

NanoRep™

Gran precisión. Dosificación No Touch Off™.



METTLER TOLEDO

Índice

| | |
|--|--------------|
| 1. Información de seguridad y normativa | 4 |
| 1.1 Información de seguridad importante | 4 |
| 1.2 Uso previsto | 4 |
| 1.3 Líquidos compatibles e incompatibles | 5 |
| 1.4 Información normativa | 6-7 |
| 2. Presentamos NanoRep | 8 |
| 2.1 Vista general | 9 |
| 2.2 Contenido de la caja | 10 |
| 2.3 Carga | 11 |
| 2.4 Joystick | 12 |
| 3. Dosificación Touch Off y No Touch Off™ | 13-17 |
| 4. Configuración para el mejor rendimiento de No Touch Off | 18-19 |
| 5. Inicio rápido: Encendido, configuración, aspiración y dosificación, apagado | 20 |
| 5.1 Encendido, ajuste del idioma | 20 |
| 5.2 Selección del modo avanzado | 20 |
| 5.3 Carga y cebado de la punta de la jeringa | 21 |
| 5.4 Fijación del volumen de partes alícuotas y número de partes alícuotas | 22 |
| 5.5 Ajuste del volumen de aspiración | 23 |
| 5.6 Establecimiento de las velocidades de aspiración/dosificación | 23 |
| 5.7 Establecimiento del intervalo de tiempo de autos dosificación (Auto Pace (Velocidad automática)) | 24 |
| 5.8 Selección de la dosificación Touch Off o No Touch Off | 25 |
| 5.9 Aspiración y dosificación | 26 |
| 5.10 Expulsión de la punta de la jeringa | 27 |
| 5.11 Apagado | 28 |
| 6. Técnica: Elementos esenciales de NanoRep | 29-31 |

Índice

| | |
|---|--------------|
| 7. Modos | 32 |
| 7.1 Básico | 32 |
| 7.2 Avanzado | 33-35 |
| 7.3 Manual | 36-37 |
| 7.4 Configuración | 37-39 |
| 7.5 Acceso a información regulatoria (etiqueta electrónica) | 40 |
| 8. Preajustes | 41 |
| 8.1 Creación de un preajuste | 41-44 |
| 8.2 Acceso a un preajuste | 45 |
| 8.3 Ver, mover, renombrar o eliminar un preajuste | 45-46 |
| 9. Qué hacer y qué no hacer | 46 |
| 10. Conectividad | 47 |
| 10.1 USB | 47 |
| 10.1.1 Actualización del firmware de NanoRep | 47-48 |
| 10.2 RFID | 49 |
| 11. Batería | 49 |
| 12. Especificaciones | 50 |
| 13. Accesorios | 51 |
| 14. Información para pedidos | 52 |
| 15. Cuidados y mantenimiento | 53 |
| 16. Servicio y calibración | 54 |
| 17. Resolución de problemas | 55-57 |
| 18. Información de garantía | 58 |
| 19. Preguntas frecuentes | 59 |
| 20. Eliminación de residuos | 61 |

© 2023 Mettler-Toledo Rainin, LLC. Todos los derechos reservados. La reproducción de una parte de este manual realizada por el medio que sea o de cualquier forma está prohibida sin el consentimiento previo por escrito de Mettler-Toledo Rainin, LLC. La información de este manual puede modificarse sin previo aviso. También pueden realizarse en cualquier momento modificaciones del producto que se describe en dicho manual. Rainin, NanoRep y No Touch Off son marcas comerciales de Mettler-Toledo Rainin, LLC. en Estados Unidos y en otros países. Todas las demás marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.

1. Información de seguridad y normativa

La siguiente información de seguridad es muy importante para la manipulación y el uso seguros de NanoRep. Léala detenidamente.

1.1 Información de seguridad importante

Lea todas las advertencias de seguridad antes de usar, cargar o reparar NanoRep.

Utilice siempre NanoRep de acuerdo con estas instrucciones de manejo y conserve estas instrucciones para futuras consultas.

Las indicaciones de seguridad se señalan con texto y símbolos de advertencia. Si se hace caso omiso de las indicaciones de seguridad pueden producirse lesiones personales, daños a NanoRep, incluido un mal funcionamiento, así como resultados poco fiables.

1.2 Uso previsto

La pipeta repetidora electrónica NanoRep de Rainin sólo debe usarse en laboratorios o entornos de producción. Sólo debe ser utilizada por personal especializado que haya leído estas instrucciones de manejo.

NanoRep sólo funciona con puntas de jeringa NanoRep, que están diseñadas para dosificar líquidos en un rango de volumen de 100 nanolitros a 50 mililitros.

No utilice NanoRep para aplicaciones in vivo (aplicaciones en o sobre un cuerpo humano).

1.3 Líquidos compatibles e incompatibles

Como pipeta de desplazamiento positivo, NanoRep admite la mayoría de los tipos de líquidos.

Algunos líquidos, sobre todo los que superan determinadas concentraciones y temperaturas, no funcionarán con NanoRep. Consulte la tabla siguiente.

| Productos químicos | Concentración | Tamaño de la punta de la jeringa | | |
|------------------------|---------------|----------------------------------|-------|-------|
| | | 0,1 ml | 10 ml | 50 ml |
| Ácido acético, glacial | | ● | ● | ● |
| Acetona | | ● | ● | ● |
| Acetonitrilo | | ● | ● | ● |
| Benceno | | ● | ● | ● |
| Butanol | | ● | ● | ● |
| Cloroformo | | ● | ● | ● |
| Ácido crómico | | ● | ● | ● |
| Dimetil formamida | | ● | ● | ● |
| DMSO | | ● | ● | ● |
| Etanol | | ● | ● | ● |
| Acetato de etilo | | ● | ● | ● |
| Etileno diamina | | ● | ● | ● |
| Ácido clorhídrico | <37 % | ● | ● | ● |
| Ácido clorhídrico | >37 % | ● | ● | ● |
| Metanol | | ● | ● | ● |
| Ácido nítrico | <50 % | ● | ● | ● |
| Ácido nítrico | >50 % | ● | ● | ● |
| Hidróxido de potasio | 10 M | ● | ● | ● |
| Hidróxido de sodio | 10 M | ● | ● | ● |
| sulfúrico al 10 % | >75 % | ● | ● | ● |
| sulfúrico al 10 % | <75 % | ● | ● | ● |

● El rendimiento de la punta no cambiará después de largos periodos de exposición.

● El rendimiento de la punta puede verse afectado si se expone durante largos periodos de tiempo.

● El rendimiento de la punta se verá comprometido después de la exposición.

1.4 Información normativa

Declaración de conformidad CE según la norma ISO 17050

Visite mt.com/Rainin-NanoRep



Conformidad FCC

Este dispositivo cumple con lo establecido en la Parte 15 de las normas FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: 1. El dispositivo no deberá provocar interferencias dañinas. 2. El dispositivo deberá aceptar todas las interferencias recibidas, incluidas las que puedan provocar un funcionamiento no deseado. No exponga la batería al fuego ni la coloque hacia atrás, ya que podría explotar y provocar lesiones personales.



Normativa RoHS 2011/65/UE

Rainin y METTLER TOLEDO cumplen con los requisitos que se establecen en la normativa RoHS n.º 2011/65/UE. Los accesorios también cumplen con la antedicha normativa RoHS.



Advertencia para China Clase A

为A级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

La tecnología inalámbrica Bluetooth® no está habilitada actualmente en NanoRep.

La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth® son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Mettler-Toledo Rainin se realiza bajo licencia. El resto de marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Certificaciones normativas de NanoRep:

Etiquetado electrónico Metter-Toledo Rainin, LLC, 7500 Edgewater Dr., Oakland, CA 94621, EE. UU.

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Estados Unidos | Contiene FCC ID: XPYANNAB1 |  |
| Canadá | Contiene IC: 8595A-ANNAB1 | |
| Europa | |    |
| Australia y Nueva Zelanda | |  |
| Reino Unido | |  |
| Japón | Contiene: 204-810005 |  |
| Singapur | Cumple con los estándares IMDA DB106440 | |
| Corea del Sur | KC ID: R-R-M7R-NR-ERP Contiene: R-C-ULX-ANNA-B112 |  |
| Taiwán | Contiene el módulo del transmisor 內含發射器模組: CCAI18LP2200T2 |  |
| California | |  |
| Brasil | Contiene: 03850-19-05903 «Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.» www.gov.br/anatel/pt-br |  |
| China | CMIIT 2023DJ12430 Contiene: CMIIT 2021DJ6698 |  |
| BT SIG | UBX-15019243 - R06 Declaración ID D032220 |  |

Conformidad FCC

Este dispositivo cumple con lo establecido en la Parte 15 de las normas FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: 1. El dispositivo no deberá provocar interferencias dañinas. 2. El dispositivo deberá aceptar todas las interferencias recibidas, incluidas las que puedan provocar un funcionamiento no deseado. No exponga la batería al fuego ni la coloque hacia atrás, ya que podría explotar y provocar lesiones personales.

2. Presentamos NanoRep

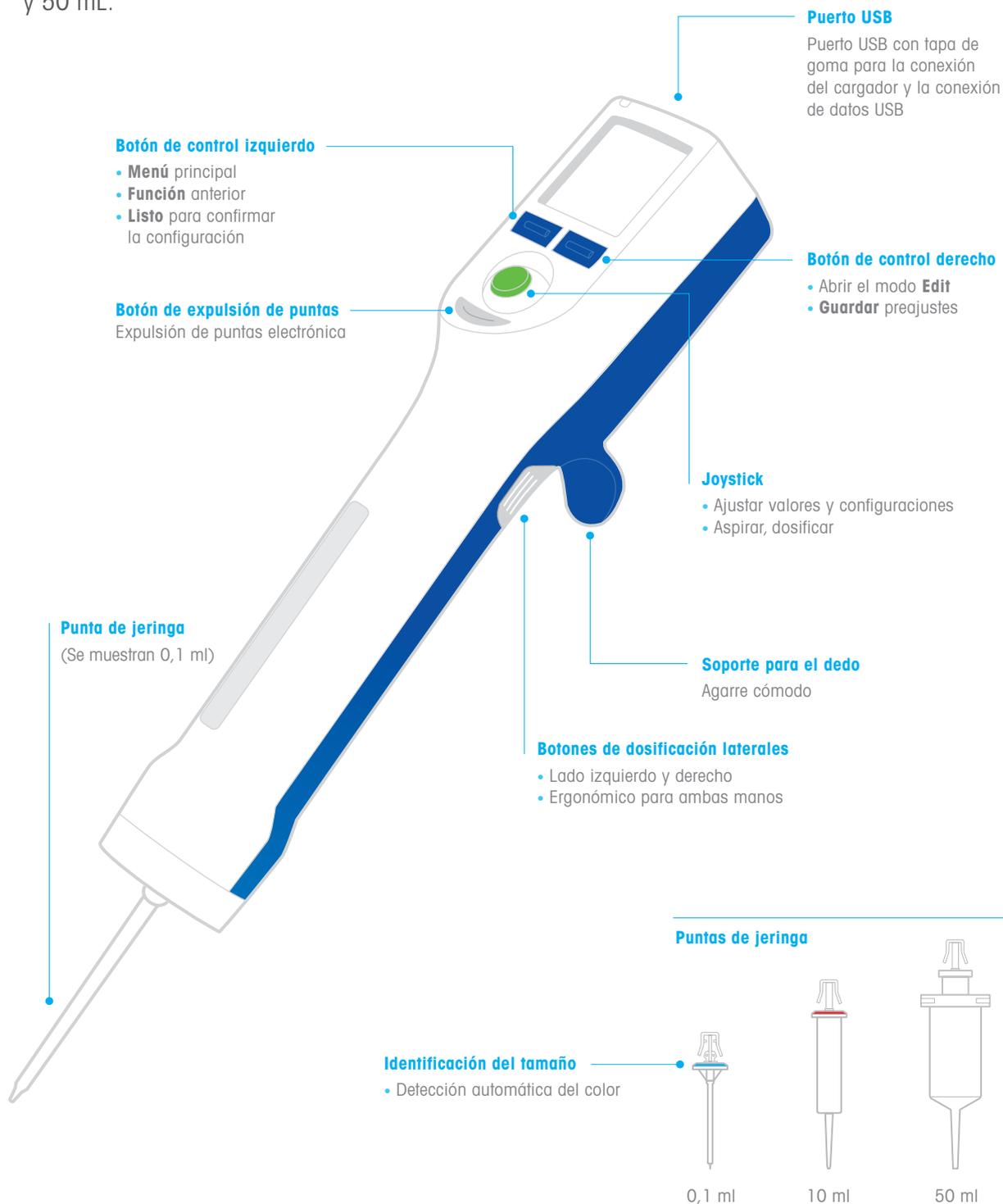
¡Bienvenido a NanoRep! Con la dosificación No Touch Off™ (dosificación sin contacto), hasta 1000 partes alícuotas por punta y partes alícuotas de hasta 100 nL, estará sosteniendo un instrumento altamente exacto en su mano.

Lea este manual en su totalidad antes de utilizar la pipeta. Contiene información técnica y de uso crucial que le ayudará a obtener resultados exactos y reproducibles, así como a asegurar un funcionamiento duradero.



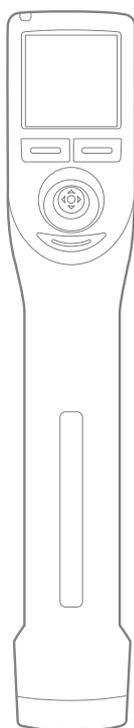
2.1 Vista general

NanoRep es una pipeta repetidora electrónica. Como todas las pipetas de desplazamiento directo, funciona con puntas de jeringa. Las puntas de jeringa NanoRep están disponibles en tres tamaños: 0,1 mL, 10 mL y 50 mL.

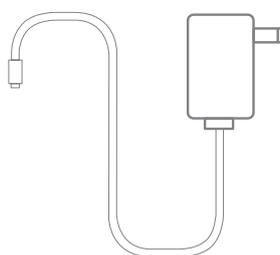


2.2 Contenido de la caja

La caja NanoRep contiene el dispositivo, una punta de jeringa de 10 ml, un cable de carga, un colgador, la guía de referencia rápida NanoRep y un certificado de conformidad.



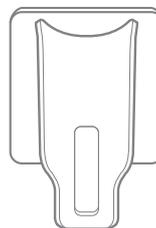
NanoRep



Cable de carga



Punta de jeringa de 10 ml



Colgador



Guía de consulta rápida



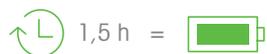
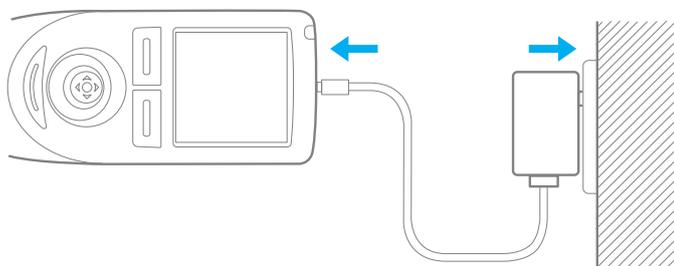
Certificado de conformidad

2.3 Carga

NanoRep contiene una batería de iones de litio. Debe cargarse antes de su uso. Una carga completa requiere entre 1,5 y 2 horas. La duración de una carga completa depende de los volúmenes y viscosidades del líquido pipeteado. La batería está diseñada para administrar ~2000 ciclos en una sola carga de agua de manipulación con una punta de jeringa de 10 ml. NanoRep se puede utilizar durante la carga.

El cable de carga se incluye en la caja de envío. Recargue sólo con el cargador de pared con fuente de alimentación limitada (tipo LPS) incluido con NanoRep. Los daños graves en los componentes electrónicos internos serán el resultado de una carga inadecuada, y el uso de una fuente de alimentación que no sea LPS puede ser peligroso.

La batería NanoRep es una pieza que no puede ser reparada por el usuario y debe sustituirse cada dos años. Para obtener más información, póngase en contacto con un profesional de mantenimiento cualificado de Rainin o con su representante de ventas de Rainin.

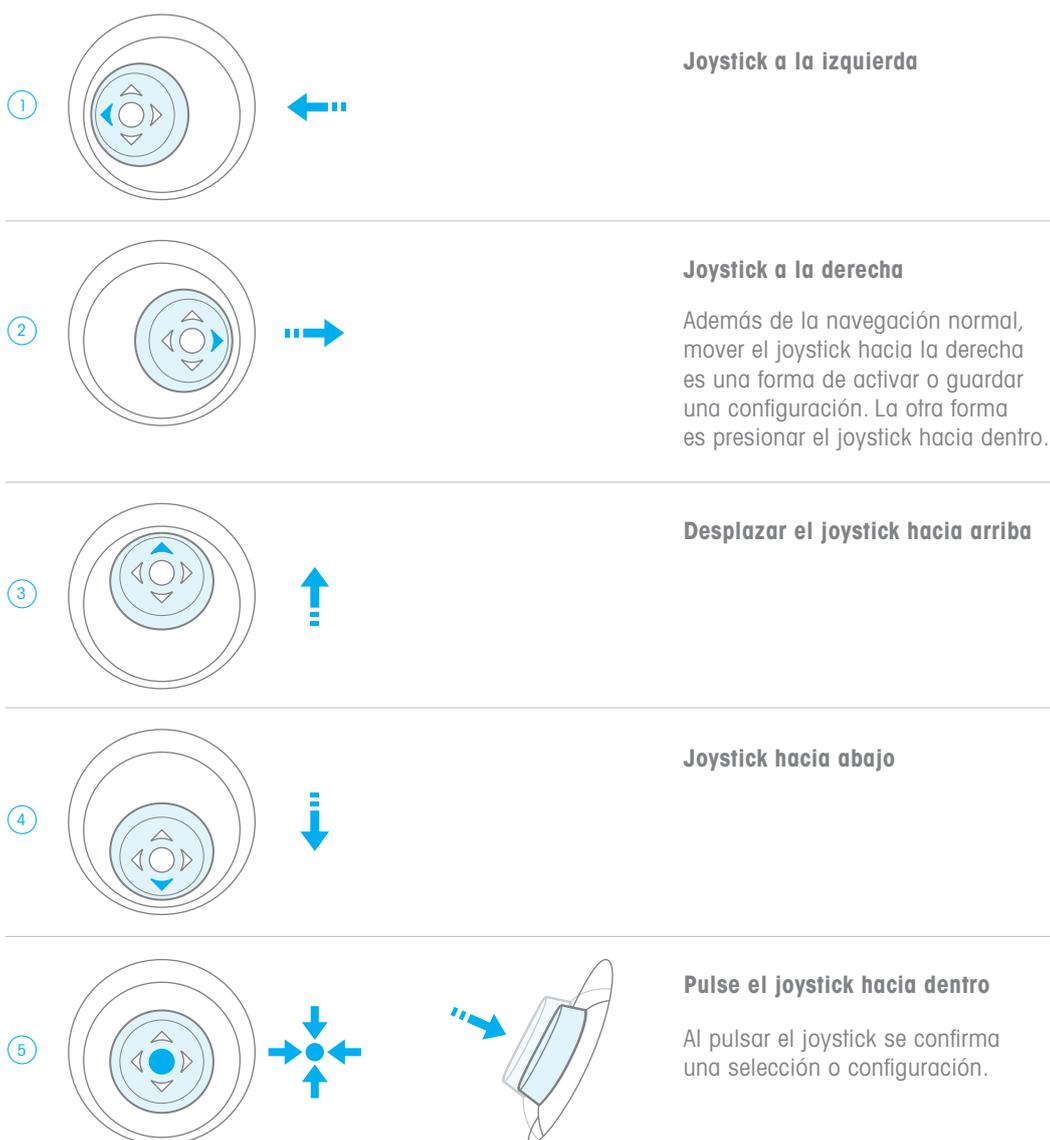


2.4 Joystick

Utilice el joystick para navegar y operar NanoRep.

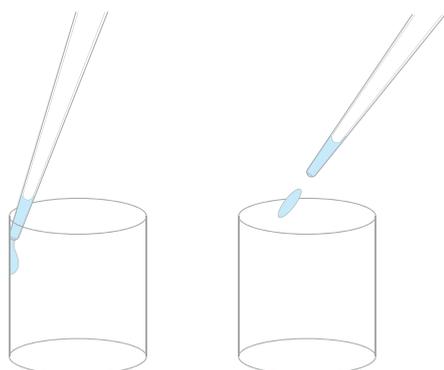
A lo largo de este manual verá instrucciones para mover el joystick en diferentes direcciones. «Joystick» se utiliza a menudo como verbo: «joystick left» (desplazar el joystick a la izquierda), «joystick right» (desplazar el joystick a la derecha), «joystick up» (desplazar el joystick hacia arriba) y «joystick down» (desplazar el joystick hacia abajo). También verá «pulse el joystick hacia dentro».

Las ilustraciones de estas cinco maneras de mover el joystick NanoRep se muestran a continuación.



3. Dosificación Touch Off y No Touch Off

NanoRep realiza la dosificación Touch Off (contacto) o la dosificación No Touch Off (sin contacto).



Touch Off
(dosificación por contacto)

No Touch Off
(dosificación sin contacto)

Modos Touch Off y No Touch Off en NanoRep

Modo básico | Modo avanzado cuando el tipo de dosificación está configurado como **Automatic**

| Tamaño de la punta de la jeringa | Configuración de la viscosidad | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|-----------|
| | Bajo | Media | Alto |
| 0,1 ml | No Touch Off | No Touch Off | Touch Off |
| 10 ml | No Touch Off | No Touch Off | Touch Off |
| 50 ml | No Touch Off | Touch Off | Touch Off |

Modo avanzado con Dispense Type (Tipo de dosificación) configurado como **Set Manually**

El usuario selecciona lo siguiente: Touch Off y No Touch Off disponibles independientemente del tamaño de la punta o la viscosidad

Modo manual

Sólo Touch Off

Touch Off

Touch Off es la forma más común de pipetear.

Después de dosificar una parte alícuota, toque suavemente el extremo de la punta de la jeringa contra la pared del recipiente para finalizar la dosificación. La adhesión y la gravedad del líquido extraen cualquier volumen residual de la punta al recipiente para completar la dosificación.

Partes alícuotas ≤ 1 % del volumen de punta

Para volúmenes inferiores o iguales al 1 % del volumen total de la punta de la jeringa, No Touch Off es el tipo de dosificación recomendado. Si se selecciona Touch Off para un volumen inferior al 1 % del volumen total de la punta, NanoRep mostrará el mensaje «Not recommended» (No recomendado).

No Touch Off

No Touch Off (dosificación sin contacto) puede acelerar el pipeteo. Al colocar una distancia corta entre NanoRep y el recipiente de dosificación, No Touch Off también elimina el contacto, una fuente común de contaminación cruzada.

La dosificación de una serie de partes alícuotas expulsadas sin contacto requiere una técnica de pipeteo diferente. Sección 6: NanoRep Technique Essentials incluye técnicas No Touch Off que son fundamentales para lograr una alta precisión y reproducibilidad.

Dispositivos portátiles únicos y nuevos, dosificación No Touch Off:

- muestra algunos **comportamientos** notables
- ajustable mediante varias **configuraciones**

Comportamientos de No Touch Off

Dosificación de 2 partes

No Touch Off está habilitado por un mecanismo de accionamiento por impulsos que culmina en un único ciclo de dosificación con un golpe de percusión. Con volúmenes más pequeños, el golpe es imperceptible. A medida que los volúmenes aumenten, percibirá la dosificación en No Touch Off en dos partes distintas: el chorro de líquido expulsado a medida que el pistón se mueve hacia abajo (controlado por la velocidad de dosificación), seguido del último toque de No Touch Off (controlado por la fuerza de dosificación). Esta es una parte normal y necesaria del funcionamiento de NanoRep.

3 toques para No Touch Off: Punta de 50 ml solamente

La dosificación No Touch Off en la punta de 50 ml consta de 3 toques consecutivos o 3 clics. Esto es normal y la parte alícuota puede dosificarse en los tres clics o en cualquiera de ellos en función del volumen de la parte alícuota. Los toques repetitivos son la forma en que la dosificación No Touch Off gestiona la mayor fuerza de arrastre en la punta NanoRep más grande. En Dispense Force 10, los toques son más audibles y los más lentos. Los toques se aceleran a medida que la fuerza disminuye y, con la fuerza de dosificación 1, es posible que no se oigan en absoluto.

Ligera aspiración de aire

A volúmenes por debajo de un determinado nivel, es posible que note que NanoRep ingiere una pequeña cantidad de aire en la punta antes del toque final de No Touch Off. Eso es lo que se espera. NanoRep, uno de los dispositivos de manipulación de líquidos más precisos del mundo, ofrece una parte alícuota exacta y reproducible.

Gota en la punta

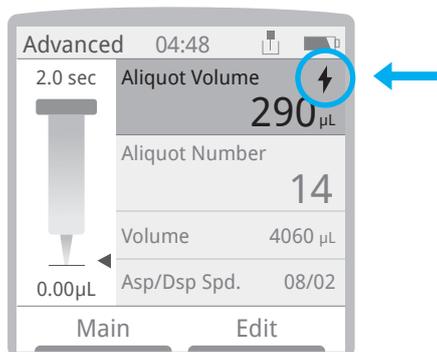
Durante una serie de dosificación No Touch Off, es posible que observe una gota al final de la punta de una alícuota a otra. Esto es normal y es una parte calculada de cada dosificación posterior. Las gotas son más probables con líquidos viscosos, con partes alícuotas más pequeñas y con mayor probabilidad con puntas de jeringa grandes. Si ve una gota mientras usa la dosificación No Touch Off, no la toque ni la limpie en el recipiente.

Configuración que influye en No Touch Off

Fuerza de dosificación: sólo en modo avanzado

En el menú **Edit** (Editar) en el modo avanzado con No Touch Off habilitado, Dispense Force (Fuerza de dosificación) ajusta el golpe mecánico del pistón de uno (suave, para líquidos de menor tensión superficial como el etanol) a **10** (fuerte, para líquidos más viscosos).

Cuando se ajusta la fuerza de dosificación, aparece un pequeño icono de rayo en la línea de volumen de la parte alícuota (parte superior) de la pantalla de trabajo.



Selección manual de viscosidad

En el menú **Edit** en los modos básico y avanzado, la selección manual de viscosidad es una forma rápida de establecer la fuerza de dosificación. Si experimenta salpicaduras con la selección manual de viscosidad ajustada en **Low** (Baja) o **Medium** (Media), vaya al modo avanzado y establezca **el tipo de dosificación** en **Set Manually > No Touch Off**. A continuación, establezca **la fuerza de dosificación** en 4 o inferior hasta que los resultados sean los deseados.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de líquidos en el rango de viscosidades manejadas por NanoRep, desde menos de 1 centipoise (cP) hasta aproximadamente 300 cP. La viscosidad es una función de la temperatura y el pH. Los valores no son absolutos. A menos que se indique lo contrario, los valores para los líquidos mostrados a continuación se refieren a temperatura ambiente.

Ejemplos de líquidos y viscosidades

| Líquido | Viscosidad/cP (centipoise) | Configuración |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Acetonitrilo | 0,38 | Baja (0-30) |
| Agua | 1 | |
| Etanol | 1,1 | |
| DMSO | 2 | |
| Sangre | 4 | |
| BSA (250 mg/ml) | 30 | Media (30-100) |
| ADN (6 mg/ml) a 70 °C | 70 | |
| 85 % glicerol | 100 | Alta (100-300) |
| Triton X100 | 270 | |

Algunos líquidos más espesos, como 10 mg/ml de colágeno a 1400 cP, superan la viscosidad máxima recomendada para NanoRep. A continuación se indican las viscosidades máximas recomendadas por punta de jeringa.

Viscosidad máxima recomendada por punta de jeringa

| | |
|---------------|---------|
| 0,1 ml | ~300 cP |
| 10 ml | ~300 cP |
| 50 ml | ~100 cP |

Nota: En raras ocasiones, algunos líquidos, incluido el aceite de silicona, pueden adherirse débilmente a los componentes de la punta de la jeringa. Estos líquidos pueden reducir la viscosidad máxima para la dosificación No Touch Off.

Pulse el botón derecho, **Edit** (Editar) y baje el joystick hasta Manual Viscosity Selection (Selección manual de viscosidad) para ajustarlo a **Low** (Bajo), **Medium** (Medio) o **High** (Alto). Una vez hecho, pulse el botón izquierdo, **Done** (Hecho).

Low y **Medium** ajustan NanoRep para dosificación No Touch Off, mientras que una configuración **High** lo ajusta para dosificación Touch Off. Esto se puede anular en el menú **Edit** en el modo avanzado seleccionando Dispense Type = **Set Manually**.

Cómo seleccionar Touch Off o No Touch Off en el modo avanzado

1. Pulse el botón derecho, **Edit** (Editar) y baje el joystick hasta Dispense Selection (Selección de dosificación).
2. Desplace el joystick a la derecha para seleccionar **Set Manually** (Establecer manualmente).
3. Desplace el joystick una línea hacia abajo hasta Dispense Type (Tipo de dosificación) y hacia la derecha. Seleccione **Touch Off** o **No Touch Off**.
4. Con **No Touch Off** seleccionado, aparece otra configuración: Fuerza de dosificación. Ajuste de **1** (bajo) a **10** (alto). Más bajo es más suave (menos fuerza). Un valor más alto significa una mayor fuerza de dosificación, lo que resulta de utilidad con líquidos de mayor viscosidad.
5. Pulse el botón izquierdo - **Done**.

4. Configuración para el mejor rendimiento de No Touch Off

El pipeteo No Touch Off (sin contacto) correcto implica una combinación de ajustes para ajustar el rendimiento. Los factores que afectan a la configuración de No Touch Off son:

- Tamaño de la punta de la jeringa
- Viscosidad del líquido que se manipula
- Volumen de partes alícuotas
- La profundidad y la forma del recipiente (tubo de microcentrífuga, placa de 96 pocillos, etc.)
- Velocidad de dosificación
- Fuerza de dosificación

Selección manual de viscosidad

Para ajustar NanoRep a la viscosidad del líquido que va a manipular, en los modos básico y avanzado, pulse el botón derecho, **Edit** y mueva el joystick hacia abajo hasta Manual Viscosity Selection (Selección manual de viscosidad). Mueva el joystick hacia la derecha y, a continuación, hacia arriba o hacia abajo para seleccionar entre **Low**, **Medium** o **High**. Pulse el botón izquierdo, **Done**, para guardar la selección.

Para ver ejemplos de líquidos en el rango de viscosidades manejadas por NanoRep, consulte la [página 15](#), Selección manual de viscosidad.

Directrices de velocidad y fuerza: Placa de 96 pocillos

Las siguientes tablas ofrecen configuraciones recomendadas de velocidad y fuerza de dosificación para dosificar partes alícuotas en una placa de 96 pocillos sin salpicaduras. El etanol, el agua y el glicerol al 30 % son ejemplos de líquidos de viscosidad baja y alta.

Punta de jeringa de 0,1 ml

Poco o ningún ajuste necesario para la velocidad o fuerza de dosificación

Porque los volúmenes dosificados con la punta más pequeña de NanoRep (100 µl máx.) son tan pequeños, virtualmente cualquier viscosidad del líquido a cualquier velocidad y fuerza de dosificación se puede aspirar y dosificar usando la dosificación No Touch Off.

Excepción: DMSO. Fije la velocidad y la fuerza de dosificación en 5 cuando pipetee DMSO con la punta de jeringa de 0,1 ml.

Punta de jeringa de 10 ml

Etanol - Configuración manual de la viscosidad: **Baja**

| | | | | | |
|----------------------------------|------|-----|-----|------|------|
| Volumen µl | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-3 | 1-2 | 1-10 | 1-6 |
| Fuerza de dosificación | 2-10 | 1-3 | 1-3 | 1-10 | 1-10 |

Agua - Configuración manual de la viscosidad: **Baja**

| | | | | | |
|----------------------------------|------|-----|------|------|------|
| Volumen µl | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-9 | 1-10 | 1-10 | 1-9 |
| Fuerza de dosificación | 1-10 | 1-3 | 1-3 | 1-9 | 1-10 |

30 % glicerol - Configuración manual de la viscosidad: **Media**

| | | | | | |
|----------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| Volumen µl | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-10 | 1-8 | 1-7 |
| Fuerza de dosificación | 1-10 | 1-3 | 1-3 | 1-6 | 1-6 |

Punta de jeringa de 50 ml

Etanol - Configuración manual de la viscosidad: **Baja**

| | | | |
|----------------------------------|------|------|------|
| Volumen µl | 50 | 100 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-10 |
| Fuerza de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-3 |

Agua - Configuración manual de la viscosidad: **Baja**

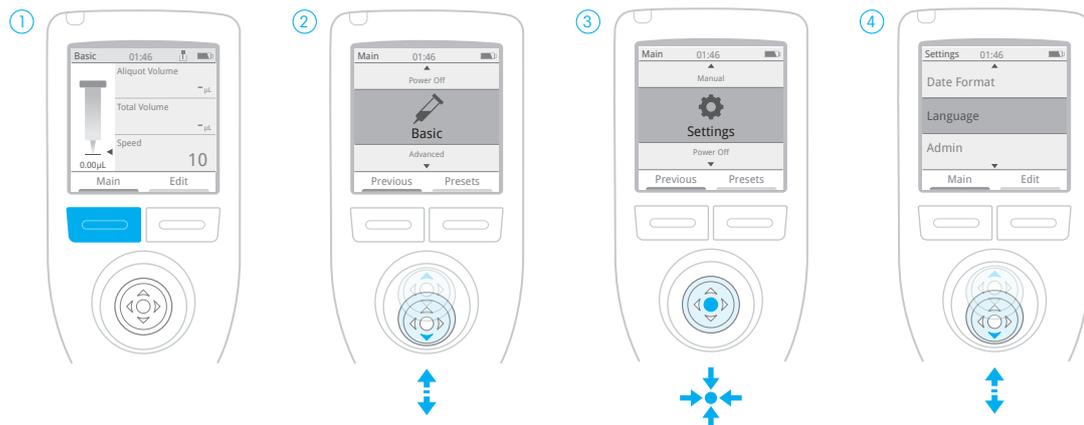
| | | | |
|----------------------------------|------|------|------|
| Volumen µl | 50 | 100 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-10 |
| Fuerza de dosificación | 1-10 | 1-8 | 1-5 |

30 % glicerol - Configuración manual de la viscosidad: **Media**

| | | | |
|----------------------------------|------|------|------|
| Volumen µl | 50 | 100 | 200 |
| Velocidad de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-10 |
| Fuerza de dosificación | 1-10 | 1-10 | 1-5 |

5. Inicio rápido: Encender, configurar, aspirar y dosificar, apagar

5.1 Encendido, ajuste del idioma



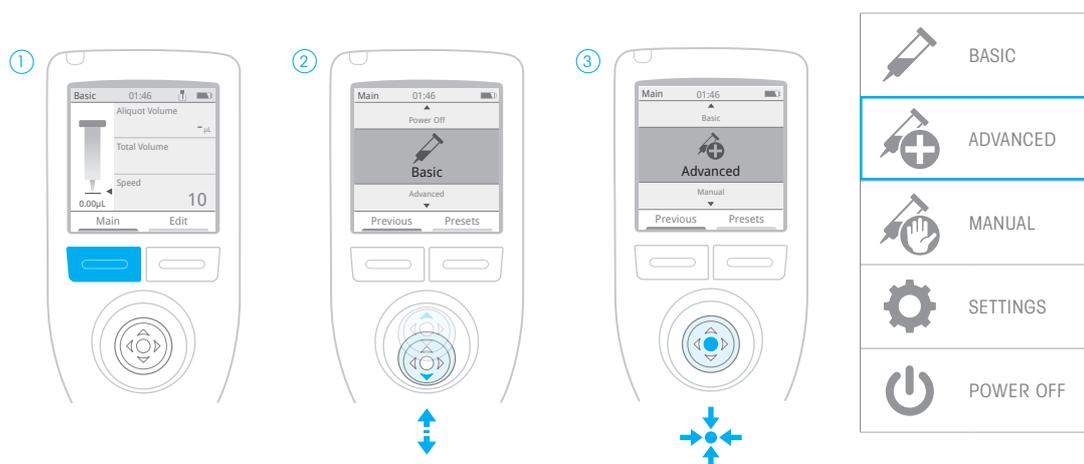
1 Pulse cualquier botón azul para encender NanoRep. Aparece una pantalla de bienvenida y, a continuación, cambia a la pantalla de trabajo básica. Pulse **Main** (Principal).

2 Desplace el joystick hacia arriba o hacia abajo hasta Settings (Configuración).

3 Pulse el joystick hacia dentro para seleccionar Settings.

4 Desplace el joystick hacia arriba o hacia abajo. Para seleccionar una opción de menú, mueva el joystick hacia la derecha o presione el joystick hacia dentro. Pulse **Done** para guardar una configuración.

5.2 Selección del modo avanzado



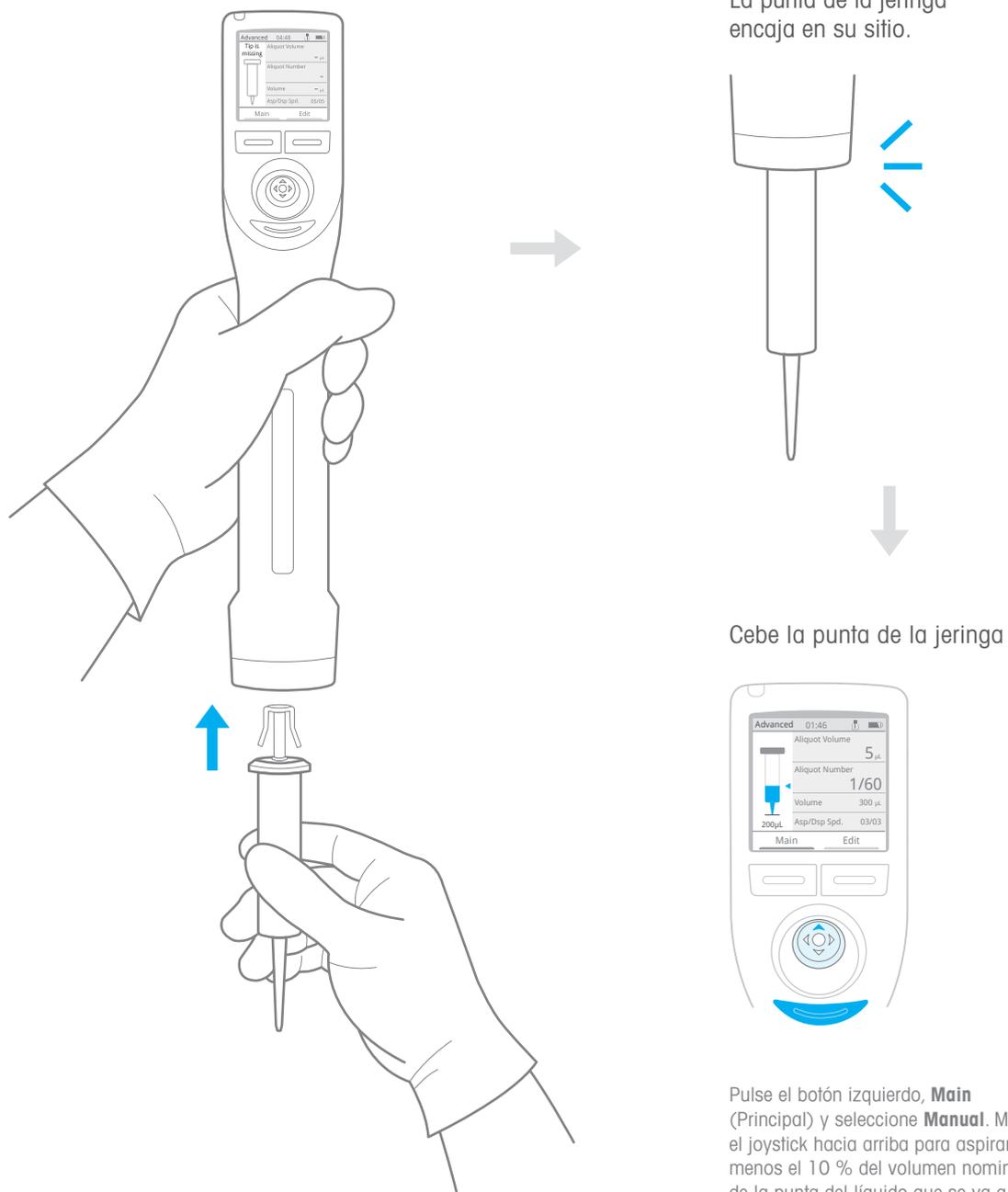
1 Pulse el botón azul izquierdo, **Main**.

2 Desplace el joystick hacia arriba o hacia abajo hasta Advanced (Avanzado).

3 Pulse el joystick hacia dentro para seleccionar Advanced.

Menú principal: NanoRep.

5.3 Carga y cebado de la punta de la jeringa



La punta de la jeringa encaja en su sitio.

Cebe la punta de la jeringa

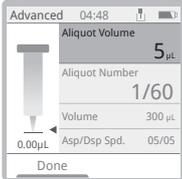


Pulse el botón izquierdo, **Main** (Principal) y seleccione **Manual**. Mueva el joystick hacia arriba para aspirar al menos el 10 % del volumen nominal de la punta del líquido que se va a pipetear. A continuación, pulse el botón Eject (Expulsar) debajo del joystick. NanoRep pregunta: «Empty tip?» (¿Está vacía la punta?) Sujete la punta sobre el recipiente para líquidos y, a continuación, pulse el botón izquierdo **Continue** (Continuar). La punta se vacía. La punta ya está cebada.

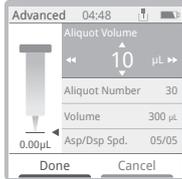
Vuelva a pulsar **Main** y, a continuación, pulse el botón izquierdo: **Anterior**. Esto le devuelve al modo avanzado.

5.4 Fijación del volumen de partes alícuotas y número de partes alícuotas

Volumen de partes alícuotas

1 

2 

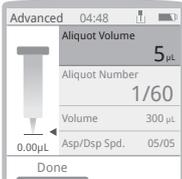
3 

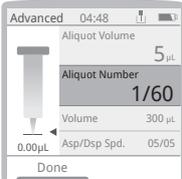
Desplace el joystick a la derecha para entrar en el menú. Mueva el joystick hacia la derecha de nuevo para activar Aliquot Volume (Volumen de partes alícuotas).

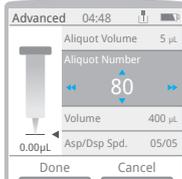
Desplace el joystick a la derecha o la izquierda para ajustar en pasos grandes, y hacia arriba o hacia abajo para ajustar en incrementos más pequeños.

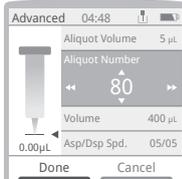
Pulse **Done** para fijar el volumen de la parte alícuota.

Número de partes alícuotas

1 

2 

3 

4 

Desplace el joystick a la derecha para acceder al menú.

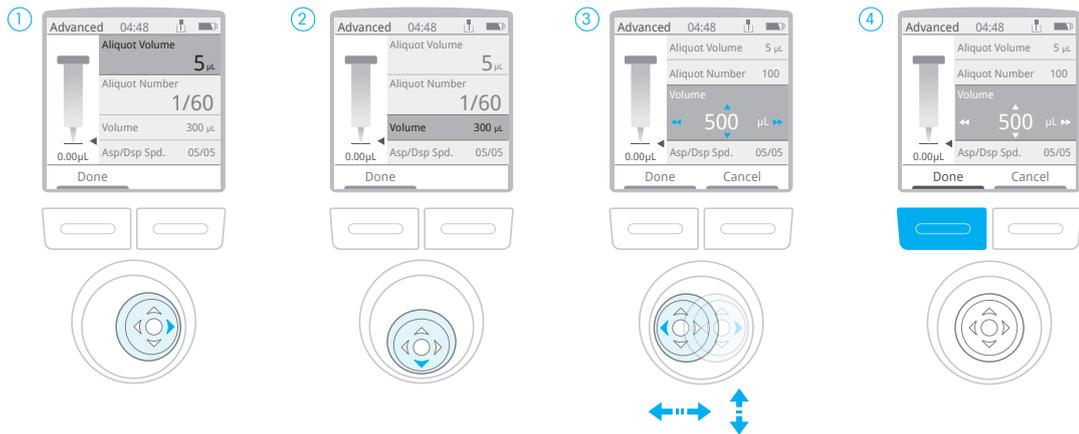
Desplace el joystick hacia abajo hasta Aliquot Number (Número de la parte alícuota) y hacia la derecha para activarlo.

Desplace el joystick a la derecha o la izquierda para ajustar en pasos grandes, y hacia arriba o hacia abajo para ajustar en incrementos más pequeños.

Pulse **Done** para fijar el número de la parte alícuota.

5.5 Ajuste del volumen de aspiración

Volumen de aspiración



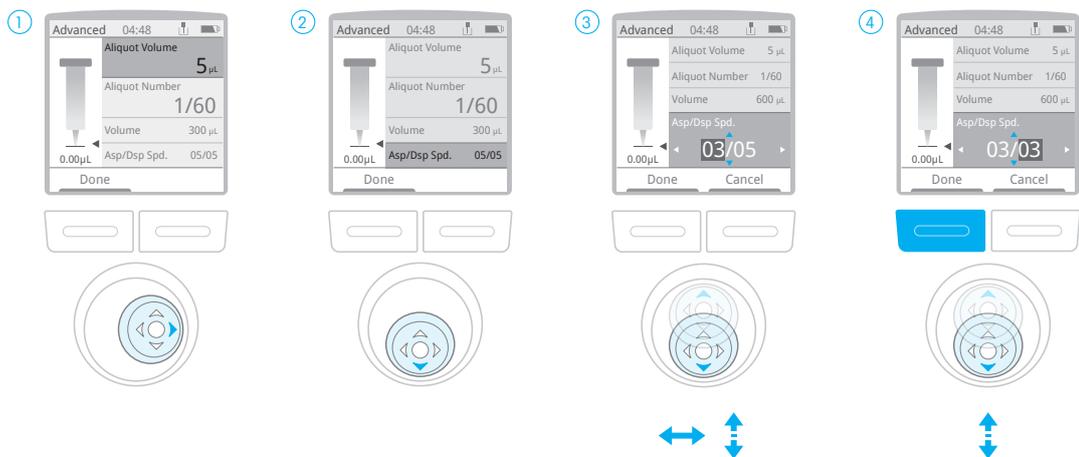
Desplace el joystick a la derecha para acceder al menú.

Desplace el joystick hacia abajo hasta Volume (Volumen).
Nota: Si ya se han ajustado el volumen y el número de partes alicuotas, el valor de volumen (el volumen de aspiración) es el producto de estas dos configuraciones.

Desplace el joystick hacia la derecha/izquierda para ajustar en pasos grandes, o arriba/abajo para ajustar en incrementos más pequeños.

Pulse **Done** para guardar.

5.6 Establecimiento de las velocidades de aspiración/dosificación



Desplace el joystick a la derecha para acceder al menú.

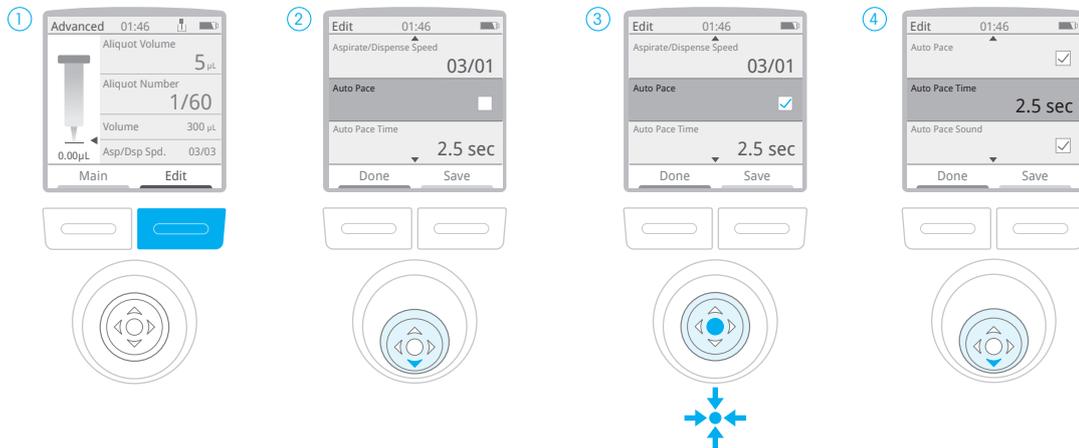
Nota: Las velocidades de aspiración y dosificación sólo se pueden ajustar por separado en el modo avanzado.

Mueva el joystick hacia abajo hasta Aspiration/Dispense Speed (Velocidad de aspiración/dosificación) y hacia la derecha para activarla.

Desplace el joystick a la derecha o la izquierda para cambiar el valor resaltado (la velocidad de aspiración está a la izquierda y la velocidad de dosificación está a la derecha). Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo para ajustar la velocidad.

Pulse **Done** para guardar.

5.7 Establecimiento del intervalo de tiempo de autososificación (Auto Pace (Velocidad automática)) - Opcional

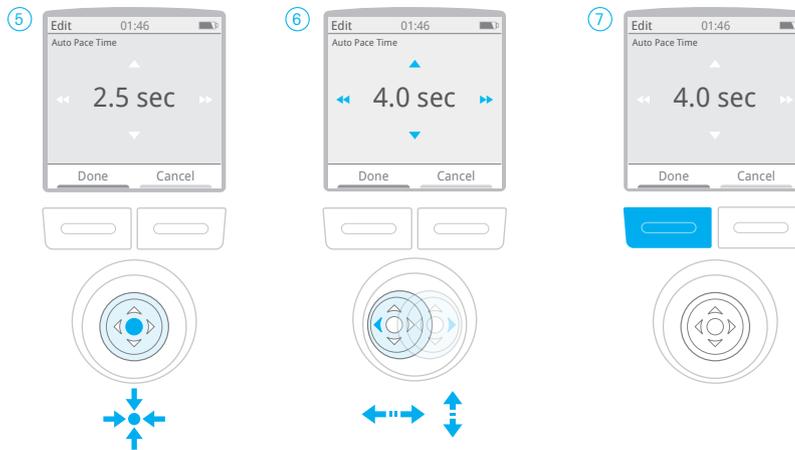


Pulse el botón azul derecho: **Edit**.

Desplace el joystick hacia abajo hasta Auto Pace (Velocidad automática).

Presione el joystick hacia adentro, o desplácelo a la derecha, para marcar la casilla para Auto Pace.

Desplace el joystick hacia abajo hasta Auto Pace Time (Tiempo de velocidad automática).



Presione el joystick para activar el ajuste.

Desplace el joystick hacia la derecha/izquierda para pasos de un segundo, o arriba/abajo para incrementos de 0,5 segundos. El intervalo de tiempo es de 0,5 a 5 segundos.

Pulse **Done** para guardar.

Dosificación manual (sin temporización)

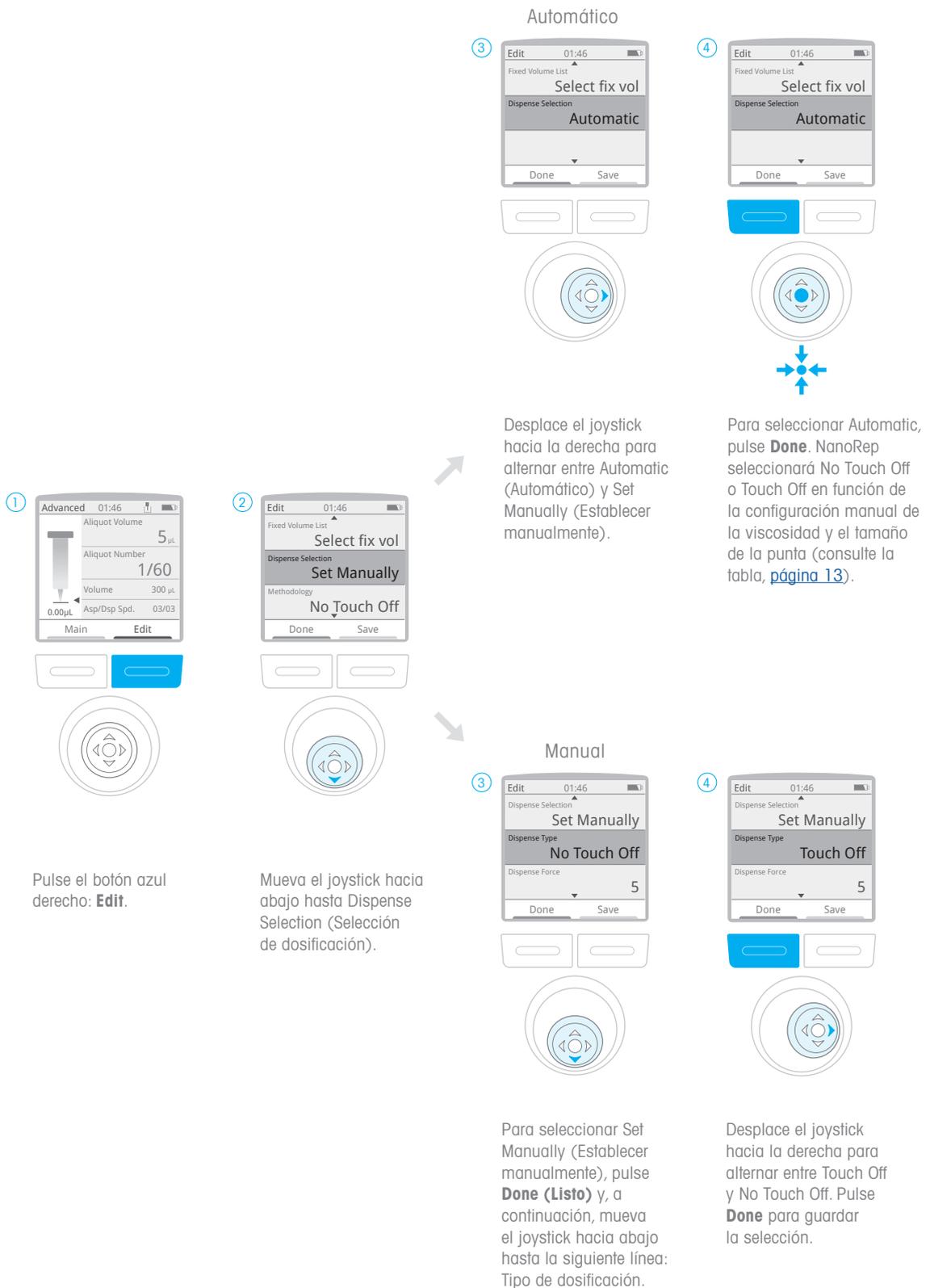
Es fácil dosificar partes alícuotas de forma manual con NanoRep.

En el menú Edit, deje la casilla Auto Pace **sin marcar**. Luego, use cualquiera de los botones de dosificación laterales (grises), o mueva el joystick hacia abajo, para dosificar.

Ambos botones de dosificación del lado gris están activos por defecto. Para activar o desactivar un botón, pulse **Main**, seleccione Settings y desplácese hacia abajo hasta Trigger Buttons (Botones de activación).

Presione el joystick hacia dentro y marque o desmarque la casilla para Left Trigger (Activación izquierda) o Right Trigger (Activación derecha) para activar o desactivar un botón.

5.8 Selección de la dosificación Touch Off o No Touch Off



5.9 Aspiración y dosificación



Desplace el joystick hacia arriba para aspirar.

Pulse **OK** para desechar la primera parte alícuota. Esto configura la serie de dosificación.

Mueva el joystick hacia abajo, o presione el botón de dosificación del lado izquierdo o derecho (gris) para dosificar. Si la velocidad automática está habilitada, la dosificación continúa automáticamente.

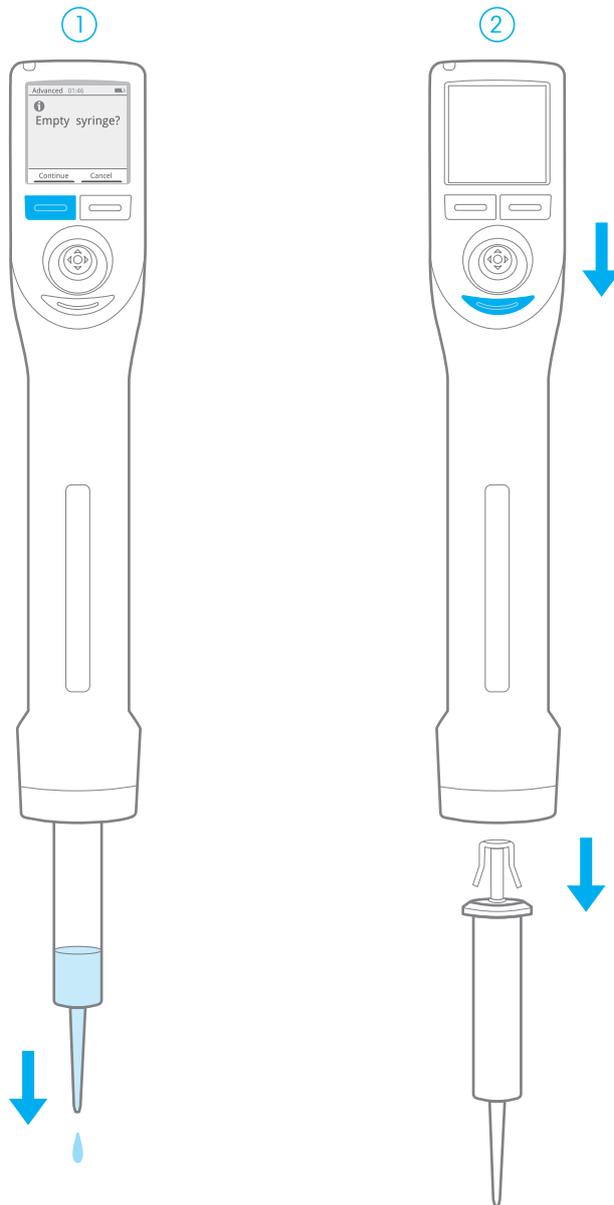
Deseche tres dosificaciones adicionales para volúmenes <1 % del volumen total de la punta

Quando se dosifica un volumen inferior al 1 % de cualquier punta de jeringa, Rainin recomienda desechar primero la dosificación con tres (3) dosificaciones manuales adicionales antes de continuar. Para realizar estas dosificaciones, mueva el joystick hacia abajo tres veces, o presione cualquiera de los botones grises de dosificación tres veces. He aquí el motivo: una cantidad infinita de líquido se adhiere naturalmente al final de una punta después de desechar la dosificación. En el caso de las partes alícuotas extremadamente pequeñas, menos del 1 % del volumen de la punta de la jeringa, esto puede afectar a la exactitud de las primeras partes alícuotas de una serie. Las tres dispensaciones recomendadas extraen cualquier líquido que se adhiere a la punta y lo depositan en el recipiente de desechos. Después de estas tres dosificaciones manuales adicionales de desechado por debajo del 1 %, espere partes alícuotas excepcionalmente exactas por debajo del 1 %.

Deseche la dosificación después de cambiar la fuerza de dosificación de la serie media

Si cambia la fuerza de dosificación durante una serie de dosificación, deseche la dosificación después de realizar el cambio.

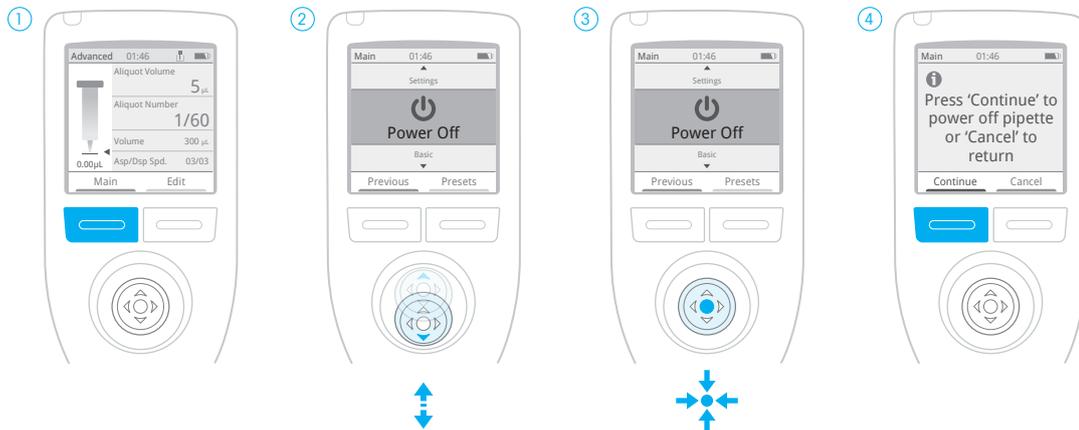
5.10 Expulsión de la punta de la jeringa



Pulse el botón de expulsión gris situado debajo del joystick. Si queda líquido en la jeringa, debe vaciarse. Pulse el botón izquierdo, **Continue**.

Pulse el botón gris de expulsión situado debajo del joystick para expulsar la punta. Si la punta se pega, consulte **17. Resolución de problemas**.

5.11 Apagado



Pulse el botón azul izquierdo: **Main**.

Desplace el joystick hacia arriba o hacia abajo hasta Power Off (Apagado).

Presione el joystick hacia dentro o desplácelo hacia la derecha para seleccionar Power Off (Apagado).

Pulse **Continue** para apagar o **Cancel** para salir.

6. Técnica: Elementos esenciales de NanoRep

Incorpore las siguientes técnicas para trabajar de forma eficiente y reproducible con NanoRep.

Cebado de la punta de jeringa

Para retirar el aire residual de las puntas de jeringa, Rainin recomienda cebar cada nueva punta de jeringa que cargue. Así es cómo se ceba rápidamente una punta.

El cebado es más sencillo en el modo manual.

1. Sumerja la punta en el líquido que se va a pipetear. Mueva el joystick hacia arriba para aspirar al menos un 10 % del volumen de la punta. (Si hay más muestra de la que hay disponible, se recomienda incluso un volumen pequeño).
2. Pulse el botón de expulsión de puntas situado debajo del joystick. Aparece el mensaje «Empty tip?».
3. Pulse el botón izquierdo, **Continue**. NanoRep vacía la punta de la jeringa. La punta de la jeringa NanoRep está ahora cebada para una dosificación excepcionalmente precisa.

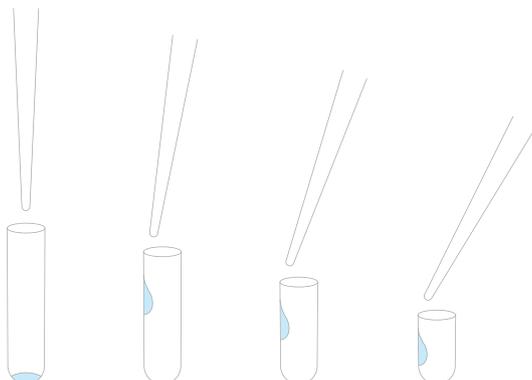
Ángulo y objetivo de dosificación: Touch Off (sin ángulo) frente a No Touch Off (hasta 30°)

Touch Off

Good Pipetting Practice recomienda mantener la pipeta en posición vertical, dosificar directamente en los recipientes y tocar las paredes de estos para garantizar una dosificación completa. Utilice NanoRep de acuerdo con estos mismos principios cuando pipetee en el modo de dosificación Touch Off (contacto).

No Touch Off

En el modo de dosificación No Touch Off (sin contacto), NanoRep expulsa una parte alícuota líquida con la fuerza de la punta de la jeringa. Esto requiere un enfoque de dosificación diferente que depende del tamaño y la profundidad del recipiente de destino. Como pauta general, si se dosifica en recipientes poco profundos como placas de pocillos con No Touch Off, NanoRep debe inclinarse hasta 30°, con el blanco de la parte alícuota a mitad de la pared del recipiente. De este modo se evitan salpicaduras. Al dosificar en recipientes más profundos, NanoRep se puede mantener más cerca de la vertical. La siguiente ilustración ofrece una guía general sobre el ángulo, la orientación y la profundidad del recipiente para la dosificación No Touch Off.



Objetivo de dosificación, dosificación No Touch Off (sin contacto)

1. Incline la punta un poco más con recipientes más superficiales. Utilice el ángulo que mejor se adapte a usted.
2. Reduzca la distancia entre la punta y el recipiente a medida que se reduce el tamaño del recipiente.

Distancia de dosificación No Touch Off: ~5-10 mm

En No Touch Off, la separación entre el extremo de la punta de la jeringa y el borde superior del recipiente de destino debe ser de unos 5-10 mm. De este modo, se previenen las salpicaduras y se aumenta al máximo la exactitud de la parte alícuota. Con el tiempo, desarrollará su mejor distancia preferida. Puede depender de la muestra que pipetee, el recipiente receptor, el volumen de partes alícuotas y el tamaño de la punta de la jeringa.

Velocidad y fuerza de dosificación No Touch Off

Consulte la sección **4. Configuración para el mejor rendimiento de No Touch Off** para revisar la configuración de la velocidad y la fuerza de dosificación.

Estabilidad

Sostener una mano de apoyo debajo de la empuñadura de la mano dosificadora puede ayudar a mantener la estabilidad durante un largo ciclo de dosificación. Otra opción es colocar los codos en el banco para ayudar a mantener un movimiento constante durante un periodo prolongado.

Seleccionar y confirmar la configuración del menú: pulsar el joystick, mover el joystick hacia la derecha o activar

Hay varias maneras de seleccionar un elemento de menú en NanoRep. Presione el joystick hacia dentro, o desplácelo hacia la derecha, o presione cualquiera de los botones grises de dosificación en los lados traseros de NanoRep.

Botón Previous: volver a la configuración del último modo

Para ir al último modo utilizado, pulse el botón izquierdo, **Main** (Principal) y, a continuación, pulse de nuevo el botón izquierdo, - **Previous** (Anterior). También puede mover el joystick hacia la izquierda para hacer lo mismo.

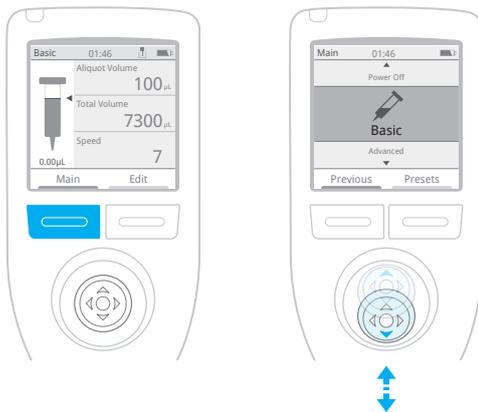
Previous sólo cambia entre dos modos. No es un historial de cambios. Es una memoria de un paso atrás para el modo de menú principal diferente más reciente: Básico, Avanzado, Manual o Configuración.

Ejemplo 1: Si estaba en Avanzado y ahora está en Básico, **Previous** le devuelve a Avanzado. (Si vuelve a pulsar **Main** y, a continuación, **Previous**, volverá a Básico)

Ejemplo 2: Si estaba en Configuración y ahora está en Manual, **Previous** le devuelve a Configuración.

7. Modos

7.1 Modo básico



Pulse el botón izquierdo situado debajo de la pantalla, **Main**.

Utilice el joystick para subir o bajar por los elementos del menú. En **Básico**, empuje el joystick hacia dentro.

Cargue una punta-0,1 ml, 10 ml o 50 ml-para ajustar la configuración.

En el modo Básico, puede configurar:

- volumen de partes alícuotas
- número de partes alícuotas
- volumen de aspiración general
- velocidad (velocidad única tanto para aspiración como para dosificación)

Desplace el joystick hacia la derecha y, a continuación, púselo hacia dentro en el elemento de menú que desee ajustar. Una vez establecido, pulse el botón izquierdo- **Done**.

Al pulsar el botón derecho, **Edit**, también puede obtener:

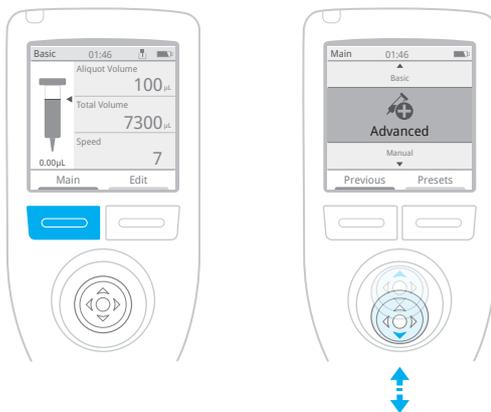
- selección de la viscosidad (baja, media, alta)

Presione el joystick hacia dentro en **Manual Viscosity Selection** (Selección manual de viscosidad) y desplácelo hasta **Low**, **Medium** o **High**. Presione el botón izquierdo, **Done** para guardar la selección.

Desplace el joystick hacia arriba para aspirar.

Desplace el joystick hacia abajo para dosificar, o presione cualquiera de los botones grises de activación de dosificación en los lados de NanoRep. Consulte la [sección 7.4 Configuración](#) para saber cómo activar o desactivar los botones de dosificación de activación del lado izquierdo o derecho (ambos pueden estar activos al mismo tiempo si se desea).

7.2 Modo avanzado



Pulse el botón izquierdo situado debajo de la pantalla, **Main**.

Utilice el joystick para subir o bajar por los elementos del menú. En **Avanzado**, empuje el joystick hacia dentro-o desplace el joystick a la derecha.

Cargue una punta- 0,1 ml, 10 ml o 50 ml- para ajustar la configuración.

En el modo avanzado puede establecer:

- volumen de partes alícuotas
- número de partes alícuotas
- volumen total de aspiración
- velocidades de aspiración y dosificación (individualmente)

Mueva el joystick hacia la derecha y, a continuación, presione el joystick en la opción de menú que desee ajustar. Una vez establecido, pulse el botón izquierdo- **Done**.

El modo avanzado también ofrece:

- Auto Pace (dosificación automática a intervalos temporizados)
- Fixed Volumes (acceso rápido a la lista de volúmenes guardados)
- Manual Viscosity Selection (baja, media, alta)
- Dosificación Touch Off o No Touch Off
- Dispense Force

Pulse el botón derecho- **Edit**. Los ajustes de volumen y velocidad están en la parte superior.

Desplácese hacia abajo por la lista para ver todas las opciones avanzadas:

| Opción | Acción |
|---|--|
| Auto Pace (Velocidad automática) | Marcar/Desmarcar |
| Intervalo de tiempo de velocidad automática | 0,5–5 segundos |
| Sonido de velocidad automática | Marcar/Desmarcar |
| Volumen fijo | Marcar/Desmarcar |
| Lista de volúmenes fijos | Ahorre hasta 10 volúmenes por tamaño de punta de jeringa |
| Selección manual de viscosidad | Baja/media/alta |
| Selección de dosificación | Automático/Establecer manualmente |
| Tipo de dosificación | Touch Off/No Touch Off |
| Fuerza de dosificación (sólo No Touch Off) | 1 (baja)-10 (alta) |

Desplace el joystick hacia la derecha para marcar/desmarcar o introducir cualquier configuración.

Pulse **Done** (botón izquierdo) para iniciar el pipeteo, o pulse **Save** (botón derecho) para guardar la configuración ajustada como un ajuste predeterminado. Para obtener más información sobre los preajustes, consulte la sección 8, Preajustes.

Volúmenes fijos = volúmenes guardados

Los volúmenes fijos ofrecen un acceso rápido a una lista de hasta 10 volúmenes guardados. Cambie fácilmente entre volúmenes durante un ciclo de dosificación o de un paso a otro. Es similar a la dosificación secuencial, pero pasar de volumen a volumen no es automático.

Pulse el botón derecho, **Edit** y mueva el joystick hacia abajo hasta Fixed Volume (Volumen fijo). Presione el joystick hacia dentro para marcar la casilla, y luego mueva el joystick hacia abajo una línea hasta Fixed Volume List (Lista de volumen fijo). Pulse el joystick hacia dentro en **Edit List (Editar lista)**. Se abre una lista de 10 elementos. Mueva el joystick hacia arriba/abajo hasta el volumen que desee ajustar y púselo para configurarlo. Desplace el joystick hacia la derecha/izquierda para ajustar el valor en incrementos más grandes, y arriba/abajo para ajustar en incrementos pequeños. Pulse el botón izquierdo, **Done**, para guardar el volumen.

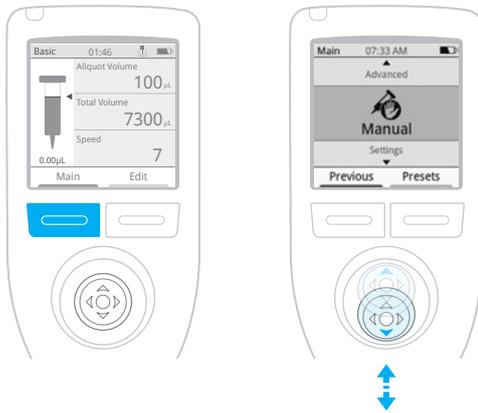
Cuando se establezcan los volúmenes, mueva el joystick hacia arriba/abajo en la lista y hacia la derecha en cualquier volumen para marcar la casilla y activarla. Estos serán los volúmenes que tendrá a su disposición mientras pipetea. Cuando se hayan marcado los volúmenes correctos, pulse el botón izquierdo, **Done**. Pulse **Done** de nuevo para salir del menú y volver a la pantalla de trabajo.

Tenga en cuenta que el elemento superior del menú ahora muestra Fixed Volume. Mueva el joystick hacia la derecha y arriba/abajo hasta Fixed Volume y pulse el joystick hacia dentro- o desplácelo hacia la derecha- para activarlo. Aparecerá la lista de volúmenes que ha guardado, con el volumen actual en uso marcado. Mueva el joystick hasta el volumen al que desee cambiar y pulse el joystick para seleccionarlo.

Ahora volverá a la pantalla de trabajo con el nuevo volumen habilitado.

Para desactivar los volúmenes fijos, pulse el botón derecho, **Edit**. Mueva el joystick hacia abajo hasta Fixed Volumes (Volúmenes fijos) y hacia la derecha para desactivar la casilla.

7.3 Modo manual



Pulse el botón izquierdo situado debajo de la pantalla, **Main**.

Utilice el joystick para subir o bajar por los elementos del menú. En **Manual**, empuje el joystick hacia dentro.

Cargue una punta- 0,1 ml, 10 ml o 50 ml- para comenzar a pipetear.

La aspiración en modo manual es continua mientras mantenga pulsado el joystick en la posición superior. La aspiración se detiene cuando deja de pulsar el joystick hacia arriba o cuando la punta de la jeringa está completamente llena.

La dosificación es continua mientras mantenga el joystick en la posición hacia abajo. La dosificación se detiene cuando deja de presionar el joystick hacia abajo o cuando la punta de la jeringa está completamente vacía.

Nota: Los botones de dosificación laterales no funcionan en el modo manual.

Paso hacia arriba, paso hacia abajo: aspirar, dosificar en incrementos de volumen de la punta del 0,1 %

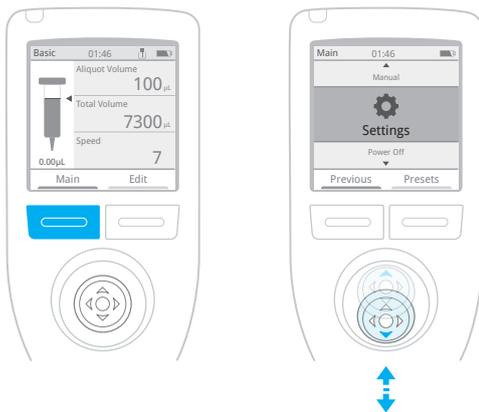
Si deja de aspirar a cualquier volumen antes de que la punta de la jeringa haya alcanzado su capacidad máxima, verá **Step Up** por encima del botón de la derecha. Pulse **Step Up** para aspirar en pasos de 0,1 % del volumen máximo de la punta que está utilizando.

| Tamaño de punta | Tamaño del incremento de paso |
|-----------------|-------------------------------|
| 0,1 ml | 100 nl |
| 10 ml | 10 µl |
| 50 ml | 50 µl |

Con una punta de jeringa de 10 ml cargada, si desplaza rápidamente el joystick hacia arriba y lo detiene- aspiración de 28 μl , por ejemplo- verá **Step Up (Paso arriba)** a la derecha. Pulse **Step Up** para aspirar 10 μl más, lo que hace que el volumen total alcance 38 μl . Vuelva a pulsar **Step Up** para aumentar el volumen a 48 μl , y así sucesivamente.

Del mismo modo, si comienza a dosificar y para en cualquier volumen antes de que se vacíe la punta de la jeringa, verá **Step Down** por encima del botón de la derecha. Pulse **Step Down** para bajar en incrementos del mismo tamaño: 0,1 % del volumen máximo de la punta.

7.4 Configuración



Pulse el botón izquierdo situado debajo de la pantalla, **Main**.

Utilice el joystick para subir o bajar por los elementos del menú. En **Settings (Configuración)**, presione el joystick hacia dentro.

Utilice Settings para configurar NanoRep y acceder a información importante sobre el dispositivo y la normativa. Ajustar el brillo; activar los botones izquierdo, derecho o ambos de activación de dosificación y ajustar la hora, la fecha y el idioma. Acceda a la configuración del administrador, como la protección con contraseña, la alarma de GLP y el acceso remoto USB para las actualizaciones de firmware (para obtener instrucciones sobre la actualización del firmware, consulte [la sección 10.1.1.](#))

Pulse el botón izquierdo, **Main**. A continuación, mueva el joystick hacia abajo hasta **Settings** y presione el joystick hacia dentro.

Mueva el joystick hacia abajo para ver todas las **configuraciones** que puede ajustar o utilizar para ver la información:

| Configuración | Configuración de acción o de segundo nivel | Acción |
|--|---|---|
| Brillo | Ajuste el brillo del 1 al 10 | |
| Volumen del sonido | Ajuste el sonido del 1 al 10 | |
| Sonido de dosificación | Marque/desmarque para activar/desactivar el sonido de dosificación para Touch Off, No Touch Off | |
| Botones de disparo | Marque/desmarque para habilitar/deshabilitar los botones de activación izquierdo y derecho para la dosificación manual | |
| Tiempo límite de iluminación | Ajuste el tiempo (min:s) cuando la pantalla se oscurece si no está en uso | |
| Tiempo de espera para la suspensión | Ajuste el tiempo (h:min) cuando NanoRep entra en modo suspensión si no está en uso | |
| Activación de movimiento | Marque/desmarque la casilla para activar/desactivar la activación desde el tiempo de espera o la suspensión cuando se mueva NanoRep | |
| Hora | Ajustar la hora (h:min:s) | |
| Fecha | Configurar la fecha | |
| Formato de hora | 12 horas, 24 horas o ninguna | |
| Formato de fecha | MM/DD/AAAA, DD/MM/AAAA o AAAA/MM/DD | |
| Idioma | Marcar/desmarcar para: - English - Deutsch - 日本 - 日本語 - 한국어 - Español - Française | |
| Administrador | Establecer contraseña | Introduzca la contraseña de 4 dígitos |
| | Alarma GLP | Marque para activar/desactivar para desactivar |
| | N.º de días | Ajustar el intervalo de alarma GLP (días) |
| | Acceso a modos | Activar/desactivar Básico, Avanzado, Manual |
| | Restablecer valores predeterminados | Volver a la configuración predeterminada |
| | USB | Marcar para habilitar/desmarcar para deshabilitar USB |
| | Acceso remoto a archivos | Si se selecciona USB, marque/desmarque para habilitar/deshabilitar el acceso remoto a archivos para la actualización del firmware |

| Configuración | Configuración de acción o de segundo nivel | Acción |
|--------------------------------|--|--|
| | Mantenimiento | <p>Acceder a la configuración del servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización de gestor de arranque • Crear imagen de copia de seguridad • Calibración del joystick • Calibración del centro del joystick • Restablecer la calibración del joystick • Captura de pantalla (utiliza el botón de activación lateral para guardar la captura de pantalla) • Formato de flash externo • Estado de la batería • Calibración del sensor de la punta • Restablecer la calibración del sensor de la punta |
| | Actualización de firmware | Después de cargar la nueva versión del firmware a través del acceso remoto a archivos, ejecute la actualización del firmware |
| Info. del mantenimiento | <p>Pantallas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de fabricación • Nombre del modelo • Versión de firmware • Número de serie • Fecha del próximo servicio • Última fecha de mantenimiento • Fecha de la próxima calibración • Última fecha de calibración • Fecha de la próxima comprobación rápida • Fecha de cambio de la batería • ID del activo (si está cargado) | |
| Apagado del envío | Apaga NanoRep para el transporte | |
| Conformidad | Muestra la información regulatoria por país y región | |

7.5 Acceso a información regulatoria (etiqueta electrónica)

Acceder a información regulatoria (etiqueta electrónica) por país



Pulse el botón izquierdo, **Main**, desplácese hasta **Settings** y pulse el joystick hacia dentro.

Mueva el joystick hacia abajo hasta **Regulatory (Regulación)** y presione el joystick hacia dentro.

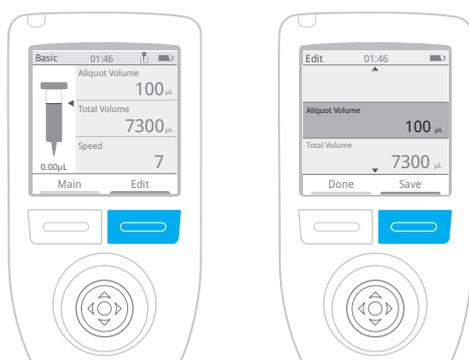
Mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo para ver la información por país (por ejemplo, Brasil).

Mueva el joystick hasta la configuración que desee ajustar y, a continuación, desplácelo hacia la derecha o púselo hacia dentro para seleccionarla. Para los ajustes de segundo nivel, como los accesibles en el menú Administrator (Administrador), vuelva a desplazar el joystick hacia la derecha o púselo para seleccionar elementos dentro de ese menú.

Cuando se haya configurado un ajuste, pulse el botón izquierdo- **Done**.

8. Preajustes

Siempre que ajuste valores y configuraciones, puede guardar todo como preajuste. Pulse el botón derecho, **Edit**. A continuación, pulse el mismo botón de nuevo-**Save**.



Guardado en listas

Los preajustes se guardan en listas. Puede volver a un preajuste en cualquier momento accediendo al menú principal (pulse el botón izquierdo, **Main (Principal)**) y, a continuación, pulse el botón derecho n- **Presets** (Preajustes). Se abre una lista de preajustes guardados. Para desplazarse por la lista, mueva el joystick hacia abajo y empuje el joystick hacia dentro para seleccionar un preajuste. Para navegar a otra lista, mueva el joystick hasta la línea superior de la lista (el nombre de la lista), y luego mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha para ir a otras listas.

Puede mover un preajuste de una lista a otra, cambiar su nombre o eliminarlo.

8.1 Creación de un preajuste

Nota: Se debe cargar una punta de jeringa para ajustar los valores y la configuración y guardar como preajuste.

Después de cargar una punta, pulse el botón izquierdo-**Main** y, a continuación, elija el modo Básico, Manual o Avanzado. Ajuste los valores y las opciones: volumen de partes alícuotas, número de partes alícuotas, volumen de aspiración general y velocidades. Pulse el botón derecho-**Edit**- para acceder a otras opciones, como la selección de viscosidad - en Advanced solamente- Auto Pace (dosificación de intervalo temporizado), Fixed Volumes (volúmenes guardados), Dispense Type (Touch Off/No Touch Off) y Dispense Force (**1** [suave]-**10** [fuerte]).

Para guardar todo lo que acaba de configurar, pulse el botón derecho-**Save**.

Sólo la primera vez

Los preajustes siempre se guardan en listas. Si aún no se han guardado preajustes, NanoRep mostrará el mensaje «Preset list not found (Lista de preajustes no encontrada). Create new list?» (¿Crear nueva lista?) Pulse el botón izquierdo: **Create**.



En la pantalla alfabética que aparece, bajo «Enter Preset List Name» (Introducir nombre de lista de preajustes), mueva el joystick a letras y empuje el joystick hacia dentro para dar nombre a la lista. Para letras minúsculas, desplácese hacia la izquierda de la fila de caracteres inferior y pulse el joystick hacia dentro. Para los números, pulse de nuevo el joystick en el mismo carácter a la izquierda de la fila de caracteres inferior. Para eliminar un carácter, mueva el joystick hacia el lado derecho de la fila inferior hasta el retroceso/eliminar carácter y pulse el joystick hacia dentro.

Pulse el botón izquierdo n- **Save** - (Guardar) para guardar este nombre de lista de preajustes.

Sugerencia: Nombre una lista por usuario o protocolo.

En la línea superior de una lista vacía verá el nombre de la lista que ha introducido. Todavía no se ha guardado ningún preajuste. Pulse el botón izquierdo- **Back** (Volver).



NanoRep vuelve al menú de configuración que acaba de configurar para el preajuste. Pulse el botón derecho, **Save**. A continuación, nombre el preajuste.



En «Enter Preset Name» (Introducir nombre de preajuste), use el joystick para moverse a las letras y presione el joystick para seleccionarlas. Mueva el joystick hacia la izquierda de la fila inferior de botones para acceder a letras minúsculas y números. Mueva el joystick hacia el lado derecho de la fila inferior de botones para eliminar un carácter. Cuando el nombre del preajuste esté completo, pulse el botón izquierdo—**Done** (Hecho).

En «Select preset list to save» (Seleccionar lista de preajustes para guardar), se resalta la lista que ha nombrado. Pulse el botón izquierdo - **Select** - para guardar su preajuste en esta lista.

¡Listo! NanoRep vuelve al menú de ajustes de volumen y opciones que acaba de configurar. Pulse el botón izquierdo - **Done** - para volver a la pantalla de trabajo que muestra los valores de la punta y el volumen.

Ver preajustes

Para ver el preajuste que acaba de guardar, pulse el botón izquierdo-**Main**- para abrir el menú principal. Pulse el botón de la derecha- **Presets** (Preajustes). El nombre de su lista se muestra en la parte superior, con el preajuste que ha guardado justo debajo. A medida que se añaden preajustes a la lista, mueva el joystick hacia arriba/abajo para desplazarse de un preajuste a otro, y empuje el joystick hacia dentro o hacia el lado derecho del preajuste que desee abrir.

Listas de preajustes: Crear, renombrar, eliminar, copiar

Pulse el botón izquierdo - **Main** - para ir al menú principal y, a continuación, pulse el botón derecho- **Presets**. Desplácese a la línea superior- un nombre de lista de preajustes y pulse el botón derecho, **Edit** (Editar).

Aparecerá un menú con las siguientes opciones:

- New List (Nueva lista)
- Rename List (Renombrar lista)
- Delete List (Eliminar lista)
- Copy List (Copiar lista) (copia todos los preajustes de una lista seleccionada y los guarda con un nombre diferente)

Acceda al elemento que desee y, a continuación, pulse el joystick para seleccionarlo.

Nueva lista

Pulse el joystick para seleccionar letras para dar un nombre a una nueva lista y, a continuación, pulse el botón izquierdo, **Save**. Ahora aparece una flecha doble en la línea superior de la lista mostrada para indicar el acceso a listas adicionales. Mueva el joystick hacia el lado derecho para navegar hasta la nueva lista.

Para guardar un preajuste en esta nueva lista, vaya a Básico, Avanzado o Manual y configure los valores de volumen y velocidad, y pulse el botón derecho, **Edit**, para ajustar otras configuraciones. Pulse el botón derecho - **Save** - para guardar la configuración como preajuste. Desplácese por las letras mostradas para crear un nombre y, a continuación, pulse el botón izquierdo- **Done**. En «Select preset list to save», acceda a la nueva lista y, a continuación, pulse el botón izquierdo- **Select** (Seleccionar). ¡Hecho!

Cambiar el nombre de la lista

Mueva el joystick a **Rename List** (Renombrar lista) y presione el joystick hacia dentro. Desplácese por las letras mostradas para crear un nuevo nombre para la lista y, a continuación, pulse el botón izquierdo- **Save**.

Eliminar lista

Desplace el joystick hasta **Delete List (Eliminar lista)** y presione el joystick hacia dentro. Aparece el mensaje de confirmación «Are you sure you want to delete?» (¿Seguro que desea eliminar?). Pulse el botón izquierdo- **Delete** (Eliminar). O pulse el botón derecho- **Cancel** - para salir.

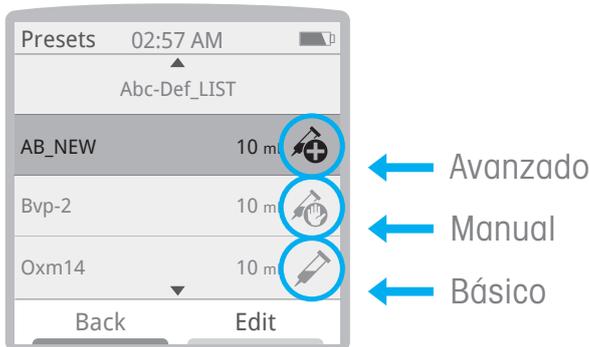
Copiar lista

Mueva el joystick a **Copy List** (Copiar lista) y presione el joystick hacia dentro. Desplácese por las letras mostradas para crear un nombre para esta lista duplicada de preajustes y, a continuación, pulse el botón izquierdo- **Save** (Guardar). Se crea una nueva lista que contiene los mismos preajustes que la original.

8.2 Acceso a un preajuste

Pulse el botón izquierdo, **Main**, para abrir el menú principal. A continuación, pulse el botón derecho, **Presets**.

Para desplazarse por las listas de preajustes, pulse el joystick derecho o izquierdo en la línea superior. Desplácese hacia abajo por una lista hasta el preajuste que desee. Presione el joystick hacia dentro para abrir el preajuste.



Los preajustes muestran el modo en el que se guardan (de arriba hacia abajo): Avanzado, manual y básico. También se muestra el tamaño de la punta (aquí, 10 ml).

8.3 Ver, mover, renombrar o eliminar un preajuste

Puede mover un preajuste hacia arriba o hacia abajo dentro de una lista, o moverlo de una lista a otra. Pulse el botón izquierdo, **Main**, para abrir el menú principal. A continuación, pulse el botón derecho - **Presets**. Mueva el joystick a la línea superior que muestra el nombre de la lista. Si el preajuste que está buscando está en una lista diferente, desplácese hacia el lado derecho para desplazarse por las listas.

En la lista que contiene el preajuste que desea mover, mueva el joystick hacia abajo hasta el preajuste. A continuación, pulse el botón derecho- **Edit**.

Aparece un menú con las siguientes opciones:

- View (Ver)
- Move (Mover)
- Rename (Renombrar)
- Delete (Eliminar)

Ver

Mueva el joystick hacia abajo a **View (Vista)** y presione el joystick hacia dentro. Esta es una forma rápida de revisar una lista de todas las configuraciones del preajuste: el nombre, el modo de pipeteo, el tamaño de la punta, el volumen de la parte alícuota, etc. Si desea abrir el preajuste para iniciar su uso, pulse el botón derecho- **Load** (Cargar). O pulse el botón izquierdo, **Done**, para salir.

Mover

Desplace el joystick hacia abajo hasta **Move** (Mover) y pulse el joystick hacia dentro para seleccionarlo. Mueva el joystick hacia la izquierda o hacia la derecha para mover el preajuste a la lista deseada y, a continuación, mueva el joystick hacia arriba o hacia abajo para colocar el preajuste donde desee en la nueva lista. Pulse el botón izquierdo, **Done**, para guardar el preajuste en esta nueva ubicación.

Renombrar

Desplace el joystick hacia abajo hasta **Rename** (Renombrar) y púlselo hacia dentro para seleccionarlo. Desplácese entre las letras mostradas para darle un nuevo nombre al preajuste y, a continuación, pulse el botón izquierdo: **Save**.

Eliminar

Desplace el joystick hacia abajo hasta **Delete** (Eliminar) y púlselo hacia dentro para seleccionarlo. Aparece el mensaje «Are you sure you want to delete?» (¿Seguro que desea eliminar?). Pulse el botón izquierdo - **Delete** - para eliminar, o pulse el botón derecho - **Cancel** - para salir.

9. Qué hacer y qué no hacer

Una breve lista de aspectos destacados sobre lo que debe y no debe hacerse con NanoRep.

| Hacer | No hacer |
|--|---|
| Utilice únicamente puntas de jeringa NanoRep de Rainin | Dejar el líquido en la punta Esterilizar en autoclave las puntas de jeringa NanoRep o NanoRep |
| Almacene NanoRep en posición vertical. Colgar en soporte, riel o colgador | Exponer NanoRep o las puntas a la radiación ultravioleta Utilizar productos químicos corrosivos para la limpieza |
| Cebe cada punta de jeringa NanoRep con una aspiración y dosificación rápidas. El modo manual es la forma más fácil de cebar: levante el joystick y luego bájelo. | Utilice piezas no aprobadas por Rainin para NanoRep (fuente de alimentación, batería y piezas de mantenimiento preventivo). Si lo hace, se anularán la garantía y las especificaciones de rendimiento |

10. Conectividad

NanoRep se conecta a otros dispositivos y aplicaciones mediante USB y RFID.

10.1 USB

El puerto USB en la parte superior de NanoRep (protegido con una tapa de goma gris) se conecta al cargador de pared para cargar el dispositivo. Se puede utilizar un cable mini-USB a USB (no incluido con NanoRep) para conectarse a un ordenador o portátil para actualizar el firmware del dispositivo. (Consulte a continuación).

Para obtener más información, póngase en contacto con un profesional de mantenimiento cualificado de Rainin o con su representante de ventas de Rainin.

10.1.1 Actualización del firmware de NanoRep a través de USB

Nota: Para actualizar el firmware de NanoRep, necesitará:

- un cable adaptador USB de tipo A a USB Micro B
- un PC con Windows

El extremo Micro B se conecta en la parte superior de NanoRep y el extremo USB A se conecta a su PC.

La versión de firmware de NanoRep aparece en la parte inferior de la pantalla de bienvenida cuando enciende el dispositivo. También puede comprobar la versión de firmware en Settings > Service Info (Configuración > Información de servicio). Encienda NanoRep para comprobar el número de versión. A continuación, vaya a www.mt.com/Rainin-NanoRep y haga clic en la pestaña Documentation (Documentación).

En Firmware, verá el firmware de NanoRep más actualizado que se indica. El nombre del archivo es el número de versión. Si el número mostrado es mayor que el número mostrado en su pantalla de bienvenida de NanoRep, la versión del firmware indicada en el sitio web es más reciente.

1. Haga clic en el enlace Firmware NanoRep en la página web. Esto descarga la carpeta .zip que contiene el archivo de firmware.
2. Haga doble clic para abrir el archivo .zip y haga clic en **Extract All** (Extraer todo) en la esquina superior derecha. Seleccione un destino para el archivo extraído y haga clic en **Extract**.

3. Encienda NanoRep.
4. Conecte el extremo Micro B del cable adaptador USB en NanoRep y conecte el extremo USB A a su PC.
5. En el menú principal de NanoRep, seleccione Settings.
6. Baje el joystick hasta Administrator y púlselo hacia dentro.
7. Mueva el joystick hacia abajo a USB y presione el joystick hacia dentro para marcar la casilla.
8. Mueva el joystick hacia abajo una fila hasta Remote File Access (Acceso remoto a archivos) y presione el joystick hacia dentro para marcar la casilla. Aparece un mensaje en NanoRep indicando que el acceso remoto a archivos está activado.
9. En el PC, NanoRep aparece como una unidad; es posible que vea «USB (E:)» o «USB (F:)» o alguna otra indicación de unidad nueva en su lista de unidades en el ordenador.
10. Haga doble clic en esa unidad para abrir la lista de carpetas y, a continuación, haga doble clic para abrir la carpeta UPDATE.
11. Arrastre el archivo de firmware recién descargado a la carpeta UPDATE. El archivo sobrescribirá la versión anterior. Esto puede tardar hasta 5 minutos.
12. Cuando el archivo esté completamente cargado, en NanoRep, pulse el botón derecho, **Exit (Salir)**.
13. Baje el joystick hasta **Firmware Update** (Actualizar firmware) y presione el joystick hacia dentro para seleccionar.
14. Pulse el botón izquierdo, **Continue**.
15. Actualizaciones de NanoRep. No use la pipeta hasta que se reinicie, lo que confirma que la nueva versión de firmware está activa. ¡Hecho!
16. Para comprobar la versión del firmware, en **Settings**, mueva el joystick hasta **Service Info** y pulse el joystick hacia dentro. La versión aparece en la línea Firmware Version (Versión de firmware).

10.2 RFID

NanoRep contiene un chip RFID HF. El chip, legible mediante un lector RFID, conserva los datos de servicio y producción. Las futuras versiones del firmware NanoRep pueden ampliar esta capacidad de conexión.

11. Batería

La batería de iones de litio de NanoRep se puede cargar por completo en 1,5-2 horas y el dispositivo se puede utilizar durante la carga. La duración de una carga completa depende de los volúmenes y viscosidades del líquido pipeteado. La batería NanoRep está diseñada para suministrar ~2000 ciclos con una sola carga.

Recargue NanoRep únicamente con el cargador de pared con fuente de alimentación limitada (tipo LPS) suministrado para este producto. La carga inadecuada y el uso de una fuente de alimentación que no sea LPS puede provocar daños graves en los componentes electrónicos internos.

La batería dentro de NanoRep es una pieza que no puede reparar el usuario y debe sustituirse cada dos años. Para obtener más información, póngase en contacto con un profesional de mantenimiento cualificado de Rainin o con su representante de ventas de Rainin.

12. Especificaciones

A continuación se indican las especificaciones técnicas del instrumento y la punta de la jeringa (consumibles) para NanoRep.

Especificaciones del instrumento - NanoRep

| | |
|---|---|
| Peso | 230 gramoss/8,1 oz |
| Longitud | 22,86 cm/9 pulg. (sin punta) |
| Tamaño de visualización / resolución | 32,6 mm x 32,6 mm (1,54 pulg. diagonal)/ 240 x 240 pixeles |
| Material de la carcasa | Polímero Xenoy |
| Tipo de motor | Motor CC |
| Conectividad | USB: cargar, actualización de firmware |
| Radio | RFID |
| Tiempo de carga | 1,5 horas |
| Zona de temperatura de funcionamiento | 5-45 °C (40°-115 °F) |
| Humedad relativa (HR) sin condensación | 10-95 % |

Especificaciones de la punta de la jeringa (consumibles): NanoRep

| Volumen de la punta | Error sistemático | | | | Alícuotas mín.* Alícuotas mín.** | |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------------------|------|
| | ml | 1 % | 10 % | 50 % | 100 % | µl |
| 0,1 | 1 µl ±8 % | 10 µl ±1,6 % | 50 µl ±0,9 % | 100 µl ±0,9 % | 0,1 | 0,01 |
| 10 | 100 µl ±2 % | 1 ml ±0,4 % | 5 ml ±0,4 % | 10 ml ±0,3 % | 10 | 1 |
| 50 | 500 µl ±2 % | 5 ml ±0,25 % | 25 ml ±0,25 % | 50 ml ±0,25 % | 50 | 1 |

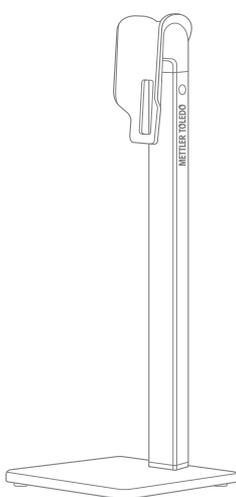
| Volumen de la punta | Error aleatorio | | | |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | ml | 1 % | 10 % | 50 % |
| 0,1 | 1 µl ≤12 % | 10 µl ≤2,5 % | 50 µl ≤0,8 % | 100 µl ≤0,5 % |
| 10 | 100 µl ≤3 % | 1 ml ≤0,35 % | 5 ml ≤0,2 % | 10 ml ≤0,15 % |
| 50 | 500 µl ≤3,5 % | 5 ml ≤0,45 % | 25 ml ≤0,2 % | 50 ml ≤0,1 % |

*Alícuota mín. = Punta / volumen dosificable más bajo.

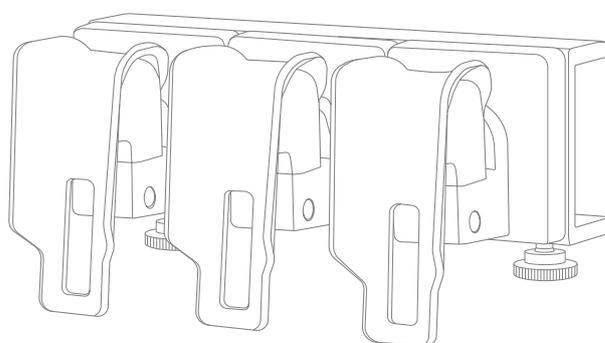
**Incremento mín. = Punta/ ajuste incremental más bajo.

13. Accesorios

NanoRep tiene dos accesorios: el soporte NanoRep de tamaño reducido (sin carga) y un soporte de estante de 3 colgantes que se adapta no sólo a NanoRep, sino también a cualquier otra pipeta Rainin (y muchas otras marcas).



Soporte NanoRep



Soporte de 3 ganchos para montaje en estante

El soporte NanoRep tiene una altura de 29,5 cm (11,75 pulgadas) y la base es de 11 cm x 11 cm (4,25 x 4,25 pulgadas).

El soporte de 3 colgantes montado en estante tiene una longitud de 16,5 cm (6,75 pulgadas), una anchura de 6 cm (2,5 pulgadas) y una profundidad de 7,5 cm (2,75 pulgadas).

14. Información para pedidos

| Producto | Descripción | Número de material |
|---|--|--------------------|
| Pipeta repetidora electrónica NanoRep | Pipeta repetidora electrónica, cable de carga, colgador, punta de jeringa de 10 mL | 30568171 |
| Punta de jeringa NanoRep, 0,1 ml (100 µl) estéril 25/1 | 1 paquete de 25 puntas - estériles | 30575777 |
| Punta de jeringa NanoRep, 10 ml estéril 25/1 | 1 paquete de 25 puntas - estériles | 30575779 |
| Punta de jeringa NanoRep, 50 ml estéril 25/1 | 1 paquete de 25 puntas - estériles | 30575781 |
| Punta de jeringa NanoRep, 0,1 ml (100 µl) 100/1 | 1 paquete de 100 puntas – no estériles | 30575705 |
| Punta de jeringa NanoRep, 10 ml 100/1 | 1 paquete de 100 puntas – no estériles | 30575707 |
| Punta de jeringa NanoRep, 50 ml 25/1 | 1 paquete de 25 puntas – no estériles | 30575789 |
| Soporte NanoRep | Soporte de pipeta, sin carga | 30575784 |
| Cable de carga NanoRep | Cable de carga | 17012878 |
| Accesorio para colgar NanoRep 3 | Colgador de riel NanoRep RP | 30584027 |

15. Cuidados y mantenimiento

Mantenga NanoRep seco y limpio. Nunca permita que entre líquido en los componentes electrónicos. Tenga en cuenta los botones de dosificación laterales, la pantalla, los botones frontales y el joystick y manténgalos secos.

Nunca use disolventes agresivos para limpiar NanoRep. Humedezca un paño que no deje pelusa con agua destilada para limpiar el instrumento. Si es necesario, utilice un detergente suave o alcohol isopropílico. No utilice lejía. La lejía decolorará el instrumento. Asegúrese de mantener secos el joystick, la pantalla y los botones.

Para la limpieza de la base de NanoRep, mantenga la pipeta en posición vertical y asegúrese de insertar una punta de jeringa. Limpie alrededor de la punta de la jeringa con un bastoncillo humedecido ligeramente con un agente de limpieza o agua destilada.

No intente realizar la limpieza dentro de la base de NanoRep.

Las piezas diseñadas para agarrar y explorar ópticamente las puntas de jeringa NanoRep están expuestas y pueden dañarse fácilmente con objetos extraños.

Si necesita asistencia con la acumulación de suciedad en o alrededor del extremo líquido de NanoRep, póngase en contacto con un profesional de mantenimiento cualificado de Rainin o con su representante de ventas de Rainin.

| | | |
|--|--|--|
|  <p>Guárdelo correctamente en un soporte o cuélguelo.</p> |  <p>Ergonómico y de fácil manejo.</p> |  <p>NanoRep tiene RFID. La alta frecuencia es de 13,56 MHz.</p> |
|  <p>No utilice productos químicos corrosivos para la limpieza de NanoRep.</p> |  <p>Mantenga NanoRep seco. El dispositivo no es resistente al agua.</p> |  <p>No esterilice en autoclave NanoRep.</p> |

16. Servicio y calibración

Rainin proporciona calibración para NanoRep según los procedimientos ISO-8655 para pipetas de repetición. Los certificados ISO 17025 están también disponibles y pueden solicitarse a su representante de ventas local.

Si tiene alguna pregunta sobre la asistencia técnica, envíe un correo electrónico al servicio de asistencia técnica de Rainin a tech.support@rainin.com.

17. Resolución de problemas

Revise las siguientes formas de resolver cualquier problema que pueda encontrar mientras utiliza NanoRep.

Punta atascada

Si la punta de la jeringa que insertó en NanoRep no se suelta fácilmente cuando se presiona el botón de expulsión de puntas, pruebe lo siguiente.

Nota: Pulse y suelte el botón Eject (Expulsar). No lo mantenga pulsado. Pulse y suelte rápidamente.

1. Primero, conecte NanoRep para cargar la batería. Un nivel bajo de la batería puede impedir la expulsión de puntas. Pulse el botón de expulsión mientras NanoRep está conectado.
2. Gire la punta de la jeringa. Asegúrese de que el pistón (interior) también gire. A continuación, pulse y suelte el botón de expulsión de puntas. Pruebe esto varias veces. Otra opción: retire la punta de NanoRep mientras pulsa y suelta el botón de expulsión de puntas. Por último, intente pulsar la punta hacia dentro al mismo tiempo que pulsa el botón de expulsión de puntas y tire hacia fuera al soltar el botón.

Partes alícuotas vacías cuando se usa la dosificación No Touch Off

No aspire aire en NanoRep. El aire dentro de la punta afecta negativamente a la exactitud y puede dar lugar a una parte alícuota vacía.

Las partes alícuotas vacías también pueden ser el resultado de una fuerza de dosificación insuficiente en el modo avanzado. Para ajustar la fuerza de dosificación en el modo avanzado, pulse el botón derecho, **Edit** y, a continuación, mueva el joystick hacia abajo hasta Dispense Force (Fuerza de dosificación) y hacia la derecha para activar la configuración. Aumente la fuerza y pulse el botón izquierdo, **Done**.

Nota: Para líquidos de alta viscosidad, se recomienda el tipo de dosificación Touch Off (contacto). Esto es especialmente cierto a medida que aumenta el tamaño de la punta: Para la punta de la jeringa de 50 ml, no se recomienda la dosificación No Touch Off para líquidos de mayor viscosidad que el agua.

La gota se adhiere a la punta cuando se usa la dosificación No Touch Off

Si una gota cuelga y no se dosifica ningún líquido, consulte «Vaciar partes alícuotas al usar la dosificación No Touch Off» más arriba. Si se está dosificando líquido pero queda una gota en la punta de una parte alícuota a otra, esto es normal en NanoRep y se están dosificando partes alícuotas exactas. La presencia y el tamaño de una gota se basan en el tamaño de la parte alícuota y el tipo de líquido.

Gota final de aerosolización/ salpicadura en dosificación No Touch Off

Si se producen salpicaduras, reduzca la fuerza de dosificación hasta que se observen dosificaciones cohesivas.

Salpicaduras al usar la dosificación No Touch Off

La dosificación No Touch Off a veces puede crear una salpicadura si no se siguen ciertos fundamentos técnicos de No Touch Off (consulte [la sección 6, Fundamentos técnicos](#)). Un volumen de partes alícuotas establecido demasiado cerca o igual al volumen de su recipiente también puede aumentar la posibilidad de salpicaduras.

Hay una variedad de ajustes que puede realizar para eliminar las salpicaduras.

Las salpicaduras dependen del tamaño y la forma del recipiente. Suele ser el resultado de:

- el ángulo de dosificación está demasiado cerca de la vertical
- la dosificación está dirigida a la parte inferior plana del recipiente en lugar de a la pared lateral del recipiente
- el extremo de la punta de la jeringa está demasiado cerca o dentro del recipiente
- fuerza de dosificación excesivamente alta
- velocidad de dosificación excesivamente alta

Para eliminar las salpicaduras cuando se usa la dosificación No Touch Off:

- Dosifique en un ángulo de 20-30°, no en vertical
- Apunte partes alícuotas a mitad de la pared del pocillo, no en el fondo
- Dosifique desde una distancia corta del recipiente, usualmente 5-10 mm
- Fije la fuerza de dosificación en 5 y reduzca más si es necesario
- Fije la velocidad de dosificación en 5 y reduzca más si es necesario

Bloqueo del motor

La aspiración o dosificación de algunos líquidos, especialmente líquidos viscosos, a alta velocidad puede hacer que el motor de NanoRep se detenga. Esta es una respuesta normal programada en NanoRep para proteger el motor. Un bloqueo no daña el dispositivo.

Para comenzar a trabajar de nuevo después de que se muestre un mensaje de bloqueo, pulse el botón izquierdo: De acuerdo. Si el bloqueo se produjo durante la aspiración, reduzca la velocidad de aspiración y reanude el trabajo. Si el bloqueo se produjo durante la dosificación, reduzca la velocidad de dosificación y continúe trabajando.

Restablecer mensaje

Es posible que se muestre un mensaje de restablecimiento si la batería cae por debajo de un umbral inferior. Si ve este mensaje, simplemente conecte NanoRep para recargar el dispositivo. No se preocupe, no se pierden los ajustes predeterminados ni los volúmenes fijos (volúmenes guardados), pero es posible que sea necesario volver a introducir el modo y la configuración actuales. Erroren el indicador de

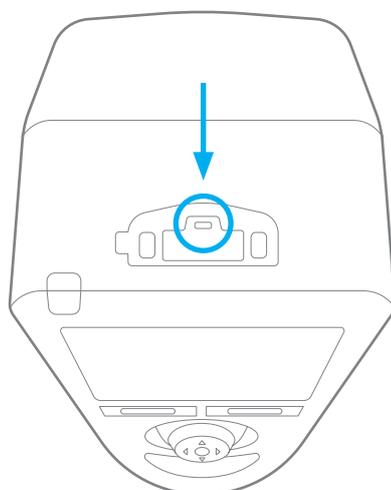
Combustible

Este mensaje se muestra cuando la carga de la batería cae por debajo de un umbral base. Enchufe NanoRep para recargar el dispositivo. Puede continuar usando NanoRep mientras está conectado.

Restablecer NanoRep

Para sacar NanoRep de un estado de error y reiniciar el dispositivo, abra la cubierta de goma del puerto mini USB en la parte superior de NanoRep. Con la parte delantera de NanoRep mirando hacia usted, el botón de reinicio, muy pequeño, está insertado justo encima del puerto mini USB. Presione el botón de reinicio utilizando un instrumento limpio, rígido y angosto, como una herramienta SIM o la punta de un destornillador para gafas.

Nota: El reinicio elimina los preajustes. El idioma y otras opciones configuradas en Settings persisten.



18. Información de garantía

La garantía de Rainin es una garantía condicional que cubre defectos en piezas o mano de obra, además de asegurar el correcto rendimiento de la pipeta tal y como se envía de fábrica. No cubre daños como los causados por caídas, salpicaduras de sustancias químicas o si la pipeta ha sido reparada o recalibrada por un centro de mantenimiento no autorizado por Rainin. Esta garantía es efectiva durante un año después de la compra o el mantenimiento en nuestro laboratorio.

19. Preguntas frecuentes

¿Puedo esterilizar NanoRep en autoclave?

No. No esterilice en autoclave Rainin NanoRep.

¿Puedo esterilizar en autoclave puntas de jeringa NanoRep?

No, las puntas de jeringa NanoRep no se pueden esterilizar en autoclave.

¿Cómo desinfecto / limpio NanoRep?

Limpie cuidadosamente NanoRep con etanol, agua jabonosa, limpiadores especiales de ADN o ARN, o una solución de lejía al 10%, etc. Los bastoncillos de algodón funcionan bien para identificar la limpieza de un área seleccionada. Evite la entrada de líquido en los huecos alrededor de la pantalla y los botones.

No utilice disolventes fuertes como benceno o acetona y no pulverice, empape ni esterilice en autoclave.

¿Cuál es la diferencia entre la velocidad de dosificación y la fuerza de dosificación?

La *velocidad* de dosificación se aplica tanto al pipeteo Touch Off como al pipeteo No Touch Off. Es la velocidad a la que el émbolo se mueve hacia abajo para dosificar una parte alícuota. La velocidad de dosificación puede reducirse para evitar un bloqueo del motor con líquidos viscosos (más gruesos), para proteger líquidos delicados o para trabajar con cuidado con líquidos volátiles. La velocidad de dosificación puede aumentarse para reducir el tiempo total de pipeteo.

La *fuerza* de dosificación, exclusiva de NanoRep, sólo se aplica al pipeteo No Touch Off. La fuerza de dosificación controla el golpe mecánico del pistón que completa una dosificación sin contacto. La fuerza de dosificación puede aumentarse para descargar por completo partes alícuotas de un líquido viscoso, mientras que la fuerza de dosificación puede reducirse para trabajar con cuidado con líquidos volátiles o evitar salpicaduras cuando se dosifica en recipientes pequeños y poco profundos, como placas de 96 o 384 pocillos.

¿Puedo tener una velocidad de dosificación baja con una fuerza de dosificación alta?

Sí. Cuando se trabaja con un líquido viscoso, se recomienda una velocidad de dosificación más baja para evitar el bloqueo del motor, pero una fuerza de dosificación de media a alta ayuda a asegurar la descarga completa de cada parte alícuota.

¿Puedo tener una velocidad de dosificación alta con una fuerza de dosificación baja?

Sí. Una mayor velocidad de dosificación con una menor fuerza de dosificación podría ayudar a dosificar rápidamente, pero con delicadeza, una serie de partes alícuotas líquidas de baja tensión en la superficie. En última instancia, la configuración depende del usuario y del tamaño de las partes alícuotas, el tipo de líquido y los recipientes en los que se dosifica el líquido.

¿Tiene NanoRep fugas?

No. Dado que NanoRep es una pipeta repetidora electrónica de desplazamiento positivo, no es necesario realizar una purga. Para descargar el líquido que queda en una punta, pulse el botón gris de expulsión de puntas situado debajo del joystick. Cuando la pantalla le pregunte: «Empty tip?», pulse el botón izquierdo - **Continue** o simplemente pulse el botón gris de expulsión de puntas una vez más.

¿Por qué NanoRep necesita desechar la primera parte alícuota?

Todas las pipetas de repetición (de cualquier marca) requieren desechar la dosificación al iniciar una serie de dosificaciones. La dosificación de desechos asegura una alta exactitud al cerrar cualquier espacio en la maquinaria (por ejemplo, entre engranajes) que surja del movimiento en la dirección de aspiración.

¿Cuál es el volumen de la parte alícuota de desecho?

La dosificación de desecho es el 2 % del volumen nominal de la punta: 2 nl en la punta de 0,1 ml; 200 µl en la punta de 10 ml y 1000 µl en la punta de 50 ml.*

Para partes alícuotas inferiores al 1 % de cualquier punta, Rainin recomienda desechar tres dosificaciones adicionales.

¿Cómo desinfecto el adaptador para la punta de 50 ml?

El adaptador para la punta de la jeringa de 50 ml puede limpiarse con etanol al 70 % o una solución de lejía al 10 %. También se puede esterilizar en autoclave. No esterilice en autoclave ninguna otra parte de la punta ni ninguna otra punta NanoRep.

¿En qué idiomas es compatible NanoRep de Rainin?

Los idiomas disponibles para Rainin NanoRep son: Inglés, alemán, francés, español, chino simplificado, japonés y coreano.

*En las comprobaciones efectuadas con agua desionizada.

20. Eliminación de residuos

- [EN] Disposal of Electronic Equipment**
Do not treat this product as household waste. Instead, send it to an electronic equipment recycler for disposal. Contact METTLER TOLEDO for more information.
- [DE] Entsorgung von Elektronik-Altgeräten**
Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern ist einer Recyclingstelle für Elektronikgeräte zuzuführen.
- [FR] Mise au rebut de l'équipement électronique**
Ne pas traiter ce produit comme une ordure ménagère. Veuillez l'envoyer à une entreprise de recyclage de produits électroniques.
- [ES] Eliminación de equipo electrónico**
No trate el producto como un residuo doméstico. Llévelo a un punto de reciclaje de equipos electrónicos para su eliminación.
- [ZHS] 电子设备处理**
请勿将该产品作为家庭垃圾处理。请将其送至电子设备回收站进行处理。
- [JP] 電動機器の廃棄**
この製品は生活用品として廃棄しないでください。廃棄するには、電子機器のリサイクル業者にお問い合わせください。
- [KO] 전자 장비 폐기**
이 제품을 일반 가정 폐기물로 처리하지 마십시오. 대신 폐기하려면 전자 장비 재활용 업체에 보내십시오.
- [ZHT] 電子設備處理**
請勿將本產品當成家庭廢棄物處理。而是應該將其交給電子設備回收商處理。
- [CS] Likvidace elektronických zařízení**
Tento výrobek nelikvidujte jako směsný komunální odpad. Namísto toho jej předejte organizaci, jež se zabývá recyklací elektronických zařízení.
- [DA] Bortskaffelse af elektronisk udstyr**
Dette produkt må ikke behandles som husholdningsaffald. Det skal derimod afleveres på en genbrugsstation for elektronisk udstyr til bortskaffelse.
- [HR] Zbrinjavanje elektroničke opreme**
Ovaj proizvod nemojte tretirati kao kućni otpad. Umjesto toga, zbrinite ga na reciklažnom dvorištu za elektroničku opremu.
- [HU] Elektronikai berendezések ártalmatlanítása**
Ne kezelje a terméket háztartási hulladékként. Ehelyett küldje az elektronikus berendezéseket újrahasznosítóba vagy ártalmatlanítóba.
- [IT] Smaltimento di apparecchiature elettroniche**
Non considerare questo prodotto come un normale rifiuto domestico, bensì smaltirlo conferendolo a un centro preposto alla raccolta e al riciclaggio di apparecchiature elettroniche.
- [NL] Verwijdering van elektronische apparatuur**
Voer dit instrument niet af als huishoudelijk afval. Lever het in bij een inzamelpunt voor elektronische apparatuur.
- [PL] Utylizacja urządzeń elektrycznych**
Produktu nie można traktować jako odpadu komunalnego. Należy go przekazać do utylizacji firmie zajmującej się recyklingiem urządzeń elektrycznych.
- [PT] Eliminação de equipamentos eletrônicos**
Não trate este produto como resíduo doméstico. Em alternativa, ao eliminá-lo, envie-o para uma unidade de reciclagem de equipamentos eletrônicos.
- [RO] Eliminarea echipamentului electronic**
Nu tratați acest produs ca deșeu menajer. Pentru eliminare, duceți-l la un centru autorizat de reciclare a echipamentelor electronice.
- [RU] Утилизация электронного оборудования**
Данное изделие нельзя утилизировать как бытовой мусор. Его следует отправить в специализированную организацию, которая занимается утилизацией электронных компонентов.
- [SK] Likvidácia elektronických zariadení**
Nezaobchádzajte s týmto produktom ako s odpadom z domácnosti. Elektronické zariadenie odošlite na recykláciu alebo likvidáciu.
- [SL] Odstranjevanje elektronske opreme**
Izdelka ne smete odvreči med gospodinjске odpadke, temveč ga odložite v obratu za recikliranje elektronske opreme.
- [SV] Kassering av elektronisk utrustning**
Hantera inte den här produkten som hushållsavfall. Kassera den på en återvinningsstation för elektronisk utrustning.
- [TR] Elektronik Ekipmanın Elden Çıkarılması**
Bu ürüne evsel atık muamelesi yapmayınız. Bunun yerine, elden çıkarmak için ürünü bir elektronik ekipman geri dönüşüm merkezine gönderin.

www.mt.com/rainin

Para más información

- [DE]** Für mehr Informationen
- [ES]** Para más información
- [FR]** Pour plus d'informations
- [JP]** 詳細については
- [KO]** 자세한 내용은
- [PT]** Para maiores informações
- [ZHS]** 了解更多信息
- [ZHT]** 了解更多信息

Mettler-Toledo Rainin, LLC
7500 Edgewater Drive
Oakland, California 94621 EE. UU.

Sujeto a cambios técnicos
© 2023 Mettler-Toledo Rainin, LLC
30924516 Rev. B