



# New Brunswick™ Innova® 40/40R Shaker

Manual de instrucciones

Copyright ©2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Allen® is a registered trademark of Allen Manufacturing Company, USA.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf SE, Germany.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

## Índice

<b>1</b>	<b>Instrucciones de empleo</b>	<b>7</b>
1.1	Utilización de estas instrucciones	7
1.2	Símbolos de peligro y niveles de peligro	7
1.2.1	Símbolos de peligro	7
1.2.2	Niveles de peligro	7
1.3	Convención de representación	8
1.4	Abreviaturas	8
<b>2</b>	<b>Instrucciones generales de seguridad</b>	<b>11</b>
2.1	Uso de acuerdo con lo previsto	11
2.2	Requerimiento para el usuario	11
2.3	Límites de aplicación	11
2.4	Información sobre responsabilidad de producto	11
2.5	Peligros durante el uso previsto	12
2.5.1	Daños personales o daños en el equipo	12
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>15</b>
3.1	Vista general del producto	15
3.2	Paquete de entrega	16
3.3	Características del producto	16
3.4	Interfaces de software	18
3.5	Depósito de bandeja colectora	18
3.6	Calentador	18
3.7	Alarmas	19
3.8	Alarma remota (opcional)	19
<b>4</b>	<b>Instalación</b>	<b>21</b>
4.1	Seleccionar ubicación	21
4.2	Desembalaje del equipo	22
4.3	Instalación de la plataforma	22
4.4	Instalar la abrazadera para matraces	24
4.5	Conexión a una fuente de alimentación eléctrica	26
<b>5</b>	<b>Manejo</b>	<b>27</b>
5.1	Elementos de control	27
5.2	Encendido	27
5.3	Funcionamiento	28
5.4	Cambio de pantallas	29
5.4.1	Nombres y descripciones de pantallas	29
5.4.2	Selección de pantallas	30
5.5	Abertura de la tapa	30
5.6	Pantalla del indicador	31
5.6.1	Cambio de los parámetros visualizados	31
5.6.2	Visualización de los valores teóricos	32
5.6.3	Cambio de los valores teóricos	32
5.7	Pantalla de resumen	33
5.7.1	Cambio de valores teóricos en la pantalla de resumen	33

5.8	Pantalla de configuración . . . . .	34
5.8.1	Cambio del día . . . . .	34
5.8.2	Cambio de hora . . . . .	35
5.8.3	Para bloquear los ajustes . . . . .	35
5.8.4	Para silenciar la alarma audible . . . . .	36
5.9	Pantalla RS-232 . . . . .	36
5.9.1	Cambio del modo de comunicación . . . . .	37
5.9.2	Cambio de la velocidad en baudios . . . . .	37
5.10	Calibración de pantalla . . . . .	38
5.10.1	Compensación de temperatura . . . . .	38
5.10.2	Cálculo de la compensación de temperatura . . . . .	38
5.10.3	Creación de la compensación de temperatura . . . . .	39
5.10.4	Calibración de la velocidad de agitación . . . . .	39
5.11	Pantalla de programas . . . . .	39
5.11.1	Creación de un programa . . . . .	40
5.11.2	Almacenamiento del programa . . . . .	42
5.11.3	Edición de un programa . . . . .	42
5.11.4	Ejecución y detención de un programa . . . . .	42
5.12	Programación del temporizador . . . . .	42
5.13	Interrupción de la alimentación eléctrica . . . . .	42
<b>6</b>	<b>Solución de problemas . . . . .</b>	<b>43</b>
6.1	Solución de problemas . . . . .	43
<b>7</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>45</b>
7.1	Mantenimiento de rutina . . . . .	45
7.2	Limpieza de superficies internas y externas . . . . .	45
7.3	Descontaminación por peligros biológicos . . . . .	45
<b>8</b>	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>47</b>
8.1	Especificaciones . . . . .	47
8.1.1	Agitación . . . . .	47
8.1.2	Sistema de control de temperatura . . . . .	48
8.1.3	Fuente de alimentación . . . . .	48
8.1.4	Condiciones ambientales . . . . .	48
8.1.5	Dimensiones y peso . . . . .	48
8.1.6	Alarmas . . . . .	49
8.1.7	Display . . . . .	49
8.1.8	RS-232 . . . . .	49
8.1.9	Cumplimiento y certificaciones . . . . .	49
8.1.10	Directivas y normas CE . . . . .	49
8.2	Certificaciones . . . . .	49
<b>9</b>	<b>Información de pedidos . . . . .</b>	<b>51</b>
9.1	Piezas de recambio . . . . .	51
9.2	Accesorios . . . . .	51
9.2.1	Plataformas . . . . .	51
9.2.2	Kits de hardware de recambio para abrazaderas . . . . .	52
9.2.3	Racks de tubos de ensayo y otros accesorios . . . . .	53

<b>10 Transporte, almacenaje y eliminación.</b> . . . . .	<b>55</b>
10.1 Eliminación . . . . .	55
<b>Índice.</b> . . . . .	<b>56</b>
<b>Certificados.</b> . . . . .	<b>59</b>

**Índice**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

# 1 Instrucciones de empleo








## 1.1 Utilización de estas instrucciones

- ▶ Lea este manual de instrucciones completamente antes de usar el equipo por primera vez. Si fuera necesario, lea también las instrucciones de uso de los accesorios.
- ▶ Este manual de instrucciones es parte del producto. Por ello, siempre tiene que estar en un lugar fácilmente accesible.
- ▶ Adjunte este manual de instrucciones al transferir el equipo a terceros.
- ▶ Encontrará la versión actual del manual de instrucciones en todos los idiomas disponibles en nuestra página web [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com).

## 1.2 Símbolos de peligro y niveles de peligro

Las indicaciones de seguridad en este manual tienen los siguientes símbolos de peligro y niveles de peligro:


### 1.2.1 Símbolos de peligro

	Descarga eléctrica		Explosión
	Daños materiales		Punto de peligro
	Cargas pesadas		Peligro biológico
	Quemaduras		

### 1.2.2 Niveles de peligro

<b>PELIGRO</b>	<i>Provocará lesiones graves o la muerte.</i>
<b>ADVERTENCIA</b>	<i>Puede provocar lesiones graves o la muerte.</i>
<b>PRECAUCIÓN</b>	<i>Puede provocar lesiones leves a moderadas.</i>
<b>AVISO</b>	<i>Puede causar daños materiales.</i>

### 1.3 Convención de representación

Ejemplo	Significado
▶	Se le solicita que realice una acción.
1. 2.	Realice estas acciones en la secuencia descrita.
•	Lista.
	Referencia a información útil.

### 1.4 Abreviaturas

**°C**  
 Grados Celsius

**cm**  
 Centímetros

**h**  
 Hora

**Hz**  
 Hertzio

**kg**  
 Kilogramo

**L**  
 Litros

**lb**  
 Libra

**in**  
 Pulgada

**min**  
 Minuto

**mL**  
 Mililitros

**mm**  
 Milímetro

**rpm**  
 Revoluciones por minuto



**S**  
Second

**V**  
Voltios

**VA**  
Voltamperios

**Instrucciones de empleo**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

## 2 Instrucciones generales de seguridad

### 2.1 Uso de acuerdo con lo previsto

El equipo se utiliza para el movimiento uniforme y el control de temperatura de soluciones y cultivos biológicos en tubos de reacción.

El equipo sólo está previsto para uso en interiores. Se tienen que cumplir todos los requisitos de seguridad específicos de cada país para el funcionamiento de equipos eléctricos en laboratorios.

### 2.2 Requerimiento para el usuario

El equipo solo debe ser operado por personal de laboratorio formado que haya leído el manual de servicio cuidadosamente y esté familiarizado con las funciones del equipo.

### 2.3 Límites de aplicación



**¡PELIGRO! Peligro de explosión.**

- ▶ No utilice el equipo en una atmósfera explosiva.
- ▶ No utilice el equipo en salas en donde se trabaje con sustancias explosivas.
- ▶ No procese con este equipo sustancias explosivas o que reaccionen bruscamente.
- ▶ No procese con este equipo sustancias que puedan crear una atmósfera explosiva.

Debido a su diseño y a las condiciones ambientales existentes en su interior, el dispositivo no es apropiado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.

El dispositivo solo se puede utilizar en un entorno seguro, p. ej., en la atmósfera abierta de un laboratorio ventilado. No está permitido utilizar sustancias que puedan contribuir a que se forme una atmósfera potencialmente explosiva. La decisión definitiva respecto a los riesgos relacionados con el uso de tales sustancias es responsabilidad del usuario.

### 2.4 Información sobre responsabilidad de producto

En los siguientes casos, la protección designada del dispositivo puede verse afectada.

La responsabilidad por el funcionamiento del dispositivo pasa a manos del usuario en caso de que:

- el dispositivo no sea utilizado en conformidad con lo especificado en este manual de instrucciones.
- el dispositivo sea utilizado fuera del rango de aplicación descrito en los siguientes capítulos.
- el dispositivo sea utilizado con accesorios o consumibles que no fueron aprobados por Eppendorf.
- el mantenimiento del equipo sea realizado por personas no autorizadas por Eppendorf.
- el propietario haya realizado modificaciones no autorizadas en el equipo.

## 2.5 Peligros durante el uso previsto

Lea el manual de instrucciones y observe las instrucciones generales de seguridad antes de utilizar el equipo.

### 2.5.1 Daños personales o daños en el equipo

---



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión y lesión o muerte**

- ▶ No utilice el equipo con sustancias inflamables u organismos con productos secundarios inflamables.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución y/o daños al dispositivo**

- ▶ Compruebe que la tensión y la frecuencia de su dispositivo sean compatibles con la fuente de alimentación eléctrica.
- ▶ Retire la etiqueta de precaución de la parte posterior del dispositivo.
- ▶ Mueva el disyuntor en la parte derecha del dispositivo a la posición OFF.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución y/o daños en el dispositivo**

- ▶ Use una fuente de alimentación con puesta a tierra.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución y/o daños en el dispositivo**

- ▶ Antes de limpiar el dispositivo, apáguelo y desenchúfelo de la fuente de alimentación eléctrica.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución al sustituir los fusibles**

- ▶ Apague el agitador y desconéctelo de la fuente de alimentación eléctrica.



**¡ATENCIÓN! Falta de seguridad debido al uso de accesorios o piezas de recambio incorrectos**

Los accesorios y las piezas de recambio no recomendados por Eppendorf afectan a la seguridad, el funcionamiento y la precisión del equipo. Eppendorf no se hará responsable ni asumirá ninguna responsabilidad por daños que resulten del uso de accesorios y piezas de recambio no recomendados.

- ▶ Solamente utilice accesorios y piezas de recambio originales recomendados por Eppendorf.



**¡ADVERTENCIA! Lesiones por materiales biológicos peligrosos**

- ▶ Utilice protección respiratoria al limpiar derrames donde se sospeche una aerosolización.
- ▶ Lleve guantes, gafas de seguridad y una bata de laboratorio al realizar trabajos de limpieza.



**¡ADVERTENCIA! Quemaduras debido a metal caliente y pistones calientes**

- ▶ Solamente toque el dispositivo y los pistones con los guantes de protección puestos.



**¡ADVERTENCIA! Dispositivo pesado**

- ▶ No intente levantar el Innova 40/40R usted mismo.
- ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el equipo.



**¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de lesiones y/o de daños en el dispositivo!**

- ▶ Se requiere una carga mínima para operar el agitador Innova 40/40R de una manera segura.
- ▶ Asegúrese de que el dispositivo tenga una carga mínima de 6,4 kg (14 lb) para que pueda funcionar de manera segura a máxima velocidad (500 rpm). Esto incluye el peso de la plataforma, los matraces y los medios.



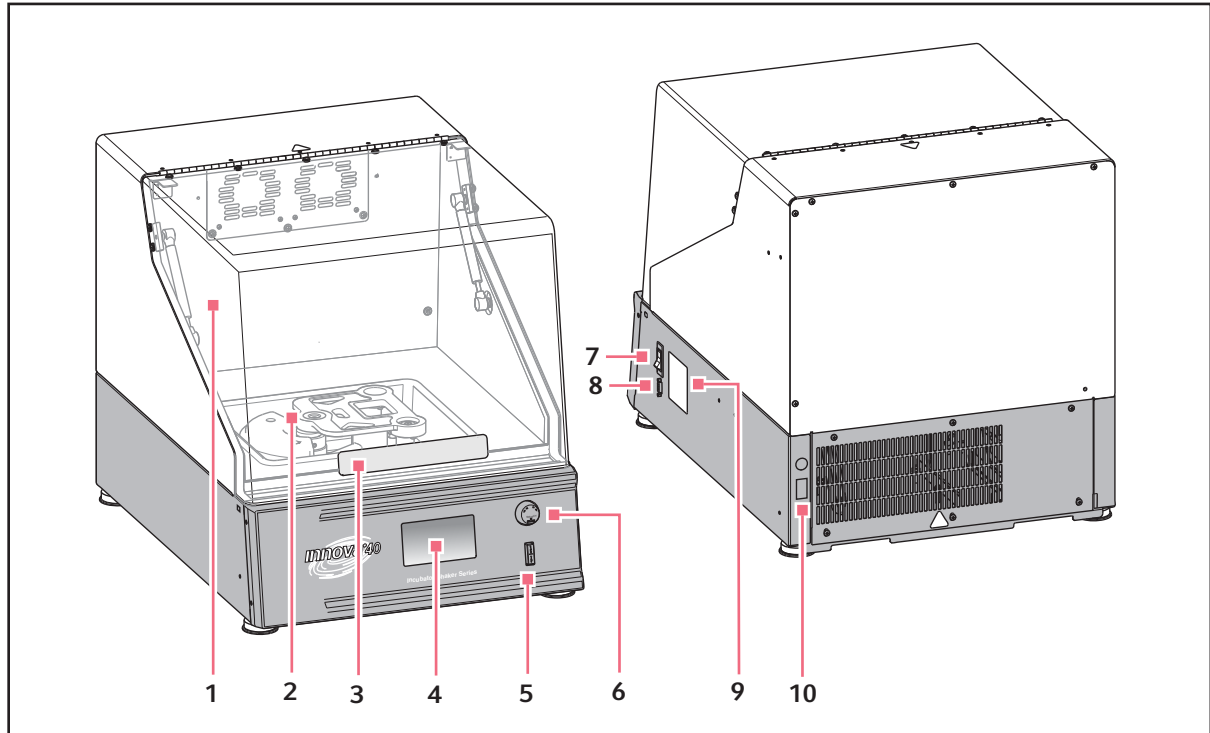
**¡AVISO! Daños en el equipo**

- ▶ No utilice nunca el agitador sin plataforma.
-



### 3 Descripción del producto

#### 3.1 Vista general del producto



Imag. 3-1: Vista frontal y posterior del 40/40R

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1 Tapa</b><br/>Con función de detención automática</p>   | <p><b>6 Mando de control</b><br/>Cambia las pantallas y selecciona las condiciones de funcionamiento</p>   |
| <p><b>2 Accionamiento</b><br/>Accionamiento de triple excentricidad - la órbita depende del modelo</p>       | <p><b>7 Interruptor de alimentación</b><br/>Encendido o apagado del dispositivo (disyuntor que conecta o desconecta la corriente eléctrica para todo el dispositivo)</p> |
| <p><b>3 Asa de la tapa</b></p>   | <p><b>8 Interfaz RS-232</b><br/>Leer los valores de los parámetros y controlar las funciones operativas mediante aplicaciones informáticas</p>                           |
| <p><b>4 Display</b><br/>Interfaz de usuario gráfica con indicación de parámetros y valores de parámetros</p> | <p><b>9 Placa de características</b><br/>Número de modelo, número de documentación, número de serie y datos de conexión eléctrica</p>                                    |
| <p><b>5 Interruptor Start/Stop</b><br/>Inicia y detiene la agitación</p>                                     | <p><b>10 Conexión de la alimentación eléctrica</b><br/>Para conectar el cable de alimentación</p>  |

## Descripción del producto

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

### 3.2 Paquete de entrega

**NOTA:** El uso del agitador Innova 40/40R requiere una plataforma, que es un elemento separado (ver *Plataformas en pág. 51*).



#### ¡ADVERTENCIA! Dispositivo pesado

- ▶ No intente levantar el Innova 40/40R usted mismo.
- ▶ Pida siempre ayuda o utilice un elevador u otro equipo adecuado para elevar o manejar el equipo.



- ▶ Compruebe que el paquete de entrega esté completo.
- ▶ Compruebe todos los componentes por si presentaran daños.
- ▶ Conserve la caja y el material de embalaje para el almacenaje o transporte posterior del equipo.

### 3.3 Características del producto

El Innova 40/40R es un agitador orbital de sobremesa que utiliza un mecanismo de accionamiento de triple excentricidad con contrapeso.

#### Funcionamiento

El Innova 40/40R puede ser operado de los modos siguientes:

- *Modo continuo:* a una velocidad y temperatura ajustadas hasta que el usuario detenga el dispositivo.
- *Modo temporizado:* funciona a una velocidad, tiempo y temperatura ajustados, después de los cuales el agitador se apaga automáticamente.
- *A través del controlador programable:* funciona realizando múltiples cambios de temperatura y velocidad durante un largo periodo de tiempo.
- *Con ordenador a través de una interfaz RS-232.*

#### Órbita

- Movimiento rotativo en el plano horizontal.
- Disponible con una órbita circular de 1,9 cm (3/4 in) o 2,5 cm (1 in) de diámetro.

#### Refrigeración (solo 40R)

El sistema de refrigeración en el 40R es un sistema de capacidad variable con autocomprobaciones para mantener el valor de consigna, equilibrar la presión en el sistema y evitar la congelación del evaporador.

Cuando se enciende el agitador, se produce un retraso de 4 min antes del inicio del compresor.



## Control de temperatura

La temperatura ambiente se mide a 1 m del exterior del dispositivo.

- El 40R ofrece un control de temperatura de 15 °C por debajo de la temperatura ambiente a 80 °C con un valor de consigna mínimo de 4 °C.
- El 40 ofrece un control de temperatura de 5 °C por encima de la temperatura ambiente a 80 °C.

Ambos rangos dependen de la humedad relativa y otros factores ambientales, así como de las opciones instaladas en el equipo.

## Seguridad

- Un interruptor del accionamiento corta la corriente del agitador cuando se abre la tapa.
- El circuito de aceleración/deceleración previene movimientos de arranque y parada repentinos, minimizando así salpicaduras y daños mecánicos.
- El interruptor de detección mecánica independiente también apaga el motor en un estado de desequilibrio.

## Alarmas

El Innova 40/40R está equipado con alarmas visuales y audibles para avisar al usuario de las condiciones siguientes:

- Finalización de un ciclo temporizado.
- Desviaciones del valor teórico de velocidad.
- Desviaciones del valor teórico de temperatura.
- Interrupción de la alimentación eléctrica.
- Tapa abierta.

## Plataformas

Para satisfacer los requisitos de nuestros clientes, una gran variedad de plataformas se puede usar con el Innova 40/40R (ver *Plataformas en pág. 51*):

- Las plataformas universales son las más flexibles, ya que proporcionan patrones de agujeros para abrazaderas de matraces, racks de tubos y otros accesorios.
- Las plataformas dedicadas se suministran con abrazaderas para matraces de tamaño 1.

## Matraces/Tubos

Los matraces Erlenmeyer (hasta 3 L) y una gran variedad de tubos y placas se pueden acomodar usando los accesorios para agitadores Eppendorf (ver *Accesorios en pág. 51*).

## Otros accesorios

Racks de tubos de ensayo, soportes de microplacas y soportes de racks de tubos de ensayo, así como alfombrillas adhesivas y cinta adhesiva también están disponibles (se requiere una plataforma universal para todos los racks de tubos de ensayo y soportes) (ver *Accesorios en pág. 51*).

**Descripción del producto**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

### 3.4 Interfaces de software


La interfaz RS-232 está ubicada debajo del **interruptor de la red de distribución** en el lado derecho del panel de manejo. Se puede utilizar para conectar un ordenador al agitador para controlar las condiciones de funcionamiento o las aplicaciones de registro de datos.

El cliente es responsable de que se instale el controlador correcto para la comunicación con la interfaz RS-232.

### 3.5 Depósito de bandeja colectora

El Innova 40/40R está equipado con un revestimiento de plástico para proteger el sistema electrónico y los controles de temperatura. Una bandeja colectora opcional (M1250-9906) es recomendada para proteger el mecanismo de accionamiento en caso de derrames y/o rotura de objetos de cristal accidentales.

### 3.6 Calentador

Cuando el calentador está encendido, aparecerá el icono "calentador encendido" en el indicador . El calentador se detiene automáticamente cuando se abre la tapa.

El calentador tiene las características siguientes:

- RTD de platino de 1.000 ohmios.
- Modulación de duración de impulsos en un ciclo de funcionamiento de 2,5 s (esta duración del ciclo es lo suficientemente rápida para evitar cambios perceptibles en la temperatura ambiente).
- Calentador de resistencia de baja densidad de vatios y larga vida útil con termostato de alta temperatura.

### 3.7 Alarmas

Si se produce una condición de alarma, el campo en la esquina inferior derecha alternará el día y la hora con caracteres que indican la naturaleza de la condición de alarma, acompañada por una alarma audible (a no ser que esté silenciada) (ver *Pantalla de configuración en pág. 34*).

Tab. 3-1: Descripciones de alarmas

Indicación	Descripción
TEMP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica que la temperatura se ha desviado más de <math>\pm 1</math> °C del valor teórico después de alcanzar el rango de temperatura de control.</li> <li>• Después de abrir la puerta, la alarma se desactivará durante 5 min mientras la cámara se recupera hasta llegar al valor teórico.</li> </ul>
RPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica que la velocidad se ha desviado más de <math>\pm 5</math> rpm del valor teórico después de lograr el valor teórico de la velocidad de funcionamiento.</li> <li>• Después de abrir la puerta, la alarma se desactivará durante 5 min mientras la cámara se recupera hasta llegar al valor teórico.</li> </ul>
POWER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica que el dispositivo se está encendiendo (tanto con el encendido normal como después de una interrupción de la corriente eléctrica); parpadea hasta que se mueva el mando de control.</li> </ul>
HRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica que el ciclo temporizado ha finalizado.</li> </ul>

### 3.8 Alarma remota (opcional)

El Innova 40/40R puede equiparse con un componente de alarma remota instalado de fábrica (M1320-8029). Cuando está conectado a su relé o equipamiento receptor, el dispositivo avisará de la existencia de un estado de alarma a la ubicación remota que usted elija.

**Descripción del producto**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

## 4 Instalación

### 4.1 Seleccionar ubicación



#### ¡ADVERTENCIA! Dispositivo pesado

- ▶ No intente levantar el Innova 40/40R usted mismo.
- ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el equipo.

Seleccione la ubicación para el equipo de acuerdo a los siguientes criterios:

- Conexión de alimentación eléctrica adecuada.
- Acceso a interfaz RS-232.
- La superficie donde coloque el equipo debe ser lisa y robusta.
- Temp. ambiente de 10 °C – 35 °C.
- Humedad relativa del 20 % – 80 %.
- El lugar de emplazamiento debe estar bien ventilado.
- Deje 7,6 cm (3 in) alrededor del agitador para que se ventile.
- Hasta 2.000 m.
- Capaz de alojar 90,8 kg (200 lb).

Asegúrese de que exista este espacio como mínimo para el Innova 40/40R:

Requisitos de espacio	Anchura: 68,6 cm (27 in) Profundidad: 83,2 cm (33 in) Altura: 106,7 cm (42 in)
-----------------------	--



Asegúrese de que haya suficiente espacio para poder desconectar el agitador de la alimentación eléctrica en caso de emergencia.

## Instalación

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

### 4.2 Desembalaje del equipo

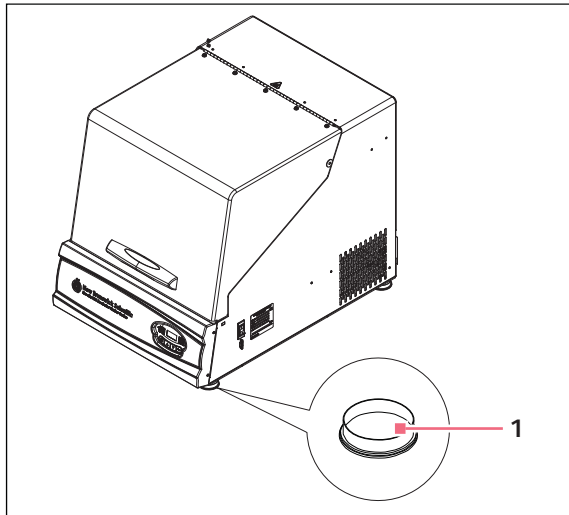


Guarde el material de embalaje y los elementos de sujeción para un posterior transporte o almacenamiento.

1. Retire el material de embalaje.
2. Retire los elementos de sujeción para el transporte.
3. Controle la integridad del suministro en base a los datos del alcance de suministro incluidos.
4. Compruebe todas las piezas respecto a posibles daños de transporte. Póngase en contacto con Eppendorf Service si es que faltan piezas o si es que se produjo algún daño de transporte.



Antes de colocar el agitador sobre la mesa, cerciórese de retirar los cuatro protectores rojos de plástico de los pies.



#### 1 protector de pie de plástico

Durante el desembalaje, retire los protectores de los cuatro pies del agitador Innova 40/40R.

### 4.3 Instalación de la plataforma



Antes del uso se tiene que montar una plataforma con abrazaderas y carga típicas previstas para el uso con el agitador.

El Innova 40/40R se puede utilizar con una amplia variedad de plataformas Eppendorf que admiten una amplia gama de abrazaderas para matraces, tubos de ensayo, etc. Una plataforma, que se requiere para el funcionamiento, es un artículo adicional que no está incluido en el suministro del agitador (ver *Plataformas en pág. 51*).



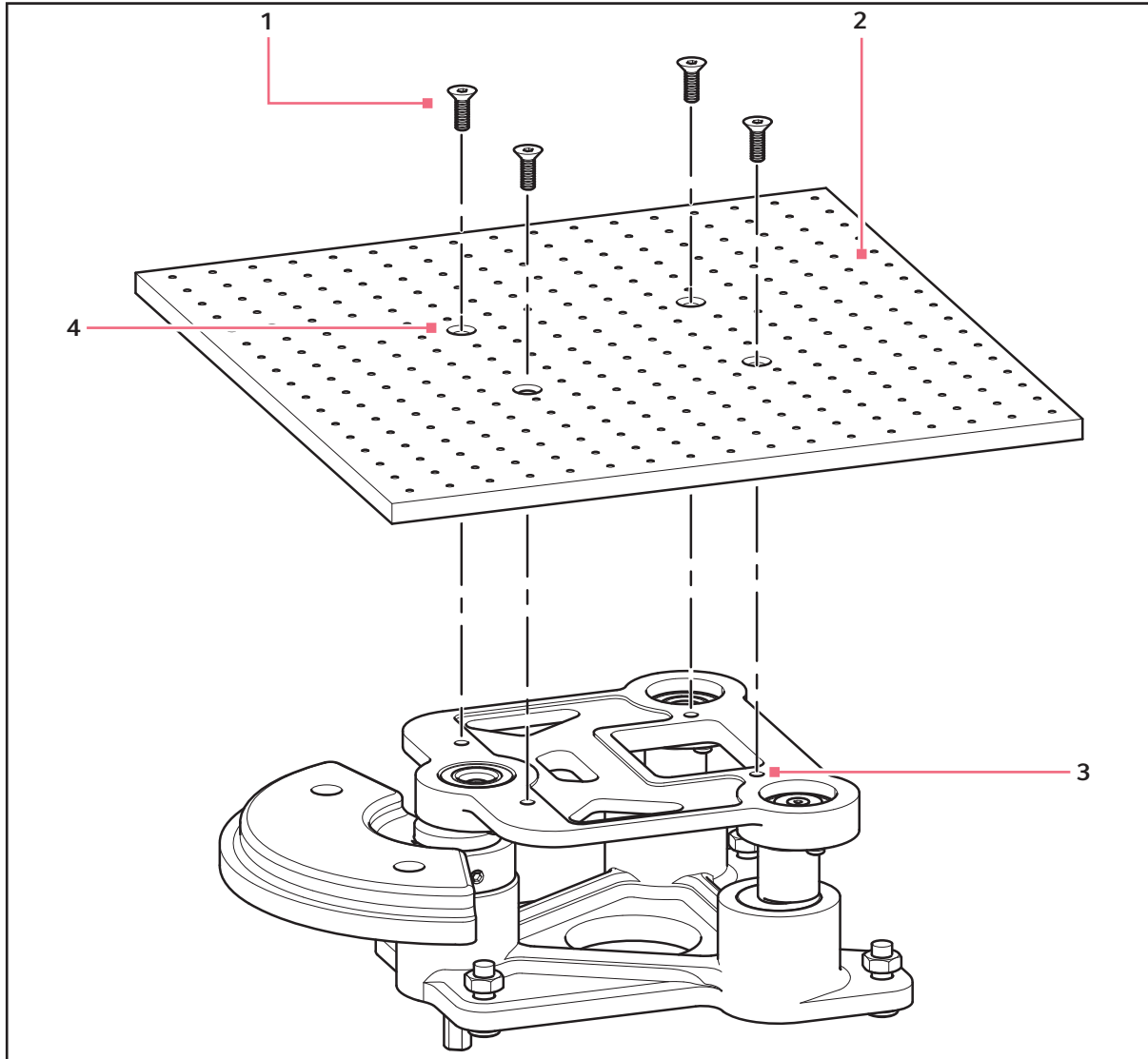
#### ¡AVISO! Daños en el equipo

- ▶ No utilice nunca el agitador sin plataforma.

Herramientas requeridas (suministradas):

- Llave Allen®, 4 mm (5/32 in)

Antes del uso, debe instalarse una plataforma en el equipo. Para la instalación:



Imag. 4-1: Instalación de la plataforma

1 Tornillos de cabeza con hexágono interior

3 Orificios para plataforma

2 Plataforma

4 Orificios para placa de la carcasa

## Instalación

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

1. Apague el **interruptor de la red de distribución**.
2. Abra la tapa.
3. Con la llave Allen (llave de hexágono interior) suministrada, afloje y quite los 4 tornillos de cabeza con hexágono interior instalados en la placa superior de la carcasa de rodamientos (guarde los tornillos para volver a utilizarlos).
4. Coloque la plataforma en la parte superior de la carcasa de rodamientos y alinee los orificios.
5. Vuelva a instalar y fijar los 4 tornillos.

### 4.4 Instalar la abrazadera para matraces



#### ¡AVISO!

- ▶ No rellene los matraces demasiado.



Las abrazaderas para matraces Eppendorf se utilizan en múltiples plataformas de agitador. Para fijar la abrazadera se utilizan tornillos de cabeza plana de diferentes longitudes y diferente paso de rosca.

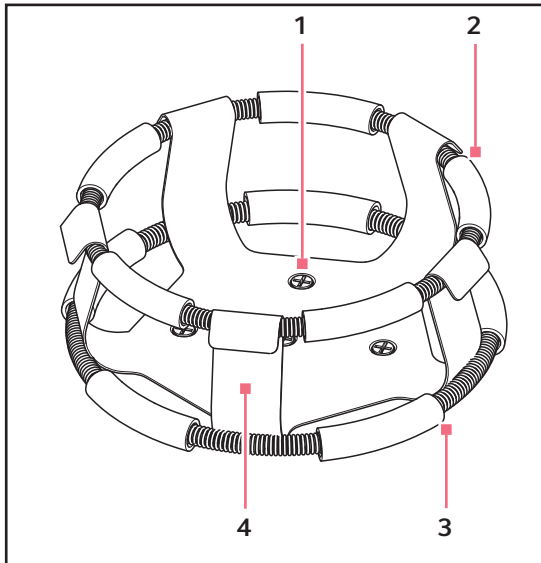
Materiales necesarios:

- Destornillador de estrella
- 10 – 24 tornillos de estrella de 5/16 in (7,9 mm)

Las abrazaderas de matraces adquiridas para usar con plataformas universales requieren instalación (ver *Accesorios en pág. 51*). Las abrazaderas se instalan fijando la base de la abrazadera a la plataforma con el tipo y número de tornillos correcto. Todas las abrazaderas se suministran con el material completo.

Las abrazaderas para matraces de 2 L y 2,8 L se suministran con un cinturón adicional para mantener los matraces en su sitio. El cinturón es un conjunto de resortes y secciones de tuberías de goma. Un cinturón ya se encuentra en la abrazadera, el otro está embalado por separado.





Imag. 4-2: Abrazadera de cinturón doble

- |   |  |
|---|--|
| <b>1 Orificios de montaje para abrazadera (con tornillos)</b>                                     | <b>3 Cinturón inferior con tubos flexibles de goma</b><br>Evita que el matraz gire |
| <b>2 Cinturón superior con tubos flexibles de goma</b><br>Fija el matraz dentro de la abrazadera. | <b>4 Cuerpo de abrazadera (patas y base)</b>                                       |

Para instalar estas abrazaderas de cinturón doble:


1. Coloque la abrazadera en la plataforma, alineando sus orificios de montaje con los orificios en la plataforma.
2. Fije la abrazadera en su sitio utilizando el destornillador de estrella y los tornillos suministrados.
3. Con el primer cinturón en su sitio (como se suministra), es decir, en la parte superior del cuerpo de la abrazadera, inserte un matraz vacío en la abrazadera.
4. Después de asegurarse de que las secciones de los tubos flexibles se encuentran entre las patas de la abrazadera, desenrolle el primer cinturón hacia abajo por las patas de la abrazadera hasta donde se pueda.  
Las secciones de tubos flexibles de goma se pegarán contra la plataforma y los muelles estarán debajo de la base de la abrazadera.
5. Coloque el segundo cinturón alrededor de la parte superior del cuerpo de la abrazadera (como estaba el primer cinturón inicialmente).
6. Asegúrese de que las secciones de muelles se apoyen en las patas de la abrazadera, mientras que las secciones de tubos flexibles se apoyen en el matraz, entre las patas de la abrazadera.



- Las abrazaderas para matraces de 1 L y superiores se fijan con 5 tornillos.

**Instalación**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

Descripción	N.º de pieza	Cantidad	Aplicación
 10 – 24 × 5/16 in (7,9 mm)	S2116-3051	1	Plataformas de acero inoxidable, fenol y aluminio con un grosor de 7,9 mm (5/16 in).

#### 4.5 Conexión a una fuente de alimentación eléctrica



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución y/o daños al dispositivo**

- ▶ Compruebe que la tensión y la frecuencia de su dispositivo sean compatibles con la fuente de alimentación eléctrica.
- ▶ Retire la etiqueta de precaución de la parte posterior del dispositivo.
- ▶ Mueva el disyuntor en la parte derecha del dispositivo a la posición OFF.



**¡ADVERTENCIA! Riesgo de electrocución y/o daños en el dispositivo**

- ▶ Use una fuente de alimentación con puesta a tierra.



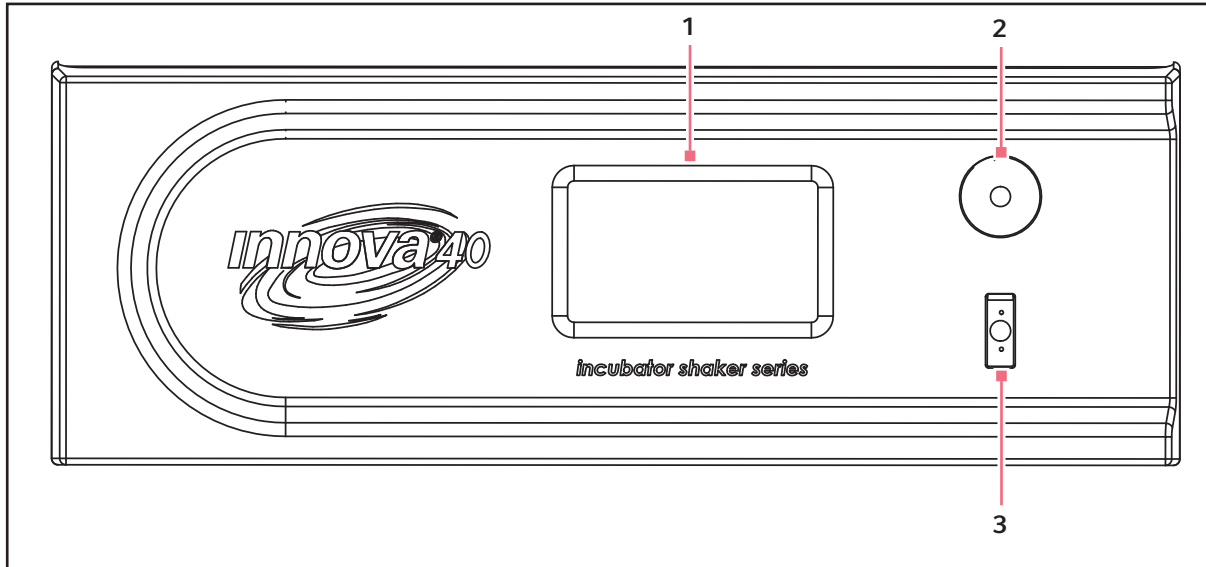
**¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de lesiones y/o de daños en el dispositivo!**

- ▶ Se requiere una carga mínima para operar el agitador Innova 40/40R de una manera segura.
- ▶ Asegúrese de que el dispositivo tenga una carga mínima de 6,4 kg (14 lb) para que pueda funcionar de manera segura a máxima velocidad (500 rpm). Esto incluye el peso de la plataforma, los matraces y los medios.

- ▶ Únicamente enchufe el cable de alimentación a la fuente de alimentación eléctrica después de tomar las precauciones anteriores.

## 5 Manejo

### 5.1 Elementos de control



Imag. 5-1: Panel frontal del Innova 40/40R

#### 1 Indicador

LCD

#### 2 Mando de control

Utilizado para cambiar pantallas y seleccionar condiciones de funcionamiento

#### 3 Interruptor Start/Stop

Detiene o inicia la agitación del agitador  
Activa el temporizador para un ciclo temporizado

## 5.2 Encendido

1. Cierre la tapa.
2. Gire el **interruptor de la red de distribución** a la posición **On**.  
El indicador se enciende (mostrando brevemente información sobre el producto y pasará a la pantalla *DISP*).  
Se produce una alarma acústica.
3. Gire el **mando de control** para apagar la alarma. La alarma audible se puede silenciar (ver *Pantalla de configuración en pág. 34*).

Cuando el agitador empieza a funcionar, el indicador monitoriza la velocidad mientras acelera hasta alcanzar el último valor teórico introducido. La agitación puede detenerse o iniciarse pulsando el **interruptor Start/Stop** en el panel frontal.

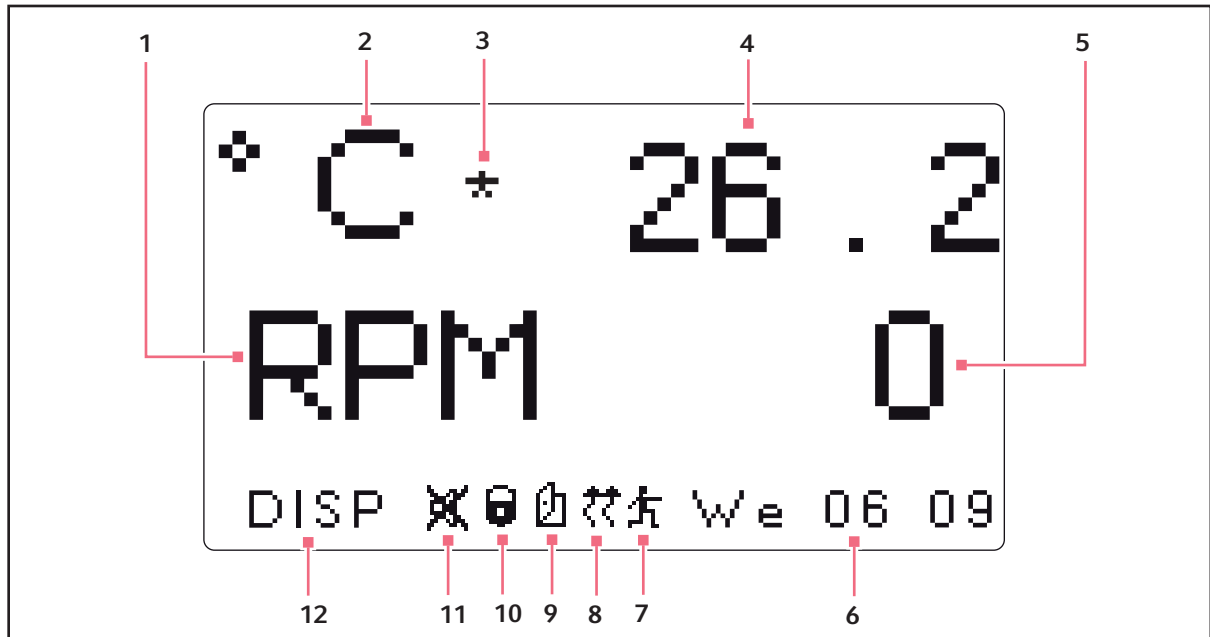


El agitador no funciona si la tapa está abierta. Esto es indicado por el icono de apertura de tapa que aparece en la línea inferior del indicador (ver Fig. 5-2 en pág. 28).

### 5.3 Funcionamiento

Cuando el equipo se enciende con el **interruptor Start/Stop** ubicado en el panel frontal (ver Fig. 5-1 en pág. 27), la pantalla inicial aparecerá brevemente en el indicador mientras el sistema arranca.

A continuación aparecerá la pantalla principal, llamada *DISP* (de display, pantalla). Esta pantalla indicará los mismos parámetros que estaban activos cuando se apagó la corriente eléctrica.



Imag. 5-2: Pantalla del indicador

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Velocidad</b><br/>Parámetros en rpm (revoluciones por minuto).</p> <p><b>2 Temperatura</b><br/>Parámetros en grados Celsius.</p> <p><b>3 Compensación de temperatura</b><br/>Este icono aparece a la derecha de °C si se utiliza la compensación de temperatura.</p> <p><b>4 Temperatura</b><br/>Valor de parámetro de temperatura</p> <p><b>5 Velocidad</b><br/>Valor de parámetro de velocidad</p> <p><b>6 Día y hora (24 h)</b></p> | <p><b>7 Programa en ejecución</b><br/>El icono aparece cuando el programa definido por el usuario está en ejecución.</p> <p><b>8 Calentador encendido</b><br/>El icono aparece cuando el calentador está encendido</p> <p><b>9 Tapa abierta</b><br/>El icono aparece cuando la tapa está abierta</p> <p><b>10 Parámetros bloqueados</b><br/>Este icono aparece cuando se desactiva (bloqueo) la posibilidad de realizar cambios manuales o programados en los parámetros. Esto es controlado por ajustes en la pantalla <i>SET</i>.</p> <p><b>11 Alarmas acústicas silenciadas</b><br/>El icono aparece cuando se silencian las alarmas acústicas</p> <p><b>12 Nombre de pantalla</b></p> |
|--|---|

Nombre de parámetro y significados:

Nombre de parámetro	Significado
RPM	Velocidad de agitación, en revoluciones por minuto.
°C	Temperatura de la cámara, en grados Celsius.
HRS	Tiempo programado restante, en horas.

## 5.4 Cambio de pantallas

### 5.4.1 Nombres y descripciones de pantallas

El indicador tiene 6 pantallas:

Tab. 5-1: Nombres y descripciones de pantallas

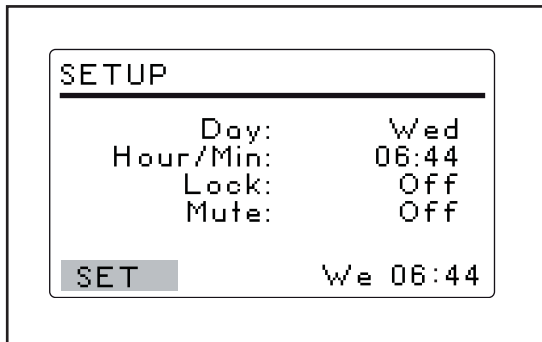
Nombre de pantalla (visualizado en la esquina inferior izquierda)	Significado	Descripción
<i>DISP</i>	Indicador	Indica 2 parámetros seleccionables por el usuario y valores medidos. Cambia los valores teóricos (ver <i>Pantalla del indicador en pág. 31</i> ).
<i>SUMM</i>	Resumen	Indica todos los parámetros, valores medidos y valores teóricos. Cambia todos los parámetros, valores medidos y valores teóricos (ver <i>Pantalla de resumen en pág. 33</i> ).
<i>SET</i>	Ajuste	Ajusta el día de la semana, la hora, activación o silencio de la alarma, bloqueo o desbloqueo de los parámetros de funcionamiento (ver <i>Pantalla de configuración en pág. 34</i> ).
<i>COMM</i>	Comunicación	Ajusta el modo de comunicación o el número de baudios (ver <i>Pantalla RS-232 en pág. 36</i> ).
<i>CAL</i>	Calibración	Permite al usuario introducir un valor de compensación de temperatura. Permite al usuario calibrar la velocidad (ver <i>Calibración de pantalla en pág. 38</i> ).
<i>PROG</i>	Programa	Permite al usuario ajustar de 1 – 4 programas, cada uno con 1 – 15 pasos (ver <i>Pantalla de programas en pág. 39</i> ).

### 5.4.2 Selección de pantallas

En este ejemplo se muestra el cambio de la pantalla *DISP* (indicador) a la pantalla *SET* (configuración):



1. Gire el **mando de control** para resaltar *DISP* en la esquina inferior izquierda de la pantalla.
2. Pulse el **mando de control** hasta que haga clic. *DISP* parpadea.



3. Gire el **mando de control** para seleccionar la pantalla *SET*.
4. Pulse el **mando de control** hasta que haga clic para guardar su selección. Ha cambiado de la pantalla *DISP* a la pantalla *SET*. Repita el procedimiento para seleccionar cualquier pantalla.

### 5.5 Abertura de la tapa

- ▶ Abra la tapa sujetándola del tirador y jalándola hacia arriba.
- ▶ Al cerrar la tapa, asegúrese de que encaje bien (el agitador no funcionará hasta que la tapa esté cerrada completamente).

## 5.6 Pantalla del indicador

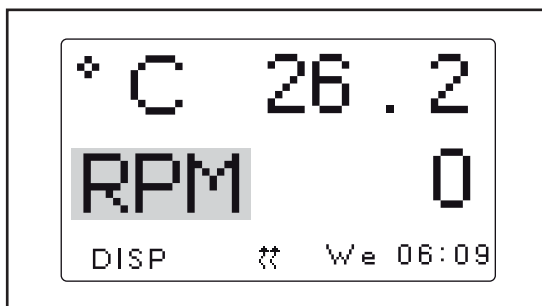
La pantalla *DISP* muestra 2 parámetros y los valores medidos. Use esta pantalla para:

- Cambiar los parámetros visualizados.
- Ver los valores medidos.
- Ver y cambiar valores de consigna.

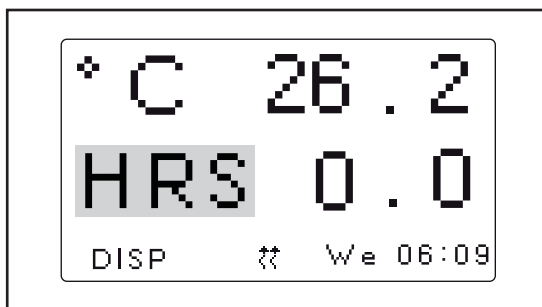


Imag. 5-3: Pantalla del indicador

### 5.6.1 Cambio de los parámetros visualizados



1. Gire el **mando de control** para resaltar el parámetro que desea sustituir. En este ejemplo se muestra el cambio del parámetro de *RPM* a *HRS*.
2. Pulse el **mando de control** hasta que haga clic. El valor *RPM* parpadeará.



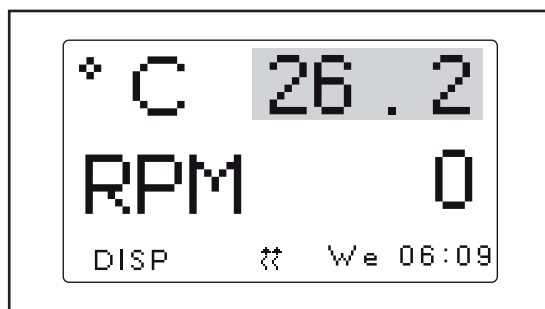
3. Gire el **mando de control** hasta que el parámetro deseado aparezca en el campo resaltado.
4. Pulse el **mando de control** para guardar el parámetro.



- Si no pulsa el **mando de control** para guardar su selección, la pantalla volverá a sus ajustes anteriores después de unos segundos.

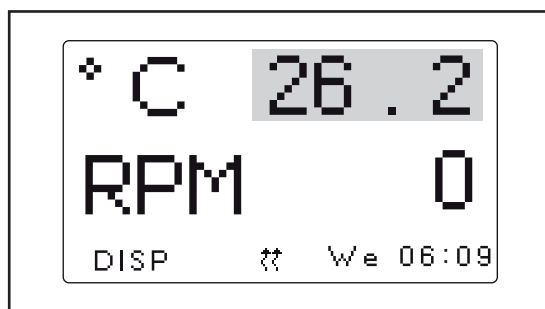
### 5.6.2 Visualización de los valores teóricos

Puede verificar los valores teóricos en la pantalla *DISP*. Los valores de parámetros visualizados son los valores medidos. Los valores teóricos son valores seleccionados por el usuario. Pueden variar en función de muchas variables.



1. Gire el **mando de control** para resaltar el valor del parámetro real (medido).
2. Pulse el **mando de control** para visualizar el valor de consigna.  
El valor teórico parpadeará.
3. Vuelva a pulsar el **mando de control** para volver a la visualización normal.

### 5.6.3 Cambio de los valores teóricos



1. Use el **mando de control** para resaltar el valor (real) medido (26,2 °C en la imagen).
2. Pulse el **mando de control**.  
El valor teórico parpadeará.



3. Gire el **mando de control** para cambiar el valor teórico al valor deseado (20,2 °C en la imagen). El **mando de control** cambia el valor en incrementos de (0,1 °C). Si gira rápidamente el **mando de control**, el valor cambiará en incrementos mayores.
4. Presione el **mando de control** para guardar el valor de consigna nuevo.  
El indicador volverá automáticamente al valor real medido.



- Si resalta un elemento y lo cambia, pero no guarda la selección, la pantalla volverá a sus ajustes anteriores en unos segundos.



## 5.7 Pantalla de resumen

En el *SUMM* (resumen) puede ver los valores (medidos) *ACTUAL* y *SET* (valores de consigna seleccionados por el usuario).



- Los valores *ACTUAL* son los valores medidos actuales del agitador. No puede cambiar los valores en la pantalla.
- Los valores *SET* son los valores seleccionados por el usuario.

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	Off	0
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM		We 06:44

Imag. 5-4: Pantalla de resumen

### 5.7.1 Cambio de valores teóricos en la pantalla de resumen

Al igual que en la pantalla *DISP*, en la pantalla *SUMM* también puede cambiar los valores teóricos:

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	100	100
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM		We 06:44

1. Gire el **mando de control** para seleccionar el valor de consigna deseado. En este ejemplo se resalta *100* para cambiar el valor teórico de *RPM*.
2. Presione el **mando de control**.  
El valor teórico parpadeará.

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	100	110
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM		We 06:44

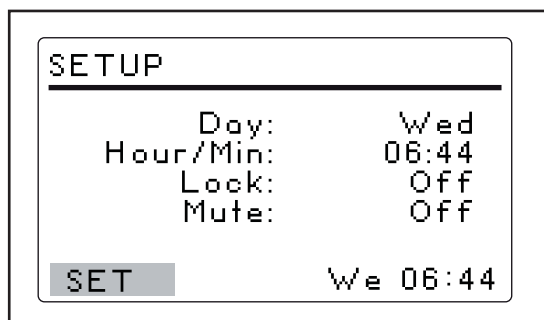
3. Gire el **mando de control** en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir el valor. En este ejemplo se muestra el cambio del valor teórico de *100* a *110*.  
Presione el **mando de control** para guardar el valor de consigna nuevo.
4. Repita el procedimiento para cambiar los otros valores teóricos.



- Si gira el **mando de control** pero no guarda el valor teórico, la pantalla volverá a sus ajustes anteriores después de unos segundos.

## 5.8 Pantalla de configuración

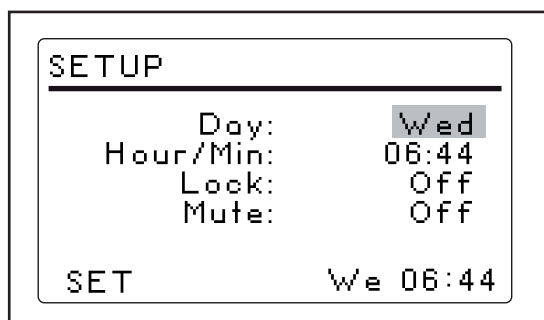
En la pantalla *SET* (configuración) puede ajustar el día de la semana y la hora (en un reloj de 24 h). Esta pantalla también le permite bloquear todos los ajustes para que no se realicen cambios, y silenciar o activar la alarma acústica.



Imag. 5-5: Pantalla de configuración

### 5.8.1 Cambio del día

En la pantalla *SET*:



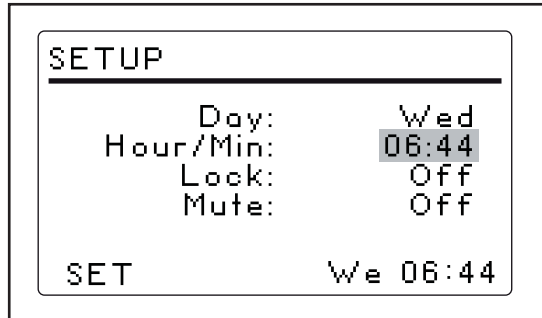
1. Gire el **mando de control** para resaltar el día (*Wed* en la imagen).
2. Pulse el **mando de control**.  
El día parpadeará.
3. Gire el **mando de control** para seleccionar un día diferente.
4. Pulse el **mando de control** para guardar su selección.



- Si no pulsa el **mando de control** para guardar su selección, la pantalla volverá a sus ajustes anteriores después de unos segundos.

## 5.8.2 Cambio de hora

En la pantalla *SET*:



1. Gire el **mando de control** para resaltar la hora.
2. Pulse el **mando de control**.  
La hora (06:44) parpadeará.
3. Gire el **mando de control** en el sentido de las agujas del reloj o en el sentido contrario a las agujas del reloj para seleccionar una hora diferente.  
Al mover el mando en sentido horario, la hora se mueve hacia adelante, y en sentido antihorario, la hora se mueve hacia atrás.  
Un clic en sentido horario o en sentido antihorario cambiará la hora en incrementos de 1 min. Al girar el **mando de control** más rápido, la hora se cambiará más rápido.
4. Pulse el **mando de control** para guardar su selección.

## 5.8.3 Para bloquear los ajustes

En la pantalla *SET*:

1. Gire el **mando de control** para resaltar el estado *Lock*.
2. Pulse el **mando de control**.  
El estado actual de *Lock* (*On* u *Off*) parpadeará.
3. Gire el **mando de control** para seleccionar *On* u *Off*.
4. Pulse el **mando de control** para seleccionar.

Si selecciona *On*, el icono de bloqueo aparecerá en la parte inferior de la pantalla. Este icono permanecerá visible en todas las pantallas hasta que apague (*Off*) la función de bloqueo.

### 5.8.4 Para silenciar la alarma audible

En la pantalla *SET*:

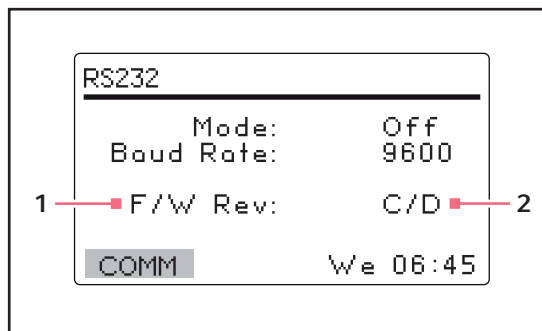
1. Gire el **mando de control** para resaltar el estado *Mute (On u Off)*.
2. Pulse el **mando de control**.  
El estado actual de la alarma (*On u Off*) parpadeará.
3. Gire el **mando de control** para seleccionar *On u Off*.
4. Pulse el **mando de control** para guardar su selección.

Cuando pone *Mute* en *On*, el icono de alarma silenciada aparecerá en la parte inferior de la pantalla. Este icono se visualizará en todas las pantallas hasta que ponga *Mute* en *Off*.

## 5.9 Pantalla RS-232

Esta pantalla *COMM* (comunicación) se usa si ha conectado un ordenador a la interfaz RS-232. Esto le permite registrar y almacenar datos de su agitador. Use la pantalla RS-232 para:

- Seleccionar el modo (*Mode*) de la interfaz RS-232.
- Seleccionar la velocidad en baudios (*Baud Rate*) apropiada para su ordenador.



Imag. 5-6: Pantalla de comunicación

- 1 **Revisión de FirmWare (esta línea solo es informativa).**
- 2 **En esta pantalla de ejemplo, el indicador está en revisión C y el panel de mando de FirmWare en revisión D.**

### 5.9.1 Cambio del modo de comunicación

En la pantalla *RS232*:

1. Gire el **mando de control** para resaltar el estado *Mode*.
2. Pulse el **mando de control**.  
El ajuste actual parpadea.
3. Gire el **mando de control** para seleccionar.
4. Pulse el **mando de control** para guardar sus ajustes.

Tab. 5-2: Modo de comunicación

<b>Modo</b>	<b>Aplicación</b>
<i>Desactivado (Off)</i>	La interfaz RS-232 no está abierta a la comunicación en ninguna dirección.
<i>Esclavo (Slave)</i>	El agitador puede ser completamente controlado por un ordenador.
<i>Conversación (Talk)</i>	El agitador envía informes del valor actual al ordenador una vez por minuto.
<i>Monit (monitor)</i>	El agitador responde solo a "Solicitudes de informe".

### 5.9.2 Cambio de la velocidad en baudios

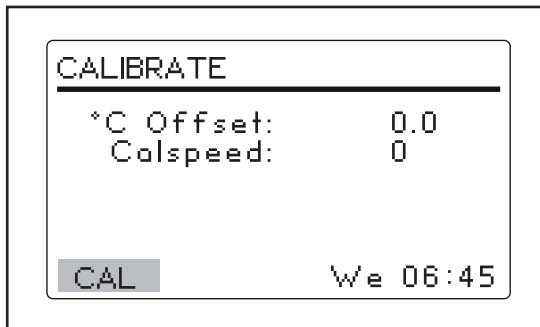
En la pantalla *RS232*:

1. Gire el **mando de control** para resaltar el ajuste actual.  
Los ajustes son: *9600*, *19200* y *38400*.
2. Pulse el **mando de control**.  
El ajuste actual parpadea.
3. Pulse el **mando de control** para guardar su selección.

## 5.10 Calibración de pantalla

Use la pantalla *CAL* (calibrar) para:

- Crear una compensación de temperatura.
- Calibrar la velocidad de agitación.



Imag. 5-7: Calibración de pantalla

### 5.10.1 Compensación de temperatura

Existe una función de compensación de temperatura en el Innova 40/40R que le permite que una temperatura del punto de referencia dentro de la cámara coincida con el valor real visualizado. El valor real visualizado puede no ser igual a la temperatura en distintos puntos de la cámara del agitador debido a muchas variables.

Si desea que el valor real visualizado en el agitador coincida con un punto diferente en la cámara, debe:

1. Calcular la compensación de temperatura deseada.
2. Crear la compensación de temperatura en la pantalla *CAL*.

### 5.10.2 Cálculo de la compensación de temperatura

En la pantalla *CAL*:

1. Deje un tiempo suficiente para que el agitador se equilibre al valor de consigna de la temperatura.
2. Registre el valor de consigna de la temperatura (**temp1**) visualizado.
3. Registre la temperatura dentro de la cámara (**temp2**). Puede registrar la temperatura dentro de un matraz o en cualquier punto dentro de la temperatura.
4. Use la fórmula: **temp2 - temp1 = °C offset**

### 5.10.3 Creación de la compensación de temperatura

En la pantalla *CAL*:

1. Calcule el valor de compensación de temperatura para conexión (ver *Cálculo de la compensación de temperatura en pág. 38*).
2. Gire el *mando de control* para seleccionar el valor °C *Offset* (0,0 en la imagen).
3. Introduzca el °C *offset* deseado.

### 5.10.4 Calibración de la velocidad de agitación

El Innova 40/40R viene calibrado de fábrica. La velocidad no tiene que volver a calibrarse hasta que no se cambie un componente fundamental del funcionamiento (p.ej. una correa de transmisión). Esto debe ser realizado por un técnico de mantenimiento cualificado.

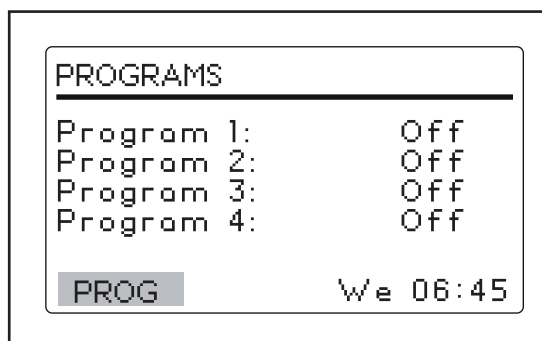
## 5.11 Pantalla de programas

Utilice la pantalla *PROG* para programar pasos para el agitador. El software residente para el Innova 40/40R puede almacenar hasta cuatro programas, cada uno con más de 15 pasos. Cada paso se puede programar en incrementos de 1 min para periodos totales de 0 h 1 min – 99 h 59 min.

Para introducir el modo de programación, utilice el **mando de control** para seleccionar la pantalla *PROG*.

En la pantalla *PROG* puede:

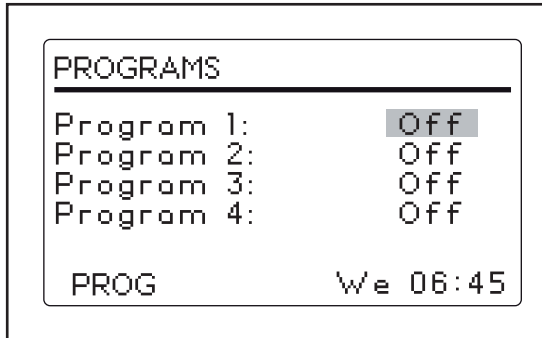
- *Ejecutar* un programa.
- Crear un programa *nuevo*.
- *Editar* un programa.
- *Apagar* un programa.



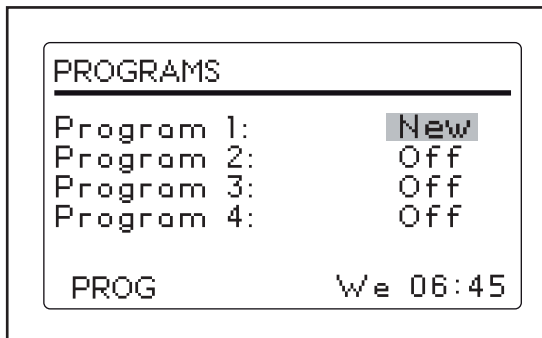
Imag. 5-8: Pantalla de programas

### 5.11.1 Creación de un programa

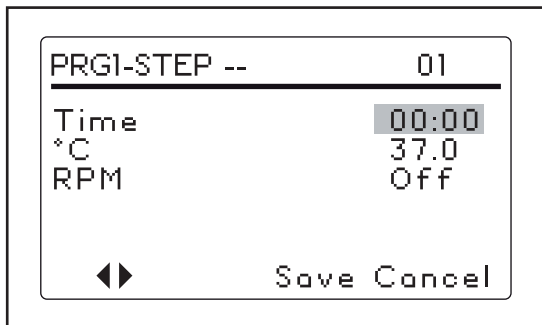
Para escribir un programa nuevo con múltiples pasos en la pantalla *PROG*:



1. Use el **mando de control** para resaltar el modo de *Program 1 (Off* en la imagen).
2. Pulse el **mando de control**.  
El campo seleccionado parpadea.



3. Gire el **mando de control** hasta que el campo diga *New*.
4. Pulse el **mando de control** para seleccionar *New*.  
La pantalla cambia y puede empezar a programar el paso 1.



5. Gire el **mando de control** para resaltar el valor *Time*.
6. Pulse el **mando de control**.  
El tiempo parpadea.
7. Gire el **mando de control** hasta la duración deseada del ciclo para este paso (de *00:01* – *99:59*)

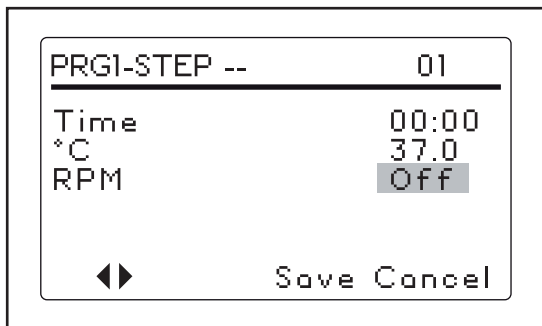
8. Pulse el **mando de control** para guardar el ajuste.





9. Gire el **mando de control** para resaltar el valor °C.

10. Pulse el **mando de control**.  
El valor °C parpadea.

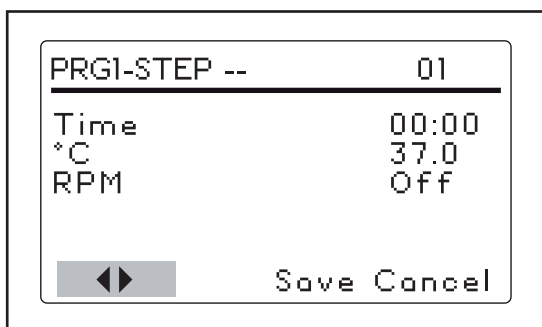


11. Ajuste la temperatura deseada y pulse el **mando de control** para guardar su ajuste.

12. Gire el **mando de control** para resaltar el valor *RPM (Off* en la imagen del ejemplo).

13. Pulse el **mando de control**.  
El valor *RPM* parpadea.

14. Gire el **mando de control** para seleccionar una velocidad.



15. Pulse el **mando de control** para guardar su selección.

16. Para programar un segundo paso, use el **mando de control** para resaltar las flechas dobles en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

17. Pulse el **mando de control**.  
Las flechas dobles parpadean.

18. Gire el **mando de control** 1 clic en el sentido de las agujas del reloj para pasar al paso 2.

19. Pulse el **mando de control** para empezar a programar el paso 2 del mismo modo que el paso 1. Puede programar hasta 15 pasos.

### 5.11.2 Almacenamiento del programa

Para guardar un programa:

1. Resaltar *Save* y pulsar el *mando de control*.  
*Save* parpadea.
2. Pulse el **mando de control** otra vez para guardar el programa.  
El LCD indica *Process Running — Saving Profile* durante unos segundos y vuelve a la pantalla principal *PROG*.

### 5.11.3 Edición de un programa

Use el modo *Edit* para abrir un programa que ya haya creado y guardado y así modificar los ajustes con los mismos procedimientos.

### 5.11.4 Ejecución y detención de un programa

Use el modo *Run* para encender un programa específico. Solo se puede ejecutar un programa a la vez. Cuando cambia el modo a *Run*, la pantalla muestra el icono *Run* .

Para detener un programa, cambie el modo de programa a *Off*.

## 5.12 Programación del temporizador

Al ajustar un valor teórico *HRS* en la pantalla *DISP* o *SUMM*, el agitador puede ajustarse para que se detenga automáticamente después de un periodo de tiempo predefinido de 0 h 1 min – 99 h 59 min.

Si el tiempo se ajusta a *0:00*, el agitador funcionará continuamente hasta que se abra la tapa o se pulse el **interruptor START/STOP**.

## 5.13 Interrupción de la alimentación eléctrica

En el caso de una interrupción de la alimentación eléctrica, el Innova 40/40R está equipado con una función de reinicio automático. La memoria no volátil del agitador retiene toda la información almacenada.

Si el agitador estaba en funcionamiento antes de que ocurriera la interrupción de la alimentación eléctrica, el agitador empezará a funcionar con los valores teóricos introducidos la última vez. La alarma *POWER* empezará a parpadear, indicando que se produjo una interrupción de la alimentación eléctrica. Gire el **mando de control** en cualquier dirección para aceptar la alarma visual. El parpadeo se detendrá.

**6 Solución de problemas**  
**6.1 Solución de problemas**

Síntoma	Causa	Solución
El agitador no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cable de alimentación no está enchufado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Enchufe el cable de alimentación en una toma de alimentación eléctrica en funcionamiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La tapa está entreabierta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base defectuosa.</li> <li>• El <b>interruptor On/Off</b> está roto.</li> <li>• Panel indicador defectuoso.</li> <li>• Mecanismo de agitación bloqueado.</li> <li>• Motor defectuoso.</li> <li>• Correa de transmisión desalineada o gastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La velocidad de agitación ha sido ajustada a 0 por la ejecución de programa o la interfaz del ordenador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reinicie la velocidad de agitación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusible instalado incorrectamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retire el fusible y reinstálelo.</li> </ul>
El agitador funciona lentamente y/o no se indica la velocidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fusible instalado incorrectamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retire el fusible y reinstálelo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibración de la velocidad incorrecta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recalibre la velocidad de agitación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base defectuosa.</li> <li>• Motor defectuoso.</li> <li>• Correa de transmisión desalineada o gastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>

**Solución de problemas**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

<b>Síntoma</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
El agitador no funciona a la velocidad ajustada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agitador está funcionando en el modo de programa.</li> <li>• La velocidad del agitador ha sido cambiada por la interfaz del ordenador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compruebe el icono de ejecución.</li> <li>▶ Compruebe la velocidad del agitador.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agitador está sobrecargado y/o está utilizando matraces con deflector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retire algunos contenidos y equilibre la carga.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor defectuoso.</li> <li>• Correa de transmisión desalineada o gastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad no calibrada correctamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compruebe la calibración de velocidad.</li> </ul>
Ruido de funcionamiento excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga desequilibrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Descargue todos los contenidos y vuelva a cargar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes sueltos en la plataforma, subplataforma y/o conjunto de accionamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>
El agitador no alcanza la temperatura ajustada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agitador está funcionando en el modo de programa.</li> <li>• La velocidad del agitador ha sido cambiada por la interfaz de comando/ordenador RS-232.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compruebe el icono de ejecución.</li> <li>▶ Compruebe la velocidad del agitador.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El fusible del calentador se ha fundido.</li> <li>• El fusible del compresor se ha fundido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sustituya el fusible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor de sobrepresión del compresor activado.</li> <li>• Calentador defectuoso.</li> <li>• Sistema de refrigeración defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente demasiado alta o demasiado baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ajuste la temperatura ambiente.</li> </ul>
Indicación de temperatura incorrecta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El valor de compensación de temperatura ha sido programado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Busque el valor de compensación en el indicador.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto RTD defectuoso.</li> <li>• Placa base defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Llame para solicitar mantenimiento.</li> </ul>

## 7 Mantenimiento

### 7.1 Mantenimiento de rutina

No se requiere ningún plan de mantenimiento de rutina para el agitador Innova 40/40R.

Limpie el agitador ocasionalmente utilizando un producto de limpieza doméstico convencional (no abrasivo).

Para garantizar un flujo de aire adecuado en y alrededor del agitador, friegue o aspire el área alrededor del agitador para eliminar polvo y otra suciedad.

### 7.2 Limpieza de superficies internas y externas



#### ¡ADVERTENCIA! Lesión personal y daños en el equipo

- ▶ Antes de limpiar el dispositivo, apague siempre el agitador y desconecte el cable de alimentación del suministro de corriente.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños en el equipo

- ▶ No utilice compuestos abrasivos o corrosivos para limpiar el agitador.

1. Limpie el exterior del agitador de manera rutinaria frotándolo con un paño suave humedecido en agua jabonosa.
2. Enjuague el paño en agua limpia y vuelva a frotar las superficies exteriores.

Si existe peligro biológico, véanse las indicaciones siguientes.

### 7.3 Descontaminación por peligros biológicos



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales

- ▶ Es responsabilidad del usuario efectuar unos procedimientos de descontaminación apropiados en caso de que material peligroso se derrame sobre o en el interior del equipo. Antes de utilizar algún método de limpieza o descontaminación que no sea sugerido por el fabricante, los usuarios deberían consultar a Eppendorf para asegurarse de que el método propuesto no daña al equipo.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales

- ▶ Como medida de precaución rutinaria, use guantes de protección.
- ▶ Asegúrese de ventilar adecuadamente el área de trabajo cuando esté desinfectando para evitar que se formen vapores de alcohol potencialmente explosivos.

**Mantenimiento**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

Las soluciones de lejía domésticas habituales en el mercado, cuando son diluidas en una relación 1:10, son efectivas en la descontaminación rutinaria del instrumento. El método para la descontaminación de un derrame depende de la naturaleza del derrame.

1. Apague el agitador. Desconecte el agitador del suministro de corriente.
2. Los derrames de muestras de cultivos frescos o de muestras con una baja concentración de biomasa se deberían rociar con una solución de descontaminación y dejar que haga efecto durante 5 min antes de realizar la limpieza.
3. Los derrames de muestras con altas concentraciones de biomasa o con materia orgánica, o que ocurran en áreas con una temperatura superior a la temperatura ambiente de la sala, se deberían exponer a una solución de descontaminación durante por lo menos 1 hora antes de la limpieza.

## 8 Datos técnicos

### 8.1 Especificaciones



El uso de matraces con deflector reduce significativamente la velocidad máxima de cualquier agitador.

Estas especificaciones asumen una carga máxima de 15,5 kg (34 lb), incluyendo las plataformas, abrazaderas, objetos de vidrio y contenidos.

#### 8.1.1 Agitación

Velocidad	25 rpm – 500 rpm
Exactitud de control	±1 rpm
Carrera	1,9 cm (3/4 in) o 2,5 cm (1 in)
Indicación	Mostrada en incrementos de 1 rpm
Señal de alarma con desviación de velocidad	±5 rpm
Mecanismo de accionamiento	Accionamiento de triple excentricidad con contrapeso con 9 rodamientos de bolas permanentemente lubricados. Accionado por un motor sin escobillas de estado sólido
Calentadores	Calentadores de resistencia de baja densidad de vatios con termostato de alta seguridad para alta temperatura.

La siguiente tabla muestra la velocidad máxima alcanzable en función de la carga. Los valores de ejemplo de la carga están compuestos por abrazaderas para matraces, matraces llenados con agua y otros accesorios.

Carga (ejemplos)	Velocidad alcanzable
4,5 kg (10 lb)	500 rpm
5,6 kg (12,3 lb)	500 rpm
6,9 kg (15,2 lb)	425 rpm
9,3 kg (20,4 lb)	400 rpm

**Datos técnicos**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

**8.1.2 Sistema de control de temperatura**

Rango de temperatura de 40	De 10 °C por encima de la temperatura ambiente a 80 °C
Rango de temperatura de 40R	De 15 °C por debajo de la temperatura ambiente (mínimo 4 °C) a 80 °C
Exactitud de control	±0,1 °C a 37 °C
Indicación	Mostrada en incrementos de 0,1 °C
Señal de alarma con desviación de temperatura	±1 °C
Altitud límite	2000 m
Grado de polución	2

**8.1.3 Fuente de alimentación**

Suministro de corriente	100 V ±10 %, 50 – 60 Hz 120 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz	40: 800 VA 40R: 1500 VA
Categoría de sobretensión	II	

**8.1.4 Condiciones ambientales**

Ambiente	Solo para uso en interiores.
Temperatura ambiente	10 °C – 35 °C
Humedad relativa	20 % – 80 %, sin condensación

**8.1.5 Dimensiones y peso**

Dimensiones	Anchura: 55,9 cm (22 in) Profundidad: 76,2 cm (30 in) Altura: 61 cm (24 in) Altura de tapa abierta: 102 cm (40 in)
Dimensiones de la cámara	Anchura: 51,4 cm (20,3 in) Profundidad: 54,4 cm (21,5 in) Altura: 35,6 cm (14 in)
Dimensiones de la plataforma	Anchura: 46 cm (18 in) Profundidad: 46 cm (18 in) (Seleccione plataforma universal o dedicada.)
Requisitos de espacio	Anchura: 68,6 cm (27 in) Profundidad: 83,2 cm (33 in) Altura: 106,7 cm (42 in)
Peso	Peso neto de 40: 60 kg (133 lb) Peso neto de 40R: 79 kg (175 lb)



### 8.1.6 Alarmas

Se produce una advertencia visible y audible cuando:

- La velocidad se desvía más de  $\pm 1$  rpm de los valores teóricos.
- La temperatura se desvía más de  $\pm 1$  °C de los valores teóricos.
- Cuando el temporizador ha finalizado.

La alarma audible se puede silenciar.

### 8.1.7 Display

- LCD retroiluminado de 240 cm x 128 cm

### 8.1.8 RS-232

- Control remoto.
- Monitorización remota.
- Registro de datos remoto.

### 8.1.9 Cumplimiento y certificaciones

---

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051.

---

CAN/CSA C22.2 N.º 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 N.º 61010-2-010;

---

CAN/CSA C22.2 N.º 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 N.º 61010-2-051

---

### 8.1.10 Directivas y normas CE

Véase la "Declaración de conformidad":

## 8.2 Certificaciones

El dispositivo Innova 40/40R ha sido probado para cumplir las normas de seguridad eléctrica UL y CAN/CSA..

Como se acredita en la declaración CE de conformidad, el dispositivo Innova 40/40R también cumple las normas CE correspondientes.

**Datos técnicos**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

## 9 Información de pedidos

### 9.1 Piezas de recambio

Recomendamos que tenga a mano:

Tab. 9-1: Kit de piezas de repuesto M1352-6000

Descripción	Cantidad
Correa trapezoidal	1
Muelles de gas	2
Fusible, 8 A	4

### 9.2 Accesorios

Al pedir accesorios, es posible que se le pregunte el número del modelo y el número de serie de su agitador. Esta información se encuentra en la placa de especificaciones eléctricas, ubicada en el panel posterior del dispositivo.

#### 9.2.1 Plataformas

Descripción	Capacidad	N.º de pieza
Plataforma universal	(Tab. en pág. 52)	M1250-9902
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 125 mL <sup>1</sup>	34	M1194-9904
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 250 mL <sup>1</sup>	25	M1194-9905
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 500 mL <sup>1</sup>	16	M1194-9906
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 1 L <sup>1</sup>	9	M1194-9907
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 2 L <sup>1</sup>	5	M1194-9908
Plataforma dedicada para matraces Fernbach de 2,8 L <sup>1</sup>	4	M1233-9932
Soporte multiuso con barras cruzadas acolchadas	–	M1194-9909
Bandeja multiuso con superficie de goma antideslizante	–	M1194-9910
Plataforma de alfombrilla adhesiva	–	M1250-9903

Las abrazaderas para la plataforma universal se venden por separado.

**Información de pedidos**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

Tab. 9-2: Capacidad de matraces de la plataforma universal

Tipo de matraz	Capacidad	N.º de pieza
10 mL	109	ACE-10S
25 mL	64	M1190-9004
Matraces Erlenmeyer de 50 mL	45	M1190-9000
Matraces Erlenmeyer de 125 mL	21	M1190-9001
Matraces Erlenmeyer de 250 mL	18	M1190-9002
Matraces Erlenmeyer de 500 mL	14	M1190-9003
Matraces Erlenmeyer de 1 L	8	ACE-1000S
Matraces Erlenmeyer de 2 L	5	ACE-2000S
Matraces Fernbach de 2,8 L	4	ACSB-2800S
Matraces Erlenmeyer de 3 L	4	ACE-3000S

### 9.2.2 Kits de hardware de recambio para abrazaderas

Las abrazaderas de matraces Eppendorf son suministradas con tornillos de montaje. Los tornillos adicionales están disponibles por separado en paquetes de 25 (S2116-3051P).

### 9.2.3 Racks de tubos de ensayo y otros accesorios

Tab. 9-3: Racks y bandejas

Descripción de accesorios	Número de pieza	Capacidad de plataforma	
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 8 mm – 11 mm de diámetro	Capacidad de 80 tubos	M1289-0100	7
	Capacidad de 60 tubos	M1289-0010	9
	Capacidad de 48 tubos	M1289-0001	9
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 12 mm – 15 mm de diámetro	Capacidad de 60 tubos	M1289-0200	7
	Capacidad de 44 tubos	M1289-0020	9
	Capacidad de 34 tubos	M1289-0002	9
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 15 mm – 18 mm de diámetro	Capacidad de 42 tubos	M1289-0300	7
	Capacidad de 31 tubos	M1289-0030	9
	Capacidad de 24 tubos	M1289-0003	9
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 18 mm – 21 mm de diámetro	Capacidad de 30 tubos	M1289-0400	7
	Capacidad de 23 tubos	M1289-0040	9
	Capacidad de 18 tubos	M1289-0004	9
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 22 mm – 26 mm de diámetro	Capacidad de 22 tubos	M1289-0500	7
	Capacidad de 16 tubos	M1289-0050	9
	Capacidad de 13 tubos	M1289-0005	9
Rack de tubos de ensayo de ángulo ajustable para tubos de 26 mm – 30 mm de diámetro	Capacidad de 20 tubos	M1289-0600	7
	Capacidad de 16 tubos	M1289-0060	9
	Capacidad de 12 tubos	M1289-0006	9
Rack de soporte de microplacas (apiladas)	3 deepwell o 9 estándar	M1289-0700	16
Rack de soporte de microplacas (una sola capa)	5 deepwell o estándar	TTR-221	4
Soporte angular de racks de tubos de ensayo <sup>1</sup> para racks de tubos de ensayo suministrados por el usuario de 10 mm – 13 mm (4 in – 5 in) de ancho y hasta 38 mm (15 in) de largo.	TTR-210		4
Barra separadora angular de racks de tubos de ensayo <sup>1</sup> para uso con TTR-210 para alojar racks de tubos de ensayo que tienen menos de 13 mm (5 in) de ancho.	TTR-215		NA

<sup>1</sup> Plataforma universal requerida

**Información de pedidos**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

## 10 Transporte, almacenaje y eliminación

### 10.1 Eliminación

Si debe eliminar el producto, debe tener en cuenta las normativas relevantes.

#### **Información sobre la eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea:**

Dentro de la Comunidad Europea, la eliminación de dispositivos eléctricos está regulada por normativas nacionales basadas en la directiva de la UE 2012/19/UE sobre equipos eléctricos y electrónicos (RAEE).

De acuerdo con estas normativas, los dispositivos suministrados después del 13 de agosto de 2005 en el ámbito "business-to-business", al que pertenece este producto, no pueden eliminarse como desechos municipales ni domésticos. Para documentarlos, los dispositivos han sido marcados con la identificación siguiente:



Como las normativas de eliminación pueden variar de un país a otro dentro de la UE, póngase en contacto con su distribuidor, en caso necesario.

En Alemania, esto es obligatorio desde el 23 de marzo de 2006. A partir de esta fecha, el fabricante debe ofrecer un método apropiado de devolución de todos los dispositivos suministrados después del 13 de agosto de 2005. Para todos los dispositivos suministrados antes del 13 de agosto de 2005, el último usuario es responsable de la eliminación correcta.

**Índice****A**

Abrazadera	
Abrazadera de cinturón doble.....	25
Accesorios .....	17, 51
Alarma remota .....	19
Alarmas .....	17, 17, 19, 19
Alimentación eléctrica	
Conexión a la fuente de alimentación eléctrica	
.....	26

**B**

Bandeja colectora.....	18
------------------------	----

**C**

Calentador .....	18
Cambio de pantallas .....	29
Ciclo temporizado .....	42
Contención de derrames .....	18
Convenciones del manual .....	8
Creación de un programa.....	40

**D**

Descontaminación .....	45
Descontaminación por peligros biológicos.....	45

**E**

Elementos de manejo .....	27
Eliminación.....	55
Encendido del agitador .....	27

**F**

Funcionamiento de la pantalla .....	29
-------------------------------------	----

**H**

Humedad ambiental .....	21
-------------------------	----

**I**

## Iconos

Alarma activada.....	28
Bloqueo activado.....	28
Programa en ejecución.....	28
Tapa abierta.....	28, 28

Instalación de abrazadera.....	24
--------------------------------	----

Instalación de abrazaderas para matraces .....	24
--	----

Interrupción de la alimentación eléctrica.....	42
--	----

**L**

LCD .....	49
-----------	----

Limpieza .....	45
----------------	----

Lista de embalaje.....	16
------------------------	----

**M**

Mantenimiento de rutina .....	45
-------------------------------	----

Matraces .....	17
----------------	----

## Memoria

Memoria no volátil .....	42
--------------------------	----

Modo RS-232.....	37
------------------	----

**N**

## Nivel de peligro

ADVERTENCIA.....	7
AVISO.....	7
PELIGRO.....	7
PRECAUCIÓN.....	7

**Ó**

Órbita.....	16
-------------	----

**P**

Panel frontal.....	27
--------------------	----

Pantalla de configuración .....	34
---------------------------------	----

Pantalla del display.....	49
---------------------------	----

Pantalla del indicador .....	31
------------------------------	----

Pantalla RS-232.....	36
----------------------	----



<p><b>Pantallas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción .....29</li> <li>Significado .....29</li> </ul> <p><b>Parámetros</b> .....31</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombres de parámetros .....29</li> <li>Significados de parámetros .....29</li> </ul> <p><b>Plataforma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalación.....22</li> </ul> <p><b>Plataformas</b>.....17</p> <p><b>Programa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de un programa .....40</li> </ul> <p><b>R</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refrigeración.....16</li> <li>Requisitos de espacio.....21</li> <li>Requisitos del usuario .....11</li> <li>RS-232 ..... 16, 18, 21, 36</li> <li>RTD..... 18, 44</li> </ul> <p><b>S</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selección de la ubicación.....21</li> <li>Símbolos utilizados .....8</li> <li>Software ..... 18</li> </ul> <p><b>T</b></p> <p><b>Tapa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abertura de la tapa .....30</li> </ul> <p><b>Temperatura</b> .....48</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura ambiente .....21</li> <li>Temperatura de la cámara.....48</li> </ul> <p><b>Temporizador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Programación del temporizador .....42</li> </ul> <p><b>Temporizador de programas</b> .....42</p> <p><b>Tornillos de fijación</b> .....24</p> <p><b>Tubos</b>..... 17</p>	<p><b>U</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación..... 21</li> </ul> <p><b>V</b></p> <p><b>Valores teóricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio de valores teóricos ..... 32</li> <li>Visualización de valores teóricos ..... 32</li> </ul> <p><b>Velocidad</b> ..... 47</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de agitación ..... 47</li> <li>Velocidad en baudios (Baud rate)..... 37</li> </ul> <p><b>Vista general del dispositivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vista frontal ..... 15</li> <li>Vista posterior ..... 15</li> </ul>
--	--

**Índice**

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker  
Español (ES)

# Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product name:**

New Brunswick™ Innova® 40

including accessories

**Product type:**

Incubator Shaker

**Relevant directives / standards:**

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000  
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051  
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,  
CSA C22.2 No. 61010-2-051  
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch  
Senior Vice President  
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

ISO  
9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.  
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.  
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

# Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product name:**

New Brunswick™ Innova® 40R

including accessories

**Product type:**

Incubator refrigerated Shaker

**Relevant directives / standards:**

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000  
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051  
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051  
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,  
CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051  
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster  
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch  
Senior Vice President  
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

ISO  
9001  
Certified

ISO 13485  
Certified

ISO 14001  
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.  
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.  
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.



# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)