fisherbrand

Manual de Operaciones

Rotador Multi-Función

V1 12/05/17

fisher scientific
part of Thermo Fisher Scientific

Este manual cubre el modelo que se muestra a continuación

Modelo NA	Modelo EU	Voltaje	Descripción
88861047	N/D	100~240V	Rotador Multi-Función, enchufe US
88861048	15514080	100~240V	Rotador Multi Función Enchufe Intl.

Antes de usar este producto, lea atentamente este manual de operación completo. Los usuarios deben seguir todas las pautas de operación contenidas en este manual y tomar todas las precauciones de seguridad necesarias al usar este producto. El incumplimiento de estas pautas podría ocasionar daños corporales potencialmente irreparables y/o daños a la propiedad.

Precaución: todos los ajustes internos y el mantenimiento deben ser realizados por personal de servicio calificado.

El material en este manual es solo para fines informativos. Fisher Scientific está comprometido en un programa continuo de desarrollo y mejora de productos, y se reserva el derecho de cambiar sin previo aviso la información descrita en este documento, tal como especificaciones, apariencia y dimensiones. Fisher Scientific no realiza declaraciones o expresa garantías con respecto a este manual. En ningún caso, Fisher Scientific se responsabilizará de los daños, directos o incidentales, derivados o relacionados con el uso de este manual.

Ninguna parte de este manual puede reproducirse o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, incluyendo fotocopias, grabaciones o el uso de sistemas de archivo y recuperación de información, para ningún fin que no sea el uso del propio comprador, sin contar con el permiso expreso por escrito del fabricante.

Todos los nombres de otros productos y servicios identificados en este manual son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios. Dicho uso, o el uso de cualquier nombre comercial, no pretende dar a entender el respaldo o alguna afiliación con Fisher Scientific.

© 2017 Fisher Scientific. Todos los derechos reservados

Contenido

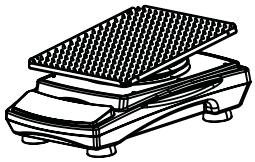
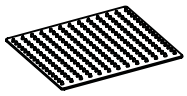
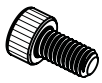
Sección 1 Inspección e Instalación 5
1.1 Lista de Empaque 5
1.2 Conexiones 6
1.3 Diagrama de la Estructura 6
Sección 2 Descripción General 7
2.1 Especificaciones 7
2.2 Condiciones Ambientales 7
2.3 Instrucciones de Seguridad 8
2.4 Capacidad y Velocidad 9
Sección 3 Operación 10
3.1 Panel de Control 10
3.2 Instalación 11
3.3 Ajustes 11
Sección 4 Consejos de Seguridad y Mantenimiento 13
Sección 5 Solución de Problemas 14
Sección 6 Repuestos Opcionales 15
Sección 7 Garantía 16

Sección 1 Inspección e Instalación

1. Inspeccione el embalaje y el contenido al recibir los instrumentos. Si el embalaje está gravemente dañado o si faltan piezas, póngase en contacto con el fabricante de inmediato.
2. Desempaque el instrumento, asegúrese de que ninguna parte del instrumento y los accesorios falte ni esté dañada. Asegúrese de retirar todos los componentes antes de desechar el embalaje. Si hay piezas faltantes o dañadas, póngase en contacto con el fabricante de inmediato.
3. Coloque el instrumento en una superficie nivelada y firme para evitar vibraciones y ruido.

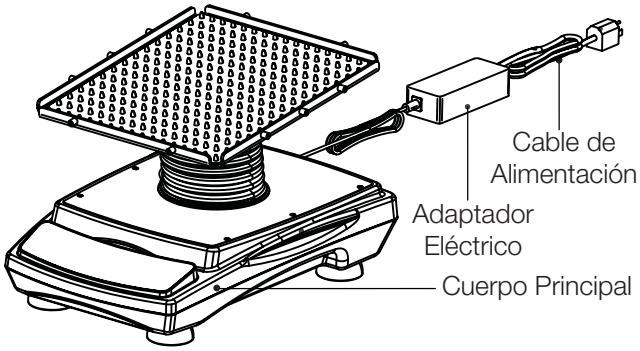
1.1 Lista de Empaque

Tabla -1 Lista de Empaque

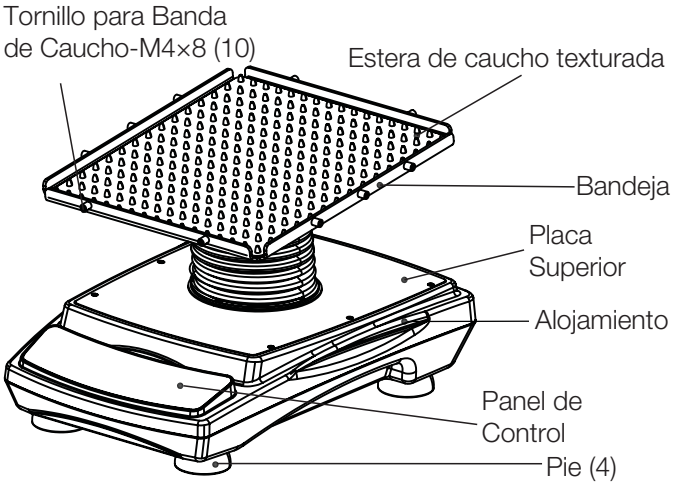
Rotador Multi-Función	88861047 Enchufe US	88861048 15514080 Enchufe Intl.	
* Estera de Caucho Texturada	1	1	
Adaptador de corriente general	1	1	
Enchufe US	1	N/D	
Enchufe CN	N/D	1	
Enchufe EU	N/D	1	
Enchufe UK	N/D	1	
*Tornillo para la Banda de Caucho	10	10	
Banda de Caucho	6	6	

*Está instalado en el instrumento

1.2 Conexiones



1.3 Diagrama de la Estructura



Sección 2 Descripción General

2.1 Especificaciones

Número de Categoría

Descripción	N° Cat. NA	N° Cat. NA/EU
Rotador Multi-Función	88861047 Enchufe US	88861048 /15514080 Enchufe Intl.

Velocidad y Angulo

Rango de Velocidad	5 a 100 rpm
Precisión de Velocidad	±1 rpm
Angulo de Péndulo (Modo Recíproco)	0 a 360°
Angulo de Rotación (Modo Vibratorio)	0 a 5°
Rango del Angulo de Inclinación	7°
Modo de Visualización	LED
Precisión de Visualización	1 rpm

Nota: La velocidad máxima y el ángulo de inclinación pueden variar con cargas pesadas o desequilibradas.

Tiempo

Modo Orbital / Modo Recíproco	0 a 250 segundos
Modo Vibración	0 a 5 segundos
Indicador de Ciclo	0 a 125
Operación Continua	Fije el Nº de Ciclo en 0
Rango de Tiempo	1 min a 99h 59 min

Tamaño

Medidas Externas	415 × 293 × 237 mm (16,3 × 11,5 × 9,3 pulg.)
Diámetro de la Órbita	23 mm (0.9 pulg.)
Dimensiones de la Bandeja	316 × 276 × 17 mm (12,4 × 10,9 × 0,7 pulg.)
Dimensiones del Embalaje	536 × 501 × 346 mm (21,1 × 19,7 × 13,6 pulg.)

Carga

Carga Máxima en Posición Centrada	1kg (2,2 libras)

Fuente de Alimentación

Requisitos	CA100~240V, 50Hz/60Hz, 0,1A

Peso

Peso Neto	7,1 Kg (15,6 lib.)
Peso Bruto	9,1 Kg (20,2 lib.)

Otros

Nivel de Ruido	<55dB sin carga
Certificado	ROHS, WEEE, cCSAus, Sello CE

2.2 Condiciones Ambientales

Condiciones Ambientales de Aplicación: uso en interior

Temperatura	5 a 40°C (41 a 104°F)
Humedad	20% a 85%,
Altitud	≤2.000 m
Variación de voltaje	±10% del voltaje nominal

Condiciones Ambientales de Almacenamiento

Temperatura	0 a 60°C (36 a 124°F)
Humedad	20% a 90%, no condensante

2.3 Instrucciones de Seguridad

Lea todo el manual de instrucciones antes de operar el Rotador Multi-Función.

⚠ **ADVERTENCIA: NO** use el Rotador Multi-Función en una atmósfera peligrosa o con materiales peligrosos, para los cuales la unidad no está diseñada. Además, el usuario debe tener en cuenta que la protección provista por el equipo puede verse afectada si los accesorios utilizados no son los provistos o recomendados por el fabricante, o si se utilizan de una manera no especificada por el fabricante.

¡PRECAUCIÓN! Para evitar descargas eléctricas, corte completamente la energía de la unidad desconectando el cable de alimentación de la unidad o desenchufándola de la toma de corriente. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento y las reparaciones. Cualquier derrame debe ser eliminado de inmediato. Los derrames de elementos biológicamente riesgosos deben limpiarse de inmediato con un líquido aprobado. Los derrames de solventes son un peligro de incendio. Detenga la unidad de inmediato, y NO la opere hasta que la limpieza esté completa y los vapores se hayan disipado.

NO sumerja la unidad para limpiarla.

NO opere la unidad si muestra señales de daños eléctricos o mecánicos.

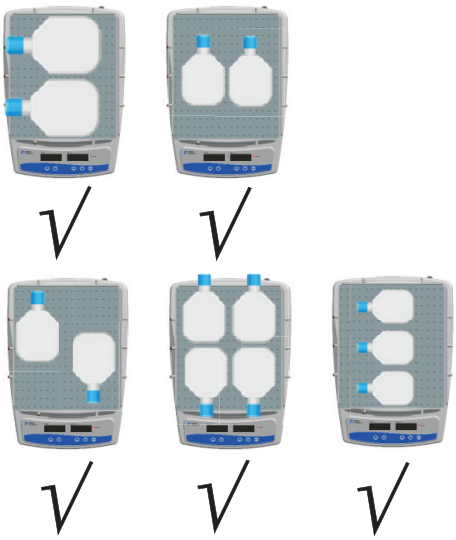
Posición de la Cargas

Coloque las cargas en las posiciones recomendadas a continuación:

1. Coloque la carga en el centro de la bandeja
2. Coloque las cargas simétricamente alrededor del centro de la bandeja
3. Asegúrese de usar bandas de caucho para sujetar los contenedores a la bandeja

Ubicación centrada

Ubicación simétrica

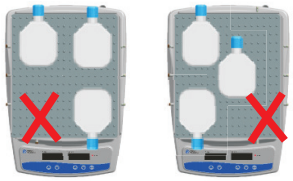


Ubicación asimétrica

Ubicación en esquina

Ubicación lateral

Otra ubicación



Advertencia: Si las cargas se colocan asimétricamente se puede afectar el funcionamiento normal del instrumento e incluso causar daños.

Las áreas de aplicación de este Rotador Multi-Función incluyen coloración/decoloración de gel, limpieza de muestras, teñido de anticuerpos, hibridación, inmunoprecipitación, transferencia, y cultivo de tejidos de pequeño volumen.

2.4 Capacidad y Velocidad

Frasco de cultivo celular (cm^2)	Capacidad (ml)	Velocidad Máxima (rpm)
25	≤30/40	100
75	≤225	100
150	≤450	100
175	≤600	100
225	≤400	100
	≤800	80

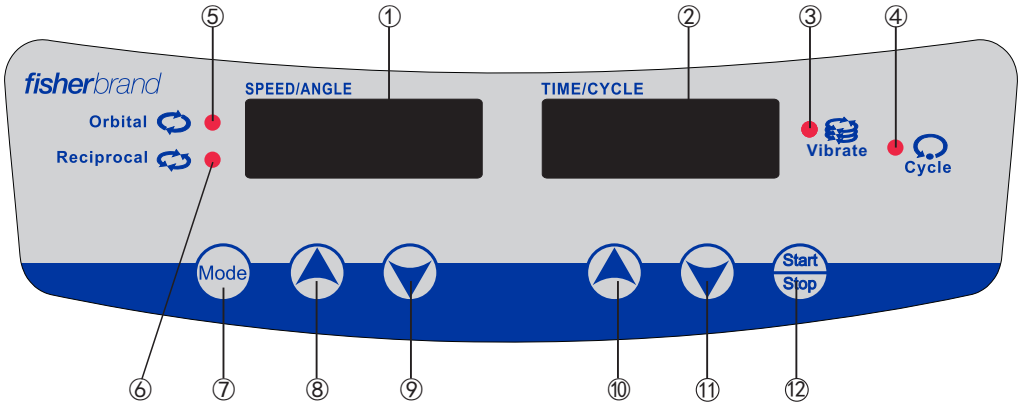
Advertencia: La velocidad de rotación es inversamente proporcional a la carga. Cuando el instrumento está en funcionamiento, se recomienda ajustar la velocidad de rotación de baja a alta, paso a paso, y hacer funcionar el instrumento a la velocidad adecuada para evitar el derrame de líquidos.

Para su seguridad, utilice siempre una banda de caucho para sujetar las muestras.

Sección 3 Operación

Este capítulo cubre el panel de control y su operación.

3.1 Panel de Control



El panel frontal del Rotador Multi-Función contiene todos los controles necesarios para operar la unidad.

1. Pantalla LED 1: Muestra la velocidad de rotación o el ángulo de rotación.
2. Pantalla LED 2: Muestra el tiempo o el índice de ciclo.
3. Luz Indicadora de Vibración: El instrumento está en Modo de Vibración cuando esta luz está encendida.
4. Luz Indicadora de Ciclo: La función de bucle está activa cuando esta luz está encendida.
5. Luz Indicadora de Modo Orbital: El instrumento está en Modo Orbital cuando esta luz está encendida.
6. Luz Indicadora de Modo Recíproca: El instrumento está en Modo Recíproco cuando esta luz está encendida.
7. Botón de Modo: Presione este botón para elegir el modo de operación requerido.
8. Botón de Flecha ARRIBA 1: Presione este botón para aumentar la velocidad o ángulo de rotación.
9. Botón de flecha ABAJO 1: Presione este botón para reducir la velocidad o ángulo de rotación.
10. Botón de Flecha ARRIBA 2: Presione este botón para aumentar el valor del tiempo o ciclo.
11. Botón de flecha ABAJO 2: Presione este botón para reducir el valor del tiempo o ciclo.
12. Botón de Inicio/Parada: Presione este botón para poner en marcha/detener el instrumento.

Introducción a los Modos de Operación

Modo Orbital

1. Ángulo de inclinación horizontal 7°, rotación alrededor del eje 360° continuos.
2. Rango de velocidad de rotación: 5-100 rpm, ajuste continuo.
3. Rango de Tiempo: 0-250 segundos, si se fija en 0, el instrumento no opera en este modo.

Modo Recíproco:

1. Ángulo de inclinación horizontal 7°, rotación alrededor del eje
2. Rango del ángulo de péndulo: 0-360°, se puede ajustar cada 30°.
3. Rango de velocidad de rotación: 5-100 rpm, ajuste continuo.
4. Rango de Tiempo: 0-250 segundos, si se fija en 0, el instrumento no opera en este modo.

Modo Vibración:

1. Ángulo de inclinación horizontal 7°, rotación

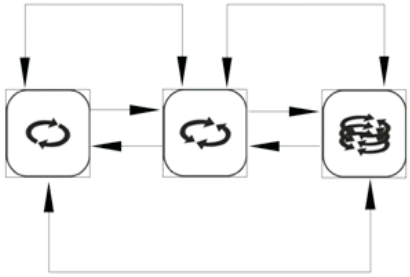
alrededor del eje

2. Rango del ángulo de péndulo: 0-5°, se puede ajustar cada 1°.

3. Rango de Tiempo: 0-250 segundos, si se fija en 0, el instrumento no opera en este modo.

Ciclo de Operación:

Cada ciclo de operación se compone de dos o más modos de operación. La cantidad de ciclos puede estar entre 0 y 125. Cuando el número de ciclo se fija en 0, el instrumento operará en modo continuo.



3.2 Instalación

1. Conecte todos los componentes de acuerdo con las figuras que se muestran en la página 6 de este manual. Use una toma de corriente con descarga a tierra.
2. Presione el interruptor de encendido en la parte trasera derecha del instrumento y colóquelo en el estado "|", a partir de ese momento el instrumento se encuentra en modo de espera.

3.3 Ajustes

1. Operación continua en modo simple

1.1 Presione " Mode " para seleccionar el modo de operación necesario y la luz indicadora correspondiente se encenderá. Presione " ▼ " o " ▲ " a la izquierda para fijar la velocidad de rotación y el ángulo necesarios en la pantalla LED del lado izquierdo. (Presione " Mode " para cambiar los ajustes entre velocidad y ángulo).

1.2 Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para fijar cualquier lapso de tiempo.

1.3 Presione " Mode " hasta que la Luz Indicadora de Ciclo se encienda. Presione " ▼ " a la derecha para reducir el tiempo a 0.

1.4 Presione " Start/Stop " para iniciar la operación.

1.5 Presione " Start/Stop " nuevamente para finalizar la operación.

2. Operación temporizada de modo simple

2.1 Presione " Mode " para seleccionar el modo de operación necesario y la luz indicadora correspondiente se encenderá. Presione " ▲ " o " ▼ " a la izquierda para fijar la velocidad de rotación y el ángulo necesarios en la pantalla LED del lado izquierdo. (Presione " Mode " para cambiar los ajustes entre velocidad y ángulo)

2.2 Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para fijar el tiempo necesario.

2.3 Presione " Mode " nuevamente hasta que la Luz Indicadora De Ciclo se encienda. Presione " ▲ " o " ▼ " para fijar el número requerido de ciclos, que está entre 0-125. (El rango del tiempo es el producto entre el tiempo fijado y el número de ciclos. El tiempo máximo que se puede establecer es de 250 × 125 = 31250 segundos).

2.4 Presione " Start/Stop " para iniciar la operación.

2.5 Presione " Start/Stop " para finalizar operación.

3.Operación continua multi-modo

3.1 Presione " Mode " para seleccionar el modo de operación necesario y la correspondiente luz indicadora se encenderá. Presione " ▲ " o " ▼ " a la izquierda para fijar la velocidad de rotación y el ángulo necesarios en la pantalla LED del lado izquierdo. (Presione " Mode " para cambiar los ajustes entre velocidad y ángulo)

3.2 Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para fijar el tiempo requerido.

3.3 Después de configurar un modo de operación,

presione " Mode " nuevamente para cambiar a otro modo indicado por la correspondiente luz indicadora, y repita los pasos 3.1 y 3.2 para fijar los parámetros correspondientes.

3.4 Se permite la combinación de 2-3 modos de operación. (Cuando el tiempo se fija en 0, el procedimiento omitirá el modo correspondiente durante la operación).

3.5 Presione " Mode " hasta que la Luz Indicadora de Ciclo se encienda. Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para reducir el número de ciclos a 0.

3.6 Presione " Start Stop " para iniciar la operación.

3.7 Presione " Start Stop " para finalizar la operación.

4. Operación temporizada multi-modo

4.1 Presione " Mode " para seleccionar el modo de operación necesario y la luz indicadora correspondiente se encenderá. Oprima " ▲ " o " ▼ " a la izquierda para fijar la velocidad de rotación y el ángulo necesario de la pantalla LED de la izquierda (Presione " Mode " para cambiar los ajustes entre velocidad y ángulo).

4.2 Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para fijar el tiempo requerido.

4.3 Después de configurar un modo de operación, presione " Mode " nuevamente para cambiar a otro modo indicado por la correspondiente luz indicadora, y repita los pasos 4.1 y 4.2 para fijar los parámetros correspondientes.

4.4 Se permite la combinación de 2-3 modos de operación. (Cuando el tiempo se fija en 0, el procedimiento omitirá el modo correspondiente durante la operación).

4.5 Presione " Mode " hasta que la Luz Indicadora de Ciclo se encienda. Presione " ▲ " o " ▼ " a la derecha para fijar el número de ciclos entre 0 y 125.

4.6 Presione " Start Stop " para iniciar la operación.

4.7 Presione " Start Stop " para finalizar la operación.

Tabla de Combinaciones de Modo

	1	2	3	4	5	6	7
Orbital	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO
Recíproco	ENCENDIDO	APAGADO	ESPERE	APAGADO	ESPERE	APAGADO	ESPERE
Vibración	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ESPERE	ESPERE
	8	9	10	11	12	13	14
Orbital	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Recíproco	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ESPERE	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO
	APAGADO	ESPERE	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ESPERE	ENCENDIDO	APAGADO

Finalización de la Operación

Después de que haya terminado la operación pulse el interruptor de encendido en la parte trasera derecha del instrumento y póngalo en la posición "O". Desenchufe el instrumento y guárdelo según lo indicado en la guía de almacenamiento.

Sistema de Alarma

Cuando esté operando en el modo de temporizador, el instrumento se detendrá automáticamente cuando el temporizador se apague y suene la alarma.

Recuperación de la Alimentación

Si se corta repentinamente la alimentación mientras el instrumento está en funcionamiento, cuando se restaure la energía la unidad operará automáticamente con el parámetro previamente fijado. La pantalla parpadeará. Pulse cualquier botón para que deje de parpadear.

Sección 4 Consejos de Seguridad y Mantenimiento

Consejos de Seguridad

1. Use una fuente de alimentación independiente.
2. Compruebe si la tensión de la fuente de alimentación local es adecuada para su uso.
3. No tire del cable de alimentación para desconectarlo.
4. No utilice un cable de alimentación no especificado o dañado.
5. El servicio sólo debe ser realizado por un profesional cualificado.
6. La fuente de alimentación debe ser desenchufada en las siguientes situaciones:
   a. Cuando se traslada la unidad
   b. Cuando el gabinete eléctrico o el componente móvil es abierto
   c. Cuando el equipo está funcionando mal
   d. Cuando el equipo no está en uso

Mantenimiento

a. Este instrumento utiliza un motor de CC sin escobillas. Está libre de mantenimiento y tiene una larga vida útil, alta calidad y bajo nivel de ruido.

b. La superficie puede limpiarse con un detergente suave y agua.

Limpieza de Derrames

Si hay un derrame de líquidos accidental causado por un mal manejo o se produce una rotura del contenedor en la superficie del instrumento, apague el instrumento y limpie el líquido de inmediato.
Si ya se ha derramado líquido dentro de la unidad, desconecte primero la fuente de alimentación y limpie inmediatamente el líquido de la superficie del instrumento. Coloque el instrumento en un ambiente seco y ventilado durante 24 horas antes de volver a usarlo. Si el instrumento no funciona después de secarse durante 24 horas, póngase en contacto con el fabricante.

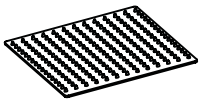
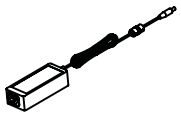
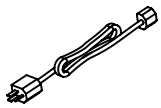
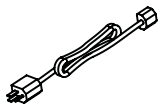
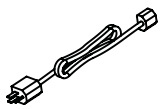
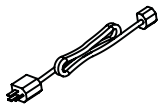
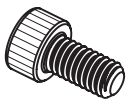
Advertencia: El Desmontaje/Montaje sin la orientación de un profesional calificado puede causar el mal funcionamiento del instrumento.

Sección 5 Solución de Problemas

Consulte la siguiente tabla de solución de problemas si se produce alguna anomalía. Si el problema persiste, póngase en contacto con su representante de ventas local.

Error	Causa	Solución
No se puede arrancar la máquina, la pantalla LED está apagada	Alimentación desconectada	Conecte la alimentación
	Alimentación apagada	Accione el interruptor de encendido.
	Falla del adaptador eléctrico	Reemplace el adaptador de alimentación
La bandeja no se agita	Carga excesiva o desbalanceada	Ajuste el peso y la posición de la carga, disminuya la velocidad de rotación
	Avería eléctrica	Póngase en contacto con Fisher Scientific
	Falla mecánica	Póngase en contacto con Fisher Scientific
Ruido fuerte	Carcasa de la máquina suelta	Ajuste los tornillos de la carcasa de la máquina
	Bandeja suelta	Apriete los tornillos de la bandeja
	Movimiento de la carga	Cambie la estera de silicona o ajuste la carga
Otro	Conserve el registro para el mantenimiento	

Sección 6 Repuestos Opcionales

Descripción	Cat. NA N°	Cat. EU N°	Dimensiones	Cant. Máxima	Figura
Estera de Caucho Texturada	88861198	15594130	298×258mm	1	
Banda de Caucho	88861178	15594120	180×7mm (6 pzas/paq.)	5	
Adaptador de Alimentación General	88861154	15554120	CA 100~240V, 50/60HZ	1	
Cable de Alimentación con Enchufe US	88861155	N/D	125VCA, 10A, 1.8m	1	
Cable de Alimentación con Enchufe CN	88861156	N/D	250VCA, 10A, 1.8m	1	
Cable de Alimentación con Enchufe EU	88861157	15564120	250VCA, 16A, 1,8m	1	
Cable de Alimentación con Enchufe UK	88861158	15574120	250VCA,13A, 1,8m	1	
Tornillo para la Banda de Caucho	88861199	15504140	M4×8 (8 pzas/paq.)	10	

Sección 7 Garantía

Cuando se use en condiciones de laboratorio y de acuerdo con estas instrucciones de operación y mantenimiento, este producto está garantizado por 24 meses contra materiales o mano de obra defectuosos. El período de garantía de 24 meses comienza en la fecha de entrega de este producto.

Por problemas de calidad o rendimiento del producto, comuníquese con el Servicio al Cliente de Fisher Scientific.

América del Norte

Estados Unidos
1-800-766-7000
fishersci.com

Canadá
1-800-234-7437
fishersci.ca

Europa

Austria:
+43(0)800-20 88 40
at.fishersci.com

Bélgica:
+32(0)56 260 260
be.fishersci.com

Dinamarca:
+45 70 27 99 20
fishersci.dk

Alemania:
+49(0)180 5258221
de.fishersci.com

Irlanda:
+959(0)1 885 5854
ie.fishersci.com

Italia:
+39 02 950 59 478
it.fishersci.com

Finlandia:
+358(0)9 8027 6280
fishersci.fi

Francia:
+33(0)388 67 14 14
fishersci.fr

Holanda:
+31(0)20 4887 70 00
nl.fishersci.com

Noruega:
+47 22 95 59 59
fishersci.no

Portugal:
+351 21 425 33 50
pt.fishersci.com

España:
+34 002 239 303
es.fishersci.com

Suecia:
+46 31- 68 94 30
fishersci.se

Suiza:
+41(0)56 618 41 11
ch.fishersci.com

Reino Unido:
+44(1)1509 555 500
fisher.co.uk

Find out more at **fishersci.com**

© 2017 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.
Trademarks used are owned as indicated at fishersci.com/trademarks.

fisher scientific
part of Thermo Fisher Scientific