).



Pour éviter d'éventuels dommages sur le manche PTFE, placez-le sur le piston (13) avant de mettre en place le joint torique (17).

4. Graissez légèrement le piston, le manche en PTFE et le joint torique et remontez l'unité de volume.

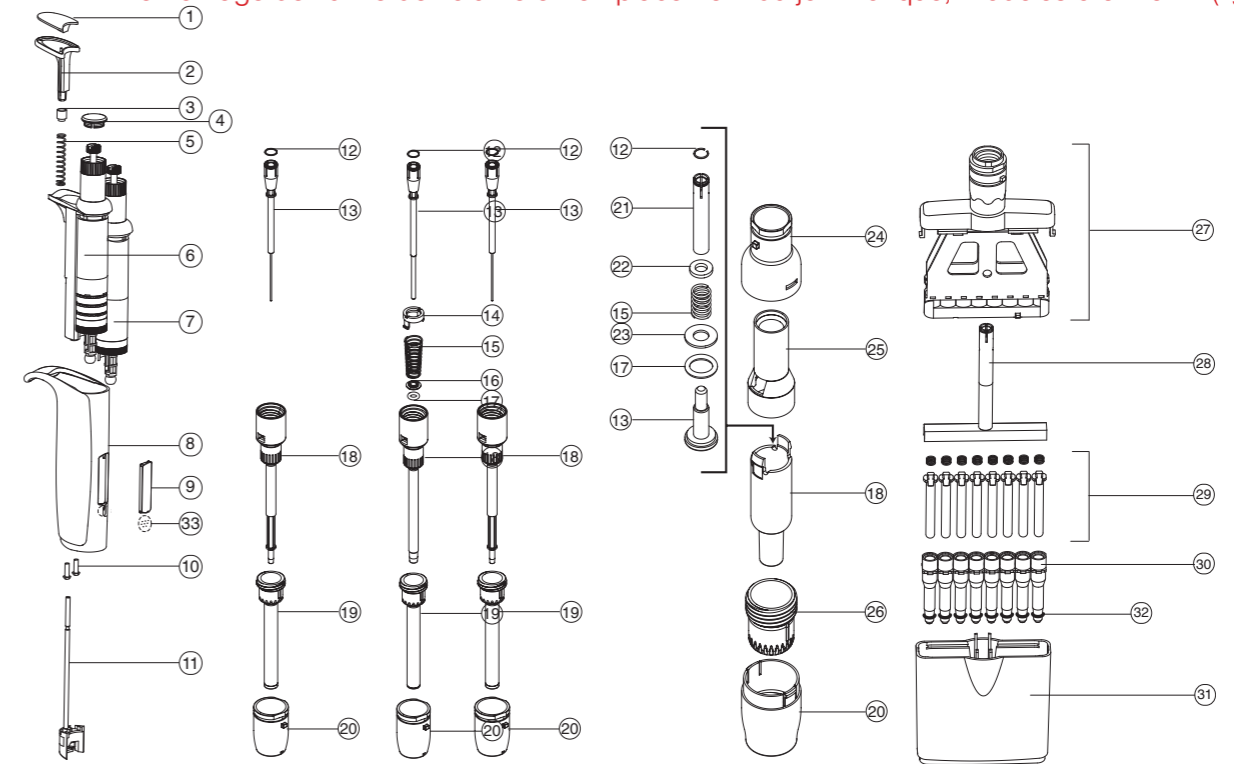


Le groupe manche d'étanchéité/joint torique n'est pas accessible sur les modèles 2, 10, 10Y et 20 µl. En cas de défaut d'étanchéité, le cylindre complet doit être remplacé.

4.3.3 Remplacement du joint torique :

1. Dévissez la tige de piston (21), puis retirez les rondelles (22, 23) et le ressort (15).
2. Le cas échéant, remplacez les pièces défectueuses. Graissez uniformément le joint torique (17) et le cylindre (18).

4.4 Démontage de l'unité de volume et remplacement du joint torique, modèles 5 et 10 ml (fig. 7)



- | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Coussin d'éjection | 12. Circlip | 23. Rondelle inférieure |
| 2. Bouton d'éjection | 13. Piston | 24. Capuchon d'éjection |
| 3. Bague à ressort | 14. Bague | 25. Manchon d'éjection |
| 4. Cache Smartie | 15. Ressort | 26. Vis d'éjection |
| 5. Ressort d'éjection | 16. Manche PTFE | 27. Unité couvercle |
| 6. Unité compteur (réglable) | 17. Joint torique (piston) | 28. Entretoise |
| 7. Unité de dosage (fixe) | 18. Cylindre | 29. Unité piston |
| 8. Pièce à main | 19. Éjecteur | 30. Unité cylindre |
| 9. Fenêtre | 20. Écrou d'éjection | 31. Boîtier |
| 10. Vis, pièces à main (x2) | 21. Tige de piston | 32. Joint torique (cône, 200 µl) |
| 11. Tige d'éjection | 22. Rondelle supérieure | 33. Curseur de calibration |

4.4.1 Retrait de l'unité de volume (partie inférieure) :

1. Tournez l'écrou d'éjection (20) et le séparer du capuchon d'éjection (24).
2. Dévissez le cylindre (18), puis enfoncez le bouton de commande avant de retirer le piston.

4.4.2 Remplacement du joint torique :

1. Appuyez simultanément et sans forcer sur les deux clips du cylindre (18) et séparez-les du manchon d'éjection (25). Retirez l'unité de piston.
2. Dévissez la tige de piston (21), puis retirez les rondelles (22, 23) et le ressort (15).
3. Le cas échéant, remplacez les pièces défectueuses. Graissez uniformément le joint torique (17) et le cylindre (18).
4. Remontez l'unité de piston, le cylindre et le manchon d'éjection.
5. Vissez le cylindre sur la pipette, appuyez à fond sur le bouton de commande (B) et enclenchez la tige du piston.

4.5 Remplacement du piston, Sarpette® M à plusieurs canaux

Le remplacement du piston des pipettes à plusieurs canaux et le remplacement d'autres pièces défectueuses doivent toujours être confiés à votre partenaire de service local.

5 Défauts

Problème	Causes possibles	Solution
Embout mal fixé sur la pointe	Éjecteur d'embouts mal positionné Pointes inadaptées	Ajustez la position de l'éjecteur de pointes Utilisez des pointes originales ou compatibles
Piston collé, mouvement irrégulier	Piston encrassé	Démontez et nettoyez le piston (graissez également les pipettes de 5 et 10 ml et les pipettes à plusieurs canaux)
Le liquide n'est pas aspiré	Pointe bouchée Unité de volume de la pipette mal assemblée Filtre de protection contaminé pour les pipettes de 5 et 10 ml	Démontez et nettoyez Assemblez la partie inférieure conformément au mode d'emploi Remplacez le filtre de protection
Différents niveaux de liquide dans les pointes des multicanaux à plusieurs canaux	Étanchéité insuffisante	Vérifiez le positionnement des pointes de la pipette Remplacez les pointes, les manches en PTFE ou les joints toriques défectueux
L'instrument ne remplit pas les conditions requises	Étanchéité insuffisante Pointes inadaptées Filtre de protection contaminé pour les pipettes de 5 et 10 ml Instrument mal calibré Utilisation de l'instrument avec des liquides visqueux, fluides ou extrêmement tempérés	Contrôlez l'état du cône, du manche en PTFE ou du joint torique pour vous assurer de leur parfait état Vérifiez la compatibilité et le positionnement des pointes de la pipette Remplacez le filtre de protection Effectuez un nouveau calibrage Recalibrez avec le liquide approprié

6 Stérilisation

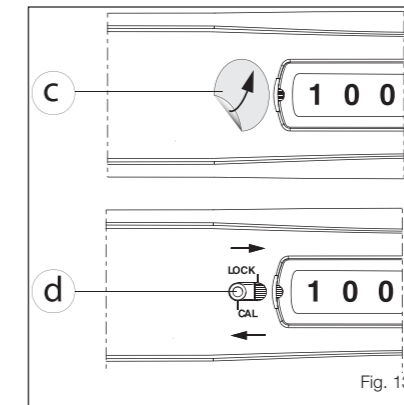
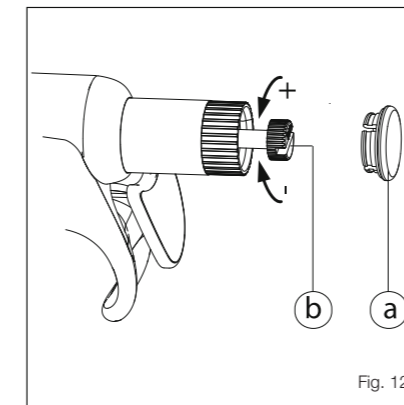
La conception de la Sarpette® M tient compte d'une stérilisation répétée en autoclave à 121 °C (20 minutes). Pour les modèles 5 et 10 ml, retirez le filtre de protection avant l'autoclavage. Placez l'instrument à l'horizontale dans l'autoclave, évitez le contact direct avec le métal. Vérifiez avant utilisation, que la pipette est sèche et complètement refroidie. Pour les modèles de 5 et 10 ml, installez un nouveau filtre de protection. Contrôlez régulièrement l'étanchéité et les performances, toutefois au minimum après 50 cycles d'autoclavage. Resserrez l'unité de volume si elle est desserrée. Une altération chromatique du matériau ainsi qu'une rotation plus difficile du cache coloré peuvent se produire après des passages répétés à l'autoclave. Un autoclavage correct et la stérilité qui en résulte sont sous la responsabilité de l'utilisateur.

7 Calibrage

Chaque Sarpette® M a été calibrée et contrôlée individuellement après sa fabrication. Le certificat de contrôle fourni avec la pipette contient toutes les données ainsi que son numéro de série. Le contrôle des données de performance se fait avec de l'eau distillée, à une température ambiante constante ($\pm 0,5$ °C) comprise entre 20 et 25 °C, selon la norme ISO 8655.

7.1 Calibrage en laboratoire

Le système de calibrage Swift-Set permet de régler rapidement et en toute sécurité le volume correct des pipettes :



- Enlevez le cache coloré (a) du bouton et retirez la vis de calibrage (b).
- Retirez l'étiquette de sécurité du calibrage (c) et placez le curseur de calibrage (d) sur la position cal à l'aide d'un embout de pipette ou d'un objet pointu.
- Tournez la vis de calibrage jusqu'à ce que le volume moyen mesuré s'affiche sur l'écran numérique, sans maintenir le bouton enfoncé.
- Ramenez le curseur de calibrage vers la position de verrouillage et appuyez sur le bouton-poussoir jusqu'à la deuxième butée.
- Relâchez le bouton-poussoir et placez le bouchon coloré sur le bouton-poussoir.
- Contrôlez le résultat après quelques mouvements de piston.
- Collez la nouvelle étiquette de sécurité du calibrage sur le curseur de calibrage.

8 Garantie

La Sarpette® M est garantie contre tout vice de fabrication et de matériel pendant la durée mentionnée dans le certificat de contrôle. Les dommages imputables au non-respect du mode d'emploi et des consignes de sécurité ou en cas d'autoclavage à une température non appropriée, ainsi que les variations de couleur des matériaux sont exclus de la garantie. Les réparations et le remplacement avec des pièces de rechange ne prolongent en aucun cas la période de garantie. En cas de dérangements, impossibles à dépanner selon les indications mentionnées, veuillez contacter votre interlocuteur SARSTEDT correspondant.

9 Données de performances Sarpette® M

9.1 Sarpette® M monocanal

Volume			Inexactitude (E %)			Imprécision (CV %)		
Référence	Plage de volumes	Division	Vol. min.	Vol. int.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. int.	Vol. max.
90.3100.002	0,1 à 2 µl	0,002 µl	<+/- 6,0 %	<+/- 4,0 %	<+/- 2,0 %	< 5,0 %	< 3,3 %	< 1,5 %
90.3100.010	0,5 à 10 µl	0,01 µl	<+/- 2,5 %	<+/- 1,8 %	<+/- 1,0 %	< 1,8 %	< 1,2 %	< 0,5 %
90.3100.020	2 à 20 µl	0,02 µl	<+/- 2,5 %	<+/- 1,8 %	<+/- 1,0 %	< 1,7 %	< 1,0 %	< 0,5 %
90.3100.100	10 à 100 µl	0,01 µl	<+/- 1,5 %	<+/- 1,2 %	<+/- 0,8 %	< 1,0 %	< 0,6 %	< 0,2 %
90.3100.200	20 à 200 µl	0,2 µl	<+/- 1,5 %	<+/- 1,1 %	<+/- 0,6 %	< 0,6 %	< 0,4 %	< 0,2 %
90.3100.000	100 à 1 000 µl	1 µl	<+/- 1,5 %	<+/- 1,0 %	<+/- 0,5 %	< 0,5 %	< 0,4 %	< 0,2 %
90.3100.555	0,5 à 5 ml	0,01 ml	<+/- 1,5 %	<+/- 1,1 %	<+/- 0,6 %	< 0,6 %	< 0,5 %	< 0,3 %
90.3100.111	1 à 10 ml	0,01 ml	<+/- 1,5 %	<+/- 0,7 %	<+/- 0,5 %	< 0,5 %	< 0,3 %	< 0,2 %

9.2 Sarpette® M8 / M12 multicanaux

Volume				Inexactitude (E %)			Imprécision (CV %)		
Référence	Plage de volumes	Division	Nombre de canaux	Vol. min.	Vol. int.	Vol. max.	Vol. min.	Vol. int.	Vol. max.
90.3108.010	0,5 à 10 µl	0,01 µl	8	<+/- 3,5 % ¹⁾	<+/- 2,5 %	<+/- 1,5 %	< 3,0 %	< 2,0 %	< 1,0 %
90.3108.200	20 à 200 µl	0,2 µl	8	<+/- 0,9 % ¹⁾	<+/- 0,8 %	<+/- 0,7 %	< 0,6 %	< 0,5 %	< 0,3 %
90.3108.300	30 à 300 µl	0,4 µl	8	<+/- 1,0 % ¹⁾	<+/- 0,9 %	<+/- 0,8 %	< 0,6 %	< 0,5 %	< 0,3 %
90.3112.010	0,5 à 10 µl	0,01 µl	12	<+/- 3,5 % ¹⁾	<+/- 2,5 %	<+/- 1,5 %	< 3,0 %	< 2,0 %	< 1,0 %
90.3112.200	20 à 200 µl	0,2 µl	12	<+/- 0,9 % ¹⁾	<+/- 0,8 %	<+/- 0,7 %	< 0,6 %	< 0,5 %	< 0,3 %
90.3112.300	30 à 300 µl	0,4 µl	12	<+/- 1,0 % ¹⁾	<+/- 0,9 %	<+/- 0,8 %	< 0,6 %	< 0,5 %	< 0,3 %

Les valeurs de performance ont été établies avec de l'eau distillée à température constante (± 0,5 °C) entre 20 et 25 °C selon la norme ISO 8655.

¹⁾ mesure à 10 % du volume nominal

10 Références pour commande

Référence	Description	Plage de volumes	Conditionnement	Embouts de pipettes SARSTEDT adaptés		
90.3100.002	Pipettes à un canal	0,1 à 2 µl	1 pièce/carton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3100.010		0,5 à 10 µl		70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3100.020		2 à 20 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.100		10 à 100 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.200		20 à 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.000		100 à 1 000 µl		70.3050.xxx 70.3060.xxx		
90.3100.555		0,5 à 5 ml		70.1183.102 70.1183.002		
90.3100.111		1 à 10 ml		70.1187.102 70.1187.002		
90.3108.010		Pipettes à 8 canaux		0,5 à 10 µl	1 pièce/carton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx
90.3108.200				20 à 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx
90.3108.300	30 à 300 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx 70.3040.xxx			
90.3112.010	Pipettes à 12 canaux	0,5 à 10 µl	1 pièce/carton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3112.200		20 à 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3112.300		30 à 300 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx 70.3040.xxx		

p/n 03-0-0002-0197

MNL_30_057_0000_301_NF Sous réserve de modifications techniques