

# **3M**

## **Sistema de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger™**

### **Modelo 247**

#### **Manual del operador**

**Español**

**65**



## Índice

<b>Servicio de asistencia técnica y pedidos .....</b>	<b>68</b>
Reparación y recambio cubiertos por la garantía.....	68
Al llamar al Servicio de asistencia técnica .....	68
<b>Introducción .....</b>	<b>69</b>
<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>69</b>
<b>Definición de símbolos .....</b>	<b>69</b>
<b>Explicación de las consecuencias de las palabras de aviso .....</b>	<b>70</b>
<b>Advertencia .....</b>	<b>71</b>
<b>Precaución .....</b>	<b>71</b>
<b>Aviso .....</b>	<b>71</b>
<b>Descripción del producto.....</b>	<b>72</b>
Unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger.....	72
Equipo desechable de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger.....	73
<b>Características de seguridad del Modelo 247 .....</b>	<b>74</b>
<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>75</b>
Preparación y configuración de la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger .....	75
Remover el equipo de calentamiento de fluidos de irrigación de la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger .....	75
<b>Solución de problemas .....</b>	<b>76</b>
<b>Mantenimiento y almacenamiento .....</b>	<b>78</b>
<b>Especificaciones .....</b>	<b>80</b>

## Servicio de asistencia técnica y pedidos

### Servicio de asistencia técnica

EE. UU.

TEL.: +1-952-947-1200

+1-800-733-7775

FAX: +1-952-947-1400

### 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 su 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 fluidos de irrigación 3M™ Ranger™ está diseñado para calentar fluidos de irrigación y administrarlos a caudales de hasta 867 mL/min por gravedad cuando la bolsa se cuelga 100 cm por encima del punto de infusión. Con estos caudales, el dispositivo mantiene la temperatura de salida del fluido entre los 33 °C y los 41 °C. (Nota: Esto es válido únicamente para fluidos a temperatura ambiente). Toma menos de 2 minutos que la temperatura alcance el punto de ajuste de 41 °C. Los puntos de alarma del Modelo 247 son 48 °C y 50 °C.

El equipo desechable para calentamiento de fluidos es estéril, sin látex, para un solo uso y está diseñado para ser usado con la unidad de calentamiento reutilizable Modelo 247. Para obtener más información sobre los equipos desechables Ranger, visítenos en Internet en [rangerfluidwarming.com](http://rangerfluidwarming.com). Este manual incluye instrucciones de funcionamiento y especificaciones de la unidad correspondientes al sistema de calentamiento de fluidos de irrigación Modelo 247. Para obtener información sobre el uso de los equipos desechables de calentamiento de fluidos de irrigación con la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Modelo 247, consulte las "Instrucciones de uso" que se incluyen con cada componente desechable. Solo profesionales médicos capacitados de unidades de cuidados de la salud deben usar el sistema de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger.

## Instrucciones de uso

El sistema de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger está diseñado para calentar fluidos de irrigación.

## Definición de símbolos



ENCENDIDO



APAGADO



Fusible



PRECAUCIÓN



Pieza aplicada 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.



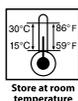
Fecha de fabricación



Fabricante



Óxido de etileno estéril



Conservar a temperatura ambiente



Sin DEHP



Cantidad



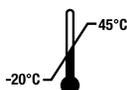
Uso único



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 cambie otros dispositivos (por ejemplo, el Modelo 245) por la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación ni por los equipos desechables de irrigación 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 de inmediato el flujo de fluidos y descarte el equipo desechable. Haga revisar a la unidad de calentamiento por un técnico biomédico o llame al Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.
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 en la unidad de calentamiento Ranger 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 Ranger cuando haya indicios de que la unidad de calentamiento, el cable de alimentación o el equipo desechable 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. No para uso intravenoso.
2. 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.
3. Para reducir los riesgos relacionados con impactos y daños de los dispositivos de uso médico del establecimiento:
  - Fije la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación 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).
4. 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.

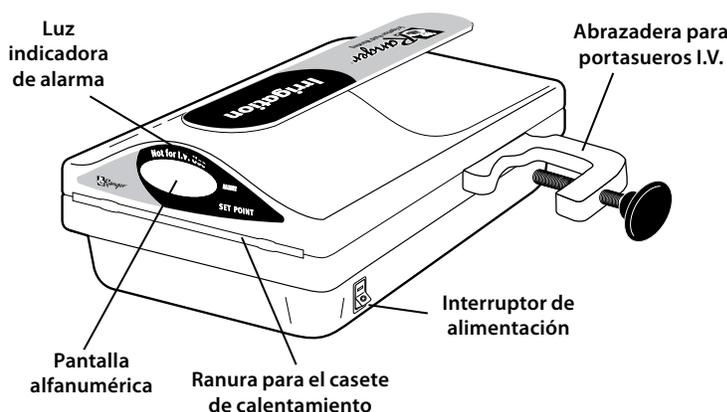
## AVISO

1. La ley federal (EE. UU.) restringe la venta de este dispositivo a profesionales de la salud o por prescripción médica.
2. Para evitar daños al dispositivo:
  - No limpie la unidad de calentamiento con solventes. Podrían producirse daños a la carcasa, la etiqueta y los componentes internos.

- No sumerja la unidad de calentamiento 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.
  - 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.
3. La unidad de calentamiento de fluidos de irrigación 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 fluidos de irrigación Ranger consiste de una unidad de calentamiento Modelo 247 y un equipo de calentamiento de fluidos desechable y estéril.



### Unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger

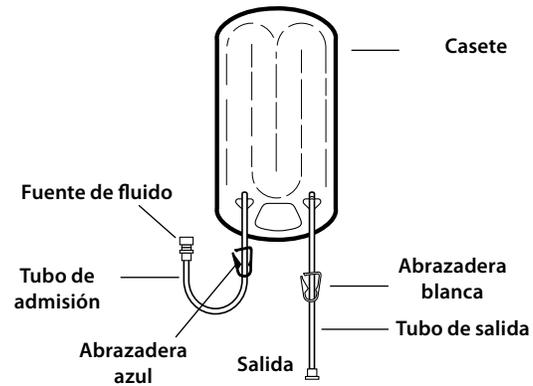
La unidad de calentamiento es un dispositivo compacto, liviano y resistente a los líquidos que cuenta con una mordaza a un costado para sujetarlo a un portasueros intravenoso. Cuando se la fija en un portasueros intravenoso, la unidad encaja fácilmente sobre la unidad de calentamiento 3M™ Bair Hugger™ de la Serie 500 o 700. 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 temperatura excesiva, la pantalla mostrará en forma alternada una temperatura de 48 °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 desechable de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger

Los equipos de calentamiento de fluidos de irrigación<sup>1</sup> incluyen un casete, tubos, conectores, una cámara de flujo y abrazaderas.



	<b>Caudal</b>	<b>Volumen de cebado</b>	<b>Longitud del tubo del paciente</b>
Equipo de irrigación	0 a 867 mL/min <sup>2</sup>	308 mL	213 cm

1. Consulte las instrucciones que se proveen con cada equipo desechable para obtener información sobre el uso.
2. Con la bolsa colgada 100 cm sobre el punto de infusión y flujo por gravedad.

## Características de seguridad del Modelo 247

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

Tipo de alarma	Punto de ajuste	Indicación	Descripción
Sistema de alarma principal por temperatura excesiva	48 °C	La pantalla LED muestra en forma alternada "HI" y la temperatura; la alarma suena; la luz de alarma titila.	Alarma principal: Suena la alarma y el controlador corta el suministro eléctrico de los elementos calentadores hasta que la temperatura desciende por debajo de 48 °C. Cuando la temperatura del elemento calentador desciende por debajo de 48 °C, las alarmas audibles y visuales se detienen.
Sistema de alarma independiente de respaldo por temperatura excesiva	50 °C	La pantalla LED muestra la temperatura o se apaga; suena la alarma.	Falla en el sistema principal. La temperatura se elevará a 50 °C en pocos segundos. El sistema de seguridad de respaldo se activa a los 50 °C y se corta inmediatamente el suministro eléctrico a las placas calentadoras.
Alarma de temperatura muy baja	33 °C	La pantalla LED muestra en forma alternada "LO" y la temperatura; la alarma suena; la luz de alarma titila.	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.

### NOTA:

La diferencia en los puntos de corte del sistema de alarma por temperatura excesiva no indica ninguna diferencia en la seguridad sino que, simplemente, es el resultado de tolerancias más estrictas sobre el controlador.

El sistema de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger está diseñado con controles muy estrictos para regular su temperatura al punto de ajuste de 41 °C. El controlador microprocesador mide la temperatura en el paso de fluido en el interior de la placa de calentamiento cuatro veces por segundo, lo cual lo hace muy sensible a los cambios en el caudal.

## Instrucciones de uso

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

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

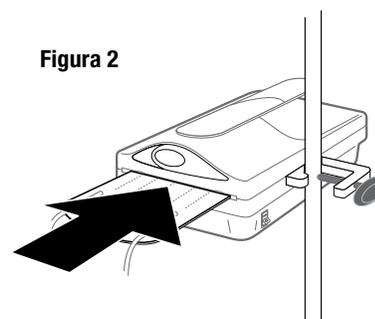
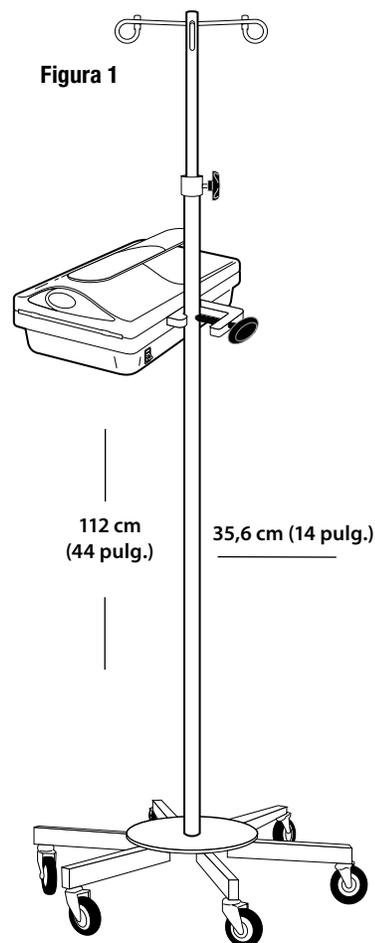
#### PRECAUCIÓN:

Para evitar la caída del equipo, fije la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger a un portasueros intravenoso con una base con ruedas de al menos 35,6 cm (14 pulg.) de radio y a una altura no mayor a 112 cm (44 pulg.). No hacerlo podría causar daños al producto (vea la Figura 1).

2. Deslice el casete de irrigación en la ranura de la unidad de calentamiento. El casete solo entra en el dispositivo en una dirección (vea la Figura 2).
3. Ceebe el equipo de calentamiento. Para obtener más información sobre el cebado del equipo, consulte las instrucciones que vienen con los equipos de calentamiento.
4. 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.
5. Comience a administrar el fluido. 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 fluidos de irrigación de la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger

1. Cierre la abrazadera de entrada cercana al casete de calentamiento de fluidos 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 drene una pequeña cantidad de fluido desde el extremo del tubo del paciente para reducir la presión en el interior del casete.
4. Extraiga el equipo de calentamiento de la unidad de calentamiento y deséchelo de acuerdo con el protocolo de la institución.



## 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 técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.</li> </ul>
La luz indicadora de alarma se ilumina, la alarma suena y la pantalla alfanumérica muestra en forma alternada una temperatura de 48 °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 la temperatura descienda por debajo de 48 °C. La unidad está lista para su uso.</li> <li>Las alarmas se detendrán cuando la temperatura descienda por debajo de 48 °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 de fluidos de irrigación Ranger.</li> </ul>
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 50 °C. 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 técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.
La alarma de la unidad suena poco después de enchufarla (no es necesario que la unidad esté encendida para que esto ocurra). La temperatura del calentador sube a 50 °C y la unidad se apaga poco después de enchufarla (no es necesario que la unidad esté encendida para que esto ocurra).	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 técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

Condición	Causa	Solución
La alarma suena, pero la unidad de calentamiento está apagada.	Se ha activado el sistema de seguridad independiente de respaldo.	Desenchufe la unidad. Llame al Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

Condición	Causa	Solución
No se puede quitar el casete de la unidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El casete de calentamiento está demasiado lleno, todavía se están infundiendo los fluidos o la abrazadera cercana al casete de calentamiento 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 de calentamiento 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, desenchúfela y suspenda su uso. Llame al Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

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 técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

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 técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

## Mantenimiento y almacenamiento

### Limpieza de la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger

Limpie la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger según sea necesario.



#### 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.

#### AVISO

1. 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:

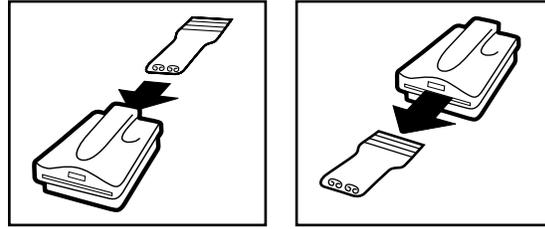
1. Desconecte la unidad de calentamiento de fluidos de irrigación Ranger de la fuente de alimentación.
2. Limpie el exterior de la unidad con agua tibia con jabón, soluciones de limpieza no abrasivas, blanqueador diluido o esterilizantes fríos. No use materiales abrasivos.
3. Pase un paño seco y suave.

#### 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 de los fluidos de irrigación.
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. Deseche la herramienta según el protocolo de la institución.
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: Para limpiar los canales superiores puede usar un instrumento no metálico, como un hisopo de algodón. Si no puede limpiar correctamente la unidad, llame al Servicio de asistencia técnica de la división Calentamiento del paciente de 3M.

**Almacenamiento**

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

**Mantenimiento**

La unidad de calentamiento de fluidos de irrigación 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.**

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

#### VOLTAJE DE ENTRADA

100-120 o 220-240 VAC

#### FRECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

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

### 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

### Características térmicas

#### PUNTO DE AJUSTE DE LA TEMPERATURA

41 °C

#### ALARMA POR EXCESO DE TEMPERATURA

48 °C

#### ALARMA DE TEMPERATURA MUY BAJA

33 °C

#### DESCONEXIÓN POR TEMPERATURA EXCESIVA

50 °C



3M is a trademark of 3M Company. RANGER, BAIR HUGGER and the BAIR HUGGER logo are trademarks of Arizant Healthcare Inc., used under license in Canada. ©2013 Arizant Healthcare Inc. a 3M company. 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.rangerfluidwarming.com](http://www.rangerfluidwarming.com)  
202456B 08/13