

Pipetas Axygen® Axyper® Pro

Pipetas monocal, de 8 canales y de 12 canales

Manual de instrucciones



Índice de contenidos

1. Descripción del Producto..... 1

2. Embalaje..... 2

3. Diseño de la Pipeta 2

4. Recomendaciones de Seguridad 3

5. Especificaciones 4

6. Operación de la Pipeta 6

7. Instrucciones de Funcionamiento..... 7

8. Instrucciones de Aspirado y Dispensado..... 9

9. Comprobación de los Parámetros de Precisión
del Pipeteo y Recalibrado de la Pipeta 10

10. Mantenimiento de las Pipetas 13

11. Solución de problemas menores 20

12. Repuestos 23

13. Garanzia Limitata 24

1. Descripción del Producto

La pipeta monocal Axygen® Axyet® Pro es un instrumento volumétrico diseñado para la medición y transferencia de líquidos de forma precisa y segura y es capaz de trabajar con volúmenes desde 0,1 µL hasta 1000 µL dependiendo del modelo.

Las pipetas Axygen Axyet Pro de 8 canales y 12 canales han sido diseñadas para el trabajo con microplacas. Las pipetas permiten el suministro simultaneo y preciso de 8 o 12 dosis de los volúmenes preestablecidos de líquidos. Estas pipetas se fabrican en cuatro rangos de volumen: 0,5-10 µL, 5-50 µL, 10-200 µL y 30-300 µL.

Rango de Volumen del Modelo (µL)	No. Cat.	Rango de Volúmenes de la Pipeta (µL)	PulsadorCodigo de Color
Pipetas Monocal			
2	AP-2-P	0.1-2	Rojo
10	AP-10-P	0.5-10	Rojo
20	AP-20-P	2-20	Amarillo
50	AP-50-P	5-50	Amarillo
100	AP-100-P	10-100	Amarillo
200	AP-200-P	20-200	Amarillo
1000	AP-1000-P	100-1000	Azul
Pipetas de 8 y 12 canales			
8-10	AP-8-10-P	0.5-10	Rojo
12-10	AP-12-10-P		
8-50	AP-8-50-P	5-50	Amarillo
12-50	AP-12-50-P		
8-200	AP-8-200-P	10-200	Amarillo
12-200	AP-12-200-P		
8-300	AP-8-300-P	30-300	Verde
12-300	AP-12-300-P		

Las pipetas Axygen operan según el principio del colchón de aire, es decir, el líquido aspirado no entra en contacto con el eje o émbolo de la pipeta, siendo extraído hacia las puntas desechables de la pipeta.

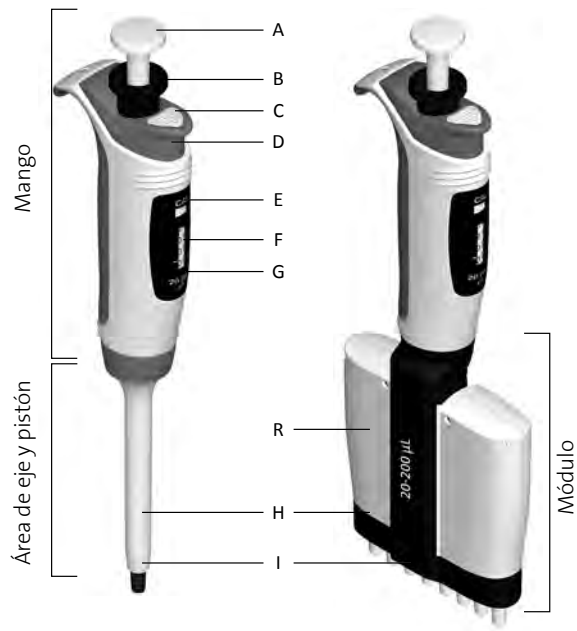
2. Embalaje

El embalado de las pipetas incluye los siguientes elementos:

Descripción	Cantidad
Pipeta	1
Manual de instrucciones	1
Certificado de Control de Calidad	1
Llave de calibrado	1
Accesorio para colgar la pipeta	1
Lubricante (pipeta monocanal)	1

3. Diseño de la Pipeta

Pipetas monocanal y multicanal



- A. Pulsador de Pipeteo
- B. Perilla de Ajuste de Volumen: se utiliza para determinar y fijar el volumen predefinido.
- C. Tapa: protege la zona de calibrado.
- D. Pulsador Eyector

- E. Interruptor de Calibración: cambia la pipeta de modo de funcionamiento a modo de calibrado (CAL).
- F. Medidor de Volumen: el medidor de volumen de cuatro dígitos indica el volumen preestablecido.
- G. Cubierta del Contador: la cubierta incluye impreso el rango del volumen aspirado según el modelo de pipeta.
- H. Expulsor de Puntas: en pipetas multicanal, las puntas se expulsan secuencialmente, reduciendo la fuerza requerida.
- I. Conjunto de Soporte del Eje: fabricado en plástico de alta calidad garantiza una alta resistencia mecánica y ante químicos.
- R. Distribuidor Multicanal: contiene un conjunto de émbolos y un conjunto de ejes de suspensión flexible que reducen el esfuerzo requerido para acoplar la punta.

Identificación del Modelo

El rango de volumen del modelo de pipeta se encuentra impreso en la cubierta del contador y además, se indica en la barra de expulsión de puntas de las pipetas multicanal.

Materiales Utilizados

- Partes del mango:
- Polipropileno (PP)
 - Policarbonato (PC)
 - Polioximetileno (POM)
 - Acero inoxidable
- Partes del Área de Eje y Pistón:
- Polipropileno (PP)
 - Fluoruro de polivinilideno (PVDF)
 - Sulfuro de polifenileno (PPS)
 - Poliamida (PA)
 - Elastómero de fluoropolímer
 - Acero inoxidable

4. Recomendaciones de Seguridad

El funcionamiento correcto y prolongado en el tiempo de la pipeta depende principalmente de un uso adecuado. Lea atentamente las instrucciones de uso de la pipeta y siga las reglas descritas en este documento.

Símbolos utilizados:

	Peligro, riesgo de daños físicos.
NOTA	Riesgo de daño a la pipeta o errores en el pipeteado.

NOTA

- La pipeta está diseñada para la transferencia de líquidos solo en la punta. No trabaje con líquidos sin la punta acoplada. El líquido aspirado no debe entrar en la pipeta, ya que puede dañarla.
- Usar las puntas una sola vez reduce el riesgo de contaminación de las muestras.
- Mantenga la pipeta limpia, evitando la utilización de sustancias agresivas (por ejemplo, acetona) para su limpieza.
- No coloque la pipeta de forma horizontal si hay líquido en la punta.
- El mantenimiento de los parámetros correctos de la pipeta se garantiza únicamente en caso de utilización de la misma de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Después de reemplazar el émbolo o el eje, la pipeta debe ser calibrada.
- En caso de funcionamiento incorrecto, el dispositivo debe ser limpiado de acuerdo con las instrucciones de uso o ser llevado a un punto de servicio técnico.
- Temperatura de ambiente de trabajo: -5 °C a 45 °C.
- Condiciones de almacenamiento: -25 °C a 55 °C.

⚠ Cuando trabaje con la pipeta:

- Siga las normas generales de seguridad en el trabajo relacionadas con los riesgos relacionados con el trabajo en laboratorio.
- Tenga especial cuidado al pipetear sustancias agresivas.
- Utilice ropa protectora, gafas y guantes protectores.
- Evite apuntar la pipeta con la punta acoplada y llena en dirección hacia usted o hacia otras personas.
- Use exclusivamente piezas y accesorios recomendados por el fabricante.

5. Especificaciones

La pipeta es un instrumento de alta calidad que ofrece una excelente exactitud y precisión. La exactitud y la precisión (repetibilidad) del volumen del líquido dependen de la calidad de las puntas de pipeta usadas. Los valores de exactitud y precisión que se muestran en la siguiente tabla han sido obtenidos utilizando puntas de pipeta Axygen®. Se recomienda utilizar estas puntas para lograr una adecuada compatibilidad con las pipetas y mantener los parámetros correctos de exactitud y precisión del líquido aspirado.

Rango de Volumen del Modelo (μL)	Volumen (μL)	Exactitud (%)	Volúmenes Admisibles (μL)	Precisión (%)	Admite puntas (sin filtro) (μL)
Pipetas Monocanal					
2	Min. 0,1	±40,0	0,06 - 0,14	≤12,0	10
	0,2	±12,0	0,176 - 0,224	≤6,0	
	1	±2,7	0,973 - 1,027	≤1,3	
	Max. 2	±1,5	1,97 - 2,03	≤0,7	
10	Min. 0,5	±4,0	0,48 - 0,52	≤2,8	10
	1	±2,5	0,975 - 1,025	≤1,8	
	5	±1,5	4,925 - 5,075	≤0,7	
	Max. 10	±1,0	9,9 - 10,1	≤0,4	
20	Min. 2	±3,5	1,93 - 2,07	≤1,5	200
	10	±1,0	9,9 - 10,1	≤0,5	
	Max. 20	±0,8	19,84 - 20,16	≤0,3	
50	Min. 5	±3,5	4,825 - 5,175	≤1,3	200
	25	±1,0	24,75 - 25,25	≤0,5	
	Max. 50	±0,8	49,6 - 50,4	≤0,3	
100	Min. 10	±3,0	9,7 - 10,3	≤1,0	200
	50	±1,0	99,5 - 50,5	≤0,3	
	Max. 100	±0,8	99,2 - 100,8	≤0,2	
200	Min. 20	±2,0	19,6 - 20,4	≤0,7	200
	100	±1,0	99,0 - 101,0	≤0,3	
	Max. 200	±0,6	198,8 - 201,2	≤0,2	
1000	Min. 100	±2,5	97,5 - 102,5	≤0,6	1000
	500	±0,8	496 - 504	≤0,3	
	Max. 1000	±0,6	994 - 1006	≤0,2	
Pipetas de 8 y 12 canales					
8 - 10 12 - 10	Min. 0,5	±10,0	0,45 - 0,55	≤8,0	10
	1	±8,0	0,92 - 1,08	≤6,0	
	5	±4,0	4,8 - 5,2	≤2,0	
	Max. 10	±2,0	9,8 - 10,2	≤1,2	
8 - 50 12 - 50	Min. 5	±4,0	4,8 - 5,2	≤2,5	200
	25	±3,0	24,25 - 25,75	≤1,2	
	Max. 50	±1,6	49,2 - 50,8	≤0,6	
8 - 200 12 - 200	Min. 10	±5,0	9,5 - 10,5	≤3,0	200
	20	±3,0	19,4 - 20,6	≤1,5	
	100	±1,5	98,5 - 101,5	≤0,8	
8 - 300 12 - 300	Max. 200	±1,0	198 - 202	≤0,6	300
	Min. 30	±3,0	29,1 - 30,9	≤2,0	
	150	±1,2	148,2 - 151,8	≤1,0	
	Max. 300	±1,0	297 - 303	≤0,6	

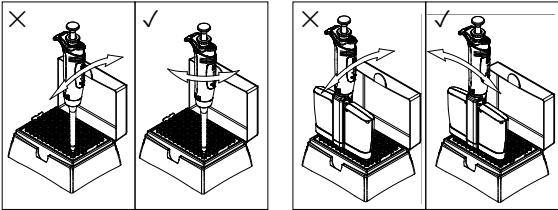
La exactitud y la precisión han sido obtenidas gravimétricamente utilizando las puntas de pipeta Axygen® y realizando al menos 10 mediciones de agua destilada a una temperatura de 20 °C ± 1 °C según la norma EN ISO 8655.

El diseño de la pipeta permite ser recalibrada por el usuario según las indicaciones que se ofrecen en la Sección 9.

6. Operación de la Pipeta

Acoplando las Puntas

- Coloque la punta correspondiente al modelo en el eje de la pipeta (Sección 5).
- Coloque la pipeta verticalmente al acoplar las puntas.
- En las pipetas monocanal, al colocar la punta, presione firmemente la misma con un ligero movimiento giratorio. Ello asegurará su sellado hermético.
- En las pipetas multicanal, al colocar las puntas en los ejes, presione la pipeta contra las puntas en la caja bastidor hasta que los ejes se retraigan aproximadamente 1,5 mm en el colector. El sistema de suspensión de ejes garantiza un sellado uniforme y ajustado de las puntas de la pipeta. No es necesario realizar un movimiento giratorio para asegurar un sellado firme de las puntas de la pipeta.



NOTA:

- No acople las puntas retorciéndolas, ya que esto puede dañar el eje o el émbolo. **Esta regla deberá ser observada en especial en pipetas monocanal de rango de volumen bajo.**
- Nunca introduzca directamente los líquidos en la pipeta sin la punta colocada.

Ajuste del Volumen

NOTA: El interruptor de calibrado rojo situado encima del contador debe permanecer en la posición más baja durante la operación. De lo contrario, cualquier cambio en el volumen provocará una pérdida de la calibrado de la pipeta.



- A. Para activar la selección de volumen, coloque la perilla de ajuste de negro en la posición superior.
- B. Para establecer un cierto valor, gire la perilla. El volumen lo indica el contador y su valor consta de cuatro dígitos que deben leerse de arriba a abajo. Los dígitos del tambor inferior representan la división de escala para el modelo de pipeta. Consulte los intervalos de escala en la Sección 5. El rango de volumen del modelo de pipeta se muestra impreso en la cubierta.
- C. Después de ajustar el volumen deseado, mueva la perilla hacia abajo para evitar modificaciones accidentales del mismo.

Ejemplos de Indicaciones del Contador

La marca blanca separa la parte entera de la parte decimal del volumen de líquido aspirado en µL.



Rangos de Volumen	0,1-2 µL	5-50 µL	100-1000 µL
Establecer Volumen	0,1 µL	5 µL	100 µL

Para lograr la máxima precisión, se debe establecer el volumen deseado partiendo desde un valor más alto y disminuyendo las lecturas del contador. Antes de alcanzar el valor deseado, reduzca la velocidad de giro de la perilla de ajuste para no excederlo.

7. Instrucciones de Funcionamiento

Seguir las siguientes recomendaciones garantizará la máxima exactitud y precisión posibles del muestreo de líquidos.

- Durante la operación, el selector del volumen de la pipeta deberá estar bloqueado, la perilla negra de ajuste debe situarse en la posición inferior.

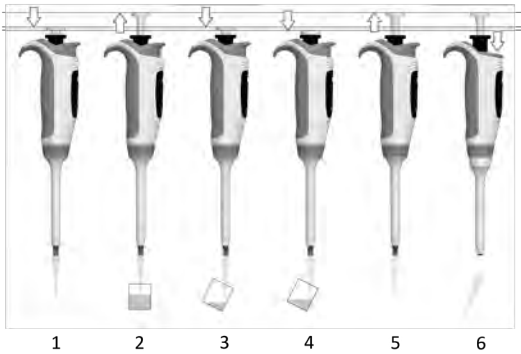
- La pipeta está equipada con un selector de modo con conteo, el selector de calibrado situado debajo del símbolo “CAL” de la cubierta del contador. Este interruptor debe ser utilizado únicamente cuando la pipeta se encuentre calibrada (posición superior indicada como “CAL” en el selector).
- Opere la pipeta despacio y con suavidad.
- La profundidad de la inmersión en el líquido de la muestra debe ser la mínima necesaria y debe permanecer constante durante el aspirado. Las profundidades de inmersión recomendadas son las presentadas en la siguiente tabla:

Rango de Volumen del Modelo (µL)	Profundidad de Inmersión (mm)
0,1-1	≤1
1-100	2-3
101-1000	2-4

- Colocar la pipeta en posición vertical.
- Reemplazar la punta cada vez que modifique el ajuste de volumen o cambie de muestra.
- Reemplazar la punta siempre que ésta quede con alguna gota de líquido del pipeteado anterior.
- Cada vez que reemplaze la punta, ésta debe ser enjuagada con el líquido a pipetear.
- El líquido nunca debe entrar dentro del cono de la pipeta. Para ello:
 - Apretar el botón pulsador lenta y suavemente.
 - No gire la pipeta con la parte de arriba hacia abajo.
 - No coloque la pipeta en forma horizontal cuando la punta contenga líquido.
- Nunca fuerce la selección de volumen fuera de los límites recomendados.
- Si la temperatura de los líquidos a pipetear es diferente de la del ambiente, se recomienda enjuagar la punta un par de veces antes de usarla.
- No pipetear líquidos con temperatura superior a 70 °C.

NOTA: Cuando se pipeten ácidos o soluciones corrosivas que producen vapores, se recomienda desmontar el cono de la pipeta y enjuagar el pistón y los sellos con agua destilada al terminar la operación.

8. Instrucciones de Aspirado y Dispensado



Aspiración de Líquidos

1. Presione el pulsador hasta su primera parada positiva. Manteniendo la pipeta en posición vertical, sumerja la punta de la pipeta en el líquido de la muestra. La profundidad a la que debe sumergirse la punta de la pipeta en el líquido de la muestra depende del modelo (para comprobar los valores recomendados, consulte la Sección 7). Si la punta de la pipeta no está sumergida a la profundidad recomendada o si el pulsador de pipeteo deja de presionarse rápidamente, puede entrar aire en la punta de la pipeta desechable.
2. Suelte el pulsador de despacio y con suavidad para el aspirado de la muestra. Espere durante un segundo y después retire la punta de la pipeta del líquido.

No toque la punta usada.

Dispensado de Líquidos

3. Coloque el extremo de la punta de la pipeta contra la pared interior del recipiente en un ángulo de 10° a 40°, posteriormente presione el pulsador pulsador suavemente hasta la primera parada. Espere un segundo.
4. Presione el pulsador hasta su segunda parada para expulsar el líquido restante. Mantenga presionado el pulsador hasta el final, y retire la pipeta presionando la punta de la pipeta contra la superficie interior del recipiente receptor.
5. Retorne el pulsador a su posición inicial.
6. Expulse la punta de la pipeta presionando el pulsador de expulsión de la punta.

 Recuerde cambiar la punta de la pipeta cada vez que muestree un tipo diferente de líquido.

Aspirado de Líquidos de Alta Densidad

Al pipetear líquidos de mayor viscosidad o menor tensión superficial que el agua (por ejemplo, sueros o disolventes orgánicos), se forma una película de líquido en la pared interior de la punta de la pipeta. Esta película puede generar un error. Debido a que la película permanecerá relativamente constante en las operaciones de pipeteo sucesivas realizadas con la misma punta, este error puede eliminarse al formarse la película antes de transferir la primera muestra. Esto se realiza aspirando una muestra y dispensándola de nuevo en el mismo recipiente. En este momento, al haberse formado la película, cualquiera de las siguientes muestras tendrá una mejor precisión y repetibilidad.

Esta operación de enjuague previo debe repetirse de nuevo cuando se modifique el volumen a aspirar o cuando se utilice una nueva punta de pipeta.

NOTA: Normalmente el grado de error causado por líquidos pesados o viscosos es insignificante si el pipeteo se realiza despacio y con cuidado. Es muy importante permitir a los líquidos algo de tiempo para que reaccionen a los cambios de presión manteniendo la punta de la pipeta en su posición durante al menos 2 segundos después del aspirado y el proceso de soplado.

Si en algún caso extremo, el método descrito de operación no proporciona valores precisos, vuelva a calibrar la pipeta de acuerdo con lo indicado en la Sección 9.

Después del calibrado, se recomienda llevar un registro del recalibrado y del tamaño de la corrección introducida para facilitar la calibrado inversa del líquido estándar.

9. Comprobación de los Parámetros de Precisión del Pipeteo y Recalibrado de la Pipeta

Las pipetas son calibradas de fábrica utilizando el método gravimétrico con puntas de pipeta Axygen® y agua destilada, de acuerdo con las directrices ISO 8655 para el volumen máximo (nominal) de líquido extraído por lapipeta y para el 10% del volumen máximo según los valores dados (Sección 5).

El diseño de las pipetas permite su recalibrado y adaptación a otras técnicas de pipeteo o propiedades de los líquidos (es decir, temperatura, densidad y viscosidad).

Se recomienda realizar verificaciones periódicas de la operación de la pipeta con una periodicidad mínima anual, el periodo de operación correcta de una pipeta sin verificar depende del tipo de carga de trabajo (líquidos recogidos y de las restantes condiciones (intensidad de la carga y esterilización en el autoclave o reemplazo de componentes) en las que se utiliza la pipeta.

Si durante la operación de la pipeta se observa que el error de precisión (la diferencia entre el volumen real aspirado y el volumen preestablecido) excede el valor permisible mostrado en la tabla en la sección 5, deberá llevarse a cabo el procedimiento de recalibrado de la pipeta.

La recalibrado de la pipeta consiste en establecer en el contador el valor del volumen de líquido obtenido en el pesaje. El recalibrado de la pipeta se realiza solo por un volumen de líquido extraído por la pipeta. El volumen recomendado para el recalibrado es el 10% del valor máximo (nominal).

Condiciones para Verificar los Parámetros de Precisión del Pipeteo

La precisión del pipeteo está influenciada por factores tales como: las puntas utilizadas, las características del líquido pipeteado (densidad, viscosidad) o las condiciones de operación (temperatura ambiente, presión).

Para poder determinar el error en la precisión de la pipeta, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- La temperatura ambiente y la temperatura de la pipeta, las puntas de la pipeta y el líquido deben estar dentro del rango de 20 °C a 25 °C y estabilizarse durante el pesaje en ± 0.5 °C.
- Las mediciones deben realizarse utilizando agua destilada.
- La sensibilidad del equilibrio debe ser aceptable para el volumen “V” que se va a medir:

Volumen Comprobado (µL)	Sensibilidad de Equilibrio (mg)
0,1≤V≤ 10	0,001
10≤V≤100	0,01
V>100	0,1

- Al calcular el volumen de líquido aspirado por la pipeta se deben tener en cuenta los valores del factor de conversión Z [µL/mg] del agua destilada o de un líquido de densidad comparable. Los valores de muestra de este factor de conversión se muestran en la siguiente tabla:

Temperatura (°C)	Presión (kPa)		
	95,0	101,3	105,0
20	1,0028	1,0029	1,0029
21	1,0030	1,0031	1,0031
22	1,0032	1,0033	1,0033
23	1,0034	1,0035	1,0036
24	1,0037	1,0038	1,0038
25	1,0039	1,0040	1,0040

Consulte la norma ISO 8655 para obtener la tabla completa del valor del factor de conversión Z.

NOTA: El pipeteo debe realizarse de acuerdo con las reglas descritas en las Secciones 7 y 8.

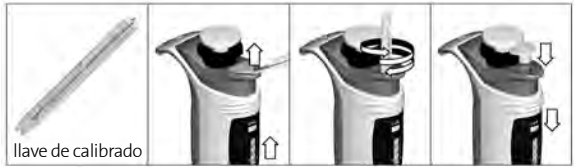
Comprobación de los Parámetros de precisión de Pipeteo

- Ajuste la pipeta al volumen de calibrado.
- Realice 10 aspiraciones y calcule su valor promedio en [mg].
- Calcule el volumen en [μL] multiplicando el valor en [mg] por el factor de conversión Z [μL/mg].

Si el volumen aspirado promedio excede los valores permisibles del rango mostrados en la Sección 5, la pipeta debe recalibrarse.

Recalibrado de la Pipeta

Asegúrese de que la pipeta esté ajustada al volumen de calibrado y que la perilla de ajuste de volumen esté bloqueada.



1. Retire la tapa del pulsador eyector.
2. Coloque el interruptor de calibrado en la posición superior (CAL) utilizando el extremo plano del botón de calibrado.
3. Inserte la llave de calibrado con el extremo transversal en posición vertical en el orificio del botón de expulsión, colocándola en la perilla de calibrado del contador.
4. Gire la llave para que el volumen indicado por el contador sea igual al volumen calculado.



5. Retire la llave de calibrado.
6. Coloque el interruptor de calibrado en la posición de funcionamiento.
7. Monte la tapa del pulsador eyector.
8. Repita la verificación de la precisión de pipeteo (Sección 9: Verificación del parámetro de precisión de pipeteo). Si se excede el valor del error de precisión, repita el proceso de calibrado.



10. Mantenimiento de las Pipetas

En función del tipo y la intensidad de uso, la pipeta requiere su mantenimiento periódico.

Los componentes más expuestos a los vapores de soluciones agresivas, como los elementos del eje, deben ser revisados y limpiados regularmente.

Para llevar a cabo de forma correcta el mantenimiento, familiarícese con el diseño del conjunto de soporte del eje que se muestra en las Figuras 10A, 10B, 10C y siga las instrucciones que se dan en esta Sección.

⚠ No utilice herramientas afiladas para el mantenimiento de la pipeta. Puede dañar el dispositivo y afectar la seguridad del usuario.

Limpieza

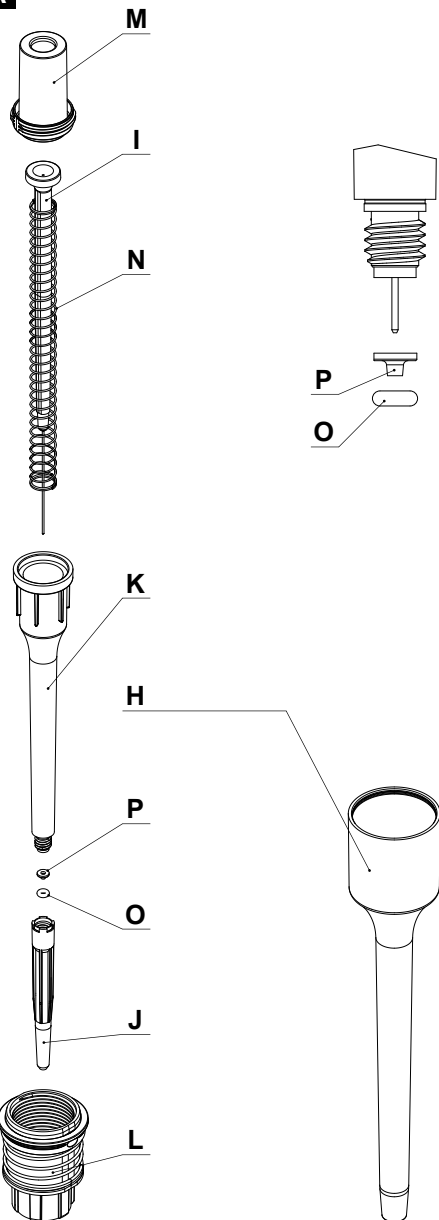
Las superficies exteriores del botón pulsador, el botón del expulsor, el mango y el tornillo de calibración pueden limpiarse con un tapón de algodón empapado de alcohol isopropílico. Las demás piezas desmontables pueden ser lavadas con agua destilada o alcohol isopropílico.

NOTA: Antes de usar productos de limpieza diferentes a los recomendados por el fabricante, compruebe las tablas de compatibilidad y considere la resistencia química de los siguientes plásticos: PP, PC, POM, PA, PPS, PVDF, empleados para producir las diferentes partes de la pipeta.

Desmontaje de los elementos del eje de la pipeta monocalal:

- Sujetando el mango de la pipeta, desenrosque ligeramente el conjunto del soporte del eje y extraiga el Ejector (H);
- Aún sujetando el mango, desenrosque la parte restante del conjunto del soporte del eje.

Tras ello, proceda de acuerdo con el modelo de pipeta que mostrado a continuación:

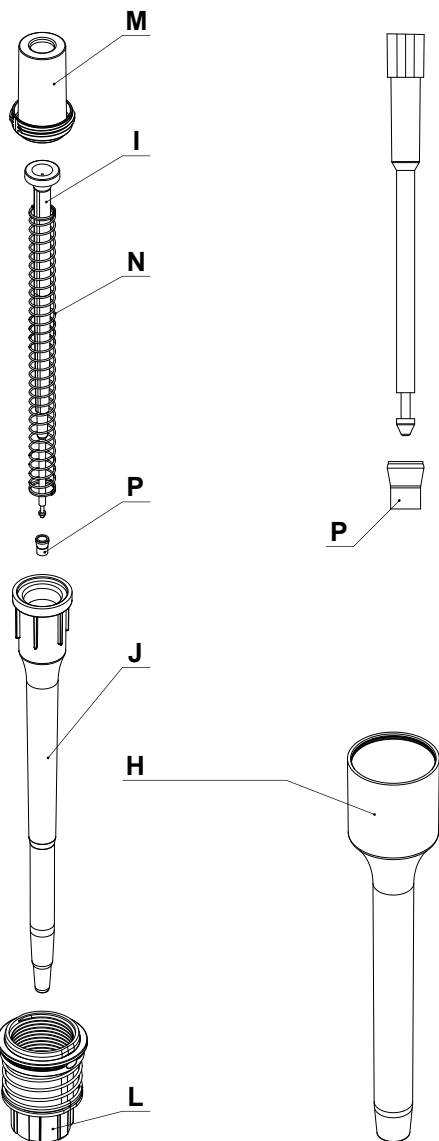
10A**Pipetas monocanal 0,1-2, 0,5-10, 2-20 μ L (Figura 10A)**

Para revisar y limpiar el eje y el sello, no es necesario el desmontaje de todo el conjunto. Desatornille el eje (J) del soporte del eje (K) y retire la junta tórica (O), y en el caso de la pipeta de 2 μ L, también el sello (P).

Si necesita limpiar otros componentes:

- Destornille la tapa del eje (M);
- Retire del émbolo (I) y del resorte de pipeteo (N);
- Retire el eje (J) del casquillo de conexión (L);
- Verifique el estado de los componentes y limpie según lo recomendado;
- Reemplace cualquier parte dañada.
- Ensamble los componentes en orden inverso.

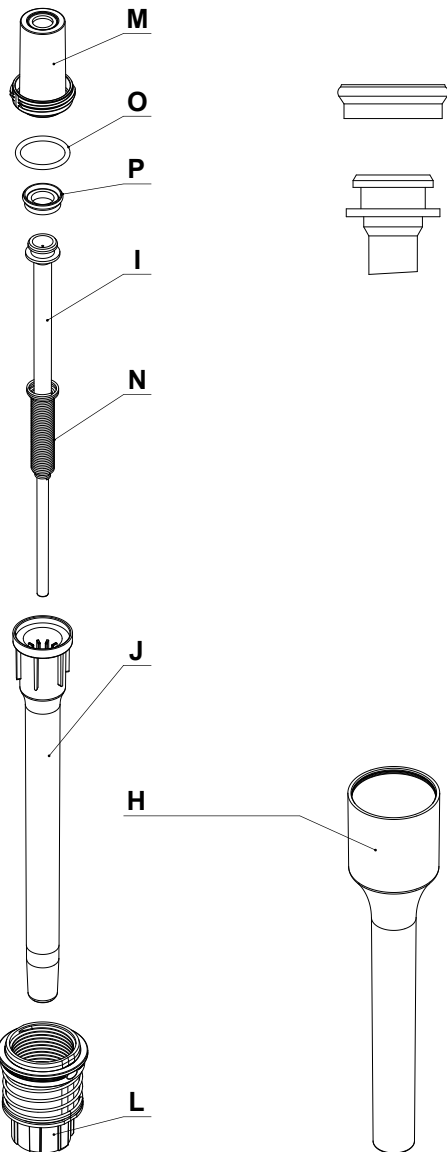
NOTA: Al desmontar, se debe tener precaución para evitar que el émbolo salte debido a la acción del resorte de pipeteo.

10B**Pipetas monocanal 10-100, 20-200 μ L (Figura 10B)**

- Destornille la tapa del eje (M);
- Retire el émbolo (I) con el sello (P) y el resorte de pipeteo (N) del eje;
- Retire el eje (J) del casquillo de conexión (L);
- Si es necesario, retire el sello (P) del émbolo (I)
- Verifique el estado de los componentes y limpie según lo recomendado;
- Reemplace cualquier parte dañada.
- Ensamble los componentes en orden inverso.

NOTA: Al desmontar, se debe tener precaución para evitar que el émbolo salte debido a la acción del resorte de pipeteo.

10C



Pipetas monocanal 100-1000 μL (Figura 10C)

- Desenrosque la tapa del eje (M) y extráigala del sello (P) al final del émbolo (I);
- Si es necesario, retire la junta tórica (O) de la tapa del eje (M); retire el émbolo (I) con el sello (P) y el resorte de pipeteo (N) del eje;
- Retire el eje (I) del casquillo de conexión (L);
- Si es necesario, retire el sello (P) del émbolo (I);
- Verifique el estado de los componentes y limpie según lo recomendado;
- Reemplace cualquier parte dañada.
- Ensamble los componentes en orden inverso.

Cuando introduzca el eje o el conjunto del soporte del eje en el casquillo de conexión, asegúrese de que estén insertados hasta el final girando suavemente el eje o el soporte del eje mientras tira de su extremo.



El montaje incorrecto del eje o el conjunto del soporte del eje en el conjunto del casquillo roscado puede dañar los componentes.

Después de limpiar el émbolo, aplique sobre su superficie una capa delgada de lubricante unida a cada pipeta.

NOTA: Después de reemplazar el émbolo, es necesario el recalibrado de la pipeta. En caso de señales de funcionamiento incorrecto de la pipeta, compruebe que el montaje sea correcto.

Esterilización en un Autoclave

Podemos esterilizar la pipeta entera en autoclave a la temperatura de 121 °C durante 20 minutos. La esterilización en otras condiciones puede causar daños a la pipeta. Se recomienda:

- Destornillar ligeramente la tuerca del eje antes de la esterilización y volver a apretar después del proceso de autoclave.
- Colocar el anillo de bloqueo en la posición superior (desbloqueo) antes de proceder a la esterilización.
- Esterilizar las pipetas en autoclave con un ciclo inicial de vacío y secado.
- Tras la esterilización, la pipeta debe secarse y enfriarse a temperatura ambiente.

La precisión de los resultados no debe sufrir alteraciones si el proceso de pipeteo y el autoclave se llevan a cabo tal como se describe en este manual. Debido a que puede producirse un ligero cambio en la precisión de la dosis, se recomienda:

- Verificar el calibrado de la pipeta después de los primeros, terceros y quintos ciclos iniciales de autoclave y luego cada 10 ciclos de autoclave.

Esterilización Ultra Violeta (UV)

La pipeta es resistente a la radiación ultravioleta, lo que se confirmó con las pruebas realizadas. La distancia recomendada desde la fuente de radiación hasta el elemento expuesto no deberá ser inferior a 50 cm. Una exposición intensa, de duración excesiva puede causar pequeños cambios en el aspecto de los ele de color sin influir en los parámetros de la pipeta.

11. Solución de problemas menores

Al constatar el trabajo incorrecto de la pipeta compruebe la causa y elimine el defecto. Al eliminar un defecto siga las siguientes instrucciones en el siguiente orden. El cambio de algunas partes por unas nuevas solo debe ser en casos extremos, los cuales no debe producirse bajo condiciones de manejo normales de una pipeta.

Problema	Posible causa	Respuestas
Si en la punta quedan las gotas del líquido.	Demasiado rápido vaciado de la punta.	Disminuya la velocidad de presión del botón pulsador.
	Aumento de humidificación de la punta causado por su múltiple uso.	Cambie la punta por una nueva.
Si en el líquido tomado con la punta aparecen las burbujas de aire.	La inmersión de la punta de la pipeta es demasiado superficial.	Sumerja la punta a mayor profundidad de acuerdo a las instrucciones.
	Débil colocación de la punta en el cuerpo de la pipeta.	Fijela mejor.
	Punta deteriorada o utilizada muchas veces.	Cámbiela por una nueva.
La pipeta toma el líquido de una manera incorrecta o el líquido sale goteando de la punta.	La punta de la pipeta presiona de forma incorrecta el eje de la misma.	Presione firmemente la pipeta.
	La superficie del eje está dañada o contaminada por el sitio de sellado.	Limpie el eje o reemplace por uno nuevo.
	El émbolo o el sello están dañados debido a la aspiración prolongada de líquidos agresivos.	Desmonte el conjunto de eje, lave el eje, el émbolo y la junta (Sección 10: Limpieza). Reemplace los elementos por otros nuevos si es necesario.
	El interior de la pipeta está contaminado.	Aplique una pequeña cantidad de lubricante en el émbolo y vuelva a montar el conjunto en el orden correcto.
	No hay lubricación de los elementos de sellado.	

Problema	Posible causa	Respuestas
El conjunto de pipeteo trabaja de forma irregular, el pulsador de pipeteo se bloquea.	El interior de la pipeta está contaminado debido a la aspiración de sustancias agresivas.	Desmonte el conjunto de eje, lave las partes. Reemplace los elementos por otros nuevos si es necesario.
	El interior de la pipeta está contaminado debido la entrada de líquido en la misma.	Aplique una pequeña cantidad de lubricante en el émbolo y vuelva a montar el conjunto en el orden correcto.
	No existe lubricación de los elementos de sellado (por ejemplo tras repetir procesos de autoclave).	
Aspirado incorrecto.	Líquido con propiedades distintas al agua (densidad, viscosidad).	Calibre la pipeta utilizando el líquido que va a ser pipeteado.
	La perilla de ajuste de volumen se ha utilizado en modo "CAL".	Calibre la pipeta según la Sección 9.

Si el problema persiste después de haber tomado los pasos descritos anteriormente, póngase en contacto con un representante de Corning.

Antes de devolver la pipeta, por favor asegúrese de que no tiene ningún tipo de contaminación química, radiactiva o microbiológica que pueda suponer un peligro durante el transporte y la reparación.

12. Repuestos

Póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Corning para consultar la disponibilidad de piezas de repuesto. Deberá especificarse el modelo de pipeta y el nombre de la pieza requerida.

NOTA: La sustitución del émbolo requiere realizar el procedimiento de calibrado de acuerdo lo establecido en la Sección 9.

Artículo	Descripción	Modelo	No. Cat.	Cant./Paq.
A	Pulsador de pipeteo.	Todos	SP19685	1
M, I, N, K, L	Montaje del émbolo	2	SP9801	1
		10	SP9802	1
		20	SP9803	1
I, N, P	Pistón con sello y muelle	50/100	SP9804	1
		200	SP9805	1
		1000	SP9806	1
M	Tapa del eje sin junta tórica	1000	SP9807	1
J, P, O	Kit de eje con sello y junta tórica	2	SP9811	1
		10	SP9812	1
		20	SP9813	1
J	Eje	50/100	SP9814	1
		200	SP9815	1
		1000	SP9816	1
L	Cepillo conector	Todos	SP9810	1
		2/10	SP9817	1
H	Eyector de puntas	20-200	SP9818	1
		1000	SP9819	1

13. Garanzia Limitata

Corning Incorporated (Corning) garantiza que este producto estará libre de defectos en cuanto a materiales y fabricación por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de compra. CORNING RENUNCIA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O DE ADECUACIÓN PARA UN FIN ESPECÍFICO. La única obligación de Corning será la reparación o sustitución, a su criterio, de cualquier producto o pieza de dicho producto que tenga defectos de material o fabricación dentro del periodo de garantía, siempre y cuando el comprador notifique dicho defecto a Corning. Corning no es responsable de daños incidentales o derivados, pérdidas comerciales o cualquier otro daño que surja del uso de este producto.

Esta garantía solo es válida si el producto se utiliza para los fines para los que fue diseñado y respetando las pautas identificadas en el manual de instrucciones proporcionado. Esta garantía no abarca daños causados por accidentes, negligencia, uso indebido, servicio inadecuado, fuerzas naturales u otras causas que no se deban a defectos del material original o de fabricación. Esta garantía no cubre del junta de PTFE, O-ring o el cuerpo. Los reclamos por daños en el transporte se deben presentar ante transportista.

En caso de que este producto falle dentro del periodo especificado debido a un defecto de material o fabricación, comuníquese con el servicio al cliente de Corning a: EE. UU./Canadá 1.800.492.1110, fuera de los EE. UU. +1.978.442.2200, visite www.corning.com/lifesciences, o comuníquese con su oficina de soporte local.

El servicio al cliente de Corning lo ayudará a coordinar una cita de servicio local o le proporcionará un número de autorización de devolución e instrucciones de envío. Los productos recibidos sin la autorización adecuada se devolverán. Todos los elementos devueltos para servicio deben enviarse con franqueo pagado en el embalaje original u otra caja adecuada, con protección para evitar daños. Corning no será responsable por los daños provocados por un embalaje inadecuado. Corning puede optar por realizar servicio en el sitio en caso de equipos de gran tamaño.

Algunos estados no permiten la limitación de la duración de las garantías implícitas o la exclusión o limitación de daños accidentales o derivados. Esta garantía le otorga derechos legales específicos. Puede tener otros derechos,

que pueden variar entre los distintos estados.

Ningún individuo podrá aceptar por Corning, o en su nombre, ninguna otra obligación de responsabilidad ni extender el periodo de esta garantía.

Para vuestro control, anote aquí la referencia, número de serie, fecha de compra y proveedor.

Modelo _____

Número de serie _____

Fecha _____

Proveedor _____

Garantía / Limitación de responsabilidades: Salvo se indique lo contrario, todos los productos sirven solo para los fines de investigación. No deberán usarse en procedimientos de diagnóstico o en terapias. Corning Life Sciences no hace declaración alguna relativa a la eficacia de los productos en aplicaciones clínicas o de diagnóstico.

CORNING

Corning Incorporated

Life Sciences

836 North St.

Building 300, Suite 3401

Tewksbury, MA 01876

t 800.492.1110

t 978.442.2200

f 978.442.2476

www.corning.com/lifesciences

Más información sobre el producto e información técnica a consultar bajo la dirección electrónica indicada **www.corning.com/lifesciences** o llamando al número 800.492.1110. Al llamar desde fuera de EEUU, marque el número +1.978.442.2200 o póngase en contacto con la local oficina comercial de Corning.

ASIA / PACÍFICO

Australia / Nueva Zelanda

t 61 427 286 832

China continental

t 86 21 3338 4338

f 86 21 3338 4300

India

t 91 124 460 4000

f 91 124 460 4099

Japón

t 81 3 3586 1996

f 81 3 3586 1291

Corea

t 82 2 796 9500

f 82 2 796 9300

Singapur

t 65 6572 9740

f 65 6735 2913

Taiwán

t 886 2 2716 0338

f 886 2 2516 7500

EUROPA

Francia

t 0800 916 882

f 0800 918 636

Alemania

t 0800 101 1153

f 0800 101 2427

Países Bajos

t 20 655 79 28

f 20 659 76 73

Reino Unido

t 0800 376 8660

f 0800 279 1117

Resto de Europa

t 31 (0) 20 659 60 51

f 31 (0) 20 659 76 73

AMERICA LATINA

grupoLA@corning.com

Brasil

t (55-11) 3089 7400

México

t (52-81) 8158 8400

© 2019, 2020 Corning Incorporated. Todos los derechos reservados.
02/20 CLS-AN-530 REV1/H-AXYPRO-IU REV2 ESP



Corning Incorporated, Daniszewska 4, 03-230 Warsaw
www.corning.com/lifesciences

For a listing of trademarks, visit www.corning.com/clstrademarks.
All other trademarks are the property of their respective owners.

Made in Poland