

Instrucciones de manejo originales

Picus[®] 2

LH-747021 | LH-747041 | LH-747061 | LH-747081 | LH-747101 | LH-747111 | LH-747321 | LH-747341 | LH-747361 |
LH-747391 | LH-747421 | LH-747441 | LH-747461 | LH-747491

Pipeta electrónica



1000125917



SARTORIUS

Contenido

1	Acerca de estas instrucciones	5	4.9	Lista de parámetros.....	24
1.1	Validez.....	5	4.9.1	Parámetros del menú "Funciones adicionales".....	24
1.2	Documentos pertinentes.....	5	4.9.2	Parámetros del menú "Settings" / "Languages".....	25
1.3	Grupos de destinatarios.....	5	4.9.3	Parámetros del menú "Settings" / "Themes".....	25
1.4	Símbolos.....	6	4.9.4	Parámetros del menú "Settings" / "Bluetooth".....	25
1.4.1	Indicaciones de advertencia en las descripciones de actuación.....	6	4.9.5	Parámetros del menú "Settings" / "Password".....	25
1.4.2	Otros símbolos.....	6	4.9.6	Parámetros del menú "Settings" / "Sound".....	26
2	Indicaciones de seguridad	7	4.9.7	Parámetros del menú "Settings" / "Backlight".....	26
2.1	Uso previsto.....	7	4.9.8	Parámetros del menú "Settings" / "Date & Time".....	26
2.1.1	Modificaciones en el aparato.....	7	4.9.9	Parámetros del menú "Settings" / "Tip Ejection".....	26
2.2	Cualificación del personal.....	7	4.9.10	Parámetros del menú "Settings" / "Adjustment".....	27
2.3	Funcionalidad de las piezas del aparato.....	7	4.9.11	Parámetros del menú "Settings" / "User Id".....	27
2.4	Equipo eléctrico.....	8	4.9.12	Parámetros del menú "Settings" / "Reminders".....	27
2.4.1	Daños en el equipo eléctrico del aparato.....	8	4.9.13	Menú "Settings" / "Reset".....	28
2.5	Peligro de lesiones durante el pipeteado permanente.....	8	5	Instalación	29
3	Descripción del aparato	9	5.1	Volumen de suministro.....	29
3.1	Vista general del aparato.....	9	5.2	Desembalar.....	29
3.2	Elementos de mando y conexión.....	10	5.3	Aclimatar.....	29
3.3	Puntas de la pipeta y filtros Safe Cone.....	11	5.4	Colocar el filtro Safe Cone.....	29
3.4	Sartorius Mobile App.....	12	6	Puesta en marcha	30
3.5	Símbolos en el embalaje, en el aparato y como indicación digital.....	12	6.1	Limpiar el aparato.....	30
4	Concepto de manejo	14	6.2	Cargar el aparato.....	30
4.1	Elementos de mando.....	14	6.2.1	Cargar con carrusel de carga o soporte de carga.....	30
4.2	Indicación del modo de funcionamiento.....	15	6.2.2	Cargar con cargador USB.....	30
4.2.1	Indicaciones en los menús.....	16	6.3	Encender o apagar el aparato.....	30
4.3	Mensajes.....	17	6.3.1	Volver al modo activo.....	31
4.3.1	Función de las teclas programables.....	17	6.4	Enjuagar las puntas de filtro.....	31
4.4	Indicaciones en la pantalla de mando.....	18			
4.5	Navegar por los menús.....	19			
4.5.1	Menús en el aparato.....	21			
4.6	Estructura del menú en el menú principal.....	21			
4.6.1	Estructura del menú en el submenú "Settings".....	22			
4.7	Estructura del menú en el menú "Funciones adicionales".....	23			
4.8	Estructura del menú en el menú "Posiciones de memoria".....	24			

7	Ajustes del sistema	32	11	Puesta fuera de servicio	52
7.1	Configurar los preajustes	32	11.1	Poner el aparato fuera de servicio	52
7.2	Utilizar el aparato con Sartorius Pipetting MobileApp.....	32	12	Almacenamiento y envío	52
7.2.1	Descargar la Sartorius Pipetting MobileApp	32	12.1	Almacenar	52
7.2.2	Añadir el aparato en la aplicación	32	12.2	Devolver el aparato y las piezas	52
7.2.3	Crear un conjunto de pipetas	33	13	Eliminación	53
7.2.4	Iniciar el flujo de trabajo.....	33	13.1	Eliminar el aparato y las piezas.....	53
7.3	Actualizar el software	33	14	Datos técnicos	54
7.4	Gestionar datos de usuario	34	14.1	Dimensiones y pesos.....	54
7.4.1	Crear ID de usuario.....	34	14.1.1	Modelos monocanal	54
7.4.2	Activar la protección mediante contraseña	34	14.1.2	Modelos de 8 canales	54
7.4.3	Iniciar o cerrar sesión en el aparato ..	35	14.1.3	Modelos de 12 canales	54
7.4.4	Desactivar la protección mediante contraseña	35	14.2	Condiciones ambientales	55
7.5	Ajustar el aparato	36	14.3	Datos eléctricos.....	55
7.6	Configurar recordatorios.....	38	14.3.1	Suministro de tensión	55
7.6.1	Desactivar recordatorios	39	14.3.2	Seguridad de los equipos eléctricos..	56
			14.3.3	Compatibilidad electromagnética ...	56
8	Manejo	40	14.4	Interfaces	56
8.1	Acceder a las indicaciones de conformidad digitales.....	40	14.5	Modos de pipeteado con funciones adicionales.....	57
8.2	Ejecutar los modos de funcionamiento (ejemplos)	40	14.6	Sensor de aceleración	57
8.2.1	Varias dispensaciones	40	14.7	Etiqueta RFID	57
8.2.2	Pipeteado manual.....	41	14.8	Materiales	58
8.3	Bloquear y desbloquear el aparato	42	14.9	Productos y métodos de limpieza.....	58
8.3.1	Activar el bloqueo del aparato	42	14.9.1	Productos de limpieza.....	58
8.3.2	Desactivar el bloqueo del aparato....	42	14.9.2	Métodos de limpieza	59
9	Limpieza y mantenimiento	43	14.10	Batería	59
9.1	Limpiar el exterior del aparato	43	14.11	Valores Z ($\mu\text{L}/\text{mg}$) para la comprobación de la potencia.....	59
9.2	Limpiar el módulo inferior del aparato	43	14.12	Especificación de potencia	60
9.2.1	Extraer el filtro Safe Cone	44	14.12.1	Modelos LH-747021 LH-747041 LH-747061 LH-747081 LH-747101 LH-747111	60
9.2.2	Desmontar el módulo inferior del aparato (modelos monocanal)....	44	14.12.2	Modelos LH-747321 LH-747341 LH-747361 LH-747391 LH-747421 LH-747441 LH-747461 LH-747491 ..	62
9.2.3	Limpiar los diferentes componentes (modelos monocanal)	45	14.13	Tabla de velocidad.....	63
9.2.4	Montar la parte inferior (modelos monocanal)	46	14.13.1	Modelo monocanal.....	63
9.3	Esterilizar el módulo inferior	47	14.13.2	Modelo de varios canales	63
9.3.1	En autoclave	47	15	Accesorios y consumibles	64
9.4	Comprobación de la potencia	48	15.1	Accesorios	64
9.4.1	Pesar	48	15.2	Consumibles.....	64
9.5	Plan de mantenimiento.....	49	16	Sartorius Service	65
9.6	Engrasar los componentes (modelos monocanal)	49	17	Conformidad de la unidad	66
10	Averías	50	18	Información legal sobre marcas	67
10.1	Localización de errores	50	18.1	Bluetooth®.....	67
10.2	Restablecer los ajustes de fábrica.....	51			

1 Acerca de estas instrucciones

1.1 Validez

Estas instrucciones forman parte del aparato, deben leerse y observarse por completo. Estas instrucciones son válidas para las siguientes versiones del aparato:

Aparato	Número de artículo
Pipeta electrónica Picus® 2, modelo monocanal	
0,2 – 10 µL	LH-747021
5 – 120 µL	LH-747041
10 – 300 µL	LH-747061
50 – 1000 µL	LH-747081
100 – 5000 µL	LH-747101
500 – 10.000 µL	LH-747111
Pipeta electrónica Picus® 2, modelo de 8 canales	
0,2 – 10 µL	LH-747321
5 – 120 µL	LH-747341
10 – 300 µL	LH-747361
50 – 1200 µL	LH-747391
Pipeta electrónica Picus® 2, modelo de 12 canales	
0,2 – 10 µL	LH-747421
5 – 120 µL	LH-747441
10 – 300 µL	LH-747461
50 – 1200 µL	LH-747491

1.2 Documentos pertinentes

- ▶ De manera complementaria a estas instrucciones, observe la siguiente documentación:
 - Instrucciones de los consumibles y accesorios, por ejemplo, soporte de la pipeta, puntas de la pipeta

1.3 Grupos de destinatarios

Las instrucciones están dirigidas a los siguientes grupos de destinatarios. Los grupos de destinatarios deben tener los conocimientos mencionados.

Grupo de destinatarios	Conocimientos y cualificaciones
Operador	El operador está familiarizado con el aparato y los procesos de trabajo asociados. El operador conoce los posibles peligros relacionados con el uso del aparato y sabe cómo evitarlos.*
Administrador	El administrador es responsable de la integración del aparato en el proceso de producción. El administrador se encarga de garantizar el funcionamiento fiable del software del sistema y del aparato.*

* Cuando una persona del grupo de destinatarios maneja la interfaz de software del aparato, este también será el "Usuario".

1.4 Símbolos

1.4.1 Indicaciones de advertencia en las descripciones de actuación

ATENCIÓN

Indica un peligro que, si **no** se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

1.4.2 Otros símbolos

- ▶ Instrucciones de actuación: describe las tareas que se deben ejecutar. Las tareas de las secuencias de actuación se deben ejecutar de forma sucesiva.
- ▷ Resultado: describe el resultado de las tareas ejecutadas.
- [] Hace referencia a elementos de mando y visualización. Identifica mensajes de estado, mensajes de advertencia y mensajes de error.

Figuras en estas instrucciones

En función de la configuración del aparato, las figuras del aparato y la pantalla de mando pueden diferir ligeramente del aparato suministrado. Las variantes mostradas en estas instrucciones son ejemplos.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Uso previsto

Picus® 2 es un instrumento de laboratorio universal. El aparato está diseñado, desarrollado y fabricado para dosificar líquidos en una gran cantidad de aplicaciones y se utiliza en combinación con puntas Sartorius Optifit y puntas de filtro Safetyspace®. La gama de productos del aparato abarca un rango de volumen de entre 0,2 µL y 10.000 µL.

Las puntas están diseñadas para un solo uso (single-use) y una vez utilizadas deben desecharse.

El aparato únicamente es adecuado para el uso conforme a estas instrucciones. Cualquier otro uso se considera un uso **no** previsto.

Condiciones de uso del aparato

No utilice el aparato en entornos con peligro de explosión. Utilice el aparato solo en interiores.

Utilice el aparato solo con los equipos y en las condiciones de funcionamiento que se describen en los datos técnicos de las presentes instrucciones.

2.1.1 Modificaciones en el aparato

Cuando se modifica el aparato: se puede poner en peligro a las personas. Los documentos y homologaciones de producto específicos del aparato pueden perder su validez.

Si tiene alguna pregunta sobre las modificaciones en el aparato, póngase en contacto con Sartorius.

2.2 Cualificación del personal

Las personas sin conocimientos suficientes para el manejo seguro del aparato pueden sufrir lesiones o provocarlas a otras personas.

Si se requiere una cualificación determinada para una tarea: se indica el grupo de destinatarios. Si **no** se indica ninguna cualificación: el grupo de destinatarios "Operador" puede realizar la tarea.

2.3 Funcionalidad de las piezas del aparato

Las piezas del aparato **no** funcionales, por ejemplo, por daños o desgaste, pueden provocar fallos de funcionamiento. De tal manera que las personas pueden resultar lesionadas.

► Cuando las piezas del aparato **no** sean funcionales: **no** utilice el aparato.

2.4 Equipo eléctrico

2.4.1 Daños en el equipo eléctrico del aparato

Los daños en el equipo eléctrico del aparato, por ejemplo, daños en el aislamiento, pueden comportar peligros imprevistos.

- ▶ En caso de defectos en el equipo eléctrico, desconecte inmediatamente el aparato del suministro de tensión y póngase en contacto con Sartorius Service.
- ▶ Mantenga las piezas bajo tensión protegidas contra la humedad. La humedad puede provocar cortocircuitos.

2.5 Peligro de lesiones durante el pipeteado permanente

Una postura inadecuada durante el pipeteado o un uso ininterrumpido del aparato pueden provocar trastornos musculoesqueléticos o lesiones por movimientos repetitivos (RSI) en la mano.

- ▶ Durante el pipeteado, haga descansos regularmente y aprovéchelos para relajar la mano.
- ▶ Durante el pipeteado, mantenga una postura erguida, ya sea de pie o sentado.
- ▶ Coloque el dedo índice debajo del gancho y maneje el aparato con el pulgar.
- ▶ Durante el pipeteado **no** contraiga los músculos.

3 Descripción del aparato

3.1 Vista general del aparato

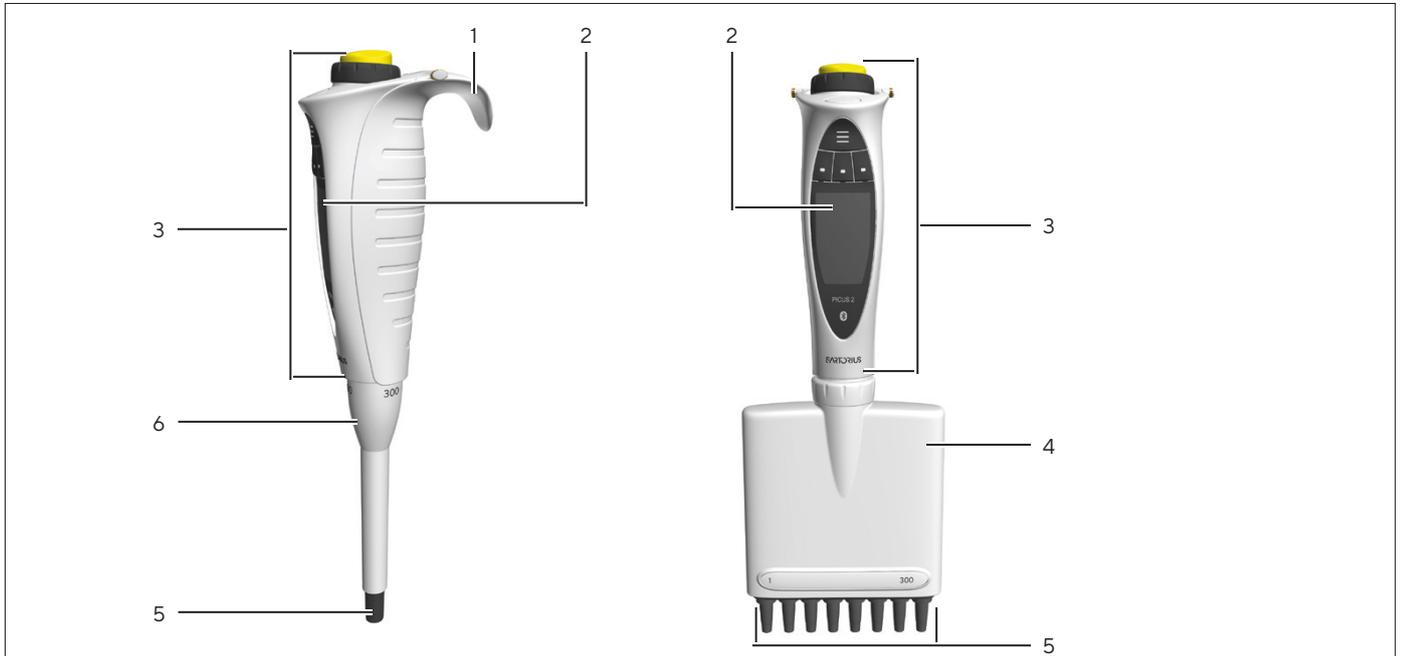


Fig. 1: Modelo monocanal y modelo de varios canales (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Gancho para el dedo	Para apoyar el aparato en el dedo.
2	Pantalla de mando	Muestra la información relevante.
3	Cabezal de manejo	Para controlar el aparato y activar los diferentes pasos de pipeteado.
4	Cabezal de dispensación	Se compone de: <ul style="list-style-type: none"> – Émbolo – Cilindro – Cono de puntas – Manguito de eyección de puntas
5	Cono(s) de puntas	<ul style="list-style-type: none"> – Para alojar las puntas – Sistema Optiload para cargar las puntas uniformemente (solo en modelos de varios canales)
6	Casquillo de eyección	<ul style="list-style-type: none"> – Expulsa electrónicamente la(s) punta(s) – En modelos monocanal: altura ajustable – Contiene la información sobre el volumen máximo

3.2 Elementos de mando y conexión

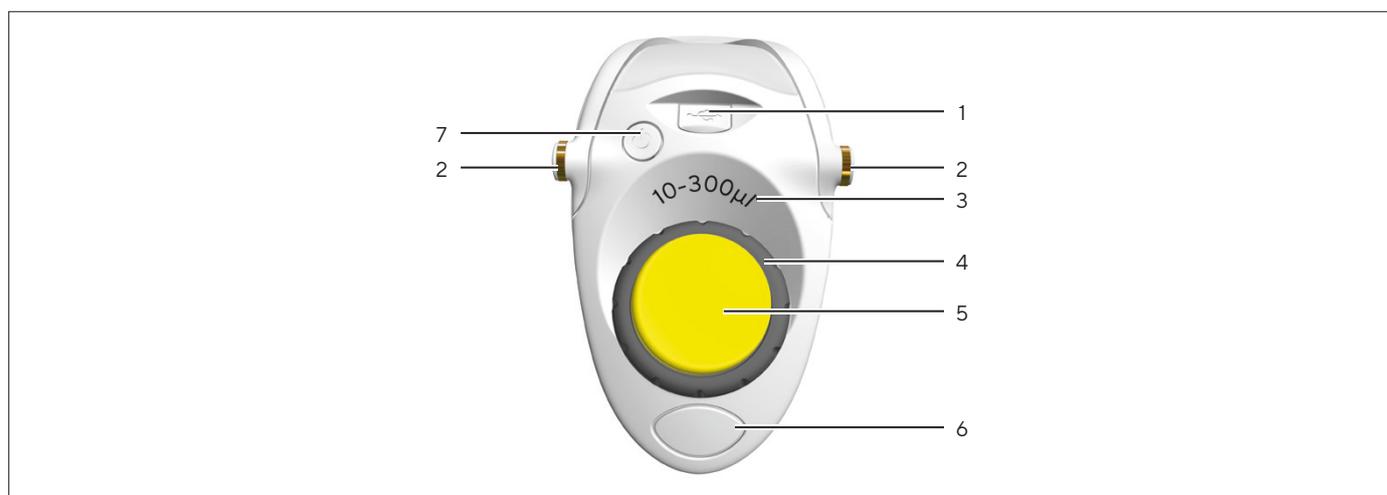


Fig.2: Elementos de mando y conexión (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Conexión Micro USB	Para conectar al enchufe de red o a un ordenador.
2	Contacto de carga	Sirve para cargar el aparato, con el soporte de carga o el carrusel.
3	Rango de volumen	Indica el rango de volumen útil.
4	Rueda de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> – Permite desplazarse por los menús y ajustar los valores – Controla la aspiración y dispensación de los líquidos en el modo de pipeteado manual
5	Cabezal de manejo	<ul style="list-style-type: none"> – Sirve para confirmar los ajustes y activar el movimiento del émbolo durante la aspiración, la dispensación y el vaciado reiterado – El color indica el rango de volumen (color del cabezal de manejo, véase Capítulo “14.12 Especificación de potencia”, página 60)
6	Eyección electrónica de puntas	Sirve para expulsar la punta.
7	Tecla de encendido apagado	Para encender o apagar el aparato

3.3 Puntas de la pipeta y filtros Safe Cone

La punta de la pipeta debe estar adaptada al rango de volumen del aparato y al grado de pureza. El color del cabezal de manejo y el color de la bandeja de puntas deben coincidir. Recomendamos utilizar las puntas Sartorius Optifit o las puntas de filtro Safetyspace®. El uso de filtros Safe Cone o puntas de filtro Safetyspace® contribuye a evitar la contaminación del aparato. Los filtros Safe Cone son intercambiables y pueden utilizarse junto a puntas Optifit. Los filtros Safe Cone se colocan en los conos de las puntas de la pipeta.

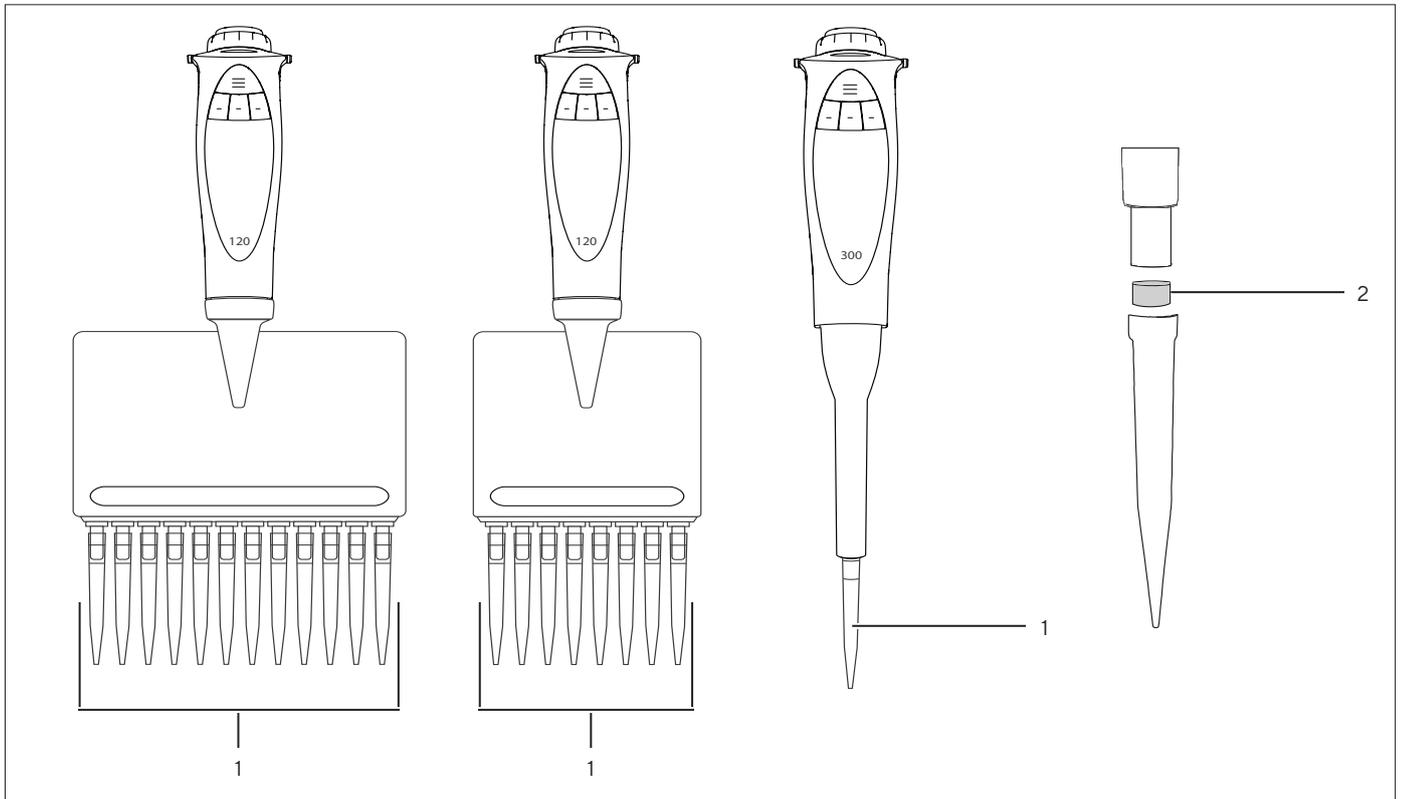


Fig. 3: Puntas de la pipeta en los modelos de varios canales y en el modelo monocanal y filtros Safe Cone (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Puntas de la pipeta	Sirven para aspirar y dispensar líquidos.
2	Filtro Safe Cone	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuye a evitar la contaminación del aparato mediante líquidos – Disponible por separado para modelos de más de 10 µL

3.4 Sartorius Mobile App

El aparato también puede utilizarse con la aplicación de la empresa. En la aplicación encontrará numerosas opciones para acelerar los procesos de trabajo rutinarios y para adaptar el aparato de forma individual. Con la aplicación también pueden realizarse actualizaciones del aparato. La aplicación está disponible en el App Store y en la Play Store.



3.5 Símbolos en el embalaje, en el aparato y como indicación digital

Símbolo	Significado
	Símbolo de Bluetooth®: indica que se puede establecer una conexión mediante Bluetooth con este aparato.
	Símbolo de autoclave: el componente es autoclavable.
	El aparato cumple las normas y las Directivas europeas aplicables.
	El aparato cumple las normas y las normativas legales británicas aplicables.
	Eliminación por separado de los aparatos electrónicos
	Corriente continua
 R 210-108944	Símbolo GITEKI: el aparato cumple las normas y directrices de la legislación japonesa sobre emisiones de radio.
	El aparato cumple las normas oficiales de México.

Símbolo	Significado
	Este aparato contiene ciertas sustancias peligrosas y puede utilizarse de forma segura durante su vida útil para la protección del medio ambiente.
	El aparato, junto con la frecuencia indicada aprobada, cumple las estrictas normas sobre interferencias de radiofrecuencia establecidas por la Autoridad Independiente de Comunicaciones de Sudáfrica (ICASA, por sus siglas en inglés).
	El aparato cumple los requisitos legales para productos de tecnología inalámbrica en el mercado taiwanés.
	El aparato cumple las disposiciones de la Ley coreana de ondas de radio ("Radio Waves Act" en inglés).
R-NZ	El aparato cumple las normas legales neozelandesas aplicables.
	El aparato cumple las normativas de la Comisión Federal de Comunicaciones norteamericana (FCC, por sus siglas en inglés).
	El aparato cumple las normativas legales australianas aplicables.

4 Concepto de manejo

4.1 Elementos de mando

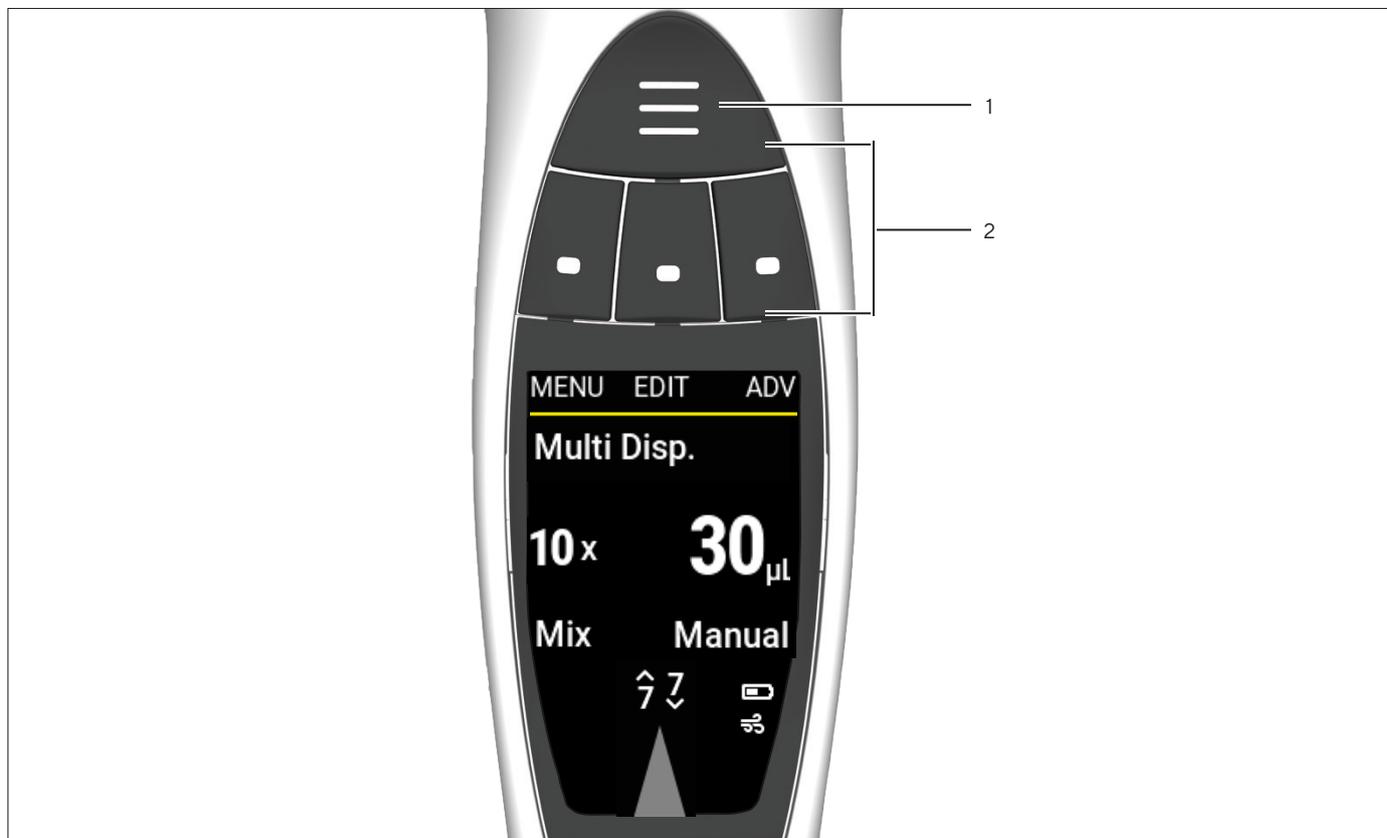


Fig.4: Elementos de mando del aparato

Pos.	Nombre	Descripción
1	Tecla de acceso rápido	Guarda y activa los ajustes de pipeta preferidos o utilizados con más frecuencia.
2	Teclas programables	<ul style="list-style-type: none"> – Para controlar el aparato – Las funciones de las diferentes teclas varían en función de la pantalla de mando

4.2 Indicación del modo de funcionamiento

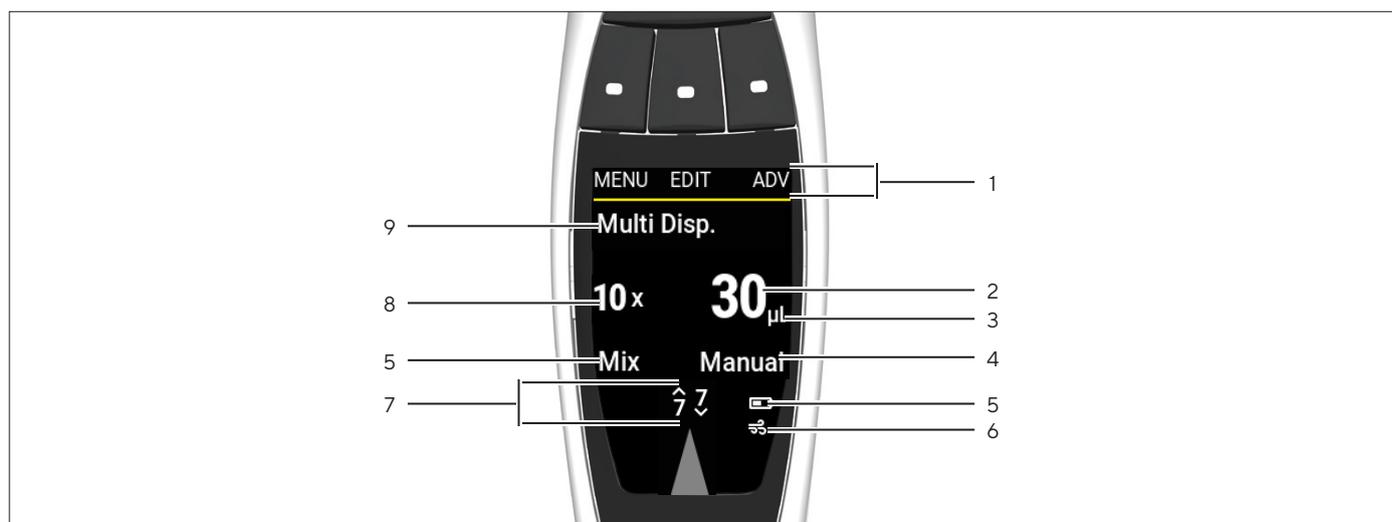


Fig. 5: Indicación del modo de funcionamiento (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Función de la tecla programable	Muestra qué función se ha asignado a la tecla programable que está encima.
2	Volumen de pipeteado	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra qué volúmenes se aspira o se dispensa. – En el modo de varias dispensaciones: Muestra los volúmenes parciales que se dispensan en cada dispensación.
3	Característica de las funciones adicionales	Parámetros ajustables para las funciones adicionales. El valor y la unidad varían en función de la función adicional activada.
4	Indicación de la batería	Muestra el nivel de la batería.
5	Indicación de la función adicional	Muestra la función adicional activada.
6	Flecha de indicación Aspirar Dispensar	<ul style="list-style-type: none"> – Si la flecha apunta hacia arriba: el aparato está ajustado para aspirar – Si la flecha apunta hacia abajo: el aparato está ajustado para dispensar
7	Velocidad	Muestra la velocidad con la que el aparato realiza la aspiración o la dispensación.
8	Número de acciones de pipeteado	Muestra la frecuencia de aspiración dispensación en el modo de funcionamiento actual. Este parámetro solo está disponible en los modos de pipeteado "Varias dispensaciones" y "Varias aspiraciones".
9	Modo de funcionamiento	Muestra el modo de funcionamiento seleccionado.

4.2.1 Indicaciones en los menús

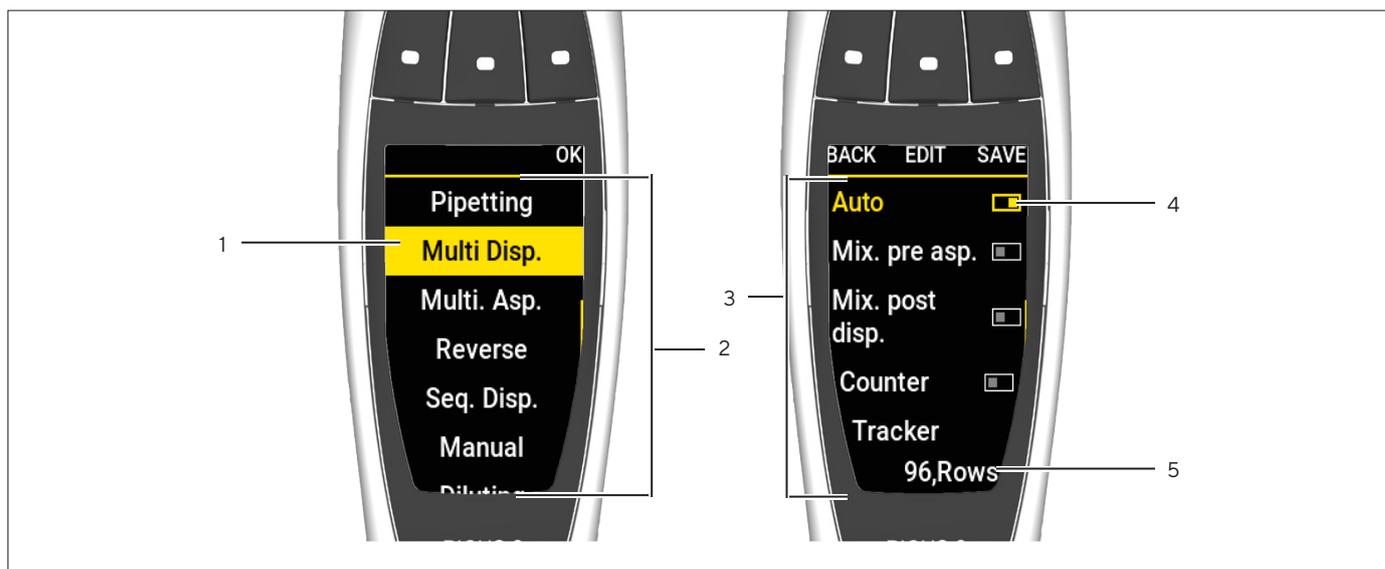


Fig. 6: Indicaciones en los menús (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Entrada de menú	Fondo amarillo: seleccionado en este momento.
2	Menú principal	Incluye los modos de funcionamiento y el menú de ajustes.
3	Funciones adicionales	Número y tipo de las funciones adicionales. El número varía según el modo de funcionamiento activado.
4	Barra de activación desactivación	<ul style="list-style-type: none"> – Cuando la barra oscura está a la derecha: la función está activada – Cuando la barra oscura está a la izquierda: la función está desactivada
5	Parámetros de selección	Están predefinidos y pueden seleccionarse con la rueda giratoria.

4.3 Mensajes

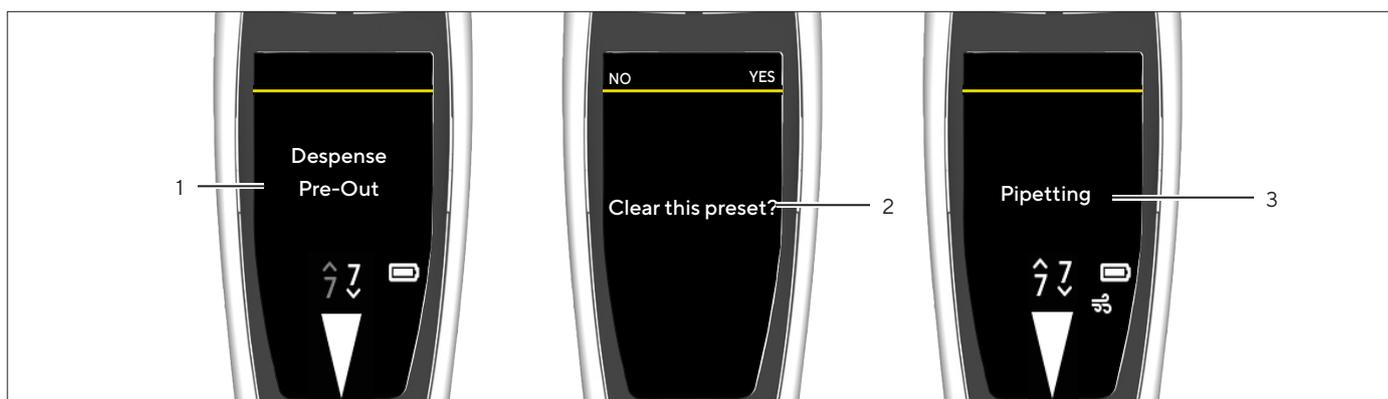
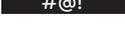


Fig.7: Mensajes (ejemplo)

Pos.	Nombre	Descripción
1	Requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra el siguiente paso que va a realizar el aparato – Es necesario iniciarlo por medio del cabezal de manejo
2	Consulta	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra al operador las opciones – La selección se lleva a cabo con las teclas programables
3	Notificación	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra lo que hace el aparato – No se requiere ninguna actuación por parte del operador

4.3.1 Función de las teclas programables

Símbolo	Denominación	Descripción
MENU	Tecla programable [MENU]	Abre el menú principal.
ADV	Tecla programable [ADV]	Abre la ventana con las funciones adicionales disponibles.
EDIT	Tecla programable [EDIT]	Activa el modo de edición.
OK	Tecla programable [OK]	<ul style="list-style-type: none"> – En el menú: abre la entrada de menú seleccionada – En el modo de edición: adopta la selección – En las funciones adicionales: <ul style="list-style-type: none"> – Abre las entradas de parámetros – Activa el modo de edición – Vuelve al menú anterior
BACK	Tecla programable [BACK]	Vuelve a la pantalla anterior.
Pick	Tecla programable [PICK]	Selecciona la entrada actual.
NEXT	Tecla programable [NEXT]	Salta al siguiente parámetro.
ABORT	Tecla programable [ABORT]	Detiene el proceso de pipeteado.
SAVE	Tecla programable [SAVE]	Guarda el programa actual en la posición de memoria seleccionada.
RESET	Tecla programable [RESET]	Restablece la fecha y el contador de ciclos.

Símbolo	Denominación	Descripción
	Tecla programable [NO]	<ul style="list-style-type: none"> – No adopta los cambios – No lleva a cabo la acción
	Tecla programable [YES]	<ul style="list-style-type: none"> – Adopta los cambios – Lleva a cabo la acción
	Tecla programable [BACK]	Con el protocolo activado: vuelve al paso de protocolo anterior.
	Tecla programable [NEXT]	Con el protocolo activado: salta al siguiente paso de protocolo.
	Tecla programable [ABC]	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra que las mayúsculas están activadas – Con la tecla programable accionada: cambia a la función [abc]
	Tecla programable [abc]	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra que las minúsculas están activadas – Con la tecla programable accionada: cambia a la función [123]
	Tecla programable [123]	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra que los números están activados – Con la tecla programable accionada: cambia a la función [#@!]
	Tecla programable [#@!]	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra que los caracteres especiales están activados – Con la tecla programable accionada: cambia a la función [CLEAR]
	Tecla programable [CLEAR]	<ul style="list-style-type: none"> – Borra el texto – Con la tecla programable accionada: cambia a la función [ABC]

4.4 Indicaciones en la pantalla de mando

Símbolo	Denominación	Descripción
	Indicación [Nivel de carga]	<ul style="list-style-type: none"> – Muestra el nivel de carga actual del aparato – Si el nivel de batería es bajo: la indicación parpadea
	Indicación [Flecha de indicación]	Muestra qué proceso de pipeteado se ha seleccionado: aspirar o dispensar.
	Indicación [Velocidad de dispensación]	Muestra la velocidad con la que se realiza la dispensación.
	Indicación [Velocidad de aspiración]	Muestra la velocidad con la que se realiza la aspiración.
	Indicación [Blowout]	Muestra que la función adicional [Blowout] está activada.
	Indicación [Bluetooth]	Indica que está activada la función Bluetooth.
	Indicación [Counter]	Muestra que la función adicional [Counter] está activada.
	Indicación [Tracker]	Muestra que la función adicional [Tracker] está activada.
	Indicación [Mix]	Indica que están activadas las funciones adicionales [Mix. pre asp.] y/o [Mix. post disp.].
	Indicación [Delay]	Indica que la función adicional [Auto] está activada.

4.5 Navegar por los menús

Procedimiento

MENU



- ▶ Para acceder al menú principal: pulse la tecla programable [MENU].
- ▶ Para desplazarse por los menús: gire la rueda de ajuste en el sentido deseado.
 - Giro en el sentido contrario a las agujas del reloj: desplazarse hacia abajo
 - Giro en el sentido de las agujas del reloj: desplazarse hacia arriba

- ▶ Para seleccionar una opción de menú o guardar ajustes:
 - ▶ Pulse el cabezal de manejo o la tecla programable [OK].

- ▶ Cuando desee activar el modo de edición de los ajustes de pipeteado: elija una de las siguientes opciones:

- ▶ Gire la rueda de ajuste hasta el tope en un sentido.
- ▶ Pulse la tecla programable [EDIT].

- ▷ El modo de edición está activado.

- ▶ Para modificar un parámetro: gire la rueda de ajuste en el sentido deseado:
 - Giro en el sentido contrario a las agujas del reloj: incrementar el valor o activar las funciones
 - Giro en el sentido de las agujas del reloj: reducir el valor o desactivar las funciones

NEXT

- ▶ Para adoptar las modificaciones en el modo de edición y pasar el siguiente parámetro: pulse la tecla programable [NEXT].

- ▷ El siguiente parámetro se activa para su edición. Si **no** hay otro parámetros, el cursor vuelve al primer parámetro.

BACK

- ▶ Para volver al siguiente nivel de menú superior o salir de las aplicaciones sin guardar: pulse la tecla programable [BACK].

- ▶ Para activar el movimiento del émbolo durante la aspiración, la dispensación y el vaciado reiterado: pulse el cabezal de manejo.

- ▶ Si el émbolo debe moverse en el modo manual y en el modo de titulación para la aspiración y la titulación: gire la rueda de ajuste.

ABORT

- ▶ Si es necesario cancelar un proceso de mezclado de forma anticipada: pulse la tecla programable [ABORT].

ADV

- ▶ Para acceder al menú de funciones adicionales (solo es posible desde un modo de funcionamiento): pulse la tecla programable [ADV].



- ▶ Si se debe abrir la lista de posiciones de memoria (solo es posible desde un modo de funcionamiento): pulse la tecla de acceso rápido.

OK

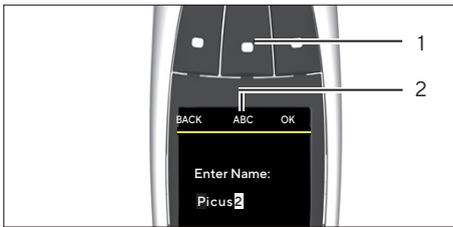
- ▶ Para activar un programa guardado: pulse la tecla programable [OK].

SAVE

- ▶ Para guardar el programa actual en la posición de memoria seleccionada: pulse la tecla programable [SAVE].

Introducción de texto

- ▶ Para navegar entre las posiciones en la introducción de texto, por ejemplo, para crear el ID de usuario:
 - ▶ En el modo de visualización: para moverse una posición hacia la izquierda gire la rueda de ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj; para moverse una posición hacia la derecha gire la rueda de ajuste en el sentido de las agujas del reloj.
 - ▶ En el modo de edición: pulse la tecla programable [OK].
 - ▷ El cursor se mueve una posición hacia la izquierda.
- ▶ Para modificar una entrada en la introducción de texto:
 - ▶ Active el modo de edición.
 - ▶ Gire la rueda de ajuste hasta que aparezca la letra deseada.
 - ▶ Pulse la tecla programable [OK] o el cabezal de manejo.
 - ▷ Se adopta la letra seleccionada y el cursor se mueve una posición hacia la izquierda.
 - ▶ Repita los ajustes hasta que el cursor llegue a la última posición.
 - ▶ Para adoptar la entrada: pulse la tecla programable [OK].
- ▷ La entrada modificada se guarda y el control vuelve al siguiente nivel de menú superior.



- ▶ Si en la introducción de texto se deben utilizar minúsculas, números o símbolos: mantenga pulsada la tecla programable central (1) hasta que aparezca la secuencia de caracteres deseada (2).
- ▶ Si en la introducción de texto se debe borrar una posición:
 - ▶ Mantenga pulsada la tecla programable central (1) hasta que aparezca la función de la tecla programable [CLEAR].
 - ▶ Pulse la tecla programable [OK].
- ▷ Se borra la entrada de esta posición y el cursor se mueve una posición hacia la derecha.

4.5.1 Menús en el aparato

► Navegar por los menús (véase Capítulo “4.5 Navegar por los menús”, página 19).

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Aparato	Menú principal	<ul style="list-style-type: none"> – Seleccionar el modo de funcionamiento – Realizar ajustes en el aparato
	Funciones adicionales	Activar funciones adicionales para un modo de funcionamiento.
	Posiciones de memoria	Guardar y activar los ajustes de pipeteado favoritos o los utilizados más recientemente.

4.6 Estructura del menú en el menú principal

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Menú	Pipetting	Aspirar un volumen de líquido seleccionado en la punta del filtro y, a continuación, dispensarlo. Este modo es adecuado para los siguientes líquidos: <ul style="list-style-type: none"> – Líquidos acuosos – Líquidos con poca cantidad de detergentes o proteínas – Disolventes
	Multi Disp.	Aspirar el volumen total y también un volumen de líquido sobrante y dispensarlo reiteradamente en volúmenes parciales idénticos. Este modo es adecuado para secuencias de pipeteado largas y para la dispensación en placas microtituladoras.
	Multi. Asp. “Varias aspiraciones”	Ajustar previamente el volumen de líquido y el número de los procesos de aspiración. A continuación, aspirar los volúmenes de líquido seleccionados varias veces hasta que se haya completado el ciclo. Por último, dispensar de una sola vez el volumen de líquido total aspirado. Este modo es adecuado para la toma de muestras y para lavar las placas microtituladoras.
	Reverse	Aspirar un volumen de líquido seleccionado y un volumen de líquido sobrante. El líquido sobrante se queda en la punta y se elimina con la expulsión de la punta. Este modo es adecuado para los siguientes líquidos: <ul style="list-style-type: none"> – Líquidos biológicos – Líquidos espumosos – Líquidos viscosos
	Seq. Disp. “Dispensación secuencial”	Dispensar repetidamente volúmenes de líquido seleccionados en el orden deseado. Los volúmenes de líquido se pueden ajustar directamente en el modo de funcionamiento (1 – 9). Este modo es adecuado para secuencias de dilución o para crear curvas de calibración.

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Menú	Manual	Al aspirar y dispensar volúmenes de líquido, controlar el movimiento del émbolo manualmente con la rueda de ajuste. Este modo es adecuado para las siguientes aplicaciones: <ul style="list-style-type: none"> – Medición de reactivos – Aplicaciones en las que la velocidad de pipeteado se debe controlar manualmente
	Diluting	Aspirar los volúmenes de líquido y, al mismo tiempo, dispensarlos. Primero se aspira la solución de dilución, después el colchón de aire y por último la muestra o el reactivo, para evitar contaminaciones. Este modo es adecuado, por ejemplo, para la dilución de muestras y reactivos.
	Titrating	Aspirar el volumen de líquido total y determinar manualmente la velocidad de dispensación. Durante la dispensación, la pantalla de mando muestra los volúmenes dispensados en tiempo real. Este modo es adecuado para determinar la concentración desconocida de un analito identificado.
	Settings	Realizar ajustes en el aparato.
	Compliance	Consulte la información relativa a la conformidad con las normas y directrices específicas de cada país, así como las etiquetas digitales asociadas, por ejemplo, ANATEL o FCC.

4.6.1 Estructura del menú en el submenú “Settings”

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Settings	Languages	Configurar el idioma del menú de la pantalla de mando.
	Themes	Determinar el color de la pantalla de mando seleccionando un tema. El tema estándar depende del modelo y se corresponde con el color del cabezal de manejo.
	Bluetooth	Administrar la conexión de Bluetooth.
	Password	Activación de la protección mediante contraseña e introducción de la contraseña. Se pueden crear contraseñas para un administrador y para un usuario.
	Sound	Ajustar el sonido del aparato.
	Backlight	Permite ajustar la luminosidad de la indicación en pantalla.
	Date & Time	Introducir la fecha y la hora.
	Tip Ejection	Ajustar la expulsión de la punta de filtro por medio de la tecla de manejo.
	User Id	Determinar el ID de usuario. Este aparece en la pantalla de mando al encender el aparato.
	Adjustment	Activar el ajuste específico del cliente y configurar los puntos de ajuste en el aparato.
Reminders	Ajuste la función de recordatorio para la calibración, el mantenimiento y la comprobación rápida.	

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Settings	Information	Visualice la variante de modelo, las versiones actuales de software y de Bluetooth® y el nivel de la batería.
	Reset	Restablecer todos los ajustes modificados y los programas guardados a los ajustes de fábrica.
	Pipette lock	Bloquear el aparato hasta la siguiente tarea de mantenimiento o limpieza. El bloqueo evita cualquier utilización del aparato y se muestra el mensaje "Device locked Service required". Recomendamos esta función en caso de errores en el aparato o si el aparato se contamina.

4.7 Estructura del menú en el menú "Funciones adicionales"

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Funciones adicionales*	Counter	El contador cuenta los ciclos de pipeteado.
	Mix. pre. asp.	Activa la mezcla antes de la aspiración.
	Mix. post. disp.	Activa la mezcla después de la dispensación.
	Auto Pre-Out	Si la opción "Auto Pre-Out" está activada: el aparato dispensa automáticamente una cantidad de líquido previamente antes de iniciar el proceso de dispensación propiamente dicho.
	Excess adj	<ul style="list-style-type: none"> – Sirve para determinar los volúmenes sobrantes (volúmenes de seguridad). – Si no se ajustan volúmenes sobrantes: se aplica el valor estándar
	Tracker	<ul style="list-style-type: none"> – El Tracker simplifica la dispensación en las cavidades correctas de una placa microtituladora determinando la siguiente posición en una placa microtituladora durante la dispensación – Es adecuado para placas de 96 y 384 pocillos
	Auto	<ul style="list-style-type: none"> – La autodispensación sirve para dispensar automáticamente volúmenes parciales sin necesidad de mantener pulsado el cabezal de manejo – Debe definirse el intervalo de dispensación
	Fast Volume	<ul style="list-style-type: none"> – Funciona con el modo de funcionamiento "Titulación" – Durante la dispensación rápida se dispensa automáticamente una cantidad seleccionada del volumen total. A continuación, se dispensa manualmente el volumen restante
Blowout	<ul style="list-style-type: none"> – Activa el vaciado reiterado – Se utiliza con restos de líquido en la punta de filtro o al dispensar líquidos que puedan dejar restos en la punta de filtro. – Puede combinarse con otras funciones adicionales 	

* Las funciones adicionales "Tracker" y "Counter" **no** pueden activarse al mismo tiempo. La función adicional [Blowout] puede activarse simultáneamente con todas las funciones adicionales.

4.8 Estructura del menú en el menú “Posiciones de memoria”

Nivel 1	Nivel 2	Descripción
Posiciones de memoria	M1 – M20	Sirve para guardar y activar los programas de pipeteado. Se puede acceder a ellas por medio de la tecla de acceso rápido.

4.9 Lista de parámetros

4.9.1 Parámetros del menú “Funciones adicionales”

Parámetro	Valores de ajuste	Valores de ajuste	Explicación
Counter	ON	0 – 999	Activa “Counter”. El contador vuelve a 0 después de llegar a 999.
	OFF*		Desactiva la función adicional “Counter”.
Mix. pre. asp.	ON	Manual Cyclic (1 – 99)	Activa la función de mezcla antes de la aspiración. Si está activado, se puede elegir entre mezcla manual y mezcla cíclica.
	OFF*		Desactiva la función de mezcla antes de la aspiración.
Mix. post. disp.	ON	Manual Cyclic (1 – 99)	Activa la función de mezcla después de la dosificación. Si está activado, se puede elegir entre mezcla manual y mezcla cíclica.
	OFF*		Desactiva la función de mezcla después de la dosificación.
Auto Pre-Out	ON		Activa la dispensación automática de una cantidad de líquido previamente.
	OFF*		Desactiva la dispensación automática de una cantidad de líquido previamente.
Excess adj	1 – 25		Introducir el volumen de seguridad.
Tracker	ON	96, Rows 96, Cols 384, Rows 384, Cols	<ul style="list-style-type: none"> – Activa la función adicional “Tracker” – Ajustar el número de cavidades – Ajustar la dirección (pipeteado en filas pipeteado en columnas) – Ajustar la primer posición de dispensación (A 1 – H12)
	OFF*		Desactiva “Tracker”.
Auto	ON	0.0 s – 9.9 s	Activa “Auto”. Ajustar el intervalo hasta el siguiente paso de dispensación.
	OFF*		Desactiva “Auto”.
Fast Volume**	ON	50 – 950 µL	Activa “Dispensación rápida”. Ajustar los volúmenes.
	OFF*		Desactiva “Dispensación rápida”.
Blowout	ON		Activa “Expulsión reiterada”
	OFF*		Desactiva “Expulsión reiterada”.

* Ajuste de fábrica

** Los valores de ajuste corresponden al rango de volumen del aparato, por ejemplo, 50 µL – 1000 µL.

4.9.2 Parámetros del menú "Settings" / "Languages"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Languages	Factory	Restablece el idioma del menú al ajuste de fábrica.
	English*	Ajusta el idioma seleccionado como idioma del menú de la pantalla de mando.
	Deutsch	
	Zhōngwén	
	Français	
Русский		

* Ajuste de fábrica

4.9.3 Parámetros del menú "Settings" / "Themes"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Themes	Factory*	Restablece el color de la pantalla de mando a los ajustes de fábrica.
	Grey, White, Green, Yellow, Orange, Red, Violet, Blue	Ajusta el color de la pantalla de mando.

* Ajuste de fábrica

4.9.4 Parámetros del menú "Settings" / "Bluetooth"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Bluetooth	ON*	Activa Bluetooth en el aparato.
	OFF	Desactiva Bluetooth en el aparato.
Pairing	ON	Activa la conexión automática con un aparato conocido mediante Bluetooth.
	OFF	Desactiva la conexión automática con un aparato conocido mediante Bluetooth.
Bluetooth Passkey		Se muestra la contraseña de Bluetooth necesaria para la conexión.

* Ajuste de fábrica

4.9.5 Parámetros del menú "Settings" / "Password"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Login	ON	Activa la protección mediante contraseña.
	OFF*	Desactiva la protección mediante contraseña.
Set Admin	Introducir contraseña	Crea la contraseña del administrador.
Set User	Introducir contraseña	Crea la contraseña del usuario.

* Ajuste de fábrica

4.9.6 Parámetros del menú "Settings" / "Sound"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Scrollwheel	ON*	Activa el sonido al girar la rueda giratoria.
	OFF	Desactiva el sonido al girar la rueda giratoria.
Button	ON*	Activa el sonido al accionar las teclas programables.
	OFF	Desactiva el sonido al accionar las teclas programables.
Messages	ON*	Activa el sonido para avisar sobre el nivel de batería bajo.
	OFF	Desactiva el sonido para avisar sobre el nivel de batería bajo.

* Ajuste de fábrica

4.9.7 Parámetros del menú "Settings" / "Backlight"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Backlight	Very Low Low Medium High*	Adapta la iluminación de la indicación en función de los parámetros seleccionados.

* Ajuste de fábrica

4.9.8 Parámetros del menú "Settings" / "Date & Time"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Date	DD.MM.YYYY	Ajusta la fecha actual.
Time	HH:MM	Ajusta la hora actual.

4.9.9 Parámetros del menú "Settings" / "Tip Ejection"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Tip Ejection	Double Click on	Activa la expulsión de la punta de filtro haciendo doble clic con el cabezal de manejo.
	Double Click off*	Desactiva la expulsión de la punta de filtro haciendo doble clic con el cabezal de manejo.

* Ajuste de fábrica

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Allow Liquid	ON	Activa la expulsión de la punta con el volumen de seguridad dentro.
	OFF*	Desactiva la expulsión de la punta con el volumen de seguridad dentro.

* Ajuste de fábrica

4.9.10 Parámetros del menú "Settings" / "Adjustment"

Parámetro	Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Adjustment	Factory		Restablece el ajuste del aparato a los ajustes de fábrica.
	Empty Slot 1	1 Point	Configurar el ajuste de 1 punto. Ajustar el punto de ajuste y el volumen de ajuste.
	Empty Slot 2	2 Points	Configurar el ajuste de 2 puntos. El ajuste al 10 % y al 100 % del volumen nominal está predeterminado.
	Empty Slot 3		
Empty Slot 4			
Empty Slot 5	3 Points	Configurar el ajuste de 3 puntos. El ajuste al 10 %, al 50 % y al 100 % del volumen nominal está predeterminado.	

4.9.11 Parámetros del menú "Settings" / "User Id"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
User Id	Enter Name:	Crea el ID de usuario. El ID de usuario se muestra al iniciar el aparato.

4.9.12 Parámetros del menú "Settings" / "Reminders"

Parámetro	Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Calibration Maintenance Quick Check	Last Execution	DD.MM.YY	Muestra la fecha de la última calibración, el último mantenimiento o de la última comprobación rápida (editable).
	Enable	ON	Activa la función de recordatorio para la calibración, el mantenimiento o la comprobación rápida.
		OFF	Desactiva la función de recordatorio para la calibración, el mantenimiento o la comprobación rápida.

Parámetro	Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Calibration Maintenance Quick Check	Type	Interval	Permite indicar el periodo hasta la siguiente calibración, el siguiente mantenimiento o la siguiente comprobación rápida como intervalo.
		Date	Permite indicar una fecha exacta para la siguiente calibración, el siguiente mantenimiento o la siguiente comprobación rápida.
	Expiration date	DD.MM.YY	Determina la fecha exacta de la calibración, el mantenimiento o la comprobación rápida. Solo se muestra cuando se ha seleccionado [Date] para el tipo.
	Interval value	1 - 4 weeks 1 - 12 months	Determina el periodo para la siguiente calibración, el siguiente mantenimiento o la siguiente comprobación rápida. Solo se muestra cuando para el tipo se ha seleccionado [Interval].
	Snooze	ON	Activa la función de repetición durante la alarma de recordatorio.
		OFF	Desactiva la función de repetición durante la alarma de recordatorio.
	Lock	Manual	Ajusta la función de bloqueo manual. El aparato puede bloquearse manualmente en cuanto llega el momento de la siguiente calibración, el siguiente mantenimiento o la siguiente comprobación rápida.
Auto		Ajusta la función de bloqueo automática. El aparato se bloquea automáticamente en cuanto llega el momento de la siguiente calibración, el siguiente mantenimiento o la siguiente comprobación rápida.	

4.9.13 Menú "Settings" / "Reset"

Parámetro	Valores de ajuste	Explicación
Factory	NO	No restablece el aparato a los ajustes de fábrica.
	YES	Restablece el aparato a los ajustes de fábrica.

5 Instalación

5.1 Volumen de suministro

Artículo	Cantidad
Picus® 2	1
Enchufe de red	1
Cable de conexión USB	1
En modelos con un volumen >10 µL: – Filtro Safe Cone – Pinza	1
En modelos monocanal: grasa autoclavable	1
Etiquetas de ID	3
Quick Start Guide	1
Certificados de control de calidad	1

5.2 Desembalar

Procedimiento

- ▶ Desembale el aparato.
- ▶ Sartorius recomienda conservar el embalaje original para devolver el aparato de forma adecuada, por ejemplo, en caso de reparaciones o mantenimiento.

5.3 Aclimatar

Si se traslada un aparato frío a un entorno con mayor temperatura: la diferencia de temperatura podría provocar condensación de la humedad del aire en el aparato. La humedad presente en el aparato podría provocar fallos de funcionamiento.

Procedimiento

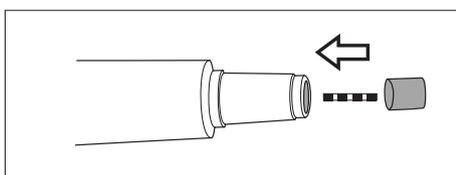
- ▶ Deje que el aparato se aclimate al lugar de instalación.

5.4 Colocar el filtro Safe Cone

Sartorius recomienda usar filtros Safe Cone para evitar la contaminación. Los filtros Safe Cone no pueden utilizarse junto con las puntas de filtro Safetyspace.

Procedimiento

- ▶ Coloque el filtro Safe Cone con la pinza suministrada en el cono de puntas.



6 Puesta en marcha

6.1 Limpiar el aparato

Es posible que el aparato se ensucie durante el transporte. Recomendamos limpiar y descontaminar el aparato antes de utilizarlo por primera vez (véase Capítulo "9 Limpieza y mantenimiento", página 43).

6.2 Cargar el aparato

El aparato se entrega con una batería parcialmente cargada. Recomendamos cargar el aparato completamente durante 1 hora antes de utilizarlo por primera vez.

6.2.1 Cargar con carrusel de carga o soporte de carga

Procedimiento

- ▶ Compruebe si el soporte de carga | el carrusel de carga está conectado al suministro de tensión.
- ▶ Cuelgue el aparato en los carriles de carga.
- ▶ Compruebe si los contactos de carga del aparato están completamente colgados en los carriles de carga.

6.2.2 Cargar con cargador USB

Procedimiento

- ▶ Desplace la cubierta de la conexión USB (1).
- ▶ Conecte el cable de conexión a la conexión Micro USB del aparato.
- ▶ Conecte el otro extremo del cable de conexión con un enchufe de red por conexión USB.
- ▶ Conecte el enchufe de red a la toma (tensión de red) del lugar de instalación.



6.3 Encender o apagar el aparato

Procedimiento

- ▶ Para encender el aparato:
 - ▶ Pulse la tecla de encendido | apagado.
 - ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: inicie sesión con la contraseña.
 - ▶ Si el aparato se enciende por primera vez: introduzca la fecha y la hora cuando se solicite.
- ▶ El aparato acciona el émbolo.
- ▶ El aparato está listo para funcionar.

- ▶ Si se debe apagar el aparato:
 - ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: cierre la sesión del perfil utilizado. Para ello pulse brevemente la tecla de encendido | apagado.
 - ▶ Mantenga pulsada la tecla de encendido | apagado durante unos segundos.

6.3.1 Volver al modo activo

Durante el uso y la carga, el aparato se encuentra en el modo activo. Todas las funciones del procesador están activadas y la iluminación de fondo de la pantalla de mando está encendida. Si el aparato no se utiliza durante un tiempo (prolongado), reacciona de la siguiente manera:

- Cuando el aparato no se utiliza durante más de 30 segundos: el aparato pasa al modo de ahorro de energía y la iluminación de fondo se atenúa. El aparato vuelve al modo activo pulsando una tecla cualquiera o girando la rueda de ajuste
- Cuando el aparato no se utiliza durante más de 10 minutos: la iluminación de fondo se desactiva
Pulsando la tecla de encendido | apagado se puede volver al modo activo
- Cuando el aparato no se utiliza durante más de 4 horas: el aparato se apaga

6.4 Enjuagar las puntas de filtro

Sartorius recomienda enjuagar las puntas de filtro antes de un proceso de pipeteado.

Requisito

Las puntas están fijadas al cono

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal:
- ▶ Ajuste el modo funcionamiento "Pipeteado".
- ▶ Aspire agua. Para ello pulse el cabezal de manejo.
- ▶ Dispense agua. Para ello vuelva a pulsar el cabezal de manejo.
- ▶ Repita el proceso de aspiración y dispensación 3 - 5 veces.
- ▷ Las puntas de filtro están enjuagadas.

7 Ajustes del sistema

7.1 Configurar los preajustes

Para el aparato y las aplicaciones pueden realizarse preajustes que se adapten a las condiciones ambientales propias y los requisitos de uso.

Para la configuración del aparato se recomiendan los siguientes ajustes:

- Ajustar el idioma del menú
- Configurar el ajuste

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Para realizar ajustes: abra la opción de menú deseada.
- ▶ Seleccione y confirme los parámetros deseados (parámetros, véase Capítulo "4.9 Lista de parámetros", página 24).
- ▶ Salga del menú.

7.2 Utilizar el aparato con Sartorius Pipetting MobileApp

7.2.1 Descargar la Sartorius Pipetting MobileApp

Procedimiento

- ▶ Descargue la Sartorius Pipetting MobileApp. Para ello seleccione una de las siguientes opciones:
 - ▶ Escanee el código QR de la Quick Start Guide.
 - ▶ Abra la App Store en el terminal y busque la Sartorius Pipetting MobileApp.

7.2.2 Añadir el aparato en la aplicación

Requisitos

El Bluetooth del aparato está activado (véase Capítulo "4.9.4 Parámetros del menú "Settings" / "Bluetooth", página 25).

- ▶ Cuando haya descargado la aplicación correctamente: abra la Sartorius Mobile App.
- ▶ Cree el ID de Sartorius en <https://my.sartorius.com/>.
- ▶ Introduzca el ID de Sartorius y la contraseña.
- ▶ Se muestra el menú principal.
- ▶ Abra el menú "PIPETTE ADMINISTRATION".
- ▶ Añada el aparato deseado. Para ello proceda de la siguiente manera:
 - ▶ Abra el menú [List of all pipettes].
 - ▶ Toque el botón [+].
 - ▶ Siga las instrucciones del asistente.
- ▶ El aparato se muestra en el menú "List of all pipettes".

7.2.3 Crear un conjunto de pipetas

Requisito

Los aparatos están añadidos en la Sartorius Pipetting MobileApp (véase Capítulo “7.2.2 Añadir el aparato en la aplicación”, página 32).

Procedimiento

- ▶ Abra el menú “MY PIPETTE SETS”.
- ▶ Toque el botón [+].
- ▷ Aparece la indicación “New pipette set”.
- ▶ Siga las instrucciones del asistente.
- ▷ El conjunto de pipetas aparece en el menú “MY PIPETTE SETS”.

7.2.4 Iniciar el flujo de trabajo

Requisito

- Los aparatos están añadidos en la aplicación (véase Capítulo “7.2.2 Añadir el aparato en la aplicación”, página 32).
- BIEI Bluetooth del aparato está activado (véase Capítulo “4.9.4 Parámetros del menú “Settings” / “Bluetooth””, página 25).

Procedimiento

- ▶ Abra el menú “WORKFLOWS”
- ▶ Seleccione el flujo de trabajo deseado.
- ▶ Siga las instrucciones del asistente

7.3 Actualizar el software

El software se puede actualizar por medio de la MobileApp. En la MobileApp se muestra qué aparatos aún no se han actualizado con la nueva versión de software.

La versión de software actual del aparato se indica en el parámetro “Settings” / “Information”.

Con una actualización de software se pueden ampliar o modificar las funciones del aparato. Sartorius recomienda actualizar el software regularmente.

El aparato está añadido en la Sartorius Pipetting MobileApp.

Requisito

- El aparato deseado está encendido
- Si está activada la protección mediante contraseña: haber iniciado sesión con la contraseña de administrador
- El Bluetooth del aparato está activado (véase Capítulo “4.9.4 Parámetros del menú “Settings” / “Bluetooth””, página 25).
- El aparato está añadido en la Sartorius Pipetting MobileApp. (véase Capítulo “7.2.2 Añadir el aparato en la aplicación”, página 32).

Procedimiento

- ▶ Abra la Sartorius Mobile App e inicie sesión con el ID de Sartorius.
- ▶ Abra el menú "PIPETTE ADMINISTRATION".
- ▷ La aplicación busca aparatos cerca.
- ▷ Se abre una lista con los aparatos encontrados.
- ▶ Seleccione el aparato deseado y pulse la tecla [UPDATE].
- ▷ La pantalla de mando del aparato muestra el progreso de la actualización.
- ▷ Cuando la actualización esté completada, ya no aparecerá el botón [UPDATE].

7.4 Gestionar datos de usuario

7.4.1 Crear ID de usuario

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "User Id".
- ▶ Cree un nombre y confírmelo.

7.4.2 Activar la protección mediante contraseña

El aparato dispone de una protección mediante contraseña de 2 niveles. El nivel superior es el del administrador con todos los derechos de acceso. El nivel inferior es el del usuario con derechos de acceso limitados. Si está activa la protección mediante contraseña: solo el administrador tiene acceso a las siguientes funciones:

- Gestionar contraseñas
- Ajustar fecha y hora
- Ajustar función de recordatorio
- Crear y guardar protocolos
- Guardar programas (tecla de acceso rápido)
- Gestionar configuración de ajustes

Con la contraseña activa, los usuarios tienen acceso limitado a las funciones del aparato y pueden, por ejemplo, acceder a las siguientes funciones: modos de pipeteado, modo de color o ID de usuario.

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Password".
- ▶ Seleccione el parámetro "Login" y establézcalo en "ON".
- ▶ Seleccione sucesivamente los parámetros "Set User" y "Set Admin" y asigne una contraseña.
- ▶ Confirme la entrada con la tecla programable [OK].
- ▶ Guarde las modificaciones realizadas con la tecla programable [SAVE].
- ▷ La protección mediante contraseña está activada.

7.4.3 Iniciar o cerrar sesión en el aparato

Con la protección mediante contraseña activada, los operadores deben iniciar y cerrar sesión en el aparato. El inicio de sesión se lleva a cabo directamente después del encendido. **No** es posible cerrar sesión cuando haya un modo de funcionamiento activo.

Procedimiento

- ▶ Si el operador debe iniciar sesión: encienda el aparato.
- ▷ En la pantalla de mando se le consulta de la contraseña.
- ▶ Introduzca la contraseña del usuario o del administrador y confírmela.
- ▶ Si el operador debe cerrar sesión: pulse brevemente la tecla de encendido | apagado.
- ▷ El perfil de usuario ha cerrado sesión.

7.4.4 Desactivar la protección mediante contraseña

Requisitos

El perfil de administrador ha iniciado sesión.

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Password".
- ▶ Seleccione el parámetro "Password" y establézcalo en "OFF".
- ▷ Junto al parámetro „Inicio de sesión“ aparece el valor „OFF“.
- ▷ La protección mediante contraseña está desactivada.

7.5 Ajustar el aparato

De forma estándar, la carrera del émbolo está diseñada para condiciones normales:

- Líquidos acuosos
- Presión normal
- Temperatura ambiente del aparato, la punta y el líquido

Si cambian las condiciones: la precisión de los volúmenes dispensados también puede cambiar. La función de ajuste puede garantizar la precisión del aparato. El ajuste del volumen dispensado es necesario en los siguientes casos:

- Las características del líquido de pipeteado son muy diferentes a las del agua, por ejemplo, en el caso de líquidos viscosos o volátiles
- La temperatura del aparato, de la punta de la pipeta y del líquido difieren mucho
- La presión del aire ambiente es diferente a la presión normal

La función de ajuste permite ajustar el aparato a uno o varios puntos de ajuste. Cuantos más puntos de ajuste se seleccionen, mayor será la precisión en todo el rango de volumen del aparato. Sartorius recomienda los siguientes ajustes:

- Ajuste de 1 punto: pipetee un volumen constante dentro de un rango
- Ajuste de 2 puntos o 3 puntos: pipetee el volumen dentro del rango total

Al ajustar la precisión se deben medir los volúmenes reales obtenidos en el modo de pipeteado. Después de realizar correctamente el ajuste, este se aplicará en todos los modos y en la pantalla de mando aparecerá un símbolo para el ajuste.

Procedimiento

- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: inicie sesión con la contraseña de administrador.
- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Adjustment".
- ▶ Seleccione en qué parámetro se debe guardar la configuración de ajustes, por ejemplo, Empty Slot 1.
- ▶ Active el modo de edición.
- ▶ Seleccione el número de puntos de ajuste.
- ▶ Confirme la selección.

Ajustar el volumen objetivo para los puntos de ajuste (ajuste de 1 punto)

Procedimiento

- ▶ En el ajuste de 1 punto: ajuste el volumen objetivo y pulse la tecla programable [EDIT].



Ajustar el volumen objetivo para los puntos de ajuste (ajuste de 2 puntos o 3 puntos)

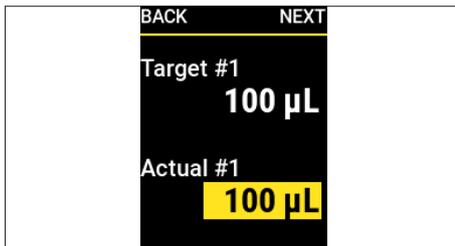
Procedimiento

- ▶ Confirme el volumen objetivo ajustado automáticamente.

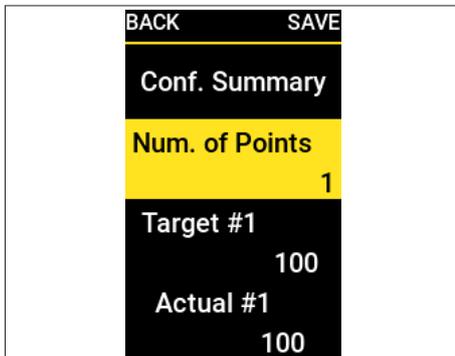
Ajustar el volumen medido

Procedimiento

- ▶ Introduzca el volumen real medido y confírmelo.



- ▶ Se muestra la vista general de la configuración.
- ▶ Guarde los datos de ajuste configurados.

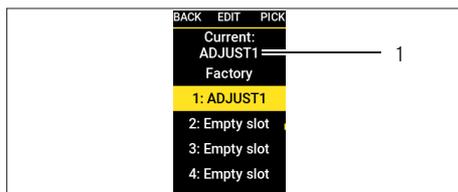


7.5.1

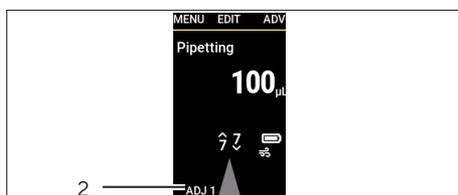
Activar la configuración de ajuste

Procedimiento

- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: inicie sesión con la contraseña de administrador.
- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Adjustment".
- ▶ Seleccione el parámetro deseado.
- ▶ La parte superior del menú (1) muestra qué parámetro está activado.



- ▶ Vuelva al modo de funcionamiento.
- ▶ El ajuste se aplica en todos los modos de pipeteado.
- ▶ En la pantalla de mando se muestra la configuración de ajuste seleccionada (2).



7.6 Configurar recordatorios

El aparato permite ajustar recordatorios para las siguientes tareas:

- Mantenimiento
- Calibración
- Pruebas rápidas

Los recordatorios pueden ajustarse a modo de fecha o a modo de intervalo (semanas | meses). Si desea ajustar tanto una fecha como un intervalo: el criterio de cuál se alcanza primero activa la función de recordatorio y avisa al usuario sobre las medidas pendientes por medio de un mensaje y una señal acústica. Existe la posibilidad de posponer el recordatorio un número de días determinado. En el caso de recordatorios basados en plazos, el usuario recibirá un aviso 14 días antes de que expire el plazo.

Procedimiento

- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: inicie sesión con la contraseña de administrador.
- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Reminders".
- ▶ Seleccione el tipo de recordatorio y confírmelo, por ejemplo, calibración.



- ▶ Ajuste las funciones de recordatorio una tras otra:
 - ▶ Ajuste la fecha de la última calibración.
 - ▶ En caso necesario: fije y adopte la fecha de la siguiente calibración.
 - ▶ En caso necesario: fije y adopte el intervalo hasta la siguiente calibración.
 - ▶ En caso necesario: active la función de repetición y fije el número de días.
- ▶ Cuando haya ajustado todas las funciones de recordatorio deseadas: pulse la tecla programable [SAVE].
- ▷ Todos los ajustes están guardados y la función de recordatorio está activada.
- ▷ La pantalla de mando vuelve al submenú "Settings".

7.6.1 Desactivar recordatorios

- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: inicie sesión con la contraseña de administrador.
- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Abra la opción de menú "Reminders".
- ▶ Seleccione el tipo de recordatorio y confírmelo.
- ▶ Si se debe desactivar una función de recordatorio: establezca el valor de ajuste en [OFF] y salte al siguiente parámetro.
- ▶ Cuando haya desactivado las funciones de recordatorio deseadas: pulse la tecla programable [SAVE].
- ▷ Todos los ajustes están guardados y la función de recordatorio está desactivada.
- ▷ La pantalla de mando vuelve al submenú "Settings".

8 Manejo

8.1 Acceder a las indicaciones de conformidad digitales

Se pueden mostrar las indicaciones de conformidad digitales en el aparato, en las cuales se indica qué normas y prescripciones vigentes cumple el mismo. Encontrará más información al respecto de la conformidad del aparato en el capítulo "Conformidad del aparato" (véase Capítulo 17, página 66).

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra la opción de menú "Compliance".
- ▷ La información sobre la conformidad se muestra en las etiquetas digitales.
- ▶ En caso necesario: desplácese hacia abajo para ver todas las etiquetas.

8.2 Ejecutar los modos de funcionamiento (ejemplos)

8.2.1 Varias dispensaciones

Requisitos

Las puntas están colocadas en el cono.

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Seleccione el modo de funcionamiento "Multi Disp." y confírmelo.
- ▷ La pantalla de mando muestra los últimos ajustes de pipeteado del modo de funcionamiento "Multi Disp."
- ▶ Si se deben modificar los ajustes de pipeteado: active el modo de edición.
- ▶ Edite los ajustes deseados y confírmelos.
- ▶ Si se deben activar funciones adicionales o adaptar el volumen de seguridad:
 - ▶ Pulse la tecla programable [ADV].
 - ▶ Seleccione las funciones adicionales deseadas y actívelas (véase Capítulo "4.7 Estructura del menú en el menú "Funciones adicionales"", página 23).
- ▶ Para aspirar líquido: pulse el cabezal de manejo.
- ▷ Se aspira el volumen seleccionado y el volumen de seguridad.
- ▶ Para desechar el sobrante primario: pulse el cabezal de manejo.
- ▶ Pulse el cabezal de manejo tantas veces como sea necesario para que se dispensen todos los volúmenes parciales.
- ▷ Se muestra el mensaje: "Double Click\nto empty!".
- ▶ Para reanudar la dispensación reiterada sin vaciar la punta del filtro: pulse la tecla programable [NO].

- ▶ Para vaciar la punta del filtro: pulse el cabezal de manejo dos veces.
- ▶ Para expulsar la punta del filtro: pulse la eyección electrónica de puntas.

8.2.2 Pipeteado manual

Requisitos

Las puntas están colocadas en el cono.

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Seleccione el modo de funcionamiento "Manual".
- ▶ Si se deben modificar los ajustes de pipeteado: active el modo de edición.
- ▶ Edite los ajustes deseados y confírmelos.
- ▶ Para iniciar el proceso de pipeteado: pulse el cabezal de manejo.
- ▶ aspire el líquido. Para ello utilice una de las siguientes opciones:
 - ▶ Pulse el cabezal de manejo y manténgalo pulsado. La velocidad de aspiración es constante.
 - ▶ Gire la rueda de ajuste en el sentido de las agujas del reloj. Cuanto más se gire la rueda de ajuste, mayor será la velocidad de aspiración.
- ▶ Si desea interrumpir el proceso: suelte el cabezal de manejo o la rueda de ajuste.
- ▶ Para cambiar a la dispensación: gire la rueda de ajuste brevemente en el sentido de las agujas del reloj.
- ▷ La flecha de indicación apunta hacia abajo.

Dispensar líquidos

Procedimiento

- ▶ Dispense el líquido. Para ello utilice una de las siguientes opciones:
 - ▶ Pulse el cabezal de manejo y manténgalo pulsado. La velocidad de dispensación es constante.
 - ▶ Gire la rueda de ajuste en el sentido de las agujas del reloj. Cuanto más se gire la rueda de ajuste, mayor será la velocidad de dispensación.
- ▶ Cuando se haya dispensado el volumen total: pulse el cabezal de manejo.
- ▷ Se muestra el mensaje "Double Click\nto empty!".
- ▶ Si se debe volver a aspirar líquido: pulse la tecla programable [NO].
- ▶ Si se debe vaciar la punta: pulse el cabezal de manejo.
- ▶ Para expulsar la punta: pulse la eyección electrónica de puntas.

8.3 Bloquear y desbloquear el aparato

El aparato puede bloquearse para evitar que se siga utilizando. Esta función puede utilizarse, por ejemplo, en todos aquellos casos en los que se haya producido un error en el aparato o este se haya contaminado.

8.3.1 Activar el bloqueo del aparato

Procedimiento

- ▶ Abra el menú principal.
- ▶ Abra el submenú "Settings".
- ▶ Seleccione la opción de menú "Pipette lock" y confírmelo.
- ▷ La pantalla de mando muestra "¿Bloquear pipeta?".
- ▶ Confirme el bloqueo con la tecla programable [YES].
- ▷ El aparato está bloqueado.

8.3.2 Desactivar el bloqueo del aparato

Procedimiento

- ▶ Pulse la tecla programable [UNLOCK].
- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: introduzca la contraseña del administrador.
- ▷ El bloqueo del aparato está desactivado y el aparato está listo para utilizarse.

9 Limpieza y mantenimiento

Sartorius recomienda las siguientes tareas de limpieza:

- Limpie diariamente la superficie del aparato
- En modelos monocanal: descontamine, limpie y engrase la parte inferior regularmente
- En modelos de varios canales: envíe el aparato al Sartorius Service Center local para su mantenimiento
- Si se utilizan filtros Safe Cone: sustitúyalos regularmente

No deben penetrar líquidos al interior del aparato.

9.1 Limpiar el exterior del aparato

- Materiales:
- Guantes
 - Productos de limpieza
 - Paño suave que no desprenda pelusas

Requisitos

- El proceso ha finalizado
- La punta de filtro se ha expulsado

Procedimiento

- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Utilice solo productos y métodos de limpieza adecuados y tenga en cuenta la información del producto de limpieza utilizado (véase Capítulo "14.9 Productos y métodos de limpieza", página 58).
- ▶ Humedezca el paño con el producto de limpieza.
- ▶ Limpie la carcasa del aparato con el paño de limpieza humedecido.
- ▶ Seque la carcasa del aparato.
- ▶ Realice la comprobación de la potencia (véase Capítulo "9.4 Comprobación de la potencia", página 48).

9.2 Limpiar el módulo inferior del aparato

ATENCIÓN

¡Peligro de lesiones al tocar las piezas móviles no protegidas!

Las piezas móviles expuestas pueden provocar lesiones.

- ▶ Apague el aparato antes de realizar trabajos de limpieza y mantenimiento.

Los siguientes pasos de limpieza descritos solo se aplican a los modelos monocanal.

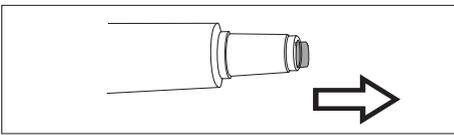
Materiales: – Guantes
 – Productos de limpieza
 – Grasa

Herramientas: – Pinza
 – Paño suave que no desprenda pelusas
 – Bastoncillos
 – Pincel

9.2.1 Extraer el filtro Safe Cone

Procedimiento

- ▶ Extraer el filtro Safe Cone del cono de puntas con la pinza suministrada y eliminarlo.

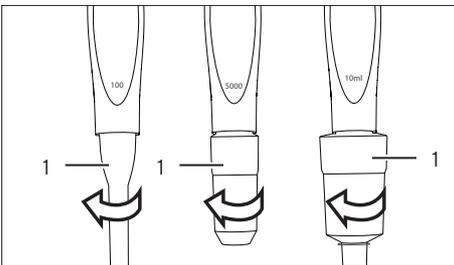


9.2.2 Desmontar el módulo inferior del aparato (modelos monocanal)

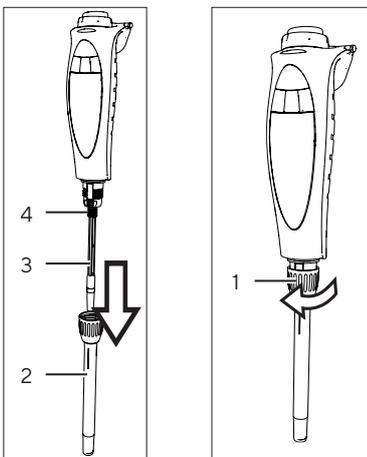
En modelos con un rango de volumen <math><5000 \mu\text{L}</math>

Procedimiento

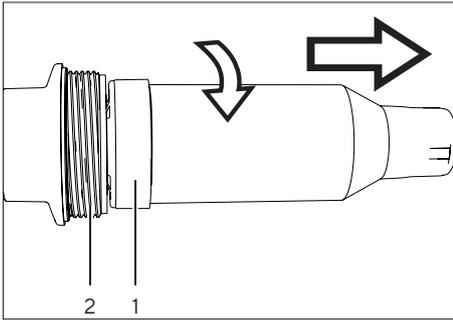
- ▶ Desenrosque el eyector de puntas (1) en el sentido de las agujas del reloj.



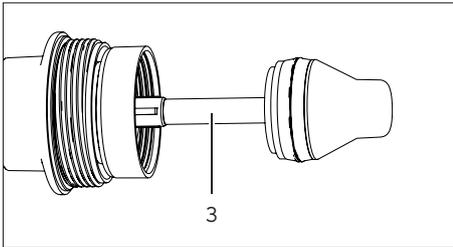
- ▶ Gire el soporte del cono de puntas (1) en el sentido de las agujas del reloj y retírelo lentamente junto con el cono de puntas (2).
- ▶ Retire lentamente el muelle (4) del émbolo (3).



En modelos con un rango de volumen = 5000 µL

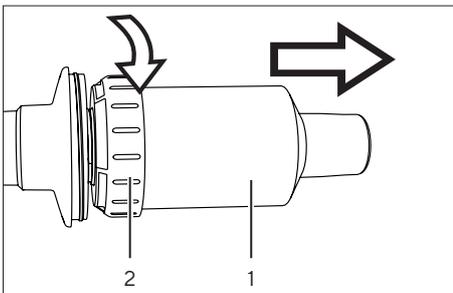


- ▶ Sujete el soporte del cono de puntas (2) con una mano y, con la otra mano, gire el cilindro del cono de puntas (1) en el sentido de las agujas del reloj y retírelo.

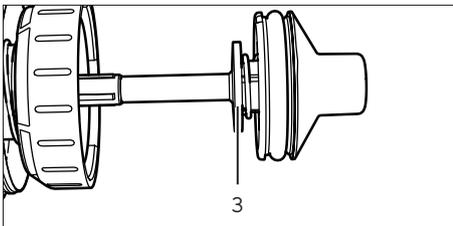


- ▷ El émbolo (3) está al descubierto.

En modelos con un rango de volumen = 10.000 µL



- ▶ Sujete el cilindro del cono de puntas (1) con una mano y, con la otra mano, gire el anillo de seguridad (2) en el sentido de las agujas del reloj y retire el soporte del cono de puntas.



- ▷ El émbolo (3) está al descubierto.

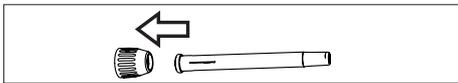
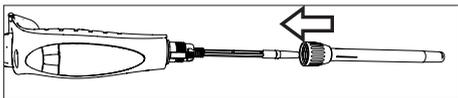
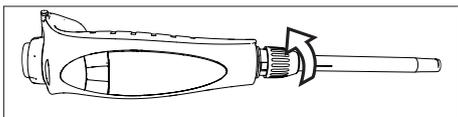
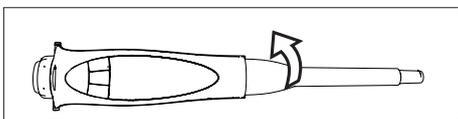
9.2.3 Limpiar los diferentes componentes (modelos monocanal)

- ▶ Humedezca el paño con el producto de limpieza adecuado (véase Capítulo "14.9.1 Productos de limpieza", página 58).
- ▶ Limpie el exterior de los siguientes componentes con el paño humedecido.
 - Émbolo
 - Muelle (si existe)
 - Cono de puntas
 - Soporte de cono de puntas
 - Eyectador de puntas
- ▶ Humedezca un bastoncillo con un producto de limpieza adecuado y limpie con cuidado el interior del cono de puntas y del eyector de puntas.
- ▶ En caso necesario: enjuague los componentes con agua destilada.
- ▶ Deje secar todos los componentes.

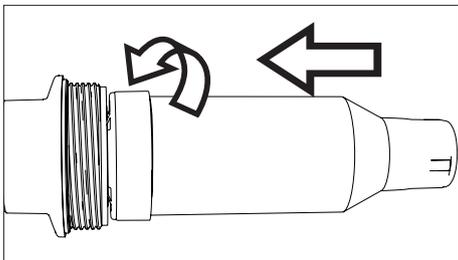
9.2.4 Montar la parte inferior (modelos monocanal)

Modelos de hasta 1000 µL

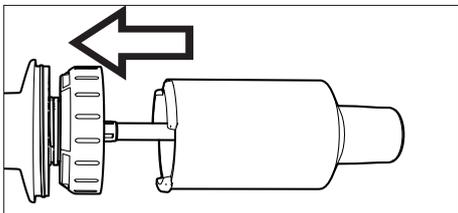
Procedimiento

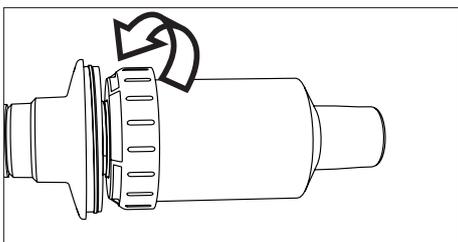
- ▶ Desplace el muelle por el émbolo.
 - ▶ Coloque el cono de puntas en el soporte del cono de puntas.
- 
- ▶ Desplace el soporte del cono de puntas con el cono de puntas por el émbolo.
- 
- ▶ Para fijar el soporte del cono de puntas con el cono de puntas: apriete firmemente el soporte del cono de puntas en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 
- ▶ Desplace el eyector de puntas por el cono de puntas y fíjelo girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 
- ▶ Coloque un nuevo filtro Safe Cone (véase Capítulo 5.4, página 29).
 - ▶ Para asegurarse de que la grasa se distribuya uniformemente:
 - ▶ encienda el aparato.
 - ▶ Pulse el cabezal de manejo varias veces.
 - ▶ Compruebe el funcionamiento del aparato.

Modelos con 5000 µL

- ▶ Desplace el cono de puntas por el émbolo y apriételo firmemente en el sentido contrario a las agujas del reloj.
 - ▶ Compruebe que el cono de puntas **no** se haya fijado excesivamente.
- 

Modelos con 10.000 µL

- ▶ Desplace el cono de puntas con el soporte del cono de puntas lentamente por el émbolo y apriételo firmemente en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 

- 
- ▶ Compruebe que el cono de puntas no se haya fijado excesivamente.

9.3 Esterilizar el módulo inferior

El módulo inferior del aparato puede esterilizarse de las siguientes formas:

- En autoclave (excepto modelos de 1200 µL)
- Radiación UV
- Productos de limpieza permitidos

9.3.1 En autoclave

El módulo inferior del aparato es autoclavable, a excepción de aquellos modelos de varios canales con un volumen nominal de 1200 µL. Los módulos autoclavables están identificados con un símbolo.

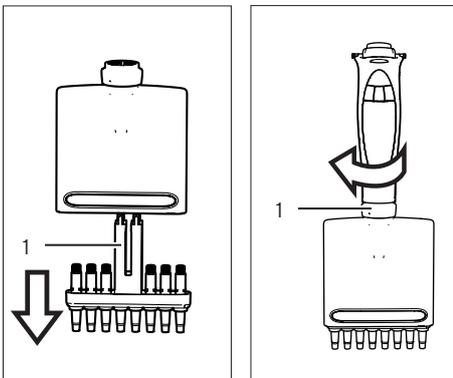
Materiales: bolsa para autoclave

Requisitos

- En el módulo inferior hay adherido un símbolo que indica que es adecuado para esterilización en autoclave
- Los filtros Safe Cone se han retirado

Procedimiento

- ▶ Desmonte el módulo inferior:
 - ▶ Para modelos monocanal véase Capítulo 9.2.2, página 44.
 - ▶ Para modelos de varios canales: desenrosque el cabezal dosificador (1) en el sentido de las agujas del reloj y retire la carcasa del cono.



- ▶ Coloque los componentes autoclavables en una bolsa para autoclave:
 - En modelos monocanal: eyector de puntas, cono de puntas, soporte del cono de puntas
 - En modelos de varios canales: carcasa del cono de puntas
- ▶ Esterilice los componentes en autoclave (valores de ajuste para autoclave, véase Capítulo 14.9.2, página 59).
- ▶ Deje que los componentes se enfríen y se sequen.
- ▶ Vuelva a montar los componentes en el cabezal de manejo:
 - ▶ Para modelos monocanal véase Capítulo 9.2.4, página 46.
 - ▶ En modelos de varios canales: coloque la carcasa del cono en el cabezal de dosificación y enrosque el cabezal de dosificación en el cabezal de manejo en el sentido contrario a las agujas del reloj.

9.4 Comprobación de la potencia

Se recomienda realizar una comprobación regular de la potencia del aparato. Esta debería realizarse después de cada mantenimiento interno de la empresa o, como mínimo, cada 3 meses.

Además, se recomienda también que el operador desarrolle una rutina de comprobación regular en la que se tengan en cuenta los siguientes criterios:

- Requisitos de precisión de la aplicación en cuestión
- Frecuencia de uso
- Número de operadores del aparato
- Tipo de líquido dispensado
- Número máximo aceptable de admisibles (ISO 8655-2)

Para la comprobación de la potencia deben garantizarse las correspondientes condiciones ambientales (véase Capítulo 14.2, página 55). El aparato, las puntas de filtro y el líquido de prueba deben llevar en la estancia al menos 2 horas para que se hayan adaptado a la temperatura ambiente.

Las especificaciones de Sartorius se han obtenido bajo condiciones estrictamente controladas (ISO 8655-6). Se recomienda determinar un rango de errores aceptable que permita alcanzar el ámbito de aplicación y las condiciones de precisión en los que debe funcionar el aparato.

9.4.1 Pesar

Materiales: – Agua destilada y desionizada (ISO 3696, calidad 3)
 – Recipiente para agua de prueba
 – Puntas de la pipeta

Herramientas: balanza analítica que cumpla la norma ISO 8655-6

Requisito

En el aparato está ajustado el modo de pipeteado "Pipeteado".

Procedimiento

- ▶ Ajuste el volumen de prueba deseado.
- ▶ Coloque la punta en el cono.
- ▶ Para lograr un equilibrio de humedad en el volumen de aire no utilizado: aspire el agua de prueba con la punta del filtro y dispénsela en 5 veces.
- ▶ Sustituya la punta.
- ▶ Para volver a humedecer la punta:
 - ▶ Mantenga el aparato en posición vertical y sumerja la punta del filtro solo 2 – 3 mm en el agua.
 - ▶ Pulse el cabezal de manejo.
- ▶ Saque el aparato del agua en posición vertical y roce la punta contra la pared lateral del recipiente de agua de prueba.
- ▶ Para pipetear el agua en el recipiente: roce la punta contra la pared lateral del recipiente por encima del nivel de líquido en un ángulo de aprox. 30° a 45° y, al mismo tiempo, recorra con el aparato 8 – 10 mm de la pared interior.
- ▶ Lea el peso en mg/s (mi).
- ▶ Repita el ciclo de prueba otras 9 veces.

- ▶ Una vez se hayan registrado un total de 10 mediciones: convierta las masas registradas (mi) en volumen (Vi) multiplicándolas por un factor de corrección Z. Al hacerlo se aplica lo siguiente: Vi=mi · Z (valores Z, véase Capítulo , página 49).
- ▶ Calcule el volumen medio dispensado (V): V = (Vi)/10.
- ▶ Para evaluar la conformidad: calcule el error sistemático “eS” de la medición. Para ello utilice la siguiente fórmula:
 - En µL: eS = V - VS
 - O en %: eS = 100 (V - VS)/VS
 - VS = volumen de prueba seleccionado
- ▶ Calcule el error fortuito de la medición como divergencia estándar. Para ello utilice la fórmula. n = número de mediciones (10).
- ▶ Compare el error sistemático y el error fortuito con los valores de la especificación de potencia del propio laboratorio.

$$s = \sqrt{\frac{\sum(V_i - \bar{V})^2}{n - 1}}$$

9.5 Plan de mantenimiento

Intervalo	Componente	Tarea
De 12 a 6 meses, en función de las condiciones de funcionamiento	Aparato	Póngase en contacto con Sartorius Service.
Periódicamente en función de las condiciones de funcionamiento	Cono de puntas	Engrase los componentes (véase 9.6, 49).

9.6 Engrasar los componentes (modelos monocanal)

Requisito

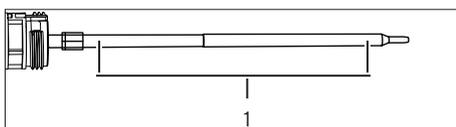
El módulo inferior está desmontado.

Procedimiento

- ▶ Humedezca el pincel con la grasa suministrada.

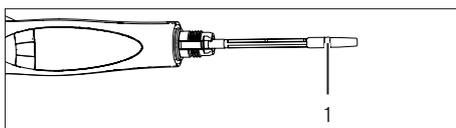
En modelos con 3 µL | 10 µL | 120 µL

- ▶ Aplique una fina capa de grasa sobre el émbolo (1).



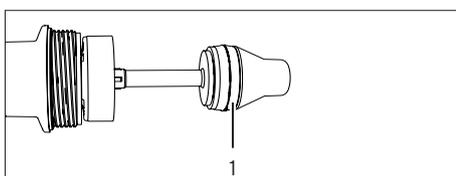
En modelos con 300 µL | 1000 µL

- ▶ Aplique una fina capa de grasa alrededor de la junta (1).



En modelos con 5000 µL | 10.000 µL

- ▶ Aplique una fina capa de grasa en el interior del cono de puntas y alrededor de la junta (1).



10 Averías

10.1 Localización de errores

Avería	Causa	Solución	Capítulo, página
En la punta quedan gotas.	La punta no es compatible.	Utilice la punta original de Sartorius.	
		Compruebe que la punta esté bien asentada y, si es necesario, apriétela.	
	El aparato está sucio.	Limpie el aparato.	9, 43
Funcionamiento poco preciso	El aparato está sucio.	Limpie el aparato.	9, 43
	El aparato está defectuoso.	Sustituya las piezas defectuosas.	
		Mande a reparar el aparato.	
El aparato está apagado.	El aparato se encuentra en el modo de ahorro de energía.	Encienda el aparato.	6.3.1, 31
	La batería se ha agotado.	Conecte el aparato al cargador.	6.2, 30
El émbolo se atasca.	Los componentes interiores están flojos.	Abra el módulo inferior y asegúrese de que las piezas queden bien asentadas.	9.2.2, 44
		El aparato está sucio.	Limpie el aparato.
	El aparato está defectuoso.	Sustituya las piezas defectuosas. Mande a reparar el aparato.	
El volumen aspirado es demasiado reducido.	El filtro Safe Cone está sucio.	Sustituya el filtro Safe Cone.	9.2.1, 44 5.4, 29
	El aparato está sucio.	Limpie el aparato.	9, 43
	El aparato está defectuoso.	Sustituya las piezas defectuosas. Mande el aparato para que realicen su mantenimiento.	
El aparato no reacciona.		Restablezca los ajustes de fábrica del aparato.	10.2, 51
		Mande a reparar el aparato.	

10.2 Restablecer los ajustes de fábrica

Cuando se restablecen los ajustes de fábrica, los ajustes guardados y el resto de la información contenida en la memoria del aparato no sufren cambios.

Requisitos

- El aparato no está conectado con el cargador
- El aparato no está conectado al cable USB

Procedimiento

- ▶ Mantenga pulsada simultáneamente la tecla de encendido | apagado y la tecla programable derecha durante unos segundos.
- ▷ El aparato se apaga.
- ▶ Para encenderlo: pulse la tecla de encendido | apagado.
- ▷ Se han restablecido los ajustes de fábrica del aparato.

11 Puesta fuera de servicio

11.1 Poner el aparato fuera de servicio

Requisitos

Las puntas de filtro se han expulsado.

Procedimiento

- ▶ Si está activada la protección mediante contraseña: cierre la sesión del perfil de usuario.
- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Extraiga el filtro Safe Cone.
- ▶ Limpie el aparato.

12 Almacenamiento y envío

12.1 Almacenar

Cuando no se esté utilizando, se recomienda almacenar el aparato en su soporte de carga.

Procedimiento

- ▶ Apague el aparato.
- ▶ Compruebe que se hayan cumplido las condiciones ambientales (véase Capítulo "14.2 Condiciones ambientales", página 55).
- ▶ Si la hubiera: coloque el aparato en la estación de carga.
- ▶ Cuando el aparato no se utiliza durante varios meses: desconecte el soporte de carga de la red eléctrica.

12.2 Devolver el aparato y las piezas

Puede devolver a Sartorius los aparatos o piezas defectuosos. Todo aparato que se devuelva deberá estar adecuadamente embalado, además de limpio y descontaminado.

Tanto los daños que puedan producirse durante el transporte como cualquier limpieza o desinfección del aparato que Sartorius tenga que realizar posteriormente correrán a cargo del remitente.

No se admitirá para su reparación y desecho ningún aparato contaminado con sustancias peligrosas, por ejemplo, con sustancias biológicas o químicas que supongan un peligro para la salud.

Procedimiento

- ▶ Ponga el aparato fuera de servicio.
- ▶ En caso necesario: descontamine el aparato.
- ▶ Póngase en contacto con Sartorius Service para obtener indicaciones sobre la devolución de aparatos o piezas (véase www.sartorius.com).
- ▶ Embale correctamente el aparato y las piezas para la devolución.

13 Eliminación

13.1 Eliminar el aparato y las piezas

El aparato y sus accesorios deben eliminarse de forma adecuada a través de centros de recogida de residuos.

En el interior del aparato hay 1 batería de litio instalada. Las baterías deben desecharse correctamente a través de centros de recogida de residuos.

Procedimiento

- ▶ Elimine el aparato de conformidad con las disposiciones legales del país. Informe al centro de recogida de residuos de que hay 1 batería de litio instalada en el interior del aparato.
- ▶ Elimine el embalaje de conformidad con las disposiciones legales del país.
- ▶ Elimine los consumibles de conformidad con las disposiciones legales del país.

14 Datos técnicos

14.1 Dimensiones y pesos

14.1.1 Modelos monocanal

		LH-747021	LH-747041	LH-747061	LH-747081	LH-747101	LH-747111
	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
Longitud	mm	208	214	211	214	185	185
Peso	g	102	104	103	105	117	127

14.1.2 Modelos de 8 canales

		LH-747321	LH-747341	LH-747361	LH-747391
	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor
Longitud	mm	217	218	214	214
Peso	g	167	169	164	176

14.1.3 Modelos de 12 canales

		LH-747421	LH-747441	LH-747461	LH-747491
	Unidad	Valor	Valor	Valor	Valor
Longitud	mm	217	218	214	214
Peso	g	195	197	190	215

14.2 Condiciones ambientales

	Unidad	Valor
Laboratorio, solo para utilizar en interiores		
Índice de contaminación, según DIN EN 61010-1		II
Altura sobre el nivel del mar, máxima	m	2000
Adecuado para tipo de protección		
Tipo de protección del aparato, según DIN EN 60529-1		IP40
Temperatura		
En funcionamiento	°C	+15 - +30
Durante la comprobación de la potencia	°C	+15 - +30
Durante el transporte almacenamiento	°C	-20 - +40
Humedad relativa del aire, durante el funcionamiento		
Con temperatura de hasta 31 °C, máxima	%	80
Ninguna zona potencialmente explosiva		
Otras características		
Almacenar en seco		

14.3 Datos eléctricos

14.3.1 Suministro de tensión

	Unidad	Valor
Tensión alterna	V	100 - 240 (±10 %)
Frecuencia	Hz	50
Consumo de corriente, máximo	A	0,125
Suministro de tensión solo a través del cable de conexión a la red suministrado por Sartorius		
Clase de protección, según IEC60950-1		II
Categoría de sobretensión según IEC 60664-1		II
Otros datos, véanse los datos impresos en el cargador		
Cable de conexión		
Cable de conexión con Micro USB		
Longitud	m	1,8

14.3.2 Seguridad de los equipos eléctricos

Disposiciones de seguridad según EN 61010-1 / IEC 61010-1 Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales

Seguridad de los equipos eléctricos según EN 61326-1 / IEC 61326-1 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1: Requisitos generales

14.3.3 Compatibilidad electromagnética

Seguridad de los equipos eléctricos según DIN EN 61326-1 Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1: Requisitos generales (IEC 61326-1:2013)

Resistencia a interferencias: apto para uso en zonas industriales

Emisión de interferencias: clase B; apto para el uso en zonas residenciales y zonas conectadas directamente a una red de baja tensión que también proporciona suministro a viviendas

14.4 Interfaces

	Unidad	Valor
Conexión Micro USB		
Comunicación: host USB (cable de conexión)		
Bluetooth® 5.3 LE, BMD-350		
Potencia de transmisión, máxima	dBm	4
Alcance	m	10

14.5 Modos de pipeteado con funciones adicionales

	Tracker	Mezclar	Counter	Volumen de seguridad	Autodispensación	Dispensación rápida	Vaciado reiterado
Pipetting	■	■	■				■
Pipeteado inverso	■		■	■			
Pipeteado manual							■
Varias dispensaciones	■			■	■		
Diluting		■					■
Dispensación secuencial	■			■	■		
Varias aspiraciones							■
Titration						■	

14.6 Sensor de aceleración

	Unidad	Valor
Tipo: LIS331DLH		
Cantidad		1
Rango de medición: 3 ejes		

14.7 Etiqueta RFID

	Unidad	Valor
Tipo: HTS 2048 RFIC IC		
Cantidad		1
Frecuencia	kHz	125

14.8 Materiales

Carcasa

1.4404, aluminio

Plástico PBT | PA

Pantalla de mando

Plástico PBT | PP

Vidrio flotado

Eyector de puntas

En modelos con un volumen de 10 µL | 120 µL | 300 µL: fluoruro de polivinilideno (PVDF)

En modelos con un volumen de 5000 µL | 10.000 µL: polipropileno (PP)

Soporte de cono de puntas

En modelos con un volumen de 10.000 µL: polieterimida (PEI)

En el resto de modelos: poliamida (PA)

Cono de puntas

En modelos con un volumen de 10 µL: fluoruro de polivinilideno (PVDF)

En modelos con un volumen de 200 µL | 300 µL: polieterimida (PEI)

En modelos con un volumen de 1000 µL | 5000 µL | 10.000 µL: sulfuro de polifenileno (PPS)

Émbolo

En modelos con un volumen de 3 µL | 10 µL | 20 µL: acero inoxidable (SS)

En modelos monocanal con un volumen de 100 µL: sulfuro de polifenileno (PPS)

En modelos de varios canales con un volumen de 100 µL: polieterimida (PEI)

En modelos con un volumen de 200 µL | 300 µL | 1000 µL | 5000 µL: sulfuro de polifenileno (PPS)

Junta del émbolo

En modelos con un volumen de 3 µL | 10 µL | 20 µL | 10.000 µL: fluoroelastómero (FKM)

En modelos con un volumen de 100 µL | 200 µL | 1000 µL | 5000 µL: caucho etileno-propileno-dieno (EPDM)

Muelle

En modelos con un volumen de 10 µL

14.9 Productos y métodos de limpieza

14.9.1 Productos de limpieza

Productos de limpieza permitidos

Productos de limpieza suaves (por ejemplo: solución de etanol al 70 % | solución de isopropanol al 65 %)

Productos de desinfección y descontaminación (por ejemplo: etanol al 70 %, isopropanol al 65 %)

14.9.2 Métodos de limpieza

Métodos de limpieza permitidos

Limpiar las superficies del aparato con un paño de limpieza ligeramente humedecido

Secar las superficies del aparato

Cambiar los filtros Safe Cone con la pinza

En autoclave

En autoclave, tipo

Temperatura de autoclave, máxima

C

121°

Sobrepresión admisible

bar

1

Duración, máxima

min

20

14.10 Batería

	Unidad	Valor
Batería de polímero de litio con circuito de protección, recargable		
Vida útil a temperatura ambiente, prevista	Años	2
Capacidad	mAh	350
Tiempo de carga	h	1

14.11 Valores Z ($\mu\text{L}/\text{mg}$) para la comprobación de la potencia

Temperatura	Presión del aire			
	95	100	101,3	105
Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad
°C	kPa	kPa	kPa	kPa
Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
20,0	1,0028	1,0028	1,0029	1,0029
20,5	1,0029	1,0029	1,0030	1,0030
21,0	1,0030	1,0031	1,0031	1,0031
21,5	1,0031	1,0032	1,0032	1,0032
22,0	1,0032	1,0033	1,0033	1,0033
22,5	1,0033	1,0034	1,0034	1,0034
23,0	1,0034	1,0035	1,0035	1,0036
23,5	1,0036	1,0036	1,0036	1,0037

14.12 Especificación de potencia

14.12.1 Modelos LH-747021 | LH-747041 | LH-747061 | LH-747081 | LH-747101 | LH-747111

Canal	Color del cabezal de manejo	Rango de volumen	Incremento	Volumen de prueba	Modo*	Error sistemático ±		Error fortuito ±**		
						Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	
						μL	μL	μL	μL	
						Valor	Valor	Valor	Valor	
LH-747021	1	■	0,2 - 10	0,01	10	P	1,0	0,100	0,4	0,040
					5	P	1,2	0,060	0,7	0,035
					1	P	3,0	0,030	2,0	0,020
					0,2	P	17,5	0,035	10	0,020
					1	D	6,0	0,060	7,0	0,070
LH-747041	1	■	5 - 120	0,10	120	P	0,5	0,60	0,15	0,18
					60	P	0,7	0,42	0,2	0,12
					12	P	2,0	0,24	1,0	0,12
					5	P	5,5	0,275	2,5	0,125
					12	D	4,0	0,48	4,0	0,48
LH-747061	1	■	10 - 300	0,20	300	P	0,5	1,50	0,15	0,45
					150	P	0,6	0,90	0,2	0,30
					30	P	1,5	0,45	0,8	0,24
					10	P	5,0	0,50	2,4	0,24
					30	D	3,0	0,90	3,0	0,90
LH-747081	1	■	50 - 1000	1,00	1000	P	0,45	4,5	0,15	1,5
					500	P	0,6	3,0	0,2	1,0
					100	P	2,0	2,0	0,5	0,5
					50	P	4,0	2,0	1,0	0,5
					100	D	2,5	2,5	2,0	2,0

* P = modo de pipeteado

D = modo D para varias dispensaciones.

Las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas indicadas aquí son válidas para 10 mediciones realizadas con el 10 % del volumen nominal.

** Nota: Los valores indicados para las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas solo pueden obtenerse bajo condiciones estrictamente controladas en exámenes de tipo según ISO 8655. Sartorius se reserva el derecho a modificar estos valores sin notificación previa en el marco del desarrollo continuado de los productos.

	Canal	Color del cabezal de manejo	Rango de volumen	Incremento	Volumen de prueba	Modo*	Error sistemático ±		Error fortuito ±**					
							Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad		
							μL	μL	μL	μL	%	μL	%	μL
							Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
LH-747101	1	■	100 - 5000	5,00	5000	P	0,5	25	0,15	7,5				
					2500	P	0,7	17,5	0,2	5				
					500	P	1,6	8	0,4	2				
					100	P	8,0	8	2,0	2				
					500	D	2,4	12	2,4	12				
LH-747111	1	■	500 - 10.000	10,00	10.000	P	0,6	60	0,2	20				
					5000	P	0,9	45	0,3	15				
					1000	P	3,0	30	0,6	6				
					500	P	7,0	35	1,2	6				
					1000	D	4,0	40	2,4	24				

* P = modo de pipeteado

D= modo D para varias dispensaciones.

Las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas indicadas aquí son válidas para 10 mediciones realizadas con el 10 % del volumen nominal.

** Nota: Los valores indicados para las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas solo pueden obtenerse bajo condiciones estrictamente controladas en exámenes de tipo según ISO 8655. Sartorius se reserva el derecho a modificar estos valores sin notificación previa en el marco del desarrollo continuado de los productos.

14.12.2 Modelos LH-747321 | LH-747341 | LH-747361 | LH-747391 | LH-747421 | LH-747441 | LH-747461 | LH-747491

	Canal	Color del cabezal de manejo	Rango de volumen	Incremento	Volumen de prueba	Modo*	Error sistemático ±		Error fortuito ±**					
							Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad	Unidad		
							μL	μL	μL	μL	%	μL	%	μL
							Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
LH-747321 LH-747421	8	■	0,2 - 10	0,01	10	P	1,2	0,120	0,5	0,050				
	12				5	P	1,5	0,075	0,8	0,040				
					1	P	4,0	0,040	3,0	0,030				
					0,2	P	25,0	0,050	15,0	0,030				
					1	D	12,0	0,120	15,0	0,150				
LH-747341 LH-747441	8	■	5 - 120	0,10	120	P	0,6	0,72	0,3	0,36				
	12				60	P	0,8	0,48	0,4	0,24				
					12	P	2,5	0,30	1,67	0,20				
					5	P	6,0	0,30	4,0	0,20				
					12	D	4,5	0,54	8,0	0,96				
LH-747361 LH-747461	8	■	10 - 300	0,20	300	P	0,6	1,80	0,2	0,60				
	12				150	P	0,8	1,20	0,3	0,45				
					30	P	2,33	0,70	1,0	0,30				
					10	P	8,0	0,80	3,0	0,30				
					30	D	3,33	1,00	6,0	1,80				
LH-747391 LH-747491	8	■	50 - 1200	1,00	1200	P	0,6	7,2	0,2	2,4				
	12				600	P	1,0	6,0	0,3	1,8				
					120	P	2,5	3,0	1,0	1,2				
					50	P	8,0	4,0	2,4	1,2				
					120	D	3,33	4,0	3,33	4,0				

* P = modo de pipeteado

D = modo D para varias dispensaciones.

Las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas indicadas aquí son válidas para 10 mediciones realizadas con el 10 % del volumen nominal.

** Nota: Los valores indicados para las divergencias de medición sistemáticas y fortuitas solo pueden obtenerse bajo condiciones estrictamente controladas en exámenes de tipo según ISO 8655. Sartorius se reserva el derecho a modificar estos valores sin notificación previa en el marco del desarrollo continuado de los productos.

14.13 Tabla de velocidad

14.13.1 Modelo monocanal

Velocidad*	Unidad	10 µL	120 µL	300 µL	1000 µL	5000 µL	10.000 µL
		Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
1	s	2,5	6,0	7,7	10,1	10,2	10,2
2	s	1,8	4,2	5,3	7,4	7,4	7,4
3	s	1,3	2,9	3,7	5,4	5,4	5,4
4	s	1,0	2,1	2,7	3,8	3,8	3,8
5	s	0,8	1,5	1,9	2,8	2,7	2,9
6	s	0,6	1,1	1,4	1,9	1,8	2,2
7	s	0,5	0,9	1,1	1,2	1,1	1,7
8	s	0,4	0,7	0,9	0,8	0,8	1,3
9	s	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	0,9

* La velocidad se mide en el modo de pipeteado con volumen máximo. La velocidad va de 1 (lenta) a 9 (rápida). En todos los modos de funcionamiento principales se puede ajustar la velocidad por separado para la aspiración y para la dispensación.

14.13.2 Modelo de varios canales

Velocidad*	Unidad	10 µL	120 µL	300 µL	1200 µL
		Valor	Valor	Valor	Valor
1	s	2,5	6,1	5,4	6,1
2	s	1,8	4,4	3,9	4,4
3	s	1,3	3,3	2,9	3,3
4	s	1,0	2,4	2,1	2,5
5	s	0,8	1,8	1,6	1,9
6	s	0,6	1,4	1,2	1,4
7	s	0,5	1,1	1,0	1,1
8	s	0,4	0,9	0,8	0,9
9	s	0,3	0,7	0,7	0,7

* La velocidad se mide en el modo de pipeteado con volumen máximo. La velocidad va de 1 (lenta) a 9 (rápida). En todos los modos de funcionamiento principales se puede ajustar la velocidad por separado para la aspiración y para la dispensación.

15 Accesorios y consumibles

15.1 Accesorios

Esta tabla incluye un extracto de los accesorios disponibles. Para obtener información sobre otros artículos póngase en contacto con Sartorius.

Artículo	Cantidad	Número de pedido
Cargadores		
Soporte de carga para 1 pipeta con cargador universal	1	730981
Carrusel de carga para 4 pipetas con cargador universal	1	730991
Adaptador de carga USB	1	LH-735001
Opción de soporte (cuando no se está cargando)		
Soporte de pipetas para todas las pipetas Sartorius	1	725620
Soporte para 1 pipeta	1	LH-727640
Colchón para el codo	1	723103
Recipiente para reactivos (capacidad 120 mL)	1	783500

15.2 Consumibles

Esta tabla contiene un extracto de los consumibles disponibles. Para obtener información sobre otros artículos póngase en contacto con Sartorius.

Artículo	Cantidad	Número de pedido
Puntas Optifit, 0,1 – 10 µL, rack individual	1	790010
Puntas Optifit, 0,1 – 10 µL, envase de recarga	1	790013
Puntas Optifit, 0,1 – 10 µL, torre de recarga	1	790011
Punta de filtro Safetyspace®, 0,1 – 10 µL, rack individual	1	790011F
Punta de filtro Safetyspace®, 0,2 – 120 µL, rack individual	1	790101F
Punta de filtro Safetyspace®, 50 – 1000 µL, rack individual	1	791001F
Punta Extended Standard, 0,1 – 10 µL, rack individual	1	783210
Punta Extended Standard, 50 – 1200 µL, rack individual	1	791210
Puntas de filtro Extended 0,1 – 10 µL, rack individual	1	783201
Puntas de filtro Extended 10 – 1000 µL, rack individual	1	LH-XF781001
Filtro Safe Cone, estándar, Ø6,73 mm	50	721005
Filtro Safe Cone, estándar, Ø5,33 mm	50	721006
Filtro Safe Cone, estándar, Ø3,15 mm	50	721007

Artículo	Cantidad	Número de pedido
Filtro Safe Cone, estándar, Ø2,51 mm	50	721008
Filtro Safe Cone, estándar, Ø1,83 mm	50	721008
Pinza para sustituir el filtro	1	721009

16 Sartorius Service

Sartorius Service está a su disposición para cualquier consulta sobre el aparato. Consulte las direcciones, los servicios ofrecidos y la forma de contacto del servicio técnico en la página web de Sartorius (www.sartorius.com).

En caso de consultas relativas al sistema y a un fallo de funcionamiento, tenga siempre a mano la información del aparato, por ejemplo, número de serie, hardware, firmware y configuración, para proporcionarla a Sartorius Service. Para ello observe la información de la placa de características y del menú "Settings" / "Information".

17 Conformidad de la unidad

A continuación, se expone la conformidad del aparato con las directivas o normas mencionadas.

Declaración de conformidad CE/UE

Fabricante	Sartorius Biohit Liquid Handling Oy Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland	
	Por la presente declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el siguiente producto	
Nombre	Picus® 2	
Modelo(s)	LH-747021, LH-747041, LH-747061, LH-747081, LH-747101, LH-747111, LH-747321, LH-747341, LH-747361, LH-747391, LH-747421, LH-747441, LH-747461, LH-747491	
Tipo de aparato	Pipeta electrónica	
	en la variante comercializada por nosotros, cumple todas las disposiciones pertinentes de las siguientes Directivas Europeas - incluidas las modificaciones vigentes en el momento de la declaración - y cumple los requisitos aplicables de las siguientes Normas Armonizadas Europeas - incluidas las modificaciones vigentes en el momento de la declaración:	
2014/53/EU	Directiva sobre equipos radielectricos EN 300 328 V2.2.2 EN 301 489-17 V3.2.4	
2014/30/EU	Directiva sobre compatibilidad electromagnética EN 61326-1:2013 EN 301 489-1 V1.9.2	
2011/65/EU	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RUSP) (incl. (UE) 2015/863) EN IEC 63000:2018	
Accesorios	Soporte de carga	730981
	Carrusel de carga	730991
	Picus® Adaptador de carga USB	LH-735001
	Aplicación móvil Sartorius Pipetting	

ANATEL

El aparato contiene un módulo homologado por ANATEL. El número de homologación es el 00857-21-05903.

Estándares IMDA

Complies with
IMDA Standards
DA105282

El aparato cumple con los estándares IMDA.

18 Información legal sobre marcas

18.1 Bluetooth®

Bluetooth® es una marca registrada de la empresa Bluetooth SIG, Inc..

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy
Laippatie 1
00880 Helsinki, Finlandia

Tel.: +358 9 75 59 51
www.sartorius.com

La información y las ilustraciones incluidas en este manual se corresponden con la fecha indicada más adelante.

Sartorius se reserva el derecho a realizar modificaciones en la técnica, equipamiento y forma de los dispositivos frente a la información y las ilustraciones de este manual. En estas instrucciones se utiliza la forma femenina o masculina para mejorar la legibilidad, refiriéndose siempre a todos los géneros de forma simultánea.

Aviso de Copyright:

Este manual así como todas sus partes están protegidos por derechos de autor. No está permitido ningún procesamiento fuera de los límites del derecho de autor sin nuestro permiso.

Esto rige, en particular, a las reproducciones, traducciones y procesamiento en cualquier medio.

Versión:

11 | 2023

© 2023

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy
Laippatie 1
00880 Helsinki, Finland

SP | Publication No.: WPI6002-s231203