

# **3M**

## **Ranger™**

### **Sistema de calentamiento de sangre y fluidos**

#### **Modelo 245**

##### **Manual del operador**

Español

73



## Índice

Servicio de asistencia técnica y pedidos . . . . .	76
Introducción . . . . .	77
Instrucciones de uso . . . . .	77
Definición de símbolos . . . . .	77
Explicación de las consecuencias de las palabras de aviso . . . . .	78
Advertencia: . . . . .	79
Precaución: . . . . .	79
Aviso: . . . . .	80
Descripción del producto . . . . .	80
La unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger . . . . .	80
Equipo de calentamiento de sangre y fluidos Ranger . . . . .	81
Características de seguridad del producto. . . . .	82
Instrucciones de uso . . . . .	84
Preparación y configuración de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger. . . . .	84
Remover el equipo de calentamiento de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger . . . . .	85
Transferir el equipo de calentamiento de una unidad de calentamiento Ranger a otra . . . . .	85
Mantenimiento y almacenamiento . . . . .	88
Especificaciones . . . . .	90

## Servicio de asistencia técnica y pedidos

### EE. UU.

TEL.: +1-952-947-1200  
+1-800-733-7775

FAX: +1-952-947-1400  
+1-800-775-0002

### Fuera de EE. UU.

Comuníquese con su representante local de la división Calentamiento del paciente de 3M.

### Reparación y recambio cubiertos por la garantía

Para devolver un producto a la división Calentamiento del paciente de 3M para realizarle mantenimiento, primero debe obtener un número de Autorización de devolución (RA) de un representante del Servicio de asistencia al cliente. Rogamos use el número RA en toda su correspondencia cuando devuelva un dispositivo para realizarle mantenimiento. Se le suministrará en forma gratuita un cartón de embalaje si es necesario. El dispositivo será reparado y enviado dentro de los cinco (5) días hábiles luego de recibido. Llame a su proveedor local o representante de ventas para solicitar información sobre dispositivos de sustitución mientras se le esté realizando el mantenimiento a su dispositivo.

### Al llamar al Servicio de asistencia técnica

Recuerde, es necesario que conozca el número de serie de su unidad cuando nos llame. La etiqueta con el número de serie está ubicada en la parte inferior de la unidad de calentamiento.

## Introducción

El sistema de calentamiento de sangre y fluidos 3M™ Ranger™ incluye una unidad de calentamiento y un equipo de calentamiento desechable. El sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger está diseñado para calentar sangre, hemoderivados y líquidos, y administrarlos mediante caudales de flujo que van desde mantener la vena abierta (KVO, en inglés) hasta 500 mL/min. Con estos caudales, el dispositivo mantiene la temperatura de salida del fluido entre los 33 °C y los 41 °C. (Nota: Las temperaturas de salida dependen de las temperaturas y velocidades de flujo de los fluidos de entrada). Toma menos de 2 minutos que la temperatura alcance el punto de ajuste de 41 °C.

Los equipos desechables de calentamiento de sangre y fluidos están disponibles en: aplicaciones de flujo pediátrico, de flujo estándar y de flujo alto. Los equipos desechables son artículos estériles, sin látex, para un solo uso y están diseñados para ser utilizados con la unidad de calentamiento.

La unidad de calentamiento de sangre y fluidos debe sujetarse a un portasueros intravenoso. En su parte superior, la unidad tiene un asa que facilita su transporte. Cuando se la fija en un portasueros intravenoso, la unidad encaja fácilmente sobre la unidad de calentamiento 3M™ Bair Hugger™. Para obtener información adicional sobre los equipos de calentamiento de sangre y fluidos Ranger, visítenos en línea en [rangerfluidwarming.com](http://rangerfluidwarming.com).

Este manual incluye instrucciones operativas y especificaciones de la unidad para el sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger. Para conocer acerca del uso de los equipos de calentamiento de sangre y fluidos Ranger con la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger, Modelo 245, consulte las "Instrucciones de uso" que se incluyen con cada equipo de calentamiento. Solo profesionales médicos capacitados de unidades de cuidados de la salud deben usar el sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger.

## Instrucciones de uso

El sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger está previsto para calentar sangre, hemoderivados y líquidos.

## Definición de símbolos



ENCENDIDO



APAGADO



Fusible



PRECAUCIÓN



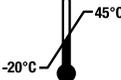
Pieza aplicada de tipo B



Voltaje, corriente alterna (CA)



Un conductor con enchufe de equipotencialidad (conectado a tierra), que no sea un conductor de protección a tierra ni un conductor neutro, que sirve como conexión directa entre el equipo eléctrico y la barra colectora de equalización de potencial de la instalación eléctrica. Consulte la norma IEC 6060-1; 2005 para conocer los requisitos.

	Este sistema está sujeto a la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) 2002/96/EC. Este producto contiene componentes eléctricos y electrónicos, y no debe desecharse utilizando los recolectores de basura comunes. Consulte las directivas locales para la eliminación de equipos eléctricos y electrónicos.
	Toma de protección a tierra
	Consulte las instrucciones de uso
	Siga las instrucciones de uso
	Recicle para evitar la contaminación ambiental. Este producto contiene piezas reciclables. Si desea obtener más información sobre el reciclado, comuníquese con el Centro de servicio técnico de 3M más cercano para recibir asesoramiento.
	Fecha de fabricación
	Fabricante
	Óxido de etileno estéril
	Conservar a temperatura ambiente
	Sin DEHP
	Cantidad por recipiente
	Uso único
	Sin látex
	Mantener seco
	Límites de temperatura

## Explicación de las consecuencias de las palabras de aviso



### ADVERTENCIA:

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.



### PRECAUCIÓN:

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, podría producir lesiones leves o moderadas.

**AVISO:**

Indica una situación que, de no evitarse, podría provocar daños materiales solamente.

**ADVERTENCIA:**

1. Para reducir los riesgos vinculados con tensiones peligrosas e incendios y los producidos por energía térmica:
  - No use otros dispositivos (p. ej., el Modelo 247) en reemplazo de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger o los equipos de calentamiento de sangre y fluidos Ranger.
  - No continúe usando la unidad si la alarma de sobrecalentamiento sigue sonando y la temperatura no regresa al punto de ajuste de la temperatura. Detenga inmediatamente el caudal de fluido y descarte el equipo de calentamiento. Haga que un técnico biomédico revise la unidad de calentamiento de sangre y fluidos o llame al Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M (3M Patient Warming).
2. Para reducir los riesgos vinculados con tensiones peligrosas e incendios:
  - No modifique este dispositivo ni le realice mantenimiento y no abra la carcasa de la unidad de calentamiento ya que no hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario.
  - Enchufe el cable de alimentación a un tomacorriente indicado con "Solo para uso hospitalario" o "Calidad para uso hospitalario" o a un tomacorriente con una toma a tierra confiable.
  - Utilice únicamente el cable de alimentación especificado para este producto y certificado para el país donde se utiliza.
  - No permita que se moje el cable de alimentación.
  - No use el sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger cuando haya indicios de que el cable de alimentación de la unidad o el equipo de calentamiento esté dañado. Use solamente los repuestos especificados por 3M.
  - Mantenga el cable de alimentación siempre visible y accesible. El enchufe del cable de alimentación sirve como dispositivo de desconexión. El tomacorriente de pared debe estar lo más cerca posible para ser práctico y de fácil acceso.
3. Para reducir los riesgos asociados con la embolia gaseosa:
  - Nunca infunda fluidos si hay burbujas de aire en el tubo de infusión del fluido.

**PRECAUCIÓN:**

1. Para reducir los riesgos relacionados con la contaminación cruzada:
  - La herramienta de limpieza solo sirve para una limpieza superficial; no desinfecta ni esteriliza el interior de la unidad.
2. Para reducir los riesgos relacionados con impactos y daños de los dispositivos de uso médico del establecimiento:
  - Fije la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger en un portasueros intravenoso con una base con ruedas que tenga 14 pulgadas (35,6 cm) de radio como mínimo y a una altura de no más de 44 pulgadas (112 cm).
3. Para reducir los riesgos relacionados con la contaminación ambiental:
  - Proceda de acuerdo con las normativas correspondientes cuando deseche este dispositivo o cualquiera de sus componentes electrónicos.

- No se debe utilizar para aplicación cardíaca directa. Cuando use el sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger con un catéter venoso central (CVC), asegúrese de que la punta del catéter no tenga contacto directo con el corazón y de que todos los dispositivos eléctricos conectados al paciente o que se encuentren cerca de él tengan una clasificación de corriente de fuga adecuada para la aplicación. Si la punta del CVC se encuentra en contacto directo con el corazón del paciente, la unidad de calentamiento de sangre y fluidos, Modelo 245, debe ser inmediatamente desconectada del CVC hasta que el catéter venoso central se encuentre repositionado de manera segura. El incumplimiento de estas precauciones puede ocasionar alteraciones cardíacas o lesiones al paciente.

## AVISO:

- La ley federal (EE. UU.) restringe la venta de este dispositivo a profesionales de la salud o por prescripción médica.
- Para evitar daños al dispositivo:
  - No limpie la unidad de calentamiento de sangre y fluidos con solventes. Podrían producirse daños a la carcasa, la etiqueta y los componentes internos.
  - No sumerja la unidad de calentamiento de sangre y fluidos en soluciones de limpieza o de esterilización. La unidad no es a prueba de líquidos.
  - No inserte instrumentos metálicos dentro de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos.
  - No use soluciones ni materiales abrasivos para limpiar las placas de calentamiento.
  - No permita que los derrames o las salpicaduras se sequen dentro de la unidad, ya que esto podría dificultar su limpieza.
- La unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger satisface los requisitos relacionados con la interferencia electrónica en los dispositivos médicos. Si se produce una interferencia de radiofrecuencia con otros equipos, conecte la unidad a otra fuente de alimentación eléctrica.

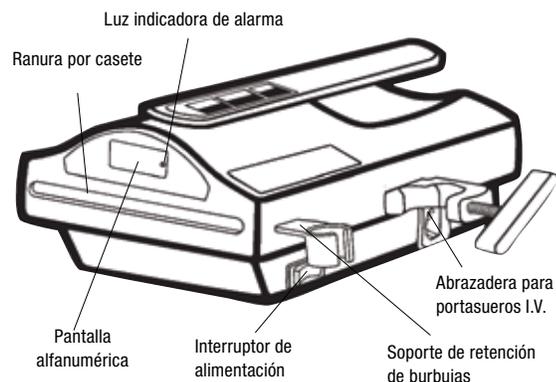
## Descripción del producto

El sistema de calentamiento de sangre y fluidos Ranger consiste de la unidad de calentamiento Modelo 245 y un equipo de calentamiento estéril.

### La unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger

La unidad de calentamiento de sangre y fluidos es un dispositivo compacto, liviano y resistente a los líquidos que cuenta con una mordaza a un costado para sujetarlo a un portasueros intravenoso. La unidad tiene una manija en la parte superior para un fácil transporte. En el panel frontal, encontrará:

- Una pantalla alfanumérica que indica la temperatura del calentador durante el funcionamiento normal. Si se presenta una condición de sobrecalentamiento, la pantalla muestra en forma alternada una temperatura de 43 °C o más y la

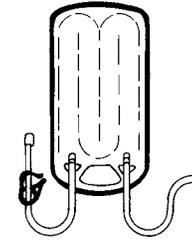


palabra "HI". También se oye una alarma sonora. Si se presenta una condición de temperatura más baja de lo normal, la pantalla muestra en forma alternada una temperatura de 33 °C o menos y la palabra "LO".

- Luz indicadora de alarma que se enciende cuando se presenta una condición de temperatura muy baja o de temperatura excesiva.

## Equipo de calentamiento de sangre y fluidos Ranger

Los equipos de calentamiento de sangre y fluidos incluyen un casete, tubos y conectores, compatibles con equipos hospitalarios estándar de administración de sangre y fluidos por vía intravenosa, la retención de burbujas y un puerto de inyección. El equipo de flujo alto incluye también 2 puntas de bolsas para sangre y fluidos y un filtro de 150 micrones en la cámara de goteo central.



Equipo de calentamiento

	CAUDAL	VOLUMEN DE CEBADO	LONGITUD DEL TUBO DEL PACIENTE
Equipo de flujo estándar	150 mL/min	39-44 mL	76 cm 152 cm (tubo del paciente de 76 cm más una extensión de 76 cm)
Equipo de flujo alto	100-500 mL/min	150 mL	152 cm (tubo del paciente de 76 cm más una extensión de 76 cm)
Pediatría/ Neonatología	1200 mL/min	20 mL	46 cm

Consulte las instrucciones que se proveen con cada equipo de calentamiento para obtener información sobre el uso.

## Características de seguridad del producto

El siguiente cuadro describe las características de alarmas de seguridad de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger.

TIPO DE ALARMA	QUÉ BUSCAR	DESCRIPCIÓN/ CAUSA	ACCIÓN
Alarma de sobrecalentamiento: 43 °C	La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 43 °C o más y la palabra "HI".	La temperatura del calentador se elevó a 43 °C a causa de condiciones temporales.*	Observe la pantalla alfanumérica. Si la temperatura no desciende a 41 °C (puede tomar algunos minutos), discontinúe el uso de la unidad. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.
Alarma de temperatura muy baja: 33 °C	La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 33 °C o menos y la palabra "LO".	La temperatura del calentador ha caído a 33 °C.	Las alarmas se detendrán cuando la temperatura suba por encima de 33 °C. Continúe usando la unidad. Si la temperatura no sube por encima de 33 °C, desenchufe la unidad y llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

\*Algunas condiciones transitorias pueden provocar una condición de alarma por exceso de temperatura. Estas condiciones incluyen:

- Hubo un cambio brusco en el caudal (por ej., de 500 mL/min a caudal nulo).
- La unidad se encendió y alcanzó la temperatura del punto de ajuste de 41 °C antes de que se insertara el casete de calentamiento en el dispositivo.
- Se precalentaron los fluidos a más de 42 °C antes de ser infundidos.

**Rev. de A a M de unidades de calentamiento**

TIPO DE ALARMA	QUÉ BUSCAR	DESCRIPCIÓN/ CAUSA	ACCIÓN
Alarma independiente de seguridad de respaldo: 46 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 43 °C o más y la palabra "HI".</li> <li>La pantalla alfanumérica está oscura, la alarma suena (la alarma de seguridad de respaldo todavía funciona aun si la pantalla está oscura).</li> </ul>	La temperatura del calentador se elevó a 46 °C. El sistema de seguridad de respaldo se activa a 46 °C y la unidad desconecta la alimentación de las placas calentadoras.	APAGUE LA UNIDAD Y DESENCHÚFELA. No use la unidad. Elimine el equipo descartable. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

**Rev. N y posteriores de unidades de calentamiento**

TIPO DE ALARMA	QUÉ BUSCAR	DESCRIPCIÓN/ CAUSA	ACCIÓN
Alarma independiente de seguridad de respaldo: 44 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 43 °C o más y la palabra "HI".</li> <li>La pantalla alfanumérica está oscura, la alarma suena (la alarma de seguridad de respaldo todavía funciona aun si la pantalla está oscura).</li> </ul>	La temperatura del calentador se elevó a 44 °C. El sistema de seguridad de respaldo se activa a 44 °C y la unidad desconecta la alimentación de las placas calentadoras.	APAGUE LA UNIDAD Y DESENCHÚFELA. No use la unidad de calentamiento de sangre y fluidos. Elimine el equipo. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

## Instrucciones de uso

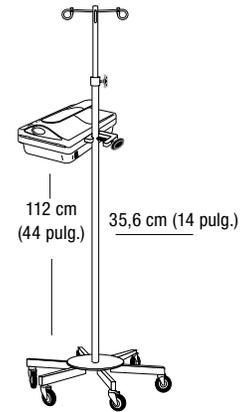
### Preparación y configuración de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger

1. Una la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger al portasueros intravenoso. Ajuste firmemente la abrazadera.



**PRECAUCIÓN:** Para reducir los riesgos relacionados con impactos y daños de los dispositivos de uso médico del establecimiento:

- Fije la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger en un portasueros intravenoso con una base con ruedas que tenga 14 pulgadas (35,6 cm) de radio como mínimo y a una altura de no más de 44 pulgadas (112 cm).
2. Deslice el casete en la ranura de la unidad de calentamiento. El casete solo entra en el dispositivo en una dirección.
  3. Ceba el equipo de calentamiento. Para obtener más información sobre el cebado del equipo, consulte las instrucciones que vienen con los equipos de calentamiento.
  4. Coloque la retención de burbujas en el soporte.
  5. Enchufe el cable de alimentación a un tomacorriente apropiado. Encienda la unidad. La pantalla alfanumérica se iluminará luego de algunos segundos. Toma menos de 2 minutos que la temperatura alcance el punto de ajuste de 41 °C.
  6. Comience la infusión. Cuando se haya terminado de administrar el fluido, extraiga el equipo de calentamiento y deséchelo de acuerdo con el protocolo de la institución.



## **Remover el equipo de calentamiento de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger**

1. Cierre la abrazadera de entrada cercana al casete y abra todas las abrazaderas que están lejos del casete.
2. Desconecte la unidad de calentamiento de la fuente de fluido si corresponde.
3. Deje que el líquido fluya al paciente (esto puede tardar de 2 a 3 segundos). Cierre una abrazadera distal.
4. Extraiga el casete de la unidad de calentamiento y deséchelo de acuerdo con el protocolo de la institución.
5. Vuelva a conectar el tubo del portasueros intravenoso del paciente a la fuente de fluidos para continuar la infusión sin calentamiento.

## **Transferir el equipo de calentamiento de una unidad de calentamiento Ranger a otra**

1. Siga los pasos del 1 al 3 antes mencionados; luego, extraiga el equipo de calentamiento de la primera unidad de calentamiento.
2. Durante el transporte, mantenga las abrazaderas cerradas y no infunda fluidos mientras el casete está afuera de la unidad de calentamiento.
3. Deslice el casete en la segunda unidad de calentamiento.
4. Asegúrese de que se elimine el aire de los tubos.
5. Abra las abrazaderas y continúe con la infusión.

## Solución de problemas

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
No se enciende nada en el panel de la unidad de calentamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad no está encendida o enchufada, o el cable de alimentación no está enchufado a un tomacorriente apropiado.</li> <li>Hay una falla en la unidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encienda la unidad. Asegúrese de que el cable de alimentación esté enchufado al módulo de entrada de la alimentación de la unidad de calentamiento. Asegúrese de que la unidad de calentamiento esté enchufada a un tomacorriente correctamente puesto a tierra.</li> <li>Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.</li> </ul>

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 43 °C o más y la palabra "HI".	<p>Condición de temperatura excesiva temporal debida a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un cambio brusco en el caudal (por ejemplo, de 500 mL/min a caudal nulo).</li> <li>La unidad se encendió y alcanzó la temperatura del punto de ajuste antes de que se insertara el casete de calentamiento.</li> <li>Se precalentaron los fluidos a más de 42 °C antes de pasarlos por la unidad de calentamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abra el flujo para reducir la temperatura. Las alarmas se detendrán cuando en la pantalla se lea 41 °C. La unidad está lista para su uso.</li> <li>Las alarmas se detendrán cuando en la pantalla se lea 41 °C. La unidad está lista para su uso.</li> <li>Apague la unidad y desenchúfela. Suspenda la infusión de fluidos. No caliente los fluidos antes de infundirlos a través de la unidad de calentamiento Ranger.</li> </ul>

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
Suena la alarma; la pantalla alfanumérica y la luz indicadora de alarma se apagan.	Falla en el controlador principal. La unidad dejará de funcionar.	La alimentación de las placas calentadoras se desconectará si la temperatura sube a 44 °C (Rev. N y posteriores de unidades de calentamiento) o 46 °C (Rev. de A a M de unidades de calentamiento). Apague la unidad y desenchúfela. Deje de usar la unidad. Elimine el equipo descartable. La alarma seguirá sonando si no desenchufa la unidad. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>La alarma de la unidad suena poco después de enchufarla (no es necesario que la unidad esté encendida para que esto ocurra).</li> <li>La temperatura del calentador se eleva hasta 44 °C (Rev. N y posteriores de unidades de calentamiento) o 46 °C (Rev. de A a M de unidades de calentamiento), y la unidad se desconecta poco después de enchufarla (no es necesario que esté encendida para que esto suceda).</li> </ul>	El tornillo de prueba en la parte inferior de la unidad está flojo o se ha salido.	Asegúrese de que el tornillo de prueba esté ajustado firmemente. Si el tornillo se ha salido, apague la unidad y desenchúfela. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
La alarma suena, pero la unidad está apagada.	Se ha activado el sistema de seguridad independiente de respaldo.	Desenchufe la unidad. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
No se puede quitar el casete de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El casete está demasiado lleno, todavía se están infundiendo los fluidos o la abrazadera cercana al casete está abierta.</li> <li>La unidad de calentamiento se encuentra por debajo del nivel del paciente, lo cual crea una presión inversa excesiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de drenar algo de fluido del casete antes de deslizarlo hacia afuera, de que ya no se estén infundiendo fluidos y de que la abrazadera cercana al casete de calentamiento esté cerrada.</li> <li>Coloque la unidad por encima del nivel del paciente.</li> </ul>

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla muestra en forma alternada una temperatura de 33 °C o menos y la palabra "LO".	Condición de temperatura baja causada por un caudal muy elevado con un fluido muy frío o por un calentador o relé defectuoso.	La alarma debe detenerse cuando la temperatura sube por encima de 33 °C. Si la alarma continúa sonando, apague la unidad y suspenda su uso. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
La pantalla alfanumérica muestra "Er 4" o "Abierto".	Cable abierto en el sensor de temperatura.	No use la unidad. Llame al Servicio de asistencia al cliente de 3M Patient Warming.

CONDICIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
La pantalla alfanumérica muestra "Er 5" o "Abierto".	Interferencia eléctrica.	Quite la unidad. Consulte a un técnico biomédico o llame al Servicio de asistencia al cliente de la división Calentamiento del paciente de 3M (3M Patient Warming).

## Mantenimiento y almacenamiento

### Limpieza de la unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger

Limpie la unidad de calentamiento Ranger según sea necesario.



#### PRECAUCIÓN

- Para reducir los riesgos relacionados con la contaminación cruzada:
  - La herramienta de limpieza solo sirve para una limpieza superficial; no desinfecta ni esteriliza el interior de la unidad.

#### AVISO

- Para evitar daños al dispositivo:
  - No sumerja la unidad de calentamiento en soluciones de limpieza o de esterilización. La unidad no es a prueba de líquidos.
  - No limpie la unidad de calentamiento con solventes. Podrían producirse daños a la carcasa, la etiqueta y los componentes internos.
  - No inserte instrumentos metálicos dentro de la unidad de calentamiento.
  - No use soluciones ni materiales abrasivos para limpiar las placas de calentamiento.
  - No permita que los derrames o las salpicaduras se sequen dentro de la unidad, ya que esto podría dificultar su limpieza.

#### PARA LIMPIAR EL EXTERIOR DE LA UNIDAD DE CALENTAMIENTO:

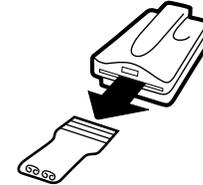
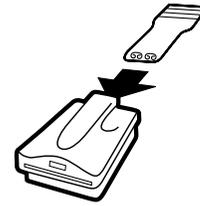
- Desconecte la unidad de calentamiento Ranger de la fuente de alimentación.
- Limpie el exterior de la unidad con agua tibia con jabón, soluciones de limpieza no abrasivas, blanqueador diluido o esterilizantes fríos. No use materiales abrasivos.
- Pase un paño seco y suave.

#### PARA LIMPIAR LAS PLACAS CALENTADORAS:

La herramienta de limpieza del hardware de Ranger está diseñada para limpiar las dos placas calentadoras de la unidad de calentamiento. No es necesario desarmar la unidad de calentamiento para usar la herramienta.

## Método

1. Desenchufe la unidad de calentamiento.
2. Despliegue la herramienta de limpieza. Humedezca las almohadillas de espuma con una solución no abrasiva, como el detergente marca Alconox™.
3. Inserte la herramienta desde la parte de atrás de la unidad y tire de ella desde el frente de la unidad hasta que pase por completo.
4. Limpie la herramienta con agua y repita el procedimiento 3 veces.
5. Limpie la unidad con un paño para quitar los restos de líquido que hayan quedado.



### PARA LIMPIAR RESIDUOS SECOS DE FLUIDO DIFÍCILES DE ELIMINAR:

1. Rocíe una solución no abrasiva en el interior de la ranura de la unidad de calentamiento y espere entre 15 y 20 minutos.
2. Limpie la unidad con la herramienta de limpieza.

**Nota:** Si no se puede insertar la herramienta de limpieza a través de las ranuras de la unidad de calentamiento a causa de residuos secos de fluido, envíe la unidad a un técnico biomédico.

## Almacenamiento

Cuando no estén en uso, guarde todos los componentes en un lugar fresco y seco.

## Mantenimiento

La unidad de calentamiento de sangre y fluidos Ranger no tiene partes que puedan ser reparadas por el usuario. Todas las tareas de servicio técnico deben ser realizadas por la división Calentamiento del paciente de 3M o por un técnico de servicio autorizado. Comuníquese con el Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M llamando al 800-733-7775 o al 952-947-1200 para obtener información relacionada con el servicio técnico. Fuera de los EE. UU., comuníquese con su representante local de la división Calentamiento del paciente de 3M.

Alconox es una marca comercial de Alconox, Inc.

# Especificaciones

## Características físicas

### UNIDAD DE CALENTAMIENTO

4,5 pulg. (11 cm) de alto x 7,5 pulg. (19 cm) de ancho x 10 pulg. (25 cm) de largo; peso: 7 lb 7 oz (3,4 kg)

### CERTIFICACIONES

IEC/EN 60601-1; CAN/CSA-C22.2, N.º 601.1

### CLASIFICACIÓN

**EQUIPO PARA MEDICINA: EQUIPO PARA MEDICINA GENERAL CLASIFICADO SOLO CON RESPECTO A RIESGOS DE ELECTROCUCIÓN, INCENDIO Y RIESGOS MECÁNICOS CONFORME A LA NORMA UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, N.º 601.1; ANSI/AAMI ES60601-1:2005 CSA-C22.2 N.º 60601-1:08; Control N.º 4HZ8**

Clasificado según las Directrices IEC 60601-1 (y otras versiones nacionales de dichas directrices) como equipo común Clase I, Tipo B de funcionamiento continuo. Clasificado por Underwriters Laboratories Inc. solo con respecto a los riesgos de electrocución, incendio y riesgos mecánicos, conforme a las normas IEC/EN 60601-1 y Canadian/CSA C22.2, N.º 601.1. Clasificado conforme a la Directiva para Dispositivos Médicos como dispositivo Clase IIb.



## Características eléctricas

### VALORES NOMINALES DEL DISPOSITIVO

100-120 VAC, 50/60 Hz

220-240 VAC, 50/60 Hz

### POTENCIA DE CALENTAMIENTO MÁXIMA

900 W

### FUSIBLE

2 x T10A-H (250 V) para 100-120 VAC

2 x T6.3A-H (250 V) para 220-240 VAC

### TIPO DE FUSIBLE

Retraso de tiempo, alta tasa de rotura

## Características de temperatura

### PUNTO DE AJUSTE DE TEMPERATURA

41 °C

### ALARMA POR EXCESO DE TEMPERATURA

43 °C

### ALARMA DE TEMPERATURA MUY BAJA

33 °C

### DESCONEXIÓN POR TEMPERATURA EXCESIVA

44 °C (Rev. N y posteriores de unidades de calentamiento)

46 °C (Rev. de A a M de unidades de calentamiento)

## Corriente de fuga

Cumple con los requerimientos de corriente de fuga según UL/IEC 60601-1.

## Condiciones ambientales

### RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

De 15 °C a 40 °C (de 59 °F a 104 °F)

### RANGO DE TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO

De -20 °C a 45 °C (de -4 °F a 113 °F)

### HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO

De 10% a 85% de humedad relativa (HR), sin condensación

### RANGO DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA

De 50 kPa a 106 kPa



Made in the USA by 3M Health Care.

3M is a trademark of 3M Company, used under license in Canada. RANGER, BAIR HUGGER, and the BAIR HUGGER logo are trademarks of Arizant Healthcare Inc., used under license in Canada. ©2013 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.



3M Deutschland GmbH, Health Care Business  
Carl-Schurz-Str. 1, 41453 Neuss, Germany



3M Health Care, 2510 Conway Ave., St. Paul, MN 55144 USA  
TEL 800-228-3957 | [www.bairhugger.com](http://www.bairhugger.com)  
202457B 08/13

Español 202457B