

# CAPP Solo

PIPETTES  
MONOCANAL ET MULTICANAUX

GUIDE DE  
L'UTILISATEUR  
BEDIENUNGSANLEITUNG



*Les maîtres de la précision*





*Solo*

GUIDE DE  
L'UTILISATEUR  
R



INFORMATIONS GÉNÉRALES	5
SÉCURITÉ	5
COLIS DE LIVRAISON OUTIL DE CALIBRAGE/DÉSASSEMBLAGE	<b>5</b>
IDENTIFICATION DE LA PIPETTE	<b>5</b>
DESCRIPTION DE LA PIPETTE	6
POINTES DE SCELLEMENT ET D'ÉJECTION RÉGLAGE DU VOLUME	7
PIPETAGE AVANT	<b>7</b>
PIPETAGE ARRIÈRE	8
RECOMMANDATIONS POUR LE PIPETAGE	8
ENTRETIEN	9
DÉMONTAGE/REMONTAGE ET NETTOYAGE	9
AUTOCLAVING	<b>9-10</b>
CALIBRAGE	<b>10</b>
VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE RECALIBRAGE	<b>10</b>
GARANTIE	10-11
RETOUR DU DÉPANNAGE	11
PIÈCES D'ASSEMBLAGE DU COUVERCLE DE LA PIPETTE PIPETTES MONOCANAL/MULTICANAUX	11
PIÈCES D'ASSEMBLAGE DU FOND DE LA PIPETTE PIPETTES À CANAL UNIQUE	12
PIÈCES D'ASSEMBLAGE DU FOND DE LA PIPETTE PIPETTES MULTICANAUX	13
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	15
	16





### R

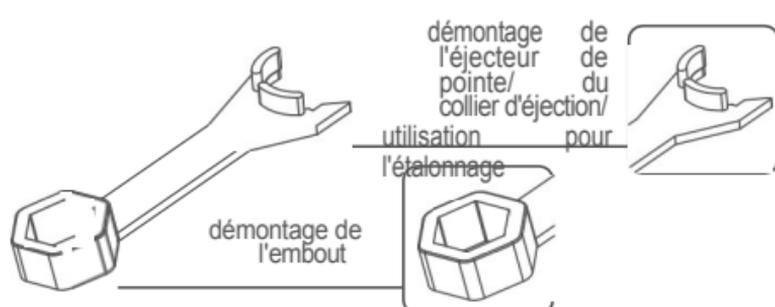
Informations générales - Les pipettes CAPP Solo sont des pipettes à piston pour l'échantillonnage et la distribution exacts et précis de volumes de liquide dans la gamme de 0,1 pl à 10 ml. Elles fonctionnent selon le principe du déplacement d'air et sont produites et testées conformément à la norme EN ISO 8655. Les pipettes CAPP Solo sont disponibles en tant que pipettes monocal à volume variable et fixe et en tant que pipettes multicanaux à volume variable.

Sécurité - Avant d'utiliser l'appareil, il convient de lire le manuel d'instructions. Respecter les consignes de sécurité, porter un équipement de protection lors de l'utilisation de l'appareil, en particulier lorsque l'on travaille avec des échantillons infectieux et dangereux. Travaillez de manière à ne pas mettre en danger l'utilisateur ou d'autres personnes. N'utiliser la pipette qu'avec des embouts conformes. Vérifier le bon état de l'appareil avant chaque utilisation.

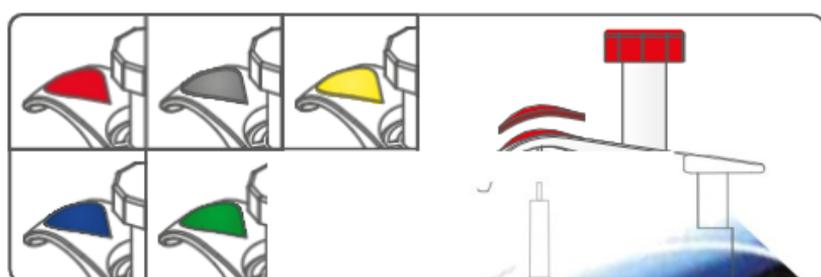
Contenu de la livraison 1 pc.

- 1 pc. Pipette
- 1 pc. Outil de calibrage/démontage
- 1 pc. Outil pour enlever la goutte de codage couleur
- 1 pc. Graisse de silicone
- 1 sac Goutte d'eau pour le codage couleur
- 1 sachet Conseils pour l'échantillonnage
- 1 sachet Anneaux O (disponibles pour les pipettes multicanaux)
- 1 pc. Manuel d'instructions
- 1 pièce Carte de garantie
- 1 pièce Rapport d'étalonnage selon EN ISO 8655

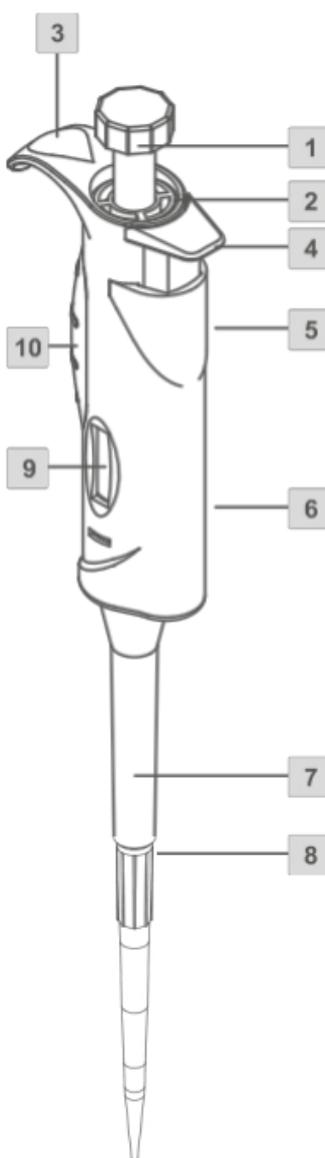
Outil de calibrage/démontage - l'outil fourni est conçu pour faciliter et accélérer l'entretien et le calibrage de la pipette.



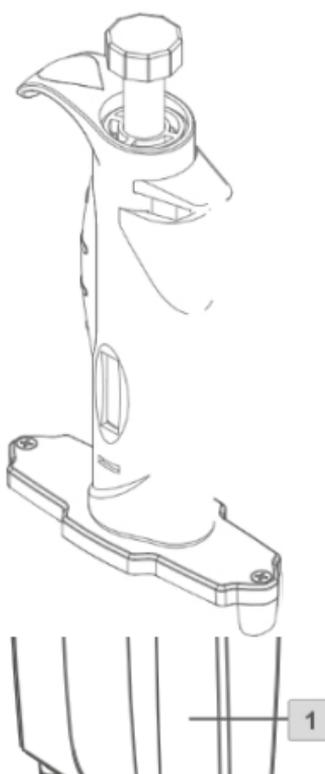
**Identification des pipettes** - Chaque pipette CAPP Solo peut être codée individuellement par couleur, à l'aide de l'outil fourni pour retirer les gouttes.



### Description de la pipette CAPPSolo Pipette à canal unique



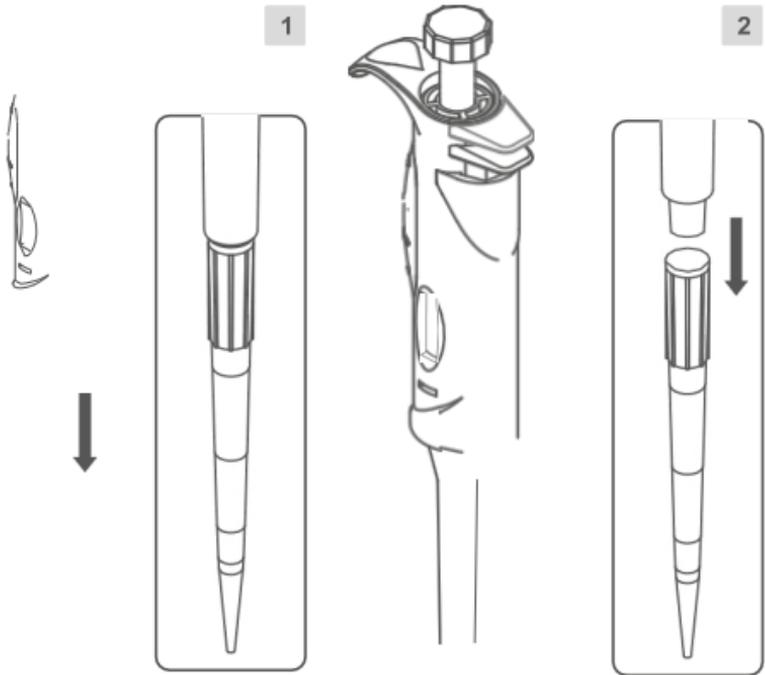
1. Bouton poussoir  
Il est utilisé pour aspirer et distribuer le liquide et pour régler le volume (pipettes à volume variable).
2. Fermeture par le haut  
Il est utilisé pour ajuster l'étalonnage à l'aide de l'outil d'étalonnage.
3. Chute  
La goutte est codée par couleur en fonction du volume de la pipette pour une identification facile.
4. Ejecteur de pointe  
L'éjecteur de pointes déplace le collier d'éjection et éjecte la pointe de la pipette.
5. Impression en volume  
Il indique le volume de la pipette
6. Corps principal
7. Collier d'éjection  
Il est utilisé pour éjecter la pointe de la pipette.
8. Cône d'extrémité  
C'est la partie où l'embout de la pipette est fixé.
9. Affichage du volume  
Il indique le volume réglé à l'aide du bouton-poussoir (pipettes à volume variable) et volume nominal des pipettes à volume fixe.
10. Prise du corps  
Il empêche le transfert de la chaleur corporelle vers les composants internes afin d'assurer un fonctionnement précis de la pipette et permet également une bonne prise en main de la pipette.



### CAPPSolo Pipette multicanaux

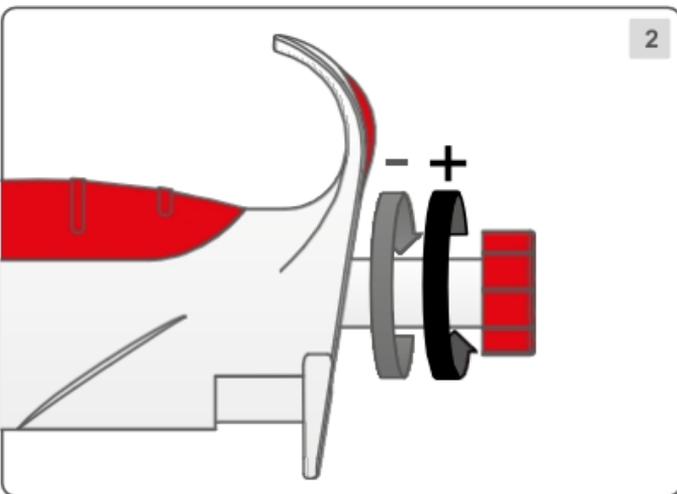
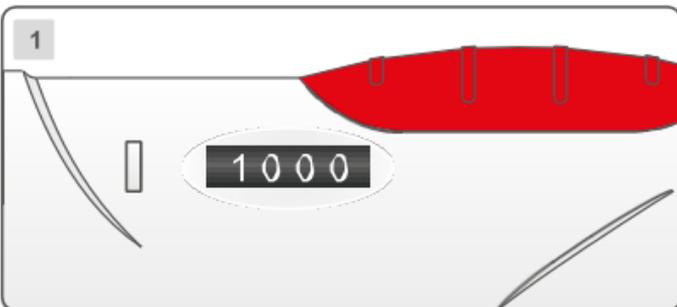
La partie supérieure de la pipette multicanaux correspond à la pipette monocanaux décrite ci-dessus.

1. Collier d'éjection  
Il est utilisé pour éjecter les pointes de pipette.
2. Cône d'extrémité  
C'est la partie où les pointes des pipettes sont fixées.



Avant de mettre en place la ou les pointes, assurez-vous que le ou les cônes de la pointe sont propres. Utilisez l'embout approprié en fonction de la gamme de volume ou du code couleur. Pressez fermement la/les pointe(s) sur le(s) cône(s) pour assurer une fermeture hermétique (1). Les pipettes sont équipées d'un éjecteur de pointes pour faciliter l'élimination des pointes et éviter les risques de sécurité liés à la contamination. L'éjecteur de pointes doit être pressé vers le bas pour assurer l'éjection correcte des pointes (2). (pour les pipettes 10000 pl et 2000- 10000 pl, la fonction d'éjection de la pointe n'est pas disponible).

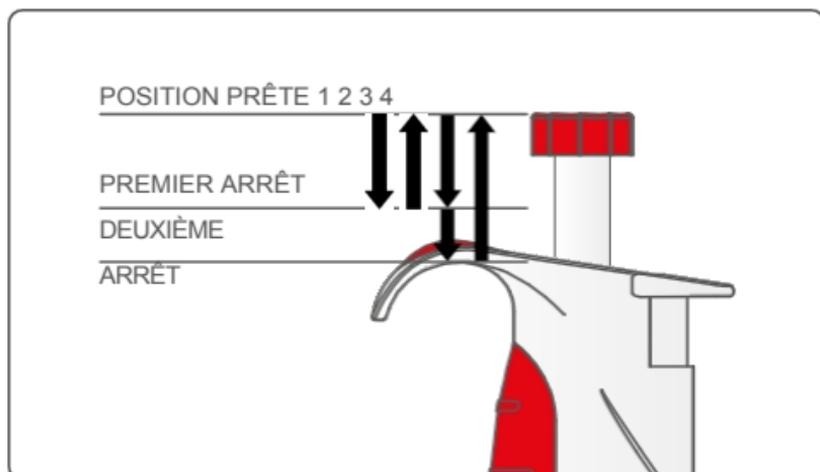
### Réglage du volume



Le volume de la pipette CAPPSolo est indiqué par la fenêtre de la poignée (1). Pour les pipettes variables, le volume souhaité est réglé en tournant le bouton-poussoir dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse (2). L'utilisation d'une force excessive pour tourner le bouton-poussoir en dehors de l'espace de travail est déconseillée.

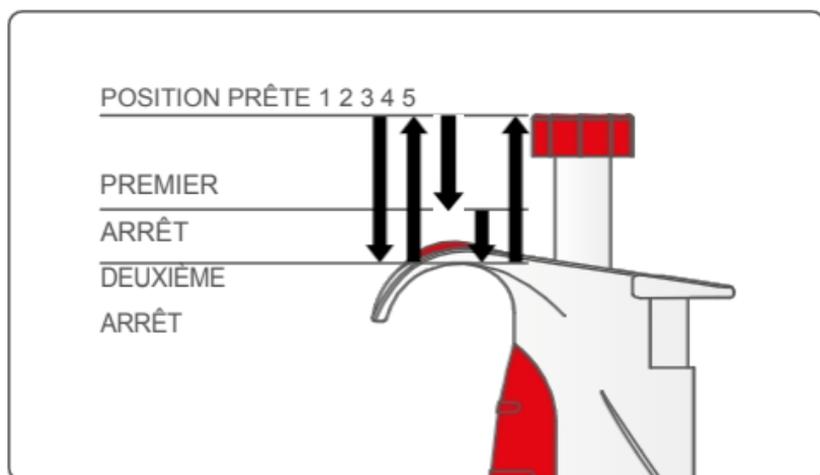


### Pipetage avant



Appuyer sur le bouton-poussoir jusqu'à la première butée (1). Plonger verticalement la (les) pointe(s) attachée(s) à la pipette de 2 à 3 mm dans le liquide et relâcher doucement le bouton-poussoir (2). Retirer lentement la (les) pointe(s) du liquide, en la (les) touchant contre la paroi du récipient pour éliminer le liquide restant. Placer le(s) embout(s) en biais sur la paroi du récipient. Distribuer le liquide dans le récipient de réception en appuyant doucement sur le bouton-poussoir jusqu'à première butée (3). Après un court délai, appuyez sur le bouton-poussoir jusqu'à la deuxième butée (3). Cette opération permet de vider complètement la (les) pointe(s) et d'assurer un pipetage précis. Relâcher le bouton-poussoir jusqu'à la position "prêt" (4).

### Pipetage inversé



Le pipetage inversé est recommandé pour les solutions visqueuses, les solutions ayant tendance à mousser ou la distribution de très petits volumes. Appuyer sur le bouton-poussoir jusqu'à la deuxième butée (1). Plongez la (les) pointe(s) attachée(s) à la pipette verticalement de 2 à 3 mm dans le liquide et relâchez doucement le bouton-poussoir (2). La (les) pointe(s) est (sont) ainsi remplie(s) d'un volume supplémentaire supérieur au volume réglé. Retirer lentement la (les) pointe(s) du liquide, en la (les) touchant contre la paroi du récipient pour éliminer l'excès de liquide. Distribuer le liquide dans le récipient de réception en appuyant doucement sur le bouton-poussoir jusqu'à la première butée (3). Ce volume est égal volume réglé. Maintenez le bouton-poussoir dans cette position. Le liquide qui reste dans la pointe ne doit pas être distribué. Le liquide restant peut être jeté avec la pointe ou remis dans le récipient avec la solution d'origine (4).

remettre le bouton-poussoir en position "prêt" (5).





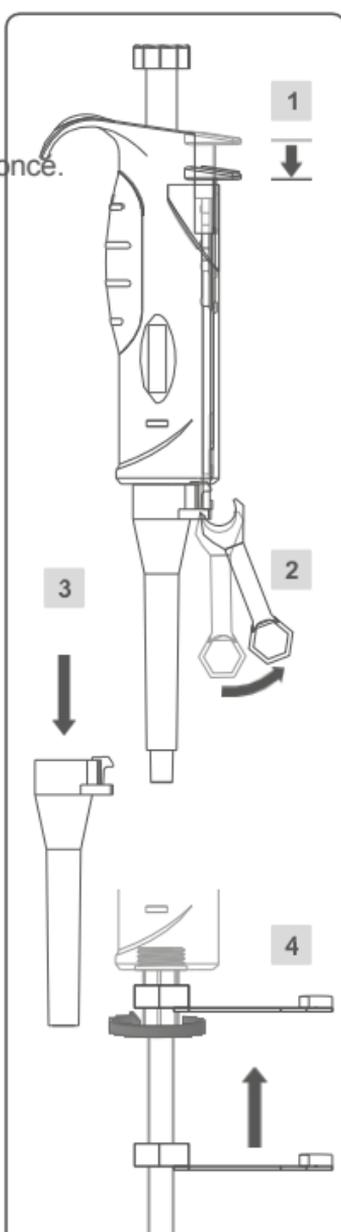
Recommandations pour le pipetage - Aspirer le liquide dans la pipette uniquement lorsqu'une ou plusieurs pointes sont fixées. Tenir la pipette verticalement lors de l'aspiration et plonger la/les pointe(s) de 2 à 3 mm seulement dans le liquide. Pré-rincer la/les pointe(s) 5 fois avant l'aspiration en remplissant et en vidant la/les pointe(s). Contrôlez toujours les mouvements du bouton-poussoir avec le pouce pour plus de cohérence. Laissez le liquide, la/les pointe(s) et la pipette s'équilibrer à la température ambiante avant utilisation. Ne gardez pas la pipette dans votre main lorsque vous ne travaillez pas afin d'éviter le transfert de la chaleur corporelle, ce qui entraînerait un volume de distribution incorrect. Utilisez la ou les pointes de pipette conçues pour être utilisées avec la pipette en question. Choisissez la bonne technique de pipetage (par exemple, pipetage inversé, pipetage avant) en fonction de la nature du liquide. Ne posez pas la pipette avec la pointe remplie, sinon le liquide peut s'écouler dans la pipette et contaminer.

Entretien - Il est recommandé de vérifier régulièrement les performances de votre pipette, par exemple tous les trois mois, et toujours après un entretien ou une maintenance en interne. Pour obtenir les meilleurs résultats avec votre pipette, il convient de vérifier chaque jour la propreté de chaque unité. Portez une attention particulière au(x) cône(s) de la pointe.

### Démontage/remontage et nettoyage

Pour nettoyer et décontaminer ou remplacer les parties inférieures de la pipette monocanal, procédez comme suit :

1. Maintenir l'éjecteur de pointes enfoncé.
2. Placez la dent de l'outil d'ouverture entre l'éjecteur de pointe et le collier d'éjection de pointe pour libérer le mécanisme de verrouillage.
3. Relâchez délicatement l'éjecteur de pointes et retirez le collier d'éjection.
4. Placez l'extrémité de la clé de l'outil d'ouverture sur le cône de la pointe et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
5. Après avoir retiré l'embout, essuyez le piston, le joint torique et l'embout avec de l'éthanol et un chiffon non pelucheux. (étape de nettoyage)
6. Avant de remplacer l'embout, graissez légèrement le piston à l'aide de la graisse silicone fournie. (étape de nettoyage)
7. Après le remontage, utilisez la pipette plusieurs fois pour vous assurer que la graisse est répartie uniformément.
8. Vérifier l'étalonnage du pipette.





Il est recommandé d'envoyer les pipettes multicanaux à votre fournisseur ou fabricant pour qu'il les nettoie et les graisse.

**Autoclavage** - Les pipettes CAPP Solo sont entièrement autoclavables à la vapeur à 121°C, 1,05 bar pendant 15 minutes. Autoclavez la pipette complète sans la démonter. Après autoclavage dans les conditions susmentionnées, laisser la pipette refroidir et sécher pendant 6 heures avant de l'utiliser. Il n'est pas nécessaire de recalibrer la pipette après l'autoclavage. Si la pipette est fréquemment autoclavée, le piston et les ressorts doivent être graissés avec le lubrifiant fourni avec chaque pipette afin de maintenir un mouvement régulier. Voir la section "Démontage/remontage et nettoyage".

**Étalonnage** - L'étalonnage de chaque pipette a été vérifié en usine et certifié conformément à la norme EN ISO 8655. Il est recommandé de vérifier l'étalonnage au moins une fois par an, pour les pipettes utilisées régulièrement.

**Vérification de l'étalonnage** - Les tests de performance doivent être effectués dans une pièce à l'abri des courants d'air et dans un environnement stable, avec une humidité relative supérieure à 50 % et une température constante (+0,5 °C) comprise entre 15 °C et 30 °C.

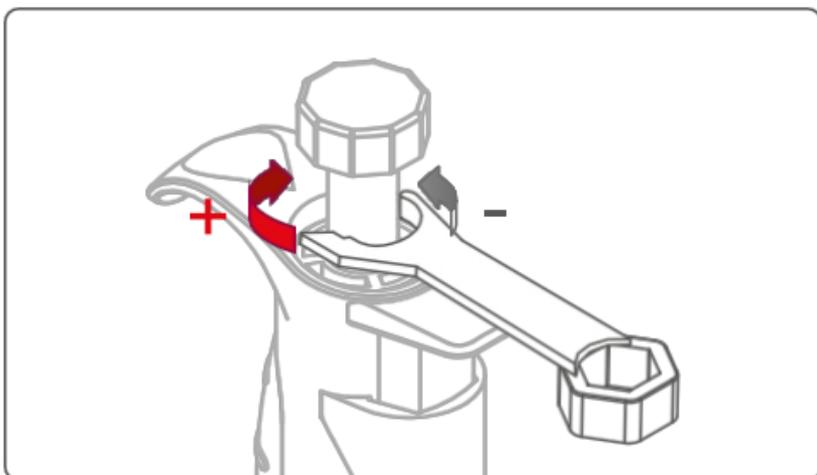
°C. Le récipient de pesée, la pipette, les pointes et l'eau distillée doivent être restés dans la pièce une période suffisante, au moins 2 heures, pour atteindre l'équilibre avec les conditions ambiantes. Utiliser une balance analytique d'une précision de lecture de 0,01 mgs. 10 mesures pour chaque volume d'essai. Le volume d'essai pour les pipettes à volume fixe est le volume nominal (le plus grand volume sélectionnable par l'utilisateur et spécifié par le fabricant) et pour les pipettes à volume variable, au moins trois volumes doivent être testés (volume nominal, 50 % du volume nominal, 10 % du volume nominal). Pour vérifier l'étalonnage d'une pipette à canaux multiples, chaque canal doit être considéré comme une pipette individuelle.

### Procédure

1. Sélectionnez le volume d'essai. Ne pas modifier le réglage pendant le cycle d'essai de 10 mesures.
2. Adapter la ou les pointes sélectionnées au(x) cône(s) de la pipette.
3. Remplir la ou les pointes avec de l'eau distillée et conditionner la pipette avant le test en aspirant et en distribuant l'eau distillée dans la ou les pointes cinq fois. Jeter ensuite la/les pointe(s).
- 4. Fixer une (des) nouvelle(s) pointe(s) sur le(s) cône(s) de la pipette et pré-humidifier la (les) pointe(s) une fois.**
5. Aspirer l'eau distillée et la pipeter dans le récipient de pesée (utiliser la technique de pipetage vers l'avant, page 8).
6. Peser la quantité pipetée à l'aide d'une balance analytique et enregistrer le poids. Répéter le cycle de test jusqu'à ce que 10 mesures aient été enregistrées.
- 7. Convertir les masses enregistrées en volumes, calculer le volume moyen, l'erreur systématique et l'erreur aléatoire comme décrit dans la norme EN ISO 8655-6:2002, partie 8.**
8. Comparez l'erreur systématique (inexactitude) et l'erreur aléatoire (imprécision) valeurs du tableau de spécification, page 16.

Le réétalonnage de la pipette doit être effectué même si un seul des résultats se situe en dehors de la plage autorisée.

### Recalibrage



Placez l'outil d'étalonnage dans les trous du verrou de réglage de l'étalonnage (sous le bouton-poussoir). Tournez le verrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le volume et dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter. Répétez la vérification de l'étalonnage jusqu'à ce que les résultats du pipetage soient corrects.

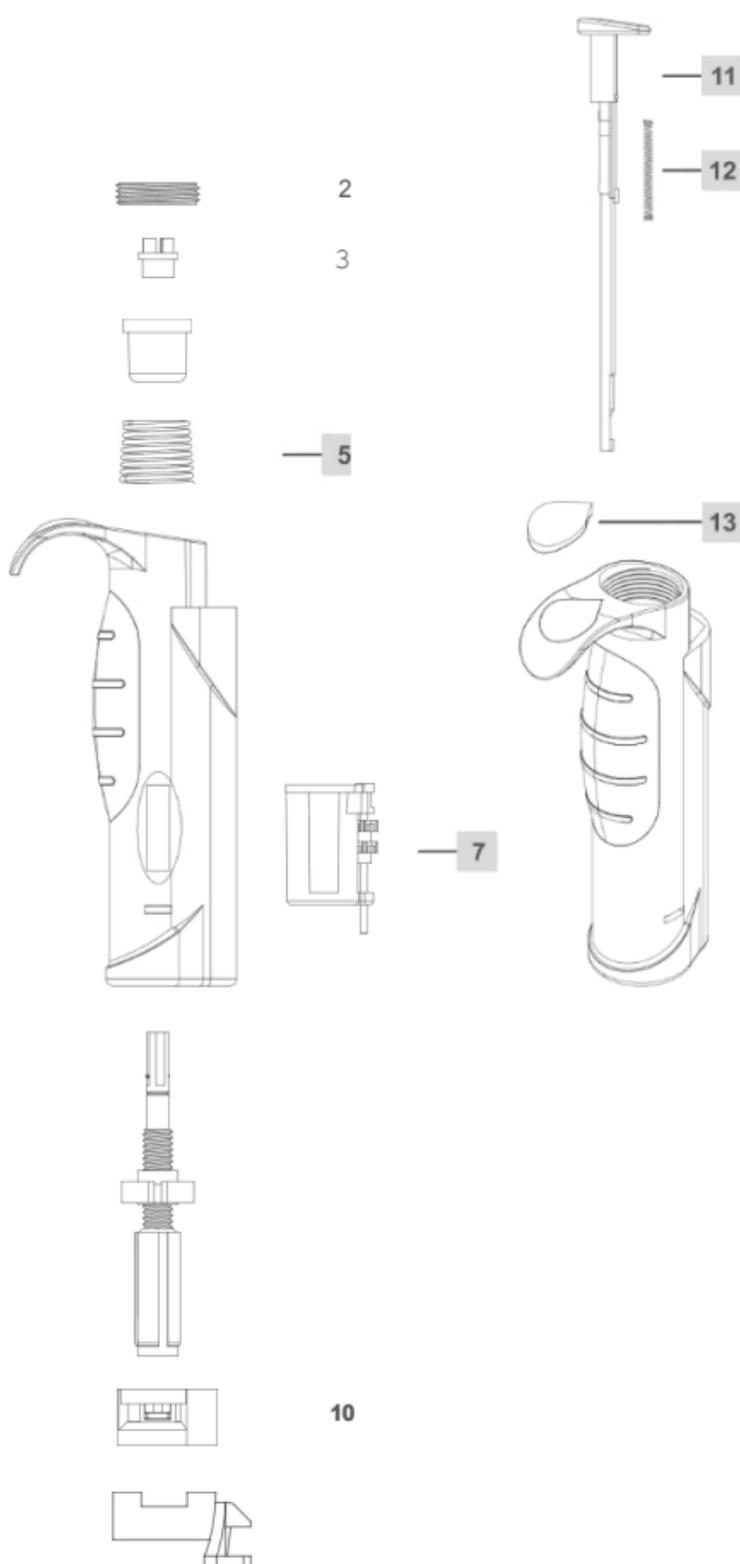
**Garantie** - Votre pipette CAPP Solo est garantie contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant période de deux ans à compter de la date d'achat. Les défauts ou dommages causés par des influences physiques et/ou chimiques, les conséquences de l'usure normale, ainsi qu'une utilisation inappropriée ne sont pas couverts par la garantie. La garantie est annulée en cas de modification non effectuée en usine, ce qui met immédiatement fin à toute responsabilité du fabricant pour le produit ou les dommages causés par son utilisation. L'acheteur est responsable du produit ou de l'utilisation du produit ainsi que de toute surveillance nécessaire à la sécurité. Le nettoyage de routine et le réétalonnage ne sont pas couverts par la garantie.

**Renvoi** - Sur demande, le produit doit être renvoyé à votre fournisseur ou au fabricant bien emballé et assuré. Avant de renvoyer la pipette, assurez-vous qu'elle est exempte de toute contamination. Remplissez le de réclamation pour les pipettes (demandez-le à votre fournisseur ou fabricant) et envoyez-le avec la pipette. Tous les frais d'expédition sont à la charge de l'acheteur.

Recherche de pannes

Problème	Raison possible	Correction
<b>Droplets left inside the tip</b>	Conseil inadapté, non uniforme mouillage du plastique	Utiliser une nouvelle pointe
	Porte-pointe (cône) rayé ou endommagé	Changer la pointe cône
<b>Aspirated volume</b>	Solvant organique sous forme liquide	Aspirer et jeter le solvant organique plusieurs fois avant de procéder au pipetage avec la même pointe
	Conseil erroné ci-joint	
<b>Unsuitable tip</b>	Particules étrangères entre la pointe et le cône	Fixer fermement Utiliser une nouvelle pointe
	Quantité insuffisante de graisse sur le piston et le joint torique	Nettoyer l'embout
<b>Ring O mal positioned or damaged</b>	Anneau O mal positionné ou endommagé	Nettoyer et graisser joint torique et piston
	Opération incorrecte	Remplacer le joint torique
<b>Calibration modified</b>	Inadaptés à la technique de pipetage de liquide en question	Suivre attentivement les instructions Recalibrer selon les instructions
	Instrument endommagé	Utiliser une technique de pipetage correcte
<b>Contaminated</b>	Pénétration des vapeurs de solvants	Envoyer en réparation Nettoyer et graisser Bague O et piston
	Cône d'embout contaminés de l'extérieur	Retirer le collier d'éjection et nettoyer la surface extérieure du cône de la pointe avec de l'éthanol.
<b>Mechanism of click damaged</b>	Mécanisme d'arrêt du clic endommagé	Envoyer en réparation
	Utilisation excessive -force au-delà de la gamme de pipettes	Envoyer en réparation





### Description

1	Bouton poussoir	8	Rondelle
2	Fermeture par le haut	9	Arbre
3	Bouchon à ressort	10	Fermeture du fond raccord à pression
4	Ressort primaire soutien	11	Éjecteur de pointe
5	Primaire de printemps	12	Ejecteur à pointe de ressort
6	Corps principal	13	Chute
7	Compteur	14	Support du poussoir de l'éjecteur de pointes

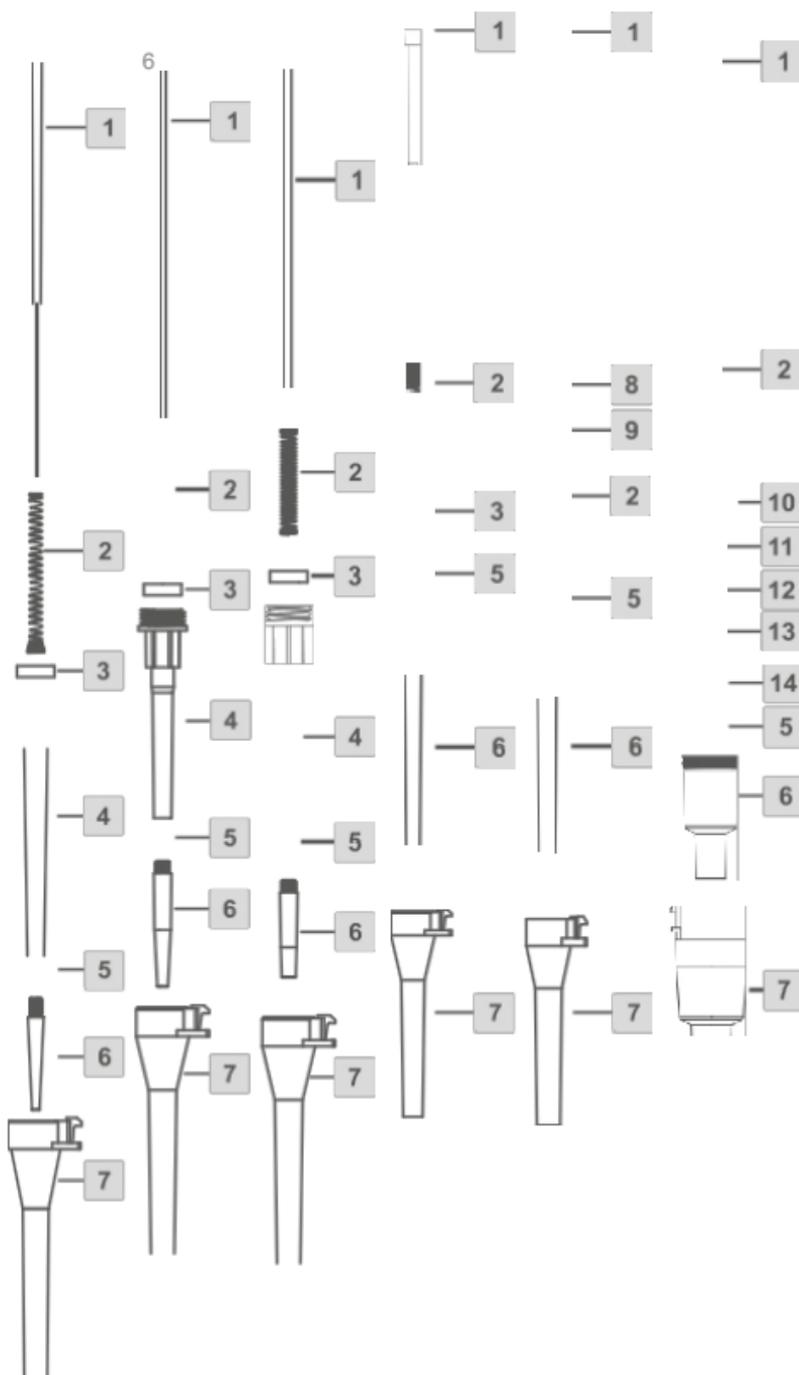
**Note:** Bottom closure snap fitting and tip ejector pusher are of different sizes for single and multichannel pipettes. Tip ejector pusher support is only present in multichannel pipette.



**Pièces d'assemblage du fond - CAPP Solo**

Pipettes à canal unique

Volume (µl)	Volume (µl)				
0.1-2.5 /	5/10/20/	100/	200/	250/500/ 2000/2500/	
0.5-10/	25/50/	10-100	20-200/	1000/ 5000/10000/	
2-20	5-50		50-200	100-1000/ 500-5000	
				200-1000 2000-10000	



**Description**

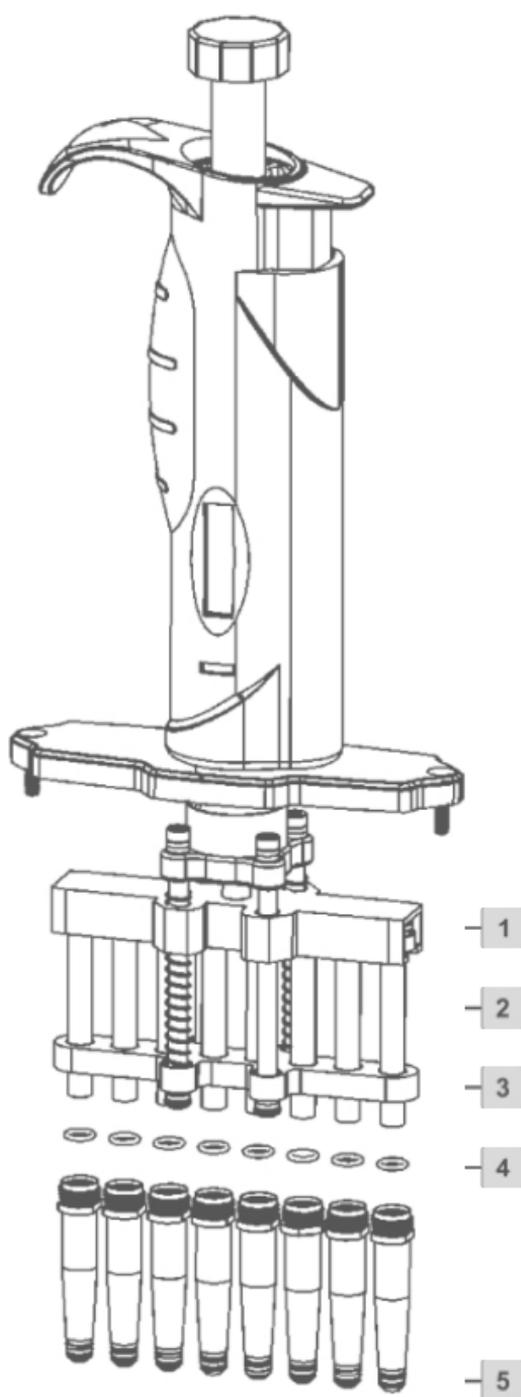
- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Piston                                | 9 Support de ressort secondaire |
| 2 Piston à ressort                      | 10 Rondelle (500-5000 pl)       |
| 3 Support de piston                     | 11 Rondelle (500-5000 pl)       |
| 4 Tip cone top                          | 12 Printemps (500-5000 pl)      |
| 5 Joint torique                         | 13 Rondelle (500-5000 pl)       |
| 6 Cône d'extrémité                      | 14 Support de joint torique     |
| 7 Collier d'éjection                    |                                 |
| 8 Secondaire de printemps (100-1000 pl) |                                 |

ote. Pour les pipettes 10000 pl et 2000-10000 pl, l'éjection de la pointe n'est pas disponible. Cône, rondelle (500-5000 pt) et f différentes tailles pour les volumes 500-5000p1 et 2000-10000 pt.





Pièces d'assemblage Boxom - Pipettes multicanaux  
CAPPSolo



### Description

- 1 Boîtier de piston
- 2 Piston en acier
- 3 Boîtier du cône d'extrémité
- 4 Joints toriques d'étanchéité
- 5 Joints toriques extérieurs du cône d'extrémité



**Specifications**
**Single channel pipettes**  
variable volume

Volume Range	Increments	Test volume	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
0.1µl - 2.5µl	0.01µl	0.25µl	12.0 %	6.00 %
		1.25µl	3.0 %	3.00 %
		2.5µl	2.5 %	1.60 %
0.5µl - 10µl	0.1µl	1µl	2.5 %	1.50 %
		5µl	2.0 %	1.00 %
		10µl	1.0 %	0.80 %
2µl - 20µl	0.1µl	2µl	3.0 %	2.00 %
		10µl	1.5 %	1.00 %
		20µl	0.9 %	0.40 %
5µl - 50µl	0.5µl	5µl	2.0 %	2.00 %
		25µl	0.8 %	0.40 %
		50µl	0.6 %	0.30 %
10µl - 100µl	0.5µl	10µl	3.0 %	1.50 %
		50µl	1.0 %	0.50 %
		100µl	0.8 %	0.15 %
20µl - 200µl	1µl	20µl	2.0 %	0.80 %
		100µl	0.7 %	0.30 %
		200µl	0.6 %	0.15 %
100µl - 1000µl	5µl	100µl	2.0 %	0.70 %
		500µl	1.0 %	0.40 %
		1000µl	0.6 %	0.20 %
500µl - 5000µl	50µl	500µl	2.0 %	0.60 %
		2500µl	0.6 %	0.30 %
		5000µl	0.5 %	0.15 %
2000µl - 10000µl	100µl	2000µl	3.0 %	0.60 %
		5000µl	1.2 %	0.30 %
		10000µl	0.6 %	0.20 %

**Specifications**

## fixed volume

Volume Range	Increments	Test volume	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
5µl	-	5µl	1.3 %	1.20 %
10µl	-	10µl	0.8 %	0.80 %
20µl	-	20µl	0.6 %	0.50 %
25µl	-	25µl	0.5 %	0.30 %
50µl	-	50µl	0.5 %	0.30 %
100µl	-	100µl	0.5 %	0.30 %
200µl	-	200µl	0.4 %	0.20 %
250µl	-	250µl	0.4 %	0.20 %
500µl	-	500µl	0.3 %	0.20 %
1000µl	-	1000µl	0.3 %	0.20 %
2000µl	-	2000µl	0.3 %	0.15 %
2500µl	-	2500µl	0.3 %	0.15 %
5000µl	-	5000µl	0.3 %	0.15 %
10000µl	-	10000µl	0.6 %	0.20 %

**Specifications**
**8- and 12-channel pipettes**  
variable volume

Volume Range	Increments	Test volume	Inaccuracy (±) %	Imprecision (±) %
0.5-10µl	0.1µl	1µl	4.0 %	4.00 %
		5µl	2.5 %	2.50 %
		10µl	1.5 %	1.50 %
10-100µl	1.0µl	10µl	3.0 %	2.00 %
		50µl	1.0 %	0.80 %
		100µl	0.8 %	0.30 %
30-300µl	1.0µl	30µl	1.5 %	0.75 %
		150µl	1.0 %	0.50 %
		300µl	0.8 %	0.25 %



# CAPP

AHN Biotechnologie GmbH  
Uthleber Weg 14  
99734 Nordhausen Allemagne  
Tél. +49 (0) 3631 65242-0

Fax: +49 (0) 3631 65242-90 +49 (0) 3631 65242-90

info@ahn-bio.com

[www.capp.dk](http://www.capp.dk)

