

CAPP Solo

PIPETAS
MONOCANAL Y MULTICANAL

GUÍA DEL
USUARIO
BEDIENUNGSANLEITUNG



Maestros de la precisión





INFORMACIÓN GENERAL	5
SEGURIDAD	5
PAQUETE DE ENTREGA HERRAMIENTA DE CALIBRACIÓN/DESMONTAJE	5
IDENTIFICACIÓN DE LA PIPETA	5
DESCRIPCIÓN DE LA PIPETA	6
SELLADO Y EXPULSIÓN DE PUNTAS	7
AJUSTE DEL VOLUMEN	7
PIPETEADO DIRECTO	8
PIPETEADO INVERSO	8
RECOMENDACIONES DE PIPETEO	8
MANTENIMIENTO	9
DESMONTAJE/MONTAJE Y LIMPIEZA	9
AUTOCLAVADO	9-10
CALIBRACIÓN	10
COMPROBACIÓN DEL CALIBRADO RECALIBRADO	10
GARANTÍA	10-11
SOLUCIÓN DE	11
PROBLEMAS DE	11
RETORNO	11
PIEZAS DE MONTAJE DE LA PARTE SUPERIOR DE LA PIPETA PIPETAS MONOCANAL/MULTICANAL	12
PIEZAS DE MONTAJE DEL FONDO DE LA PIPETA PIPETAS MONOCANAL	13
PIEZAS DE MONTAJE DEL FONDO DE LA PIPETA PIPETAS MULTICANAL	15
ESPECIFICACIONES	15
	16







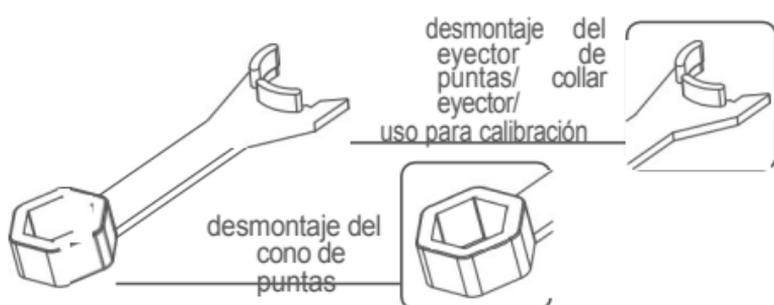
Información general - Las pipetas CAPPSolo son pipetas de émbolo para el muestreo y la dispensación exactos y precisos de volúmenes de líquido en el rango de 0,1 pl a 10 ml. Funcionan según el principio de desplazamiento de aire y se fabrican y prueban de acuerdo con la norma EN ISO 8655. Las pipetas CAPPSolo están disponibles como pipetas monocal con volumen variable y fijo y pipetas multicanal con volumen variable.

Seguridad - Antes de utilizar el , debe leerse el manual de instrucciones. Siga las instrucciones de seguridad, lleve equipo de protección mientras utiliza el aparato, especialmente cuando trabaje con muestras infecciosas y peligrosas. Trabaje de forma que ni el usuario ni otras personas corran peligro. Utilizar la pipeta sólo con puntas conformes. Compruebe el buen estado del dispositivo antes de cada uso.

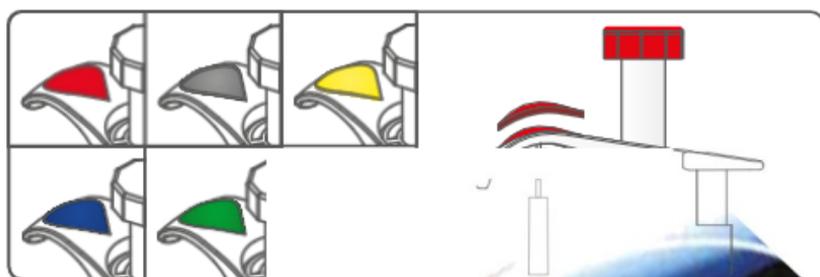
Paquete de entrega

- 1 ud. Pipeta
- 1 ud. Herramienta de calibración/desmontaje
- 1 ud. Herramienta para quitar la gota de color
- 1 ud. Grasa de silicona
- 1 bolsa Gota para codificación por colores
- 1 bolsa Puntas de muestra
- 1 bolsa Anillos 0 (disponibles para pipetas multicanal)
- 1 ud. Manual de instrucciones
- 1 ud. Tarjeta de garantía
- 1 ud. Informe de calibración según EN ISO 8655

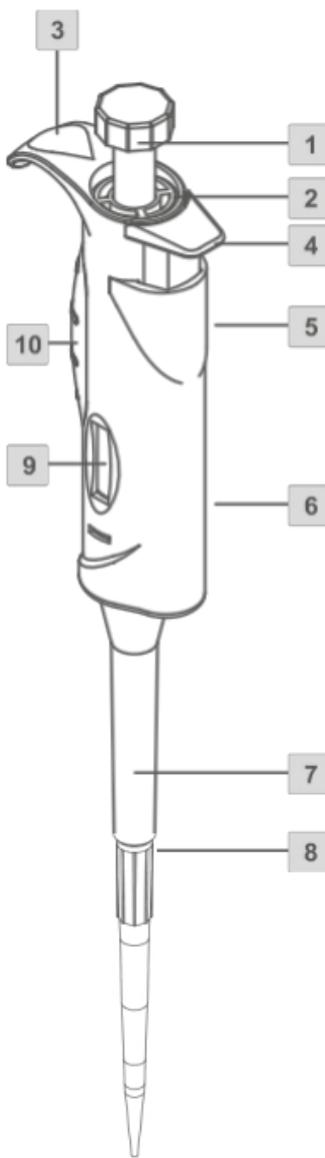
Herramienta de calibración/desmontaje - La herramienta incluida está diseñada para un mantenimiento y calibración fáciles y rápidos de la pipeta.



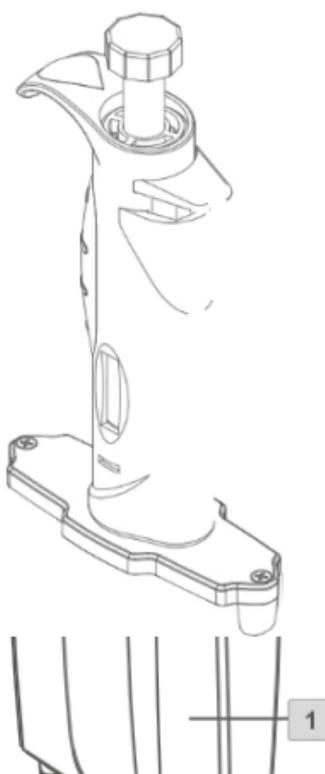
Identificación de las pipetas - Cada pipeta CAPPSolo puede codificarse individualmente por colores, utilizando la herramienta incluida para la eliminación de gotas.



Descripción de la pipeta CAPP Solo Pipeta monocanal



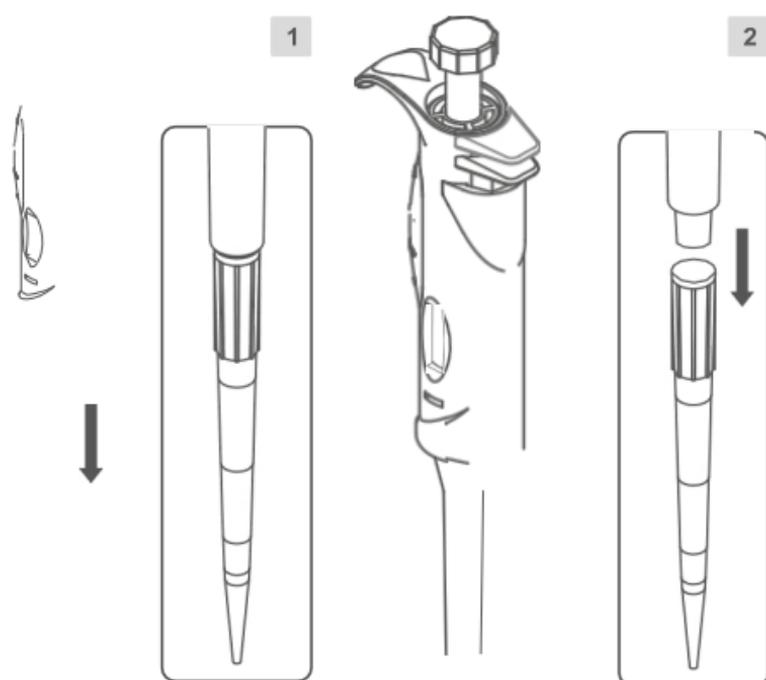
1. Pulsador
Se utiliza para aspirar y dispensar el líquido y para ajustar el volumen (pipetas de volumen variable)
2. Cierre superior
Se utiliza para ajustar la calibración con la ayuda de la herramienta de calibración
3. Drop
4. Expulsor de puntas
El eyector de puntas mueve el collar eyector y expulsa la punta de pipeta
5. Volumen impreso
Indica el volumen de la pipeta
6. Cuerpo principal
7. Collarín eyector
Sirve para expulsar la punta de pipeta
8. Cono de punta
Es la parte donde se encaja la punta de la pipeta
9. Indicación del volumen
Muestra el volumen ajustado con el (pipetas de volumen variable) y el volumen nominal de la pipeta de volumen fijo
10. Sujeción del cuerpo
Evita la transferencia de calor corporal a los componentes internos para garantizar un funcionamiento preciso de la pipeta y también proporciona un agarre adecuado mientras se sujeta la pipeta.



CAPP Solo Pipeta multicanal

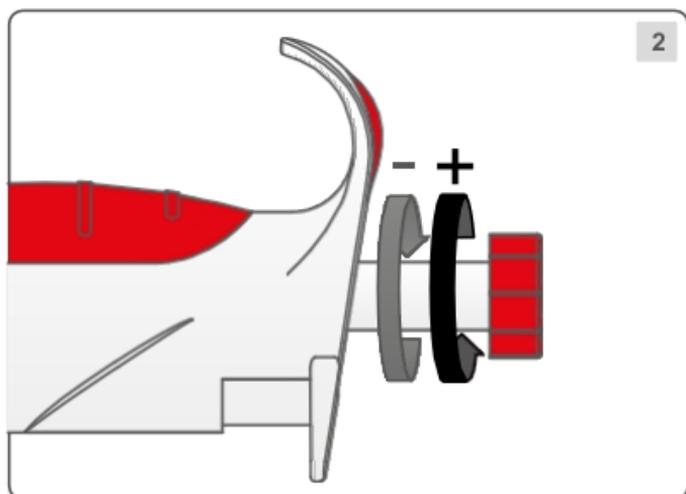
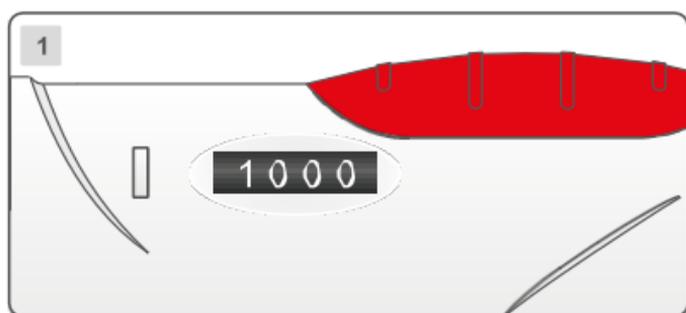
La parte superior de la pipeta multicanal corresponde a la pipeta monocanal descrita anteriormente.

1. Collarín eyector
Se utiliza para expulsar las puntas de pipeta
2. Cono de punta
Es la parte donde se colocan las puntas de pipeta



Antes de colocar la(s) punta(s), asegúrese de que el(los) cono(s) de la(s) punta(s) esté(n) limpio(s). Utilice la punta correcta según el intervalo de volumen o el código de color. Presione firmemente la(s) punta(s) sobre el(los) cono(s) de puntas para asegurar un cierre hermético (1). Las pipetas están equipadas con un eyector de para ayudar a eliminar la(s) punta(s) evitar riesgos de seguridad asociados a la contaminación. El eyector de puntas debe presionarse hacia abajo para asegurar la correcta expulsión de las puntas (2). (para las pipetas 10000 pl y 2000- 10000 pl la función de expulsión de puntas no está disponible).

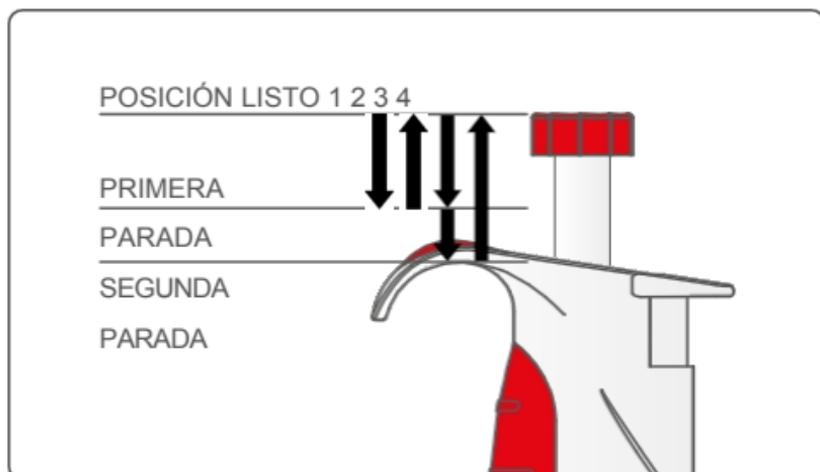
Ajuste del volumen



El volumen de la pipeta CAPPSolo se muestra a través de la ventana de la empuñadura (1). En las pipetas variables, el volumen deseado se ajusta girando el botón pulsador en sentido horario o antihorario. (2). Si se gira excesivamente el botón pulsador fuera del rango, el mecanismo puede trabarse y dañar la mascota. Use el mecanismo de ajuste de la pipeta.

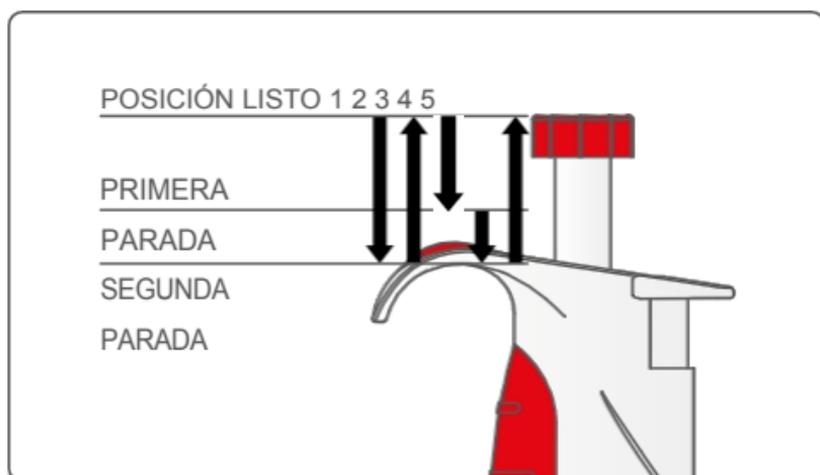


Pipeteado hacia delante



Presionar el pulsador hasta el primer tope (1). Sumerja la(s) punta(s) acoplada(s) a la pipeta verticalmente 2-3 mm en el líquido y suelte suavemente el botón pulsador (2). Retirar lentamente la(s) punta(s) del , tocando contra la pared del recipiente para eliminar el líquido restante. Coloque la(s) (s) en ángulo sobre la pared del recipiente. Dispense el líquido en el recipiente receptor presionando suavemente el botón hasta el primer tope (3). Tras un breve retardo, presione el botón pulsador hasta el segundo tope (3). Este soplado vaciará completamente la(s) punta(s) y asegurará un pipeteado preciso. Suelte el pulsador hasta la posición de preparado (4).

Pipeteado inverso



El pipeteado inverso se recomienda para soluciones viscosas, soluciones con tendencia a formar espuma o para dispensar volúmenes muy pequeños. Presione el botón pulsador hasta el segundo tope (1). Sumerja la(s) punta(s) acoplada(s) a la pipeta verticalmente 2-3 mm en el líquido y suelte suavemente el botón pulsador (2). Esto llenará la(s) punta(s) con un volumen adicional mayor que el volumen ajustado. Retire lentamente la(s) punta(s) del líquido, tocando contra la pared del recipiente para eliminar el exceso de líquido. Dispense el líquido en el recipiente receptor presionando suavemente el pulsador hasta el primer tope (3). Este volumen es igual al volumen ajustado. Mantener el en esta . El líquido que queda en la punta no debe dispensarse. El líquido restante puede desecharse con la punta o devolverse al recipiente con la solución original (4).

Ponga el pulsador en la posición de preparado (5).





Recomendaciones para el pipeteado - Aspirar líquido en la pipeta sólo cuando haya una(s) punta(s) acoplada(s). Mantener la pipeta en posición vertical al aspirar y sumergir la(s) punta(s) sólo 2-3 mm en el líquido. Enjuague previamente la(s) punta(s) 5 veces antes de la aspiración llenando y vaciando la(s) punta(s). Controlar siempre los movimientos del pulsador con el pulgar para mantener la consistencia. Deje que el líquido, la(s) punta(s) y la pipeta se equilibren a la temperatura ambiente antes de su uso. No mantenga la pipeta en la mano mientras no esté trabajando para evitar la transferencia de calor corporal que resultaría en un volumen de dispensación incorrecto. Utilice la(s) punta(s) de pipeta correcta(s) diseñada(s) para el uso con la pipeta en particular. Seleccione la técnica de pipeteado correcta (por ejemplo, pipeteado inverso o hacia adelante) en función de la naturaleza del líquido. No apoyar la pipeta con la punta llena, de lo contrario el líquido puede fluir hacia la pipeta y contaminarla.

Mantenimiento - Se recomienda comprobar el funcionamiento de su pipeta con regularidad, por ejemplo, cada 3 meses y siempre después de una revisión o mantenimiento interno. Para mantener los mejores resultados de su pipeta, se debe comprobar la limpieza de cada unidad todos los días. Preste especial atención a los conos de las puntas.

Desmontaje/remontaje y limpieza

Para limpiar y descontaminar o sustituir las partes inferiores de la pipeta monocal, proceda como se indica a continuación:

1. Mantenga pulsado el eyector de puntas.

2. Coloque el diente de la herramienta de apertura entre el expulsor de puntas y el collarín expulsor de puntas para liberar el mecanismo de bloqueo.

3. Suelte con cuidado el eyector de puntas y retire el collarín eyector.

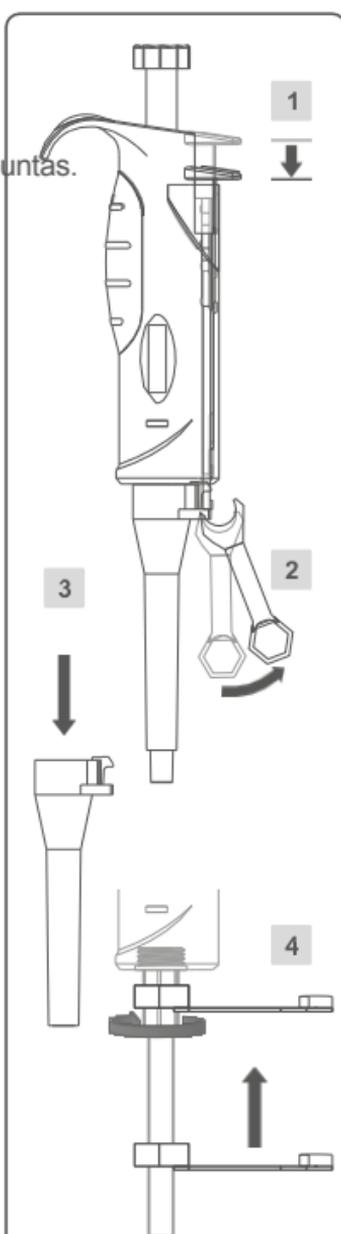
4. Coloque el extremo de la llave de la herramienta de apertura sobre el cono de la punta y gírela en el sentido de las agujas del reloj.

5. Después de retirar el cono de puntas, limpie el pistón, la junta tórica y el cono de puntas con etanol y un paño que no suelte pelusa. (paso de limpieza)

6. Antes de volver a colocar el cono de puntas, engrase ligeramente el pistón con la grasa de silicona suministrada. (paso de limpieza)

7. Después de volver a montarlo, utilice la pipeta varias veces para asegurarse de que la grasa se reparte uniformemente.

8. Compruebe la calibración del pipeta.





Se recomienda enviar las pipetas multicanal a su proveedor o fabricante para su limpieza y engrase.

Autoclave - Las pipetas CAPP Solo son totalmente autoclavables mediante vapor a 121°C, 1,05 bar durante 15 min. Autoclave la pipeta completa sin desmontarla. Después de la esterilización en autoclave en las condiciones mencionadas, deje que la pipeta se enfríe y se seque durante 6 horas antes de utilizarla. No es necesario recalibrar la pipeta después de la esterilización en autoclave. Si la pipeta se esteriliza en autoclave con frecuencia, el pistón y los muelles deben engrasarse con el lubricante suministrado con cada pipeta para mantener un movimiento suave. Ver sección "Desmontaje/montaje y limpieza".

Calibración - La calibración de cada pipeta ha sido comprobada en fábrica y certificada según la norma EN ISO 8655. Se recomienda comprobar la calibración al menos una vez al año, para las pipetas utilizadas regularmente.

Comprobación de la calibración - Las pruebas de funcionamiento deben realizarse en una sala sin corrientes de aire, con un ambiente estable, una humedad relativa superior al 50 % y una temperatura constante (+0,5 °C) entre 15 °C y 30

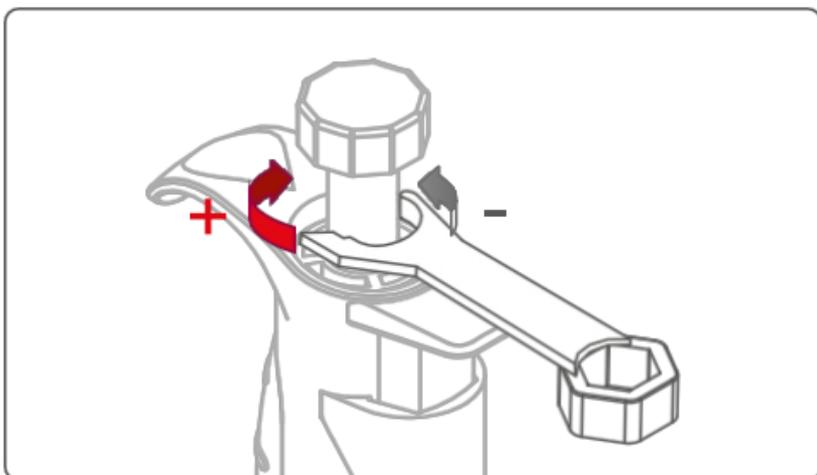
°C. El recipiente de pesaje, la pipeta, las puntas y el agua destilada deberán haber en la sala durante un tiempo suficiente, al menos 2 horas, para alcanzar el equilibrio con las condiciones de la sala. Se utilizará una balanza analítica con una legibilidad de 0,01 mgs Se 10 mediciones por cada volumen de ensayo. El volumen de ensayo para pipetas de volumen fijo es el volumen nominal (mayor volumen seleccionable por el usuario y especificado por el fabricante) y para pipetas de volumen variable se ensayarán al menos tres volúmenes (volumen nominal, 50 % del volumen nominal, 10 % del volumen nominal). Para comprobar la calibración de una pipeta multicanal, cada canal debe considerarse como una pipeta individual.

Procedimiento

1. Seleccione el volumen de prueba. No cambie el ajuste durante el ciclo de prueba de 10 mediciones.
2. Coloque la(s) punta(s) seleccionada(s) en el(los) cono(s) de pipeta.
3. Llene la(s) punta(s) con agua destilada y acondicione la pipeta antes de la prueba aspirando y dispensando el agua destilada en la(s) punta(s) cinco veces. A continuación, deseche la(s) punta(s).
- 4. Coloque una(s) nueva(s) punta(s) en el (los) cono(s) de pipeta y humedezca previamente la(s) punta(s) una vez.**
5. Aspirar el agua destilada y pipetearla en el recipiente de pesaje (utilizar la técnica de pipeteo hacia delante, página 8).
6. Pesar la cantidad pipeteada con una balanza analítica y registrar el peso. Repita el ciclo de ensayo hasta que se hayan registrado 10 mediciones.
- 7. Convertir las masas registradas en volúmenes, calcular el volumen medio, el error sistemático y el error aleatorio, tal como se describe en la norma EN ISO 8655-6:2002, parte 8.**
8. Compare el error sistemático (inexactitud) y el error aleatorio (imprecisión) con los valores de la tabla de especificaciones, página 16.

La calibración de la pipeta debe ajustarse aunque sólo uno de los resultados quede fuera del intervalo permitido.

Recalibración



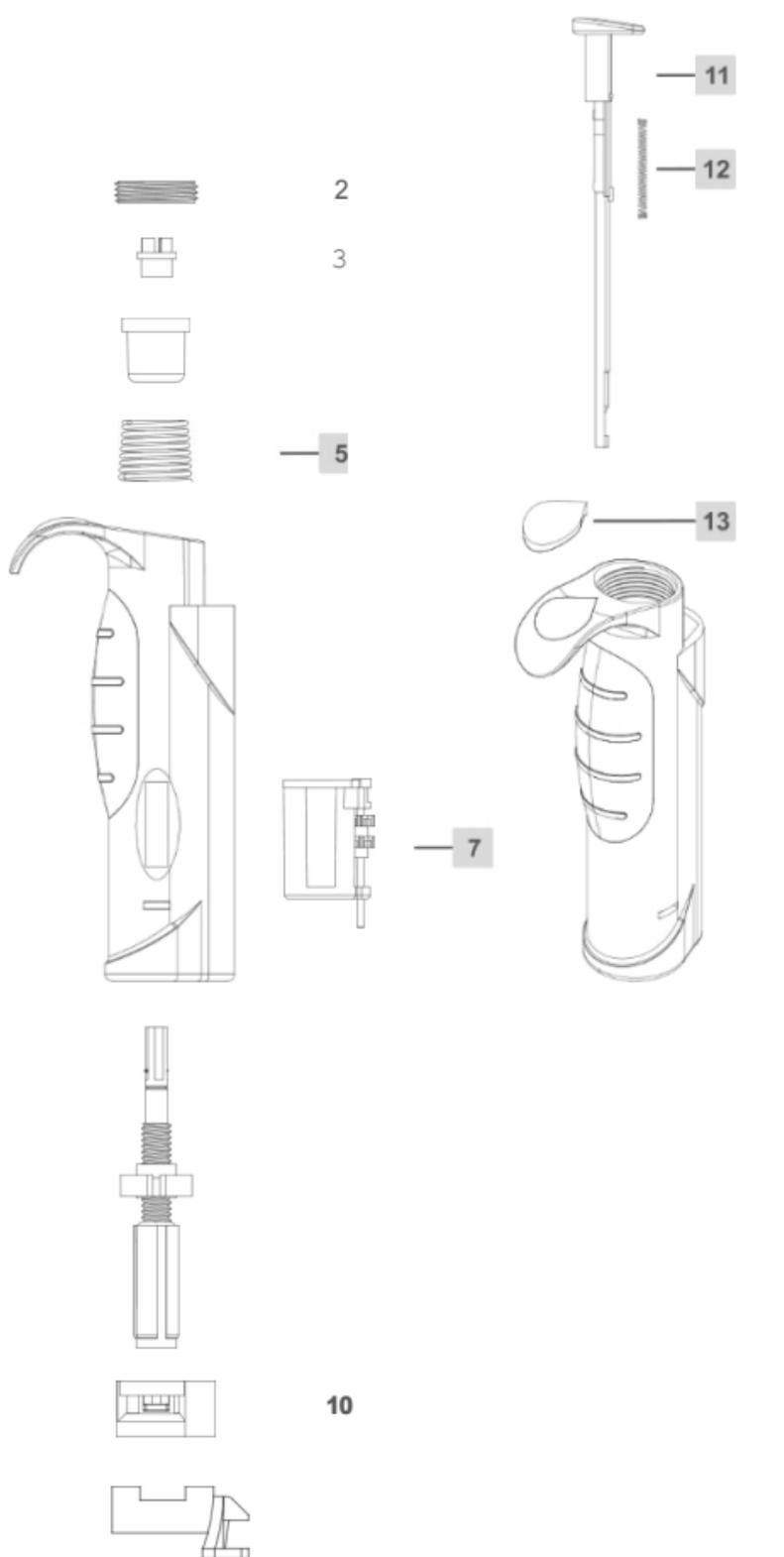
Coloque la herramienta de calibración en los orificios del bloqueo de ajuste de calibración (debajo del botón pulsador). Gire el bloqueo de ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir y en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el volumen. Repita la comprobación de la calibración hasta que los resultados del pipeteado sean correctos.

Garantía - Su pipeta CAPP Solo está garantizada contra defectos de material y fabricación durante un período de 2 años a partir de la fecha de compra. Los defectos o daños causados por influencias físicas y/o químicas, las consecuencias del normal, así como el uso inadecuado no están cubiertos por la garantía. La garantía queda invalidada por cualquier modificación no efectuada en fábrica, lo que extinguirá inmediatamente toda responsabilidad del fabricante por el producto o los daños causados por su uso. El comprador será responsable del producto o de su uso, así como de cualquier supervisión necesaria para la seguridad. La limpieza rutinaria y la recalibración no están cubiertas por los términos de la garantía.

Devolución - Si se solicita, el producto debe devolverse a su proveedor o fabricante bien embalado y asegurado. Antes de devolver la pipeta, asegúrese de que no esté contaminada. Rellene el de reclamación de pipetas (pídalo a su proveedor o fabricante) y envíelo junto con la . Todos los gastos de envío correrán a cargo del comprador.

Solución de problemas

Problema	Razón posible	Corrección
Droplets left inside the tip	Punta inadecuada, no uniforme del plástico	Usar punta
	Soporte de la punta (cono) rayado o dañado	nueva Cambiar la punta cono
Aspirated volume	Disolvente orgánico como líquido	Aspirar y desechar el disolvente orgánico varias veces antes del pipeteado propiamente dicho con la misma punta.
	Consejo incorrecto adjunto	
Air bubbles	Unsuitable tip	Fijar firmemente
	Partículas extrañas entre la punta y el cono de la punta	Usar punta nueva
Leakage	Insuficiente cantidad de grasa en el pistón y la junta tórica	Limpiar el cono de puntas
	Anillo O mal colocado o dañado	Limpiar y engrasar junta tórica y pistón
No dispensed volume	Funcionamiento incorrecto	Cambiar la junta tórica
	Calibración alterada	Siga atentamente las instrucciones
No aspirated volume	Inadecuado para la técnica de pipeteo de líquidos concreta	Recalibrar según las instrucciones
	Instrumento dañado	Utilizar una técnica de pipeteado correcta
No aspirated volume	con ninado	Enviar a reparar
	Penetración de vapores de disolventes	Limpiar y engrasar Anillo O y pistón
No aspirated volume	Cono de punta contaminado desde el exterior	Retire el collar eyector y limpie la superficie exterior del cono de la punta con etanol
	Mecanismo de tope de clic dañado	Enviar a reparar
No aspirated volume	Uso excesivo de fuerza beyond the gama de pipetas	Enviar a reparar



Descripción

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Pulsador | 8 Arandela |
| 2 Cierre superior | 9 Eje |
| 3 Tapón de muelle | 10 Cierre inferior |
| 4 Muelle primario soporte | ajuste a presión |
| 5 Primarias de primavera | 11 Expulsor de puntas |
| 6 Cuerpo principal | 12 Eyector de punta de muelle |
| 7 Contador | 13 Gota |
| | 14 Soporte del empujador del eyector de puntas |

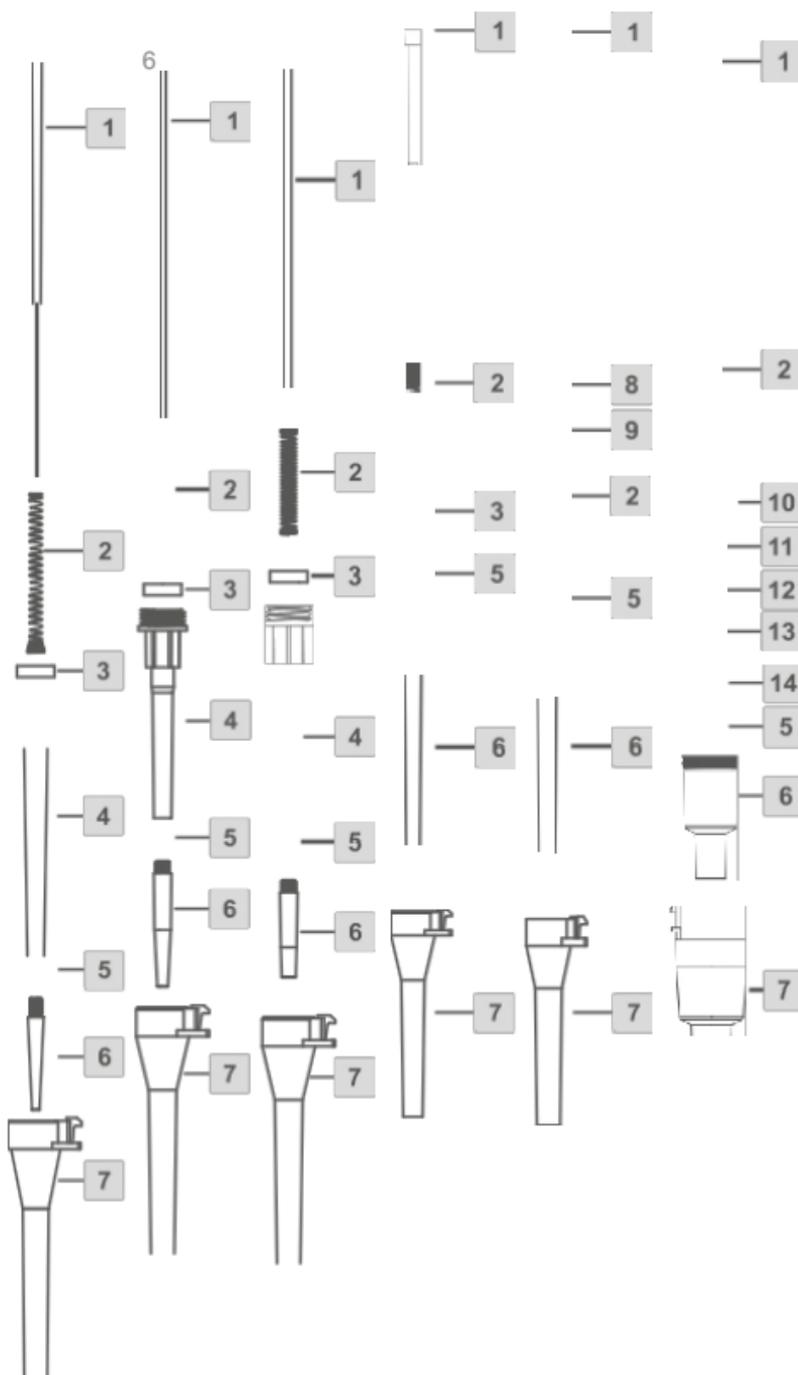
Note: Bottom closure snap fitting and tip ejector pusher are of different sizes for single and multichannel pipettes. Tip ejector pusher support is only present in multichannel pipette.



Piezas de ensamblaje del fondo - CAPP Solo

Pipetas monocanal

| Volumen (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 |



Descripción

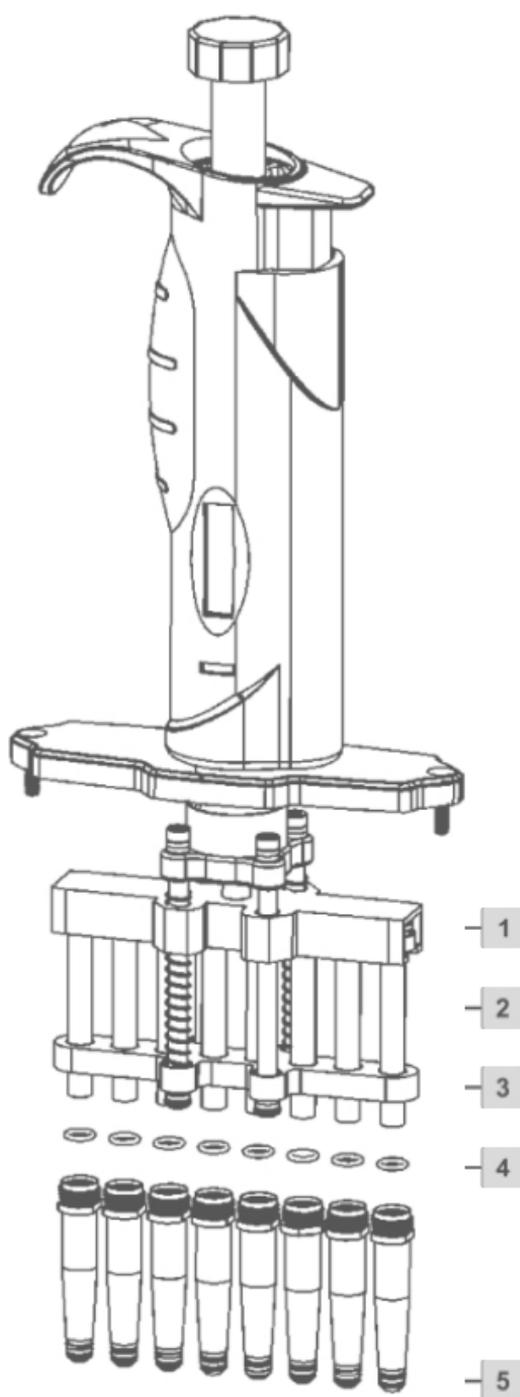
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Pistón | 9 Soporte de muelle secundario |
| 2 Pistón de resorte | 10 Lavadora (500-5000 pl) |
| 3 Soporte del pistón | 11 Lavadora (500-5000 pl) |
| 4 Punta cónica | 12 Primavera (500-5000 pl) |
| 5 Junta tórica | 13 Lavadora (500-5000 pl) |
| 6 Cono de punta | 14 Soporte de junta tórica |
| 7 Collarín eyector | |
| 8 Primavera secundaria (100-1000 pl) | |

ote. Para pipetas de 10000 pl y 2000-10000 pl expulsión de puntas ' ' no disponible. Cono de punta, arandela (500-5000 pt) y f diferentes tamaños para volumen 500-5000p1





Piezas de montaje Boxom - CAPP Solo Pipetas multicanal



Descripción

- 1 Carcasa del pistón
- 2 Pistón de acero
- 3 Alojamiento del cono de la punta
- 4 Juntas tóricas de estanqueidad
- 5 Anillos tóricos exteriores del cono de la punta



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 Alemania
Tel. +49 (0) 3631 65242-0
Fax. +49 (0) 3631 65242-90
info@ahn-bio.com
www.capp.dk

