



New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker

Manual de instrucciones

Copyright ©2018 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Phillips® is a registered trademark of Phillips Screw Company in the United States and other countries.

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

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

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

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

Índice

1	Instrucciones de empleo	5
1.1	Utilización de estas instrucciones	5
1.2	Símbolos de peligro y niveles de peligro	5
1.2.1	Señales de peligro	5
1.2.2	Grados de peligro	5
1.3	Convención de representación	6
2	Instrucciones generales de seguridad	7
2.1	Uso de acuerdo con lo previsto	7
2.2	Requerimiento para el usuario	7
2.3	Información sobre la responsabilidad de producto	7
2.4	Límites de aplicación	7
2.5	Peligros durante el uso previsto	8
3	Descripción del producto	9
3.1	Vista general del producto	9
3.2	Panel de control	10
3.2.1	Teclas de interfaz de usuario	10
3.2.2	Indicadores de estado	11
3.2.3	Indicador LED	11
3.2.4	Indicadores de función	12
3.3	Características	13
3.3.1	Funcionamiento	13
3.3.2	Órbita	13
3.3.3	Control de temperatura	13
3.3.4	Seguridad	13
3.3.5	Alarmas	14
3.3.6	Plataformas y accesorios	14
3.3.7	Tapa	14
4	Instalación	15
4.1	Inspección de cajas	15
4.2	Desembalaje del equipo	15
4.3	Verificación en su albarán	15
4.4	Entorno	15
4.4.1	Lugar físico	16
4.4.2	Requisitos eléctricos	16
4.5	Requisitos de espacio	16
4.6	Nivelación del agitador	17
4.7	Instalación de la plataforma	18
4.8	Instalar abrazadera para matraz	19
4.9	Conexiones eléctricas	20

5	Manejo	23
5.1	Encendido	23
5.2	Funcionamiento continuo (no temporizado)	23
5.3	Comprobación del valor de consigna	23
5.4	Funciones temporizadas	24
5.4.1	Ajuste del temporizador	24
5.4.2	Si el agitador está detenido:	24
5.5	Funciones de alarma	25
5.5.1	Desactivación	25
5.5.2	Reactivación	25
5.6	Valor de consigna de la temperatura	25
5.7	Calibración de la compensación de temperatura	25
5.8	Calibración de fábrica	26
5.9	Calibración de velocidad	26
5.9.1	Ajustes de calibración	26
5.10	Interrupción de la alimentación eléctrica	27
6	Solución de problemas	29
7	Mantenimiento	31
7.1	Limpieza de superficies internas y externas	31
8	Datos técnicos	33
8.1	Especificaciones	33
8.1.1	Agitación	33
8.1.2	Control de temperatura	33
8.1.3	Fuente de alimentación	33
8.1.4	Condiciones ambientales	33
8.1.5	Dimensiones y peso	34
8.1.6	Reinicio automático	34
8.2	Velocidad máxima recomendada	35
9	Información para pedidos	37
9.1	Accesorios	37
9.1.1	Plataformas	37
9.1.2	Abrazaderas de matraces para plataformas	39
9.1.3	Racks de tubos de ensayo	40
10	Transporte, almacenaje y eliminación	41
10.1	Eliminación	41
	Índice	42
	Certificados	45








1 Instrucciones de empleo

1.1 Utilización de estas instrucciones

- ▶ Lea el manual de instrucciones antes de poner en funcionamiento el dispositivo por primera vez. Si fuera necesario, lea también las instrucciones de uso de los accesorios.
- ▶ Este manual de instrucciones es parte del producto. Consérvelo en un lugar accesible.
- ▶ Incluya siempre este manual de instrucciones cuando entregue el equipo a terceros.
- ▶ Encontrará la versión actual del manual de instrucciones en todos los idiomas disponibles en nuestra página web www.eppendorf.com.

1.2 Símbolos de peligro y niveles de peligro

1.2.1 Señales de peligro

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

1.2.2 Grados de peligro


Los siguientes niveles de peligro se utilizan en los mensajes de seguridad de este manual.

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

Instrucciones de empleo

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

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.

2 Instrucciones generales de seguridad

2.1 Uso de acuerdo con lo previsto

Este equipo ha sido diseñado únicamente para ser utilizado en interiores y para el movimiento uniforme y control de la temperatura de soluciones y cultivos biológicos en tubos de reacción.

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 Información sobre la 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.
- las tareas de mantenimiento y conservación en el dispositivo sean realizadas por personas no autorizadas por Eppendorf.
- el propietario haya realizado modificaciones no autorizadas en el equipo.

2.4 Límites de aplicación



¡PELIGRO! Peligro de explosión

- ▶ No utilice el dispositivo en áreas en donde se trabaje con sustancias explosivas.
- ▶ No utilice este dispositivo para procesar sustancias explosivas o altamente reactivas.
- ▶ No utilice este dispositivo para procesar cualquier sustancia que pudiera 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.

2.5 Peligros durante el uso previsto



¡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.
- ▶ Ajuste el cortacircuito en la parte derecha del dispositivo a la posición OFF.



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

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



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

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



¡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.



¡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 merman la seguridad, el funcionamiento y la precisión del dispositivo. Eppendorf no puede ser declarada responsable ni asumir ninguna responsabilidad por daños resultantes del uso de accesorios y piezas de recambio no recomendados.

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



¡ADVERTENCIA! ¡Pesado!

- ▶ No intente levantar el Excella E25/25R shaker usted mismo.
- ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el dispositivo.

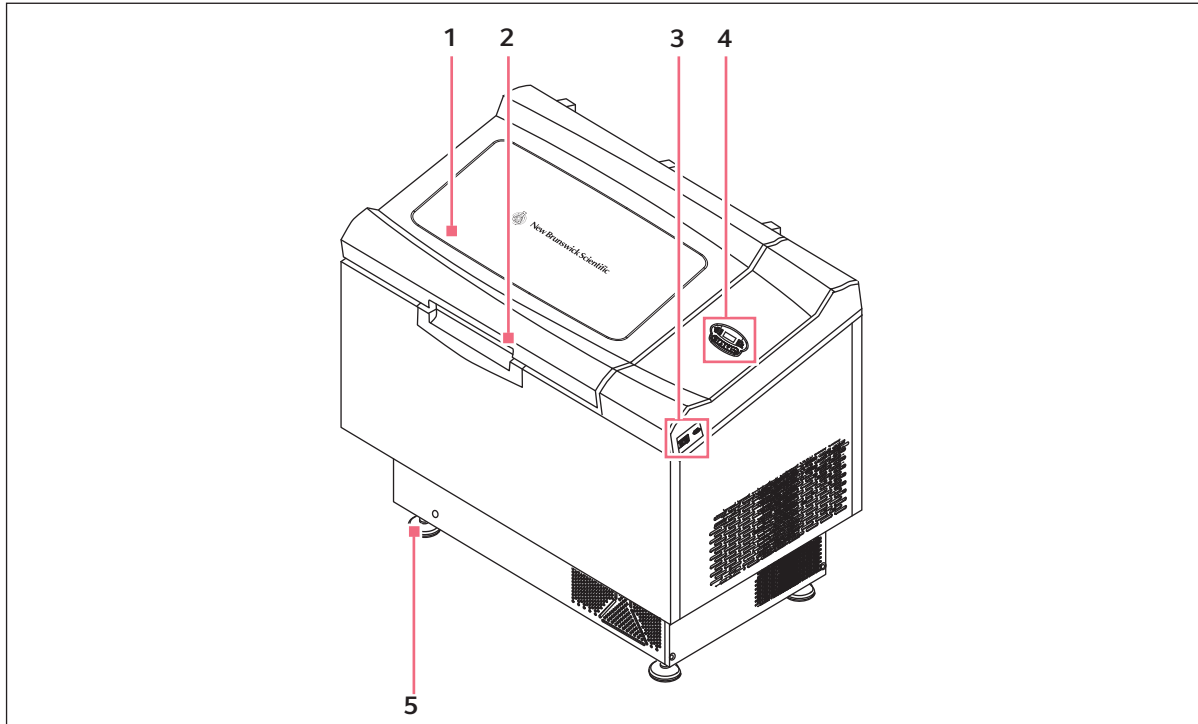


¡AVISO! ¡Daños al dispositivo!

- ▶ No utilice nunca el agitador sin plataforma.

3 Descripción del producto

3.1 Vista general del producto



Imag. 3-1: Excella E25/25R shaker

1 Tapa

2 Asa de la tapa

3 Interruptor de ON/OFF

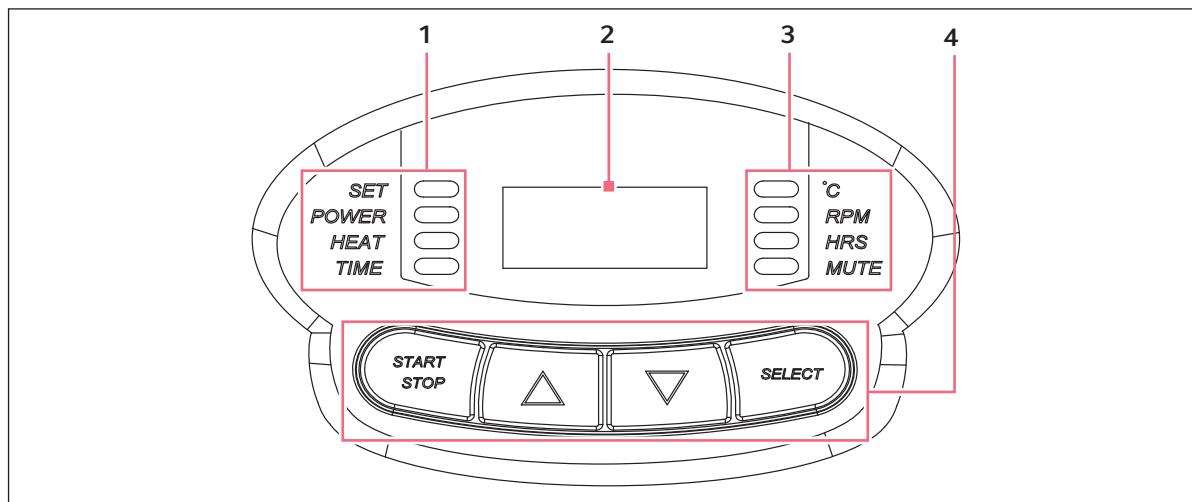
4 Panel de manejo

(ver Panel de control en pág. 10)

5 Pies

Descripción del producto

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

3.2 Panel de control

Imag. 3-2: Panel de control

1 Indicadores de estado
(ver Tab. en pág. 11)

2 Indicador LED
3 digit

3 Indicadores de función
(ver Tab. en pág. 12)

4 Teclas de interfaz de usuario
(ver Tab. en pág. 10)

El panel de control consiste en 4 indicadores de estado, un indicador LED, 4 indicadores de función y las 4 teclas de interfaz de usuario.

3.2.1 Teclas de interfaz de usuario

Tecla	Descripción
START/STOP	<ul style="list-style-type: none"> • Arranca y detiene el agitador • Inicia y detiene el temporizador cuando se desea una marcha temporizada.
SELECT	<ul style="list-style-type: none"> • Usada para cambiar el parámetro visualizado
▲ o ▼	<ul style="list-style-type: none"> • Usadas para aumentar o reducir el valor de consigna de un parámetro visualizado • También le permiten al usuario entrar al modo SET para realizar cambios del valor de consigna

3.2.2 Indicadores de estado

4 Luces indicadoras de estado se encuentran a la izquierda del indicador LED.

Indicador	Significado	Descripción
SET	El agitador está en el modo SET	<ul style="list-style-type: none"> • Los valores de consigna son visualizados y se pueden modificar • Se activan mediante pulsación de la tecla SELECT o de las teclas ▲ (arriba) o ▼ (abajo)
POWER	Fallo de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Se ilumina y parpadea durante el encendido o si la alimentación es interrumpida durante una marcha • Presione la tecla SELECT y cambie a otra función para desactivar este indicador
HEAT	El calefactor está encendido	<ul style="list-style-type: none"> • Se ilumina para indicar que el calefactor está encendido
TIME	El temporizador está en funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El agitador se puede programar para que funcione durante un tiempo preajustado de 0,1 a 99,9 horas • Se puede desconectar sin tener que detener una marcha activa

3.2.3 Indicador LED

El indicador digital en el panel de control es un indicador LED de tres dígitos. Durante el funcionamiento normal, el indicador indicará lo siguiente:

- Estado del agitador (encendido/apagado)
- Velocidad de agitación
- Temperatura de la cámara
- Valores de consigna
- Horas restantes (en un ciclo temporizado)
- Tapa abierta (*LID*)

Descripción del producto

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

3.2.4 Indicadores de función

4 Luces indicadoras de función se encuentran a la derecha del INDICADOR LED. Estas indican los parámetros actuales que están siendo visualizados.

Indicador	Significado	Descripción
°C	Temperatura en el interior de la cámara	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se está en el modo SET, puede ajustarse a un valor entre 4 °C y 60 °C utilizando la tecla ▲ o ▼ • El valor aumenta en incrementos de 0,1 °C a no ser que se presione la tecla ▲ o ▼ durante 4 segundos, entonces el valor aumentará más rápidamente
RPM	Revoluciones por minuto	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se está en el modo SET, utilice la tecla ▲ o ▼ para modificar la velocidad • El valor aumenta en incrementos de 1 RPM a no ser que se presione la tecla ▲ o ▼ durante 4 segundos, entonces el valor aumentará más rápidamente
HRS	Tiempo restante en un ciclo temporizado.	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede ajustar de 0,1 a 99,9 horas utilizando la tecla ▲ o ▼ • El valor aumenta en incrementos de 0,1 horas a no ser que se presione la tecla ▲ o ▼ durante 4 segundos, entonces el valor aumentará más rápidamente
MUTE	Silenciar la alarma acústica	<ul style="list-style-type: none"> • Controlado por la tecla SELECT • Cuando se activa, la alarma acústica es silenciada y permanece así hasta que es reactivada • Si la función MUTE está activada al apagar el agitador, permanecerá activa cuando se vuelva a encender la unidad • Presione la tecla SELECT hasta que el indicador MUTE se ilumine; presione la tecla ▲ o ▼ para visualizar ON u OFF y luego presione SELECT según lo que desee hacer.

3.3 Características

Un controlador de microprocesador proporcional/integral (PI) con feedback digital instantáneo controla la velocidad del agitador Excella® 25/25R en todo el rango.

3.3.1 Funcionamiento

El equipo puede ser operado de los modos siguientes.

Continuo	<ul style="list-style-type: none">• A una velocidad y temperatura ajustadas hasta que el usuario detenga el dispositivo
Modo de tiempo	<ul style="list-style-type: none">• A una velocidad, tiempo y temperatura ajustados durante un periodo de máximo 99,9 horas, después del cual el equipo se apaga automáticamente

Véase la sección de Funcionamiento de este manual para más información sobre los distintos modos de funcionamiento.

3.3.2 Órbita

- Mecanismo de accionamiento compensado de excéntrica
- Movimiento rotativo en el plano horizontal
- Disponible con una órbita circular de 2,5 cm (1 in) de diámetro

3.3.3 Control de temperatura

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

- El E25R ofrece un control de temperatura de 7 °C por encima de la temperatura ambiente a 60 °C
- El E25 ofrece un control de temperatura de 15 °C por debajo de la temperatura ambiente (que no supere los 4 °C) a 60 °C

Estos dos rangos dependen de la humedad relativa y de otros factores ambientales.

3.3.4 Seguridad

Para un funcionamiento seguro, el equipo está diseñado con un interruptor de seguridad que detiene automáticamente la marcha cuando la tapa está abierta.

Descripción del producto

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

3.3.5 Alarmas

El equipo está equipado con alarmas visuales y/o acústicas 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
- Fallo de alimentación
- Tapa abierta

3.3.6 Plataformas y accesorios

Para satisfacer los requisitos de los clientes, una gran variedad de plataformas y accesorios se puede usar con el equipo.

Plataformas universales	<ul style="list-style-type: none"> • Las más flexibles • Ofrecen patrones de orificios para abrazaderas de matraces, racks de tubos de ensayo y otros accesorios
Plataformas dedicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Suministradas con abrazaderas de matraces de 1 tamaño introducidas • Diseñadas únicamente para este fin

También están disponibles los siguientes accesorios. Para más información acerca de estos accesorios, (ver *Accesorios en pág. 37*).

- Racks de tubos de ensayo
- Soportes de microplacas
- Abrazaderas de matraces Erlenmeyer (hasta 6 L)



¡ADVERTENCIA!

- ▶ No utilice este dispositivo con accesorios que no hayan sido proporcionados o recomendados por Eppendorf, o de una forma no especificada en las indicaciones del fabricante y su manual. La protección proporcionada por el equipo puede haberse deteriorado, lo que podría provocar lesiones graves o la muerte.

3.3.7 Tapa

Se puede acceder a la cámara del equipo a través de la tapa articulada de la abertura superior. Para abrir la tapa, tire hacia arriba del asa frontal. La tapa permanece levantada hasta que usted la cierre.

Cuando la tapa está abierta:

- El calentador se apaga
- El agitador se detiene

4 Instalación

4.1 Inspección de cajas

Después de que haya recibido su pedido de Eppendorf, inspeccione las cajas cuidadosamente respecto a cualquier daño que pudiera haberse producido durante el transporte. Informe de inmediato al transportista y a su distribuidor local del departamento de atención al cliente Eppendorf en caso de algún daño.

4.2 Desembalaje del equipo



¡ADVERTENCIA! ¡Pesado!

- ▶ No intente levantar el Excella E25/25R shaker usted mismo.
 - ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el dispositivo.
-

Para desembalar su equipo necesitará:

- Martillo de orejas
- Tijeras (para cortar las cintas de nailon)
- Herramienta para quitar grapas de metal de 7,6 cm (3 in)

4.3 Verificación en su albarán

Verifique con ayuda de su albarán de Eppendorf que ha recibido todos los materiales correctamente.

4.4 Entorno

El agitador ha sido diseñado para funcionar óptimamente en las siguientes condiciones ambientales:

- 10 °C – 35 °C
- Límite de altitud hasta 2.000 m
- Humedad relativa del 20 % – 80 %

Instalación

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

4.4.1 Lugar físico

Es esencial instalar el dispositivo en un área donde haya espacio suficiente para el agitador para eliminar obstáculos posibles durante el funcionamiento. La superficie sobre la que se coloca el dispositivo debe ser lisa, nivelada y debe poder soportar al agitador con una carga máxima.



¡ADVERTENCIA! ¡Pesado!

- ▶ No intente levantar el Excella E25/25R shaker usted mismo.
- ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el dispositivo.



El equipo tiene ruedas pivotantes y pies nivelables. Cuando tenga que mover el dispositivo por el suelo, asegúrese de que los pies están lo suficientemente elevados para que las ruedas se puedan desplazar sin rallar el suelo con los pies.

En el resto de los casos, asegúrese de que los pies están bajados para evitar que el dispositivo ruede accidentalmente.

4.4.2 Requisitos eléctricos

Fuente de alimentación	100 V \pm 10 %, 50 – 60 Hz 120 V \pm 10 %, 60 Hz 230 V \pm 10 %, 50 Hz	800 VA 1500 VA
------------------------	--	-------------------

Compruebe la placa de características del agitador (ubicada en la parte posterior del dispositivo) para asegurarse de que los requisitos eléctricos de su dispositivo coincidan con la potencia de salida de su fuente de alimentación eléctrica. Si no coinciden, póngase en contacto con su representante de Eppendorf Service.

4.5 Requisitos de espacio

Deje por lo menos 10 cm (4 in) alrededor del agitador para que haya una buena ventilación y poder acceder al interruptor de alimentación y a la interfaz RS-232.

Deje también espacio suficiente por encima del agitador para que la tapa pueda quedar totalmente abierta.



Asegúrese de mantener un fácil acceso al enchufe de alimentación y toma de alimentación para poder desenchufar el dispositivo cuando sea necesario.

Dimensiones:

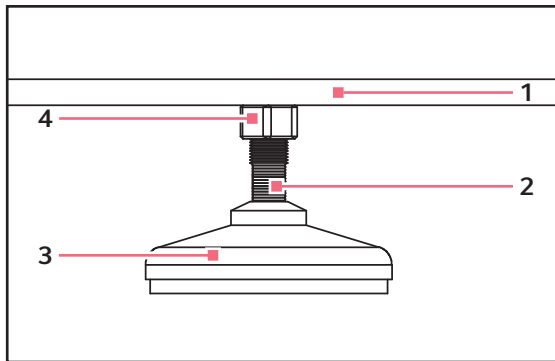
Profundidad	77 cm (30.3 in)
Anchura	127 cm (50 in)
Altura	105.9 cm (41.9 in)
Altura (con tapa abierta)	186.6 cm (73.5 in)

4.6 Nivelación del agitador



¡ADVERTENCIA! ¡Pesado!

- ▶ No intente levantar el Excella E25/25R shaker usted mismo.
- ▶ Pida ayuda o utilice un equipo apropiado al elevar o manejar el dispositivo.



Imag. 4-1: Pie del agitador

1 Parte inferior del dispositivo

3 Pies

2 Caras planas para la llave

4 Tuerca de unión

El equipo tiene ruedas pivotantes y pies nivelables. Cuando tenga que mover el dispositivo por el suelo, asegúrese de que los pies están lo suficientemente elevados para que las ruedas puedan rodar sin rallar el suelo con los pies.

- Asegúrese de que el agitador esté colocado en una superficie nivelada, en la ubicación prevista.
- Baje los 4 pies ajustables hasta que queden apoyados de forma estable en la superficie.

Si el agitador no está nivelado, ajuste los pies lo necesario para conseguir nivelarlo:

1. Inmovilice la contratuerca superior contra el dispositivo con 1 llave (**cuando ajuste el pie**) para que el perno roscado no se caiga.
2. Utilizando una segunda llave, colocada contra las caras planas de la tuerca roscada (justo encima del pie), gire en sentido antihorario para bajar el pie.
3. Gire en sentido horario para elevar el pie.
4. Coloque un nivel en la parte superior del dispositivo.
5. En caso necesario, realice más ajustes repitiendo todos los pasos hasta que el dispositivo esté nivelado.
6. Tras instalar la plataforma (ver *Instalación de la plataforma en pág. 18*), cargue totalmente el agitador y realice una operación de prueba a velocidad normal.
7. Realice ajustes de nivelación adicionales en caso necesario.

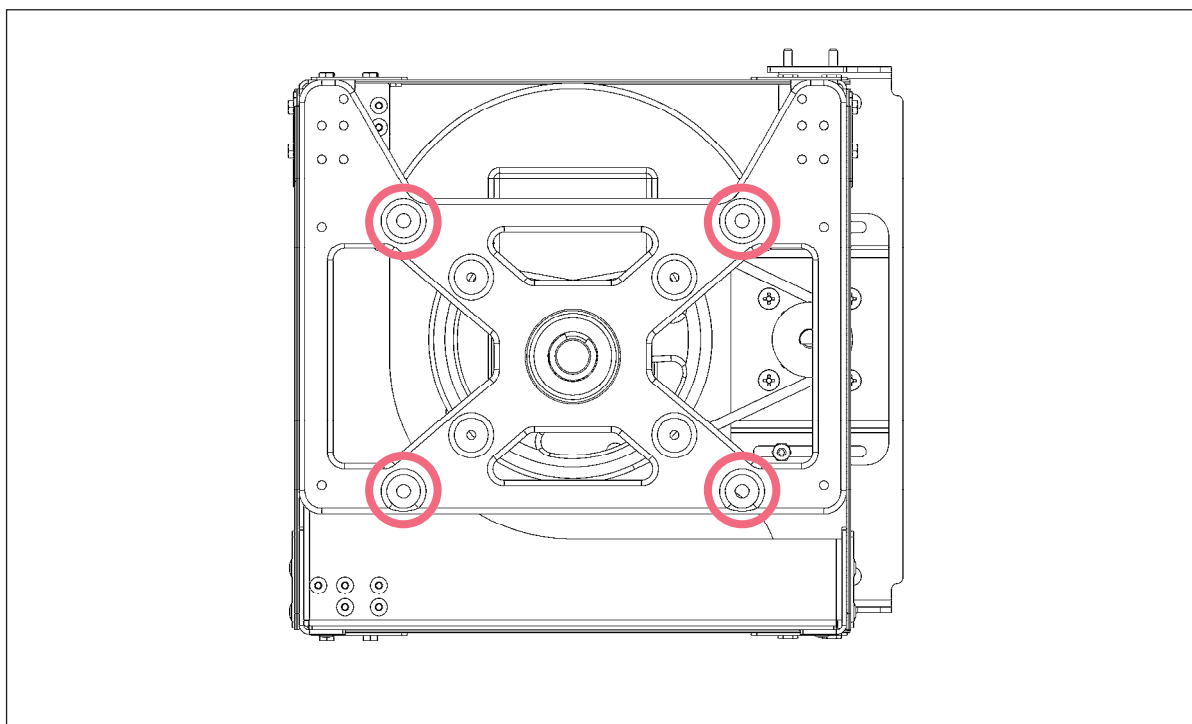
4.7 Instalación de la plataforma



¡AVISO! ¡Daños al dispositivo!

- ▶ No utilice nunca el agitador sin plataforma.

El equipo se puede utilizar con una amplia variedad de plataformas Eppendorf que admiten una amplia gama de abrazaderas para matraces, tubos de ensayo, etc. (ver *Plataformas en pág. 37*). Una plataforma, **que se requiere para el funcionamiento**, es un artículo adicional que no está incluido en el suministro del agitador. El agitador se suministra con 4 tornillos de cabeza plana hexagonal instalados en la carcasa de los rodamientos.



Imag. 4-2: Posiciones de los tornillos de plataforma

Para instalar la plataforma en su equipo:

1. Asegúrese de que el dispositivo esté desenchufado y el interruptor de alimentación apagado.
2. Abra la cubierta.
3. Retire los 4 tornillos de cabeza plana hexagonal instalados en la carcasa de los rodamientos (marcados en rojo).
4. Coloque la plataforma sobre la placa superior de la carcasa de los rodamientos.
5. Reinstale los 4 tornillos de cabeza plana hexagonal para fijar la plataforma.

4.8 Instalar abrazadera para matriz



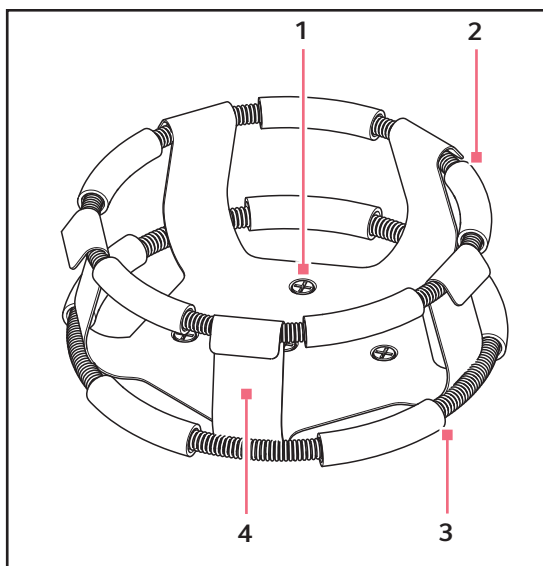
Las abrazaderas para matraces Eppendorf se utilizan en múltiples plataformas de agitador. Para fijar la abrazadera se utilizan tornillos de cabeza plana de diferentes longitudes y diferente paso de rosca.

Para instalar abrazaderas de matraces necesitará:

- Destornillador Phillips® (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 Fig. 4-3 en pág. 19). 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, 2,8 L, 4 L y 6 L se suministran con un cinturón adicional para mantener los matraces en su sitio.



Imag. 4-3: Abrazadera de cinturón doble

1 Orificios de montaje para abrazadera (con tornillos)

2 Cinturón superior con mangueras
Fija el matraz dentro de la abrazadera

3 Cinturón inferior con mangueras
Evita que el matraz gire

4 Cuerpo de abrazadera (patas y base)

Instalación

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)


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 los tornillos suministrados (cabeza Phillips #S2116-3051, 10-24 x 5/16 in).



No apriete en exceso los tornillos.

3. Coloque el cinturón suelto alrededor de la parte superior del cuerpo de la abrazadera para que quede sujeto por las patas de la abrazadera.
4. Introduzca el matraz en la abrazadera.
5. Desplace hacia abajo el cinturón de modo que los tubos de goma estén en contacto con la plataforma y el matraz.

Descripción	N.º de pieza	Número	Aplicación
10 – 24 x 5/16 in (7,9 mm) 	S2116-3051	1	Plataformas gruesas de acero inoxidable, fenol y aluminio de 7,9 mm (5/16 in)

4.9 Conexiones eléctricas

Antes de realizar las conexiones eléctricas, verifique que:

- La tensión de la fuente de alimentación coincida con la tensión de la placa de características.
- El interruptor ON/OFF está en la posición OFF.



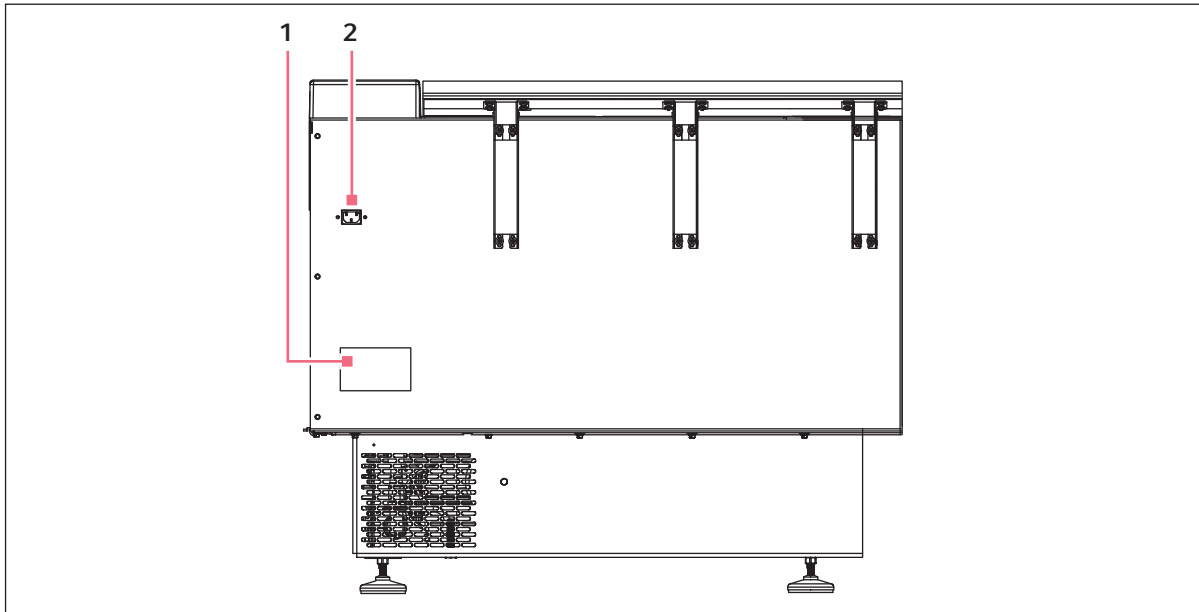
La placa de características se encuentra en el panel posterior del dispositivo, cerca del conector de alimentación.

Para realizar una conexión eléctrica con su equipo:

1. Conecte el cable de alimentación al conector de alimentación.
2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación a un receptáculo con puesta a tierra apropiado.



Asegúrese de que hay espacio suficiente para desconectar el enchufe cuando sea necesario.



Imag. 4-4: Panel posterior

1 Placa de características

2 Conector de alimentación

Instalación

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

5 Manejo

5.1 Encendido

1. Cierre la tapa.
2. Gire el interruptor de alimentación a la posición ON.

Cuando el agitador empieza a funcionar, el indicador monitorizará la velocidad mientras acelera hasta alcanzar el valor teórico introducido como último. La agitación puede iniciarse o detenerse pulsando el interruptor START/STOP en el panel frontal.



El agitador no funcionará si la tapa está abierta. Esto es indicado por la palabra LID (tapa) en el indicador (ver Fig. 3-2 en pág. 10).

5.2 Funcionamiento continuo (no temporizado)

1. Presione SELECT hasta que el indicador de RPM se ilumine.
2. Si el indicador indica que el agitador está apagado, presione la tecla START/STOP.
3. Presione la tecla ▲ o la tecla ▼ para entrar al modo SET.
El indicador SET se iluminará.
4. Ajuste la velocidad con la tecla ▲ o ▼ hasta que se visualice el valor de consigna deseado.



Presionando la tecla ▲ o ▼ por más de 0,5 segundos causará que el valor de consigna de la velocidad se cambie. Si esto sucede, debe reiniciar la unidad.



El valor de consigna se puede cambiar durante la marcha sin necesidad de detener el agitador siguiendo los pasos 2 – 4 arriba mencionados. Durante los cambios de velocidad, una alarma visual (indicador RPM parpadeante) parpadeará y se escuchará una alarma acústica hasta que la velocidad retorne a un valor de ± 5 rpm del valor de consigna.

5.3 Comprobación del valor de consigna

1. Presione SELECT hasta que el indicador deseado se ilumine.
2. Presione brevemente la tecla ▲ o la tecla ▼ para entrar al modo SET y visualizar el valor de consigna actual.



Presionando la tecla ▲ o ▼ por más de 0,5 segundos provocará que el valor de consigna de la velocidad cambie. Si esto sucede, debe reiniciar la unidad.

5.4 Funciones temporizadas

El agitador puede programarse para que se detenga automáticamente después de un periodo preajustado de 0,1 horas a 99,9 horas. El agitador tiene que estar encendido para poder ajustar el temporizador, aunque es posible iniciar una marcha temporizada cuando el agitador está detenido o en funcionamiento.

5.4.1 Ajuste del temporizador

Para ajustar el temporizador:

1. Presione la tecla SELECT hasta que el indicador HRS esté iluminado.
2. Presione la tecla ▲ o ▼ para acceder al modo SET y ajustar la duración de ciclo deseada, entre 0,1 y 99,9 horas.



Si el agitador está detenido, (ver *Si el agitador está detenido: en pág. 24*). Si el agitador ya está funcionando, continúe con el paso 3.

3. Presione la tecla START/STOP.

El agitador se detendrá y en el indicador aparecerá OFF.

4. Vuelva a presionar la tecla START/STOP.

El indicador TIME se iluminará y el agitador iniciará la marcha temporizada.



Para cancelar el temporizador sin detener el agitador:

- ▶ Repita los pasos 1 y 2.
- ▶ Inmediatamente presione la tecla START/STOP.

El indicador TIME dejará de parpadear y en el indicador aparecerá OFF.

5.4.2 Si el agitador está detenido:

1. Siga los pasos 1 y 2 (ver *Ajuste del temporizador en pág. 24*)
2. Presione la tecla START/STOP. El agitador arrancará en el modo no temporizado.
3. Vuelva a presionar la tecla START/STOP. El agitador se detendrá y en el indicador aparecerá OFF.
4. Presione la tecla START/STOP una tercera vez; el indicador TIME se encenderá y el agitador iniciará la marcha temporizada.



Para desactivar la alarma visual (indicador TIME parpadeante):

- ▶ Presione la tecla SELECT y cambie a cualquier otra función.

5.5 Funciones de alarma

Además de la alarma visual, el Excella E25/25R shaker tiene una alarma acústica que se activa a tiempos predeterminados. Se puede desactivar utilizando la función **MUTE** (ver *Desactivación en pág. 25*).

5.5.1 Desactivación

1. Presione la tecla SELECT hasta que el indicador MUTE se ilumine.
2. Presione la tecla ▲ o ▼ para visualizar ON y luego presione la tecla SELECT.

5.5.2 Reactivación

Para reactivar la alarma acústica:

1. Presione la tecla SELECT hasta que el indicador MUTE se ilumine.
2. Presione la tecla ▲ o ▼ para visualizar OFF y luego presione la tecla SELECT.

5.6 Valor de consigna de la temperatura

Presione la tecla SELECT hasta que el indicador de la función °C se ilumine. La temperatura se puede ajustar de 5 °C por encima de la temperatura ambiente a 60 °C (unidades no refrigeradas) o de 4 °C a 60 °C (unidades refrigeradas). El aumento o la reducción del valor de consigna se realiza por medio de la tecla ▲ o ▼, respectivamente.

Si durante el funcionamiento la temperatura de la cámara es más de un 1,0 °C superior o inferior al valor de consigna de temperatura, se activará una alarma. Esta alarma consiste en un indicador de °C parpadeante y un sonido bip audible. La alarma se desactivará automáticamente en cuanto el agitador incubador alcance la temperatura ajustada.

5.7 Calibración de la compensación de temperatura

La sonda de temperatura y el control de temperatura son calibrados juntos en fábrica. La sonda de temperatura mide la temperatura del aire en la ubicación de la sonda, cerca de la abertura de ventilación de retorno del intercambiador de calor. El control utiliza la entrada de la sonda para ajustar la temperatura del aire, de forma ascendente o descendente, para coincidir con el valor teórico de temperatura.

Dependiendo de varias condiciones dentro de la cámara (posición y tamaño del matraz, calor producido por organismos en crecimiento, pérdidas de calor debido a la evaporación de líquido de los matraces, etc.), la temperatura indicada puede diferir de la temperatura existente dentro de los matraces.

Si desea que el indicador de temperatura (la temperatura indicada) coincida con la temperatura en un determinado punto o coincida con el promedio de una serie de puntos dentro de la cámara (temperatura real), proceda del siguiente modo:

Manejo

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

1. Deje que el dispositivo se equilibre a o cerca de la temperatura deseada. Registre la temperatura indicada.
2. Registre la temperatura real.
3. Calcule el valor de corrección de temperatura.
Temperatura real – Temperatura indicada = Valor de corrección de temperatura
4. Presione la tecla SELECT hasta que el indicador de la función °C se ilumine.
5. Presione las teclas ▲ o ▼ simultáneamente. En el indicador aparecerá CAL.
6. Utilizando las teclas ▲ y ▼, introduzca el valor de corrección de temperatura calculado en el paso 3.
7. Presione las teclas ▲ y ▼ simultáneamente para guardar el valor de corrección de temperatura en la memoria.



La luz de °C parpadeará rápidamente para indicar que no está funcionando en el modo por defecto de fábrica.

5.8 Calibración de fábrica

Para volver a la calibración de fábrica:

1. Pulse la tecla SELECT hasta que se ilumine el indicador de la función °C.
2. Al mismo tiempo pulse las teclas ▲ y ▼. En el indicador aparecerá CAL.
3. Utilizando la tecla ▲ o ▼, ajuste el valor de corrección de temperatura a cero.
4. Al mismo tiempo pulse las teclas ▲ y ▼. El parpadeo rápido del indicador °C se detendrá.

5.9 Calibración de velocidad

Para calibrar la velocidad de agitación:

1. Ajuste el agitador a una velocidad que se puede medir con facilidad. Si utiliza un estroboscopio, la velocidad mínima debería ser 250 rpm.
2. Compare el valor que aparece en el indicador con el valor medido.

5.9.1 Ajustes de calibración

Si es necesario realizar un ajuste:

1. Presione la tecla SELECT hasta que la luz indicadora RPM se ilumine.
2. Presione las teclas ▲ y ▼ simultáneamente. En el indicador aparecerá CAL.
3. Presione la tecla ▲ o ▼ para modificar el valor visualizado y coincidir con la velocidad medida.
4. Presione las teclas ▲ y ▼ simultáneamente para guardar el ajuste.
5. Apague el agitador por medio del interruptor principal (On/Off) y luego vuélvalo a encender.

5.10 Interrupción de la alimentación eléctrica

En el caso de una interrupción de la alimentación eléctrica, el Excella E25/25R shaker 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. El indicador LED parpadeará y la alarma acústica sonará, indicando que se ha producido un fallo de alimentación. Presione cualquier tecla para cancelar el parpadeo del indicador y la alarma audible.

Manejo

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

6 Solución de problemas

Síntoma	Causa	Solución
El agitador no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • El cable de alimentación no está enchufado 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Enchufe el cable de alimentación a una toma de alimentación eléctrica en funcionamiento
	<ul style="list-style-type: none"> • La tapa está entreabierta 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada
	<ul style="list-style-type: none"> • Placa base defectuosa • El interruptor On/Off está roto • El interruptor de la tapa está roto • Panel indicador defectuoso • Mecanismo de agitación bloqueado • Motor defectuoso • Correa de transmisión desalineada o desgastada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda
	<ul style="list-style-type: none"> • La velocidad de agitación ha sido ajustada a 0 por la ejecución de programa o la interfaz del ordenador 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reinicie la velocidad de agitación (ver <i>Funcionamiento continuo (no temporizado)</i> en pág. 23)
El agitador funciona lentamente y/o no se indica la velocidad	<ul style="list-style-type: none"> • Calibración de la velocidad incorrecta 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Recalibre la velocidad de agitación (ver <i>Calibración de velocidad</i> en pág. 26)
	<ul style="list-style-type: none"> • Placa base defectuosa • Motor defectuoso • Correa de transmisión desalineada o desgastada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda
El agitador no funciona a la velocidad ajustada	<ul style="list-style-type: none"> • El agitador está sobrecargado y/o está utilizando matraces con deflector 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Retire algunos contenidos y equilibre la carga
	<ul style="list-style-type: none"> • Motor defectuoso • Correa de transmisión desalineada o desgastada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda
	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad no calibrada correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe la calibración de velocidad (ver <i>Calibración de velocidad</i> en pág. 26)
Ruido de funcionamiento excesivo	<ul style="list-style-type: none"> • Carga desequilibrada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Descargue todos los contenidos y vuelva a cargar
	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes sueltos en la plataforma, subplataforma y/o conjunto de accionamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda

Solución de problemas

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

Síntoma	Causa	Solución
El agitador no alcanza la temperatura ajustada	<ul style="list-style-type: none"> • El calentador se ha fundido • El fusible del compresor se ha fundido 	▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda
	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor de sobrepresión del compresor activado • Calentador defectuoso • Sistema de refrigeración defectuoso • Calentador defectuoso 	▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda
	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente demasiado alta o demasiado baja 	▶ Ajuste la temperatura ambiente
	<ul style="list-style-type: none"> • La tapa no se ha cerrado completamente (aunque LID no aparezca en el indicador) 	▶ Ábrala y vuelva a cerrarla bien
	<ul style="list-style-type: none"> • Indicación de temperatura incorrecta 	▶ !Invalid cross reference to: 0
Indicación de temperatura incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • El valor de compensación de temperatura ha sido programado 	▶ Reprograme la desviación de temperatura
	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto RTD defectuoso • Placa base defectuosa • Sensor de humedad defectuoso o contacto roto 	▶ Póngase en contacto con el servicio técnico de Eppendorf que le corresponda (ver <i>Calibración de la compensación de temperatura en pág. 25</i>)

7 Mantenimiento

7.1 Limpieza de superficies internas y externas



¡ADVERTENCIA! ¡Lesión personal y daños al equipo!

- ▶ Al limpiar el equipo, siempre apague el agitador y desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
-

El equipo se puede limpiar usando un paño húmedo o cualquier producto de limpieza doméstico o de laboratorio estándar para frotar las superficies externas. No utilice ningún compuesto abrasivo o corrosivo para limpiar este instrumento, ya que pueden dañar el equipo.

Mantenimiento

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

8 Datos técnicos

8.1 Especificaciones



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

8.1.1 Agitación

Velocidad	• 50 rpm – 400 rpm
Precisión de control	• ± 1 rpm
Carrera	• 2.5 cm (1 in)
Indicación	• Mostrada en incrementos de 1 rpm
Señal de alarma	• ± 5 rpm
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • La interrupción de accionamiento detiene la agitación cuando se abre la tapa • El circuito de aceleración/deceleración previene movimientos de arranque y parada repentinos, minimizando así salpicaduras y daños mecánicos.

8.1.2 Control de temperatura

Precisión de control	• de $\pm 0,1$ °C a 37 °C
Señal de alarma	• ± 1 °C
Rango de temperatura (E-25)	• de 7 °C por encima de la temperatura ambiente a 60 °C
Rango de temperatura (E-25R)	• 15 °C por debajo de la temperatura ambiente a 60 °C (mínimo 4 °C)

8.1.3 Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	100 V ± 10 %, 50 – 60 Hz 120 V ± 10 %, 60 Hz 230 V ± 10 %, 50 Hz	E25R: 1.500 VA E25: 800 VA
------------------------	--	-------------------------------

8.1.4 Condiciones ambientales

Ambiente	Solo para uso en interiores
Temperatura ambiente	10 °C – 35 °C
Humedad relativa	20 % – 80 %, sin condensación
Altitud	Hasta 2.000 m

Datos técnicos

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

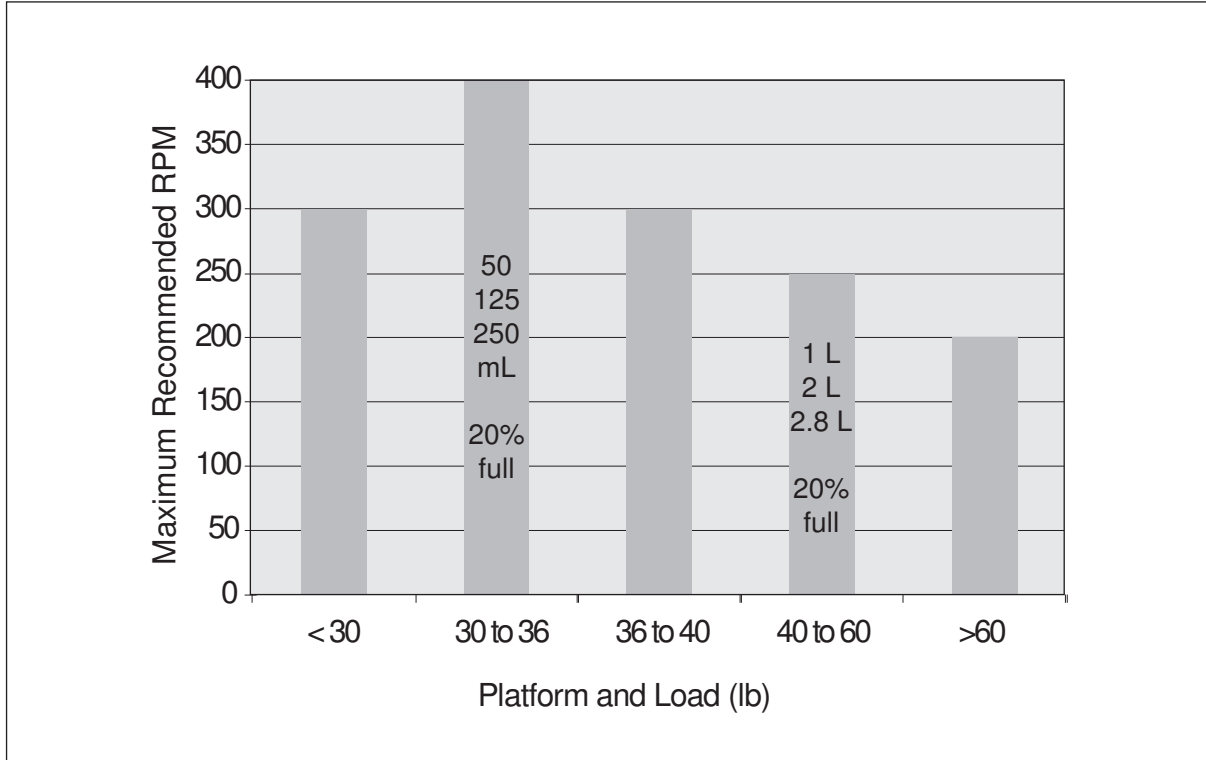
8.1.5 Dimensiones y peso

Requisitos de espacio	Anchura: 198 cm (77,9 in) Fondo: 87 cm (34.3 in) Altura: 165,7 cm (65,25 in)
Dimensiones	Anchura: 127 cm (50 in) Fondo: 77 cm (30.3 in) Altura: 105.9 cm (41.9 in) Altura tapa abierta: 165,7 cm (65,25 in)
Dimensiones de la cámara	Anchura: 85 cm (33.5 in) Profundidad: 58,4 cm (23 in) Altura: 48 cm (19 in)
Peso	E25R peso: 281 kg (480 lb) E25 peso: 204.5 kg (450 lb)

8.1.6 Reinicio automático

- Cuando se ha restaurado la alimentación eléctrica
- Indicado por medio de una pantalla parpadeante

8.2 Velocidad máxima recomendada



Imag. 8-1: Velocidad máxima recomendada (según la carga)



20 % lleno se refiere a la cantidad de líquido en los matraces.

Datos técnicos

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

9 Información para pedidos

9.1 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.

El número de serie aparece también en la etiqueta en la esquina inferior derecha del panel frontal, debajo del sello de la tapa de la cámara.



¡ADVERTENCIA!

- ▶ No utilice este dispositivo con accesorios que no hayan sido proporcionados o recomendados por Eppendorf, o de una forma no especificada en las indicaciones del fabricante y su manual. La protección proporcionada por el equipo puede haberse deteriorado, lo que podría provocar lesiones graves o la muerte.

9.1.1 Plataformas

Lista de diversas plataformas sólidas de 45,7 cm x 76 cm (18 in x 30 in) disponibles para su equipo disponible en (ver Tab. en pág. 37).

Tab. 9-1: Plataformas

Descripción	Número de pieza
Plataforma universal	M1250-9920
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 50 mL	M1191-9908
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 125 mL	M1191-9909
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 250 mL	M1191-9910
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 500 mL	M1191-9911
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 1 L	AG-1
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 2 L	AG-2
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 2.8 L	AG-28
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 4 L	AG-4
Plataforma dedicada para matraces Erlenmeyer de 6 L	AG-6

Las plataformas universales tienen múltiples orificios que le permiten montar una serie de abrazaderas de matraces u otros accesorios en una sola plataforma. Las capacidades indicadas abajo representan el número máximo de matraces en un tamaño dado que encajará en la plataforma en un modelo equilibrado. Las plataformas universales, las abrazaderas y los accesorios se venden por separado.

Las plataformas dedicadas vienen con abrazaderas de matraces ya montadas. Las plataformas dedicadas alojan normalmente un mayor número de matraces que la plataforma universal pero no ofrecen versatilidad.

Información para pedidos

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

Lista de capacidades de matraces para plataformas universales y dedicadas diseñadas únicamente para 1 tamaño de matraz disponible en (ver Tab. en pág. 38).

Tab. 9-2: Capacidades de matraces

Tipo de matraz	Capacidad de plataforma dedicada	Capacidad de plataforma universal
10 mL	--	109
25 mL	--	64
50 mL	64	45
125 mL	34	21
250 mL	25	18
500 mL	16	14
1 L	9	8
2 L	5	5
2.8 L	4	4
4 L	4	4
5 L	4	4
6 L	--	2
Rack de tubos de ensayo grande	--	4
Rack de tubos de ensayo mediano	--	5
Rack de tubos de ensayo pequeño	--	5
Rack para microplacas (apiladas)	--	8
Rack para microplacas (1 capa)	--	2

9.1.2 Abrazaderas de matraces para plataformas

Lista de abrazaderas disponibles para la plataforma dedicada correspondiente disponible en (ver Tab. en pág. 39).



Todas se pueden utilizar en la plataforma universal.

Tab. 9-3: Abrazaderas para matraces

Tamaño del matraz	Número de pieza
Matraz Erlenmeyer de 10 mL	ACE-10S
Matraz Erlenmeyer de 25 mL	M1190-9004
Matraz Erlenmeyer de 50 mL	M1190-9000
Matraz Erlenmeyer de 125 mL	M1190-9001
Matraz Erlenmeyer de 250 mL	M1190-9002
Matraz Erlenmeyer de 500 mL	M1190-9003
Matraz Erlenmeyer de 1 L	ACE-1000S
Matraz Erlenmeyer de 2 L	ACE-20002
Matraz Fernbach de 2.8 L	ACFE-2800S
Matraz Erlenmeyer de 4 l	ACE-4000S
Matraz Erlenmeyer de 5 l	ACE-5000S
Matraz Erlenmeyer de 6 L	ACE-6000S

Las abrazaderas de matraces Eppendorf son suministradas con tornillos de montaje. Los tornillos adicionales están disponibles por separado en paquetes de 25.

Información para pedidos

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

9.1.3 Racks de tubos de ensayo

Lista de accesorios disponibles, capacidad de accesorios y números de serie correspondientes, disponible en (ver Tab. en pág. 40).

Tab. 9-4: Accesorios

Descripción del accesorio		Número de pieza	Capacidad de la plataforma
Rack de tubos de ensayo angular ajustable para tubos de 8 – 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 – 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 – 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 – 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 – 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 – 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



La plataforma universal es necesaria para el soporte angular de racks de tubos de ensayo y la barra separadora angular de racks de tubos de ensayo.

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.

Índice

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R Shaker
Español (ES)

Índice**A**

Abrazadera	
Abrazadera de cinturón doble.....	19
Accesorios	14, 37
Alarma acústica	25
Alarmas	14
Albarán	15

C

Calibración de fábrica	26
Calibración de la compensación de temperatura ..	25
Calibración de velocidad	26
Capacidades de matraces	38
Características	13
Condiciones ambientales	33
Conexiones eléctricas.....	20
Control de temperatura	13
Convenciones del manual	6

D

Desembalaje	15
Desplazamiento del agitador.....	17
Dimensiones.....	34

E

Eliminación.....	41
Encendido del agitador	23
Entorno.....	15

F

Fuente de alimentación	33
Funciones de alarma	25

I

Indicadores de estado.....	11
Indicadores de función	12
Instalación de abrazadera.....	19
Instalación de abrazaderas para matraces	19
Instalación de una plataforma	18
Interrupción de la alimentación eléctrica.....	27

L

Limpieza	31
----------------	----

M

Memoria	
Memoria no volátil	27
Modos de funcionamiento	13

N

Nivel de peligro	5
ADVERTENCIA.....	5
AVISO	5
PELIGRO.....	5
PRECAUCIÓN.....	5
Nivelación del agitador.....	17

Ó

Órbita	13
--------------	----

P

Panel de control	10
Plataformas.....	14

R

Requisitos de espacio	16
Requisitos del usuario	7
Requisitos eléctricos.....	16
Responsabilidad de producto	7
RTD	30

S

Seguridad13
Silenciar alarma.....25
Símbolos utilizados6

T

Tapa14
Temperatura indicada25
Temperatura real25
Temporizador
 Programación del temporizador27
Tornillos de fijación19

U

Ubicación16
Uso previsto7
Utilización de estas instrucciones5

V

Valor de consigna de la temperatura25
Velocidad de agitación33

Índice

New Brunswick™ Excella® E25/E25 R 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.

Product name:

Excella® E25 & Excella® E25R
including accessories

Product type:

Incubator shaker with optional refrigeration

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN-61010-2-010, EN 61010-2-051, UL 61010-1,
CSA C22.2 No.: 61010-1, UL 61010A-2-010, CSA C22.2 No. 1010.2.010

2014/30/EU: EN 55011, EN 61326-1, CISPR 11 Group 1, Class B

2011/65/EU: EN 50581

Date: January 06, 2016



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
U.S. Design Patents are listed on www.eppendorf.com/ip.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright 2015 © by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com