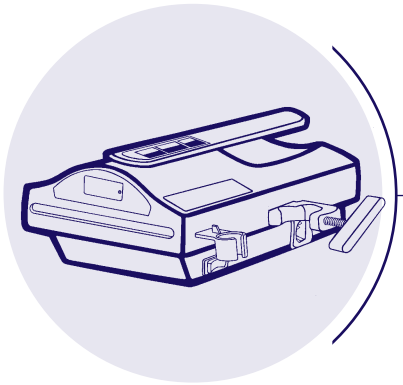


Bair Hugger® Ranger* Blood/Fluid Warming System

**Ranger**
Blut-/Flüssigkeitswärmesystem
Betriebshandbuch

**Ranger**
Dispositif de réchauffement
du sang et des liquides
Manuel de l'utilisateur

**Ranger**
Sistema per il riscaldamento
di sangue e di fluidi
Manuale d'uso

**Ranger**
Sistema de calentamiento
para sangre y fluidos
Manual del usuario

**Ranger**
Sistema de aquecimento de sangue/fluidos
Manual do utilizador

**Ranger**
Bloed/vloeistofverwarmingssysteem
Gebruiksaanwijzing

**Ranger**
Varmesystem til blod og væsker
Brugsanvisning

**Ranger**
Uppvärmningssystem för blod/vätska
Användarhandbok

**Ranger**
Oppvarmingssystem for blod/væske
Bruksanvisning

**Ranger**
Veren/nesteiden lämmitysjärjestelmä
Käyttäjän opas

**Ranger**
Σύστημα θέρμανσης αίματος/ υγρών
Εγχειρίδιο Χειριστή

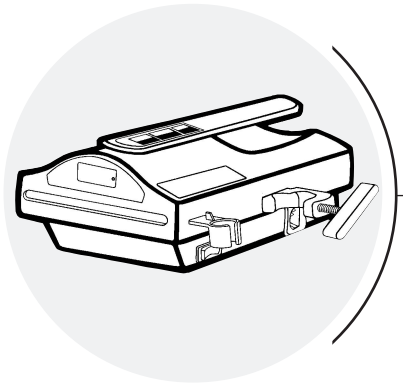
**Ranger**
輸液／輸血加温システム
取扱説明書

OPERATOR'S Manual

# Ranger

## Blood/Fluid Warming System

Arizant Healthcare
bright ideas that work



# OPERATOR'S Manual


English 1

Deutsch 13

Français 27

Italiano 41

Español 55

Português 69

Nederlands 83

Dansk 97

Svenska 111

Norsk 125

Suomi 139

Ελληνικά 153

日本語 167

# Table of Contents


**Technical Service and Order Placement** 2

**Introduction** 3

Indications for Use 3

Warnings and Precautions 3

**Product Description** 4

Ranger Warming Unit 4

Ranger Disposable Set 4

Distal Fluid Temperatures 5

Product Safety Features 5

**Instructions for Use** 6

Preparation and Setup of the Ranger Warming Unit 6

Removing the Disposable Set From the Ranger Warming Unit 7

Transferring the Disposable Set From One Ranger Warming Unit to Another 7

**Troubleshooting** 8

**Maintenance and Storage** 10

**Specifications** 11

**Definition of Symbols** 12

# Technical Service and Order Placement

## Technical service

USA
TEL: +1-952-947-1200
FAX: +1-952-947-1400

GERMANY
TEL: +49-4154-9934-0
FAX: +49-4154-9934-20

FRANCE
TEL: +33 4 42 98 14 00
Indigo (in France only): 0 820 33 90 40
FAX: +33 4 42 98 14 01

## Order placement

USA
TEL: +1-952-947-1200
FAX: +1-952-947-1400

## In-warranty repair and exchange

Replacement parts to correct a problem are delivered at no charge. To return a device to Arizant Healthcare Inc. for service, first obtain a Return Authorization (RA) number from a customer service representative. Please use the (RA) number on all correspondence when returning a device for service. A shipping carton will be delivered to you at no charge, if needed. We will service and ship your device within five (5) working days of our receipt. Call your local supplier or sales representative to inquire about loaner devices while your device is being serviced.

## When you call for technical support

Remember, we will need to know the serial number of your unit when you call us. The serial number label is located on the bottom of the warming unit.

# Introduction

The Ranger blood/fluid warming system includes a warming unit and a disposable IV blood/fluid administration set. The Ranger warming system is designed to warm blood, blood products, and liquids and deliver these at flow rates from KVO to 500 ml/min. At these flow rates, the device maintains fluid output temperatures ranging from 33°C to 41°C (Note: This is for room temperature fluids only). It takes less than 2 minutes to warm up to the 41°C set point temperature.

Two disposable blood/fluid sets are available: one for standard flow applications and one for high flow applications. Disposable sets are sterile, latex-free, single-use-only items and are designed to be used with the reusable warming unit.

The Ranger warming unit is designed to be mounted to an IV pole. A handle located on the top of the unit makes transport easy. When mounted to the IV pole, the unit fits easily above the Bair Hugger model 505 warming unit or above a model 500/OR.

## Indications for use

The Ranger warming system is intended to warm blood, blood products, and liquids.

## Warnings and precautions

**DANGER**

Explosion hazard. Do not use in the presence of flammable anesthetics.

**WARNING**

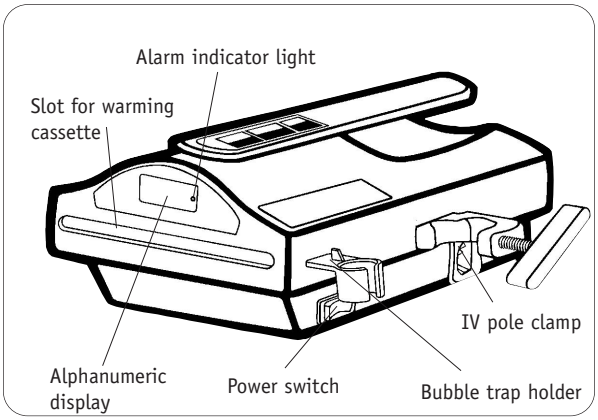
- Electrical shock hazard. Do not open the warming unit case.
- Do not substitute other devices for the Ranger warming unit or Ranger disposable sets. Thermal or electrical injury or device damage may occur.
- Never infuse fluids if air bubbles are present in the fluid line, as air embolism may result.
- Do not continue use of the unit if the over-temperature alarm continues to sound and the temperature does not return to the set point temperature. Immediately stop fluid flow and discard the disposable set. Have the warming unit tested by a biomedical technician or call Arizant Healthcare Customer Service.

**CAUTION**

Do not immerse the blood/fluid warming unit. Wipe with a clean, slightly damp cloth.

# Product Description

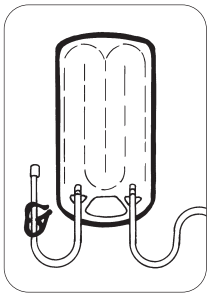
The Ranger blood/fluid warming system consists of a warming unit and a sterile disposable IV blood/fluid delivery set.




## The RANGER warming unit

The warming unit is a compact, lightweight, liquid-resistant device with a clamp located on the side for attachment to an IV pole. A carrying handle on the top of the unit makes it easy to transport. Located on the front panel you will find:

- Alphanumeric display that indicates the heater temperature during normal operation. In an over temperature condition, the display alternately flashes a temperature of 43°C or higher and the word "HI." In an under-temperature condition, the display alternately flashes a temperature of 33°C or lower and word "LO."
- Alarm indicator light that comes on when either an over- or under-temperature condition occurs.



Warming Cassette

## RANGER disposable set

**Blood/fluid administration sets** include a warming cassette (heat exchanger), tubing and connectors compatible with hospital standard IV blood/fluid administration sets, bubble trap, and injection port. The High Flow set also includes 2 blood/fluid bag spikes and a 150 micron filter located in a central drip chamber.

| | Flow Rate | Priming Volume | Patient Line Length |
|---|---|---|---|
| Standard Flow Set | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm patient line plus 76 cm extension) |
| High Flow Set | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm patient line plus 76 cm extension) |
| Pediatric/Neonate Set | 6 L/hr | 20 cc | 46 cm |

**Disposable irrigation sets** deliver 30 L/hr flow rates and 142 ml priming volume. They include spike sets and a 183 cm patient line.

Refer to the instructions provided with each disposable set for information on use.

## Distal fluid temperatures

Nominal measurements only. Temperatures taken at 18°C room temperature.

| FLOW RATE (L/HR) | USING 10°C INLET FLUID | USING 20°C INLET FLUID |
|---|---|---|
| 0.5 | 32°C | 32°C |
| 1.0 | 36°C | 36°C |
| 2.0 | 39°C | 38°C |
| 3.0 | 39°C | 40°C |
| 4.5 | 39°C | 40°C |
| 6.0 | 39°C | 39°C |
| 9.0 | 38°C | 38°C |
| 15.0 | - | 36°C |
| 20.0 | - | 35°C |
| 30.0 | - | 33°C |

## Product safety features

The following chart describes the safety alarm features of the Ranger warming unit.

| ALARM TYPE | WHAT TO LOOK FOR | DESCRIPTION/CAUSE | ACTION |
|---|---|---|---|
| Over-temperature alarm - 43°C | Alarm indicator light illuminates and alarm sounds, alphanumeric display alternately flashes a temperature of 43°C or higher and the word "HI." | Heater temperature rose to 43°C because of transient conditions.* | Observe alphanumeric display. If temperature does not drop to 41°C (may take a few minutes), discontinue use of unit. Call Arizant Healthcare Customer Service. |
| Under-temperature alarm - 33°C | Alarm indicator light illuminates and alarm sounds, alphanumeric display alternately flashes a temperature of 33°C or lower and the word "LO." | Heater temperature has fallen to 33°C. | Alarms stop when temperature rises above 33°C. Continue use of unit. If the temperature does not rise above 33°C, unplug the unit and call Arizant Healthcare Customer Service. |
| Independent backup safety alarm - 46°C | •Alarm indicator light illuminates and alarm sounds, alphanumeric display alternately flashes a temperature of 43°C or higher and the word "HI."<br>•Alphanumeric display is dark, alarm sounds (backup safety alarm still works even if display is dark). | Heater temperature rose to 46°C. Safety backup system is activated at 46°C and unit shuts off power to the heating plates. | TURN OFF THE UNIT AND UNPLUG IT. Do not use the unit. Discard the disposable set. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

*Transient conditions may cause an over-temperature alarm condition. These conditions include:

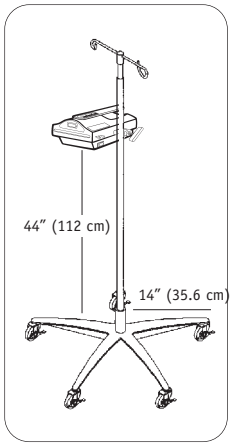
- There was an extreme change in flow rates (e.g., from 500 mL/min to stop flow).
- The unit was turned on and reached the set point temperature of 41°C before the warming cassette was inserted in the device.
- Fluids were prewarmed to above 42°C before being infused.

# Instructions for Use

## Preparation and setup of the Ranger warming unit

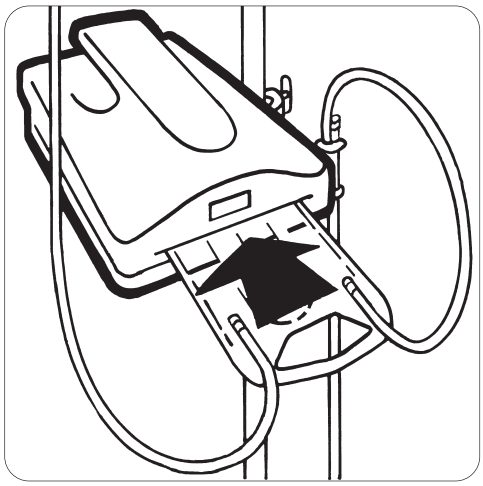
**DANGER**

Explosion hazard. Do not use in the presence of flammable anesthetics.




1. Attach the Ranger warming unit to the IV pole. Tighten the pole clamp securely.

**CAUTION:** To prevent tipping, clamp the Ranger warming unit to an IV pole with a minimum 14" (35.6 cm) radius wheelbase and at a height no higher than 44" (112 cm). Failure to do so may result in damage to the product or catheter site trauma.



2. Slide the fluid warming cassette into the slot in the warming unit. The cassette can only fit into the device one way.

3. Prime the disposable set. For more information about priming the set, refer to instructions provided with the disposable sets.

4. Place the bubble trap in the holder.

5. Plug the power cord into an appropriate outlet. Turn the unit ON. In a few seconds the alphanumeric display will illuminate. It takes less than 2 minutes to warm up to the 41°C set point temperature.

6. Begin infusion. When infusion is completed, remove the disposable set and discard according to institutional protocol.

## Removing the disposable set from the Ranger warming unit

1. Close the inlet clamp proximal to the fluid warming cassette and open all clamps distal to the cassette.
2. Disconnect the disposable set from the fluid source, if applicable.
3. Allow fluid to flow to the patient (this may take 2-3 seconds). Close a distal clamp.
4. Remove the fluid warming cassette from the warming unit and discard according to institutional protocol.
5. Reconnect the patient IV line to the fluid source to continue the infusion without warming.

## Transferring the disposable set from one Ranger warming unit to another

1. Follow steps 1-3 above, then remove the disposable set from the first warming unit.
2. During transport, keep the clamps closed and do not infuse fluids while the warming cassette is outside of the warming unit.
3. Slide the warming cassette into the second warming unit.
4. Ensure that air is removed from the tubing.
5. Open the clamps and continue the infusion.

# Troubleshooting

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Nothing illuminates on the warming unit panel. | •Unit is not turned on, plugged in, or power cord is not plugged into an appropriate outlet. | •Turn unit on. Make sure the power cord is plugged into the power entry module of the warming unit. Make sure the warming unit is plugged into a properly grounded outlet. |
| | •Unit failure. | •Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alarm indicator illuminates and alarm sounds, alpha-numeric display alternately flashes a temperature of 43°C or higher and the word "HI." | Temporary over-temperature condition because: | |
| | •An extreme change in flow rates occurred (e.g., from 500 ml/min to stop flow). | •Open flow to reduce temperature. Alarms will stop when the display reads 41°C. The unit is ready to use. |
| | •Unit was turned on and reached set point temperature before warming cassette was inserted. | •Alarms will stop when the display reads 41°C. The unit is ready to use. |
| | •Fluids were prewarmed to above 42°C before being run through the warming unit. | •Turn off unit. Discontinue infusion of fluids. Do not warm fluids before infusing them through the Ranger unit. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alarm sounds, alphanumeric display and alarm indicator light go dark. | Primary controller failure. Unit will no longer operate. | Power to heating plates will shut off if temperature rises to 46°C. Turn unit off and unplug it. Discontinue use of unit. Discard disposable set. Alarm will continue to sound if you do not unplug unit. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| •Unit alarms soon after plugging it in (unit does not have to be turned on for this condition to occur).<br>•Heater temperature rises to 46°C and unit shuts down soon after plugging it in (unit does not have to be turned on for this condition to occur). | Test screw on bottom of unit is loose or missing. | Make sure test screw is completely tightened. If it is missing, turn unit off and unplug it. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alarm sounds but unit has been turned off. | Independent backup safety system has been activated. | Unplug unit. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Cannot remove warming cassette from unit. | •Warming cassette is too full, fluids are still being infused, or clamp is open proximal to the warming cassette. | •Make sure fluid is drained from warming cassette before sliding out the cassette, that fluids are no longer infusing, and that clamp is closed proximal to the warming cassette. |
| | •Warming unit is below patient level, creating excessive back pressure. | •Raise unit above patient level. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alarm indicator light illuminates and alarm sounds, alphanumeric display alternately flashes a temperature of 33°C or below and the word "LO." | Under temperature condition caused by very high flow using very cold fluid, or defective heater/relay. | Alarm should stop when temperature rises above 33°C. If alarm continues, unplug unit and discontinue use. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alphanumeric display reads "Er 4" or "Open." | Open wire on temperature sensor. | Do not use unit. Call Arizant Healthcare Customer Service. |

| Condition | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Alphanumeric display reads "Er 5" or "Open." | Electrical interference. | Remove the unit. Refer to biomedical technician or call Arizant Healthcare Customer Service. |

# Maintenance and Storage

**CAUTION**

- Do not immerse the warming unit in cleaning or sterilizing solutions. The unit is not liquid-proof.
- Do not clean the warming unit with solvents. Damage to the case, label, and internal components may result.

## Cleaning

1. Disconnect the Ranger warming unit from the power source.

2. Wipe the outside of the unit with warm, soapy water, nonabrasive cleaning solutions, dilute bleach, or cold sterilants. Do not use abrasive materials.

3. Wipe with a dry, soft cloth.

TO CLEAN THE INSIDE OF THE UNIT:

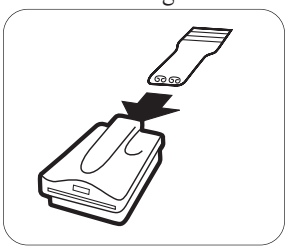
The Ranger cleaning tool is intended to clean both heating plates of the warming unit.

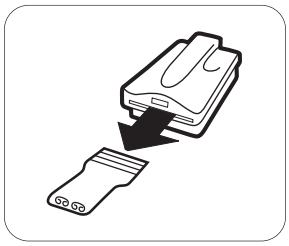
**CAUTION**

- Do not allow spills to dry inside the unit, as this may make it more difficult to clean the unit.
- The cleaning tool provides only superficial cleaning–it does not disinfect or sterilize the interior of the unit.

1. Unplug the warming unit.

2. Unfold the cleaning tool. Wet the foam pads with a nonabrasive solution, such as Alconox* brand detergent.





3. Insert the tool from the back of the unit and pull the tool all the way out from the front.

4. Rinse the tool with water and repeat 3 times.

5. Wipe off the unit to remove excess fluid.

**Note:** If the cleaning tool cannot be inserted through the slot of the warming unit because of excess dried-on fluids, send the unit to a biomedical technician.

**Do not use abrasive materials or solutions to clean the heater plates.**

## Storage

Store all components in a cool, dry place when not in use.

## Servicing

There are no user-serviceable parts in the Ranger warming unit. All service must be performed by Arizant Healthcare Inc. or an authorized service technician.

**Call Arizant Healthcare Customer Service at 800-733-7775 or 952-947-1200 for service information.**

*Alconox is a registered trademark of Alconox, Inc.

# Specifications

## Physical characteristics

WARMING UNIT

4.5 in. (11 cm) high x 7.5 in. (19 cm) wide x 10 in. (25 cm) long;
wt.: 7 lb. 7 oz. (3.4 kg)

CLASSIFICATION

Classified under IEC 601-1 Guidelines (and other national versions of the Guidelines) as Class I, Type B, Ordinary Equipment. Not suitable for use in the presence of flammable anesthetic mixtures with air or with oxygen or nitrous oxide. Classified by Underwriters Laboratories Inc. with respect to electric shock, fire, and mechanical hazards only, in accordance with UL 2601-1 and in accordance with Canadian/CSA C22.2 No. 601.1.

## Electrical characteristics

INPUT VOLTAGE

100-120 or 220-240 VAC

OPERATING FREQUENCY

100-120 VAC, 50/60 Hz
220-240 VAC, 50 Hz

MAXIMUM HEATING POWER

900 W

FUSE

10 Amp

## Temperature characteristics

SET POINT TEMPERATURE

41°C

OVER-TEMPERATURE ALARM

43°C

UNDER-TEMPERATURE ALARM

33°C

OVER-TEMPERATURE CUTOFF

46°C

## Leakage current

Meets leakage current requirements in accordance with UL 2601-1 and IEC 601-1.

## Environmental conditions

OPERATING TEMPERATURE RANGE

15° to 40°C (59° to 104°F)

STORAGE TEMPERATURE RANGE

-20° to 45°C (-4° to 113°F)

OPERATING HUMIDITY

10 to 85% RH, noncondensing

ATMOSPHERIC PRESSURE RANGE

50 kPa to 106 kPa

# Definition of Symbols



ON

OFF

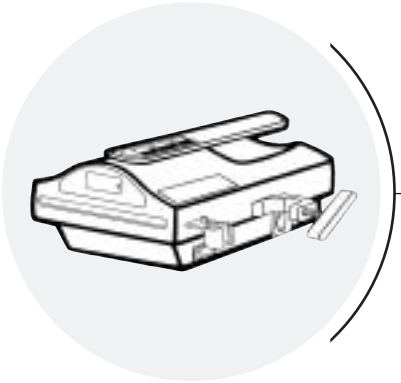
Fuse

Attention - Read accompanying documents

Non Explosion-Proof

Type B Applied Part

Voltage, Alternating Current (AC)



**Deutsch** 13

# BETRIEBSHandbuch

Ranger, und die Bair Hugger und Arizant Logos sind beim Patent & Trademark Office in den USA und in anderen Ländern eingetragene bzw. angemeldete Markenzeichen von Arizant Healthcare Inc.

# Inhalt

**Technischer Kundendienst und Bestellannahme** 16

**Einführung** 17

Indikationen 17

Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen 17

**Produktbeschreibung** 18

Das Ranger Wärmegerät 18

Das Ranger Wärmeset zum Einmalgebrauch 18

Distale Flüssigkeitstemperaturen 19

Sicherheitsvorkehrungen 19

**Gebrauchsanweisung** 20

Vorbereitung und Aufstellen des Ranger Wärmegeräts 20

Entfernen des Wärmesets aus dem Ranger Wärmegerät 21

Transfer des Wärmesets von einem Ranger Wärmegerät in ein anderes 21

**Störungssuche** 22

**Wartung und Aufbewahrung** 24

**Technische Angaben** 25

**Symbole** 26

# Technischer Kundendienst und Bestellannahme

USA, WELTWEIT

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

INNERHALB EUROPAS

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Gebührenfrei innerhalb Deutschlands) | 0800-100-1324 (Gebührenfrei innerhalb Deutschlands) |

## Reparaturen und Produktrückgabe im Rahmen der Garantie

Ersatzteile zur Behebung eines Problems werden kostenlos geliefert. Zur Rückgabe eines Gerätes an Arizant Healthcare Inc. benötigen Sie zunächst ein Rückgabe-Autorisationsnummer (RA-Nummer), die Sie vom Kundendienst erhalten können. Bitte geben Sie diese RA-Nummer in Ihrem Schriftverkehr an. Ein Versandkarton wird Ihnen, wenn nötig, kostenlos zugeschickt. Wir werden Ihr Gerät innerhalb von fünf (5) Arbeitstagen nach Eingang reparieren und zurücksenden. Bitte rufen Sie Ihren örtlichen Händler oder Vertreter an und erkundigen Sie sich nach Leihgeräten für die Zeit, in denen Ihr Gerät in der Reparatur ist.

## Technische Hilfe per Telefon

Bitte vergessen Sie nicht, daß Sie uns bei einem Anruf die Seriennummer Ihres Geräts mitteilen müssen. Diese Nummer befindet sich auf einem Etikett am Boden des Wärmegeräts.

# Einführung

Das Ranger Blut-/Flüssigkeitswärmesystem besteht aus einem Wärmegerät und einem Wärmeset zur intravenösen Blut-/Flüssigkeitsverabreichung. Das Wärmeset ist nur zum Einmalgebrauch bestimmt. Das Ranger Wärmesystem wurde für die Erwärmung und Verabreichung von Blut, Blutprodukten und Flüssigkeiten entwickelt. Die Strömungsgeschwindigkeiten reichen vom Offenhalten der Vene bis zu 500ml/min. Bei diesen Strömungsgeschwindigkeiten kann das Gerät Flüssigkeitstemperaturen von 33° C bis 41° C aufrecht erhalten. Das Gerät benötigt weniger als 2 Minuten, um eine Temperatur von 41° C zu erreichen.

Zwei unterschiedliche Blut-/Flüssigkeitswärmesets sind erhältlich: Ein Wärmeset für Anwendungen mit normalen Strömungsgeschwindigkeiten und das andere für Anwendungen mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten. Diese Wärmesets sind sterile, latexfreie Einwegprodukte zur Verwendung mit dem wiederverwendbaren Wärmegerät.

Das Ranger Wärmegerät kann an einer Infusionsstange montiert werden. Ein Griff oben am Gerät erleichtert das Transportieren. Wird das Wärmegerät an einer Infusionsstange montiert, paßt es bequem über ein Bair Hugger Wärmegerät Modell 505 oder über ein Wärmegerät Modell 500/OP.

## Indikationen

Das Ranger Wärmesystem ist zur Erwärmung von Blut, Blutprodukten und Flüssigkeiten bestimmt.

## Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG

- Gefahr durch elektrische Spannung. Gehäuse des Wärmegeräts nicht öffnen.
- Keine anderen Geräte oder Produkte anstelle eines Ranger Wärmegeräts oder Ranger Wärmesets verwenden, da dies zu Verbrennungen, elektrischem Schlag oder Systemschaden führen kann.
- Keine Flüssigkeit verabreichen, wenn sich Luft in den Schläuchen befindet, da dies zu einer Luftembolie führen kann.
- Behandlung Abbrechen, wenn der Alarmton eine Übertemperatur anzeigt und die Temperatur sich nicht auf den Sollwert zurückstellt. Sofort Flüssigkeitsstrom stoppen und Wärmeset entsorgen. Wärmegerät von Fachpersonal überprüfen lassen oder den Arizant Healthcare Kundendienst anrufen.

GEFAHR

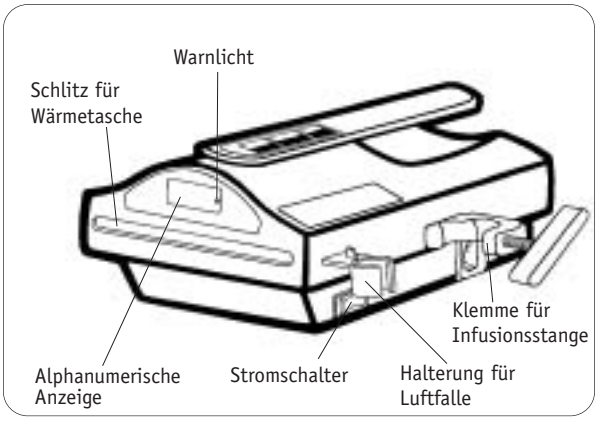
Explosionsgefahr. Nicht im Bereich von entflammbaren Anästhetika verwenden.

ACHTUNG

Das Blut-/Flüssigkeitswärmegerät nicht in Flüssigkeiten eintauchen. Mit einem sauberen, leicht angefeuchteten Tuch abwischen.

# Produktbeschreibung

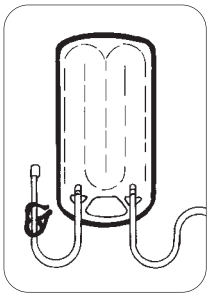
Das Ranger Blut-/Flüssigkeitswärmesystem besteht aus einem Wärmegerät und einem sterilen Wärmeset zur intravenösen Blut-/Flüssigkeitsverabreichung. Das Wärmeset ist nur zum Einmalgebrauch bestimmt.




## Das RANGER Wärmegerät

Das Ranger Wärmegerät ist kompakt, leicht und flüssigkeitsabweisend. An seiner Seite befindet sich eine Klemme, mit deren Hilfe das Gerät an einer Infusionsstange montiert werden kann. Der Griff oben am Gerät erleichtert das Transportieren. Vorn am Gerät befindet sich

- Alphanumerische Anzeige, die die Temperatur der Heizplatten bei normalem Betrieb anzeigt. Bei Übertemperatur leuchten abwechselnd eine Temperatur über 43°C und das Wort „HI“ (für „HIGH“ = „HOCH“) auf. Bei Untertemperatur leuchten abwechselnd eine Temperatur unter 33°C und das Wort „LO“ (für „LOW“ = „NIEDRIG“) auf.
- Warnlicht, das bei Über- oder Untertemperatur aufleuchtet.



Wärmekassette

## RANGER Einwegset

**Das Blut-/Flüssigkeits-Administrationsset** enthält eine Wärmekassette (Wärmeaustauscher), Schläuche und Verbindungen die mit krankenhausüblichen Blut-/Flüssigkeitsinfusionssets kompatibel sind. Das Set enthält ferner eine Luftfalle sowie einen Injektionsport. Das High-Flow-Set enthält zusätzlich 2 Infusionsbeutel-Spike und einen 150 Mikron-Filter, der sich in einer zentralen Tropfkammer befindet.

| | Durchflussgeschwindigkeit | Priming-Volumen | Länge der Patientenleitung |
|---|---|---|---|
| Standard-Flow-Set | 150 ml/min | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm lange Patientenleitung plus 76 cm lange Verlängerung) |
| High-Flow-Set | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm lange Patientenleitung plus 76 cm lange Verlängerung) |
| Kinderheilkunde/ Neugeboren-Set | 6 l/Std. | 20 cc | 46 cm |

**Einweg-Irrigationssets** liefern Durchflussgeschwindigkeiten von 30 l/Std. Das Priming-Volumen ist 142 ml. Dazu gehören 2 Spikes eine 183 lange Patientenleitung.

Gebrauchsanweisungen können Sie den jedem Einwegset beiliegenden Anweisungen entnehmen.

## Distale Flüssigkeitstemperaturen

Meßwerte sind nur nominal. Die Temperaturen wurden bei 18ºC Zimmertemperatur gemessen.

| FLÜSSIGKEITSGESCHWINDIGKEIT (l/h) | BEI 10ºC EINLASSFLÜSSIGKEIT | BEI 20ºC EINLASSFLÜSSIGKEIT |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Sicherheitsvorkehrungen

In der folgenden Tabelle werden die Warnfunktionen und Alarmsignale des Ranger Wärmegeräts beschrieben.

| ART DES ALARMS | WAS WIRD ANGEZEIGT | BESCHREIBUNG/URSACHE | ABHILFE |
|---|---|---|---|
| Übertemperatur: 43° C | Warnlicht leuchtet auf und Alarmton ist zu hören; alphanumerische Anzeige zeigt abwechselnd eine Temperatur über 43°C und das Wort „HI“ (für „HIGH“ = „HOCH“) an. | Die Temperatur der Heizplatten ist vorübergehend auf 43° C gestiegen. * | Die alphanumerische Anzeige beobachten. Wenn die Temperatur nicht auf 41° C fällt (was einige Minuten dauern kann), Gerät nicht weiterverwenden. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |
| Untertemperatur: 33° C | Warnlicht leuchtet auf und Alarmton ist zu hören; alphanumerische Anzeige zeigt abwechselnd eine Temperatur unter 33°C und das Wort „LO“ (für „LOW“ = „NIEDRIG“) an. | Die Temperatur der Heizplatten ist auf 33° C gefallen. | Alarmsignale stellen sich aus, wenn die Temperatur über 33° C steigt. Gerät weiterverwenden. Sollte die Temperatur nicht über 33° C ansteigen, den Stecker des Geräts herausziehen und den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |
| Sicherheitsalarm: 46° C | •Warnlicht leuchtet auf und Alarmton ist zu hören; alphanumerische Anzeige zeigt abwechselnd eine Temperatur über 43°C und das Wort „HI“ (für „HIGH“ = „HOCH“) an.<br>•Die alphanumerische Anzeige ist erloschen; Alarmton ist zu hören (der Warnton des Sicherheitsalarms funktioniert auch dann, wenn die alphanumerische Anzeige erloschen ist). | Die Temperatur der Heizplatten ist auf 46° C gestiegen. Das Sicherheitssystem schaltet sich bei 46° C ein und schaltet den Strom zu den Heizplatten ab. | GERÄT AUSSCHALTEN, STECKER HERAUSZIEHEN. Gerät nicht verwenden. Wärmeset entsorgen. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

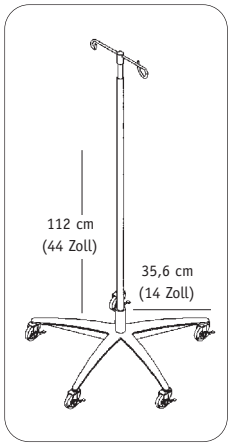
*Vorübergehende Zustände können zu einer Übertemperatur führen. Hierzu gehören u.a.:
- Es kam zu einer äußerst starken Veränderung in der Strömungsgeschwindigkeit (z.B. von 500 mL/min auf Stillstand).
- Das Gerät wurde eingeschaltet und erreichte eine Temperatur von 41° C, bevor die Wärmetasche in das Gerät geschoben wurde.
- Flüssigkeiten wurden vor der Infusion auf eine Temperatur über 42° C vorgewärmt.

# Gebrauchsanweisung

## Vorbereitung und Aufstellen des Ranger Wärmegeräts

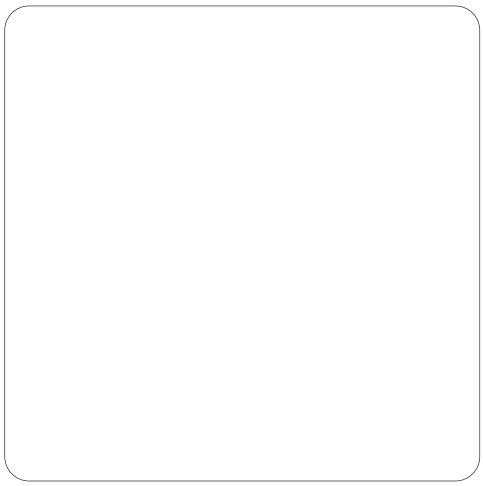
GEFAHR

Explosionsgefahr. Nicht im Bereich von entflammbaren Anästhetika verwenden.




1) Das Ranger Wärmegerät an der Infusionsstange montieren und die Klemme sicher befestigen.

**ACHTUNG:** Um ein Umkippen zu vermeiden, das Ranger Wärmegerät an eine Infusionsstange mit einem Radstand zur Mitte von mindesten 35,6 cm (14 Zoll) und nicht höher als 112 cm (44 Zoll) montieren. Nichtbeachtung kann zu einer Beschädigung des Produkts oder zu Trauma an der Kathetereinführstelle führen.



2) Die Flüssigkeitswärmetasche in den Schlitz des Wärmegeräts schieben. Die Tasche paßt nur in einer Richtung in das Gerät.

3) Das Wärmeset füllen. Lesen Sie dazu auch die den Wärmesets beigelegte Gebrauchsanweisung genau durch!

4) Die Luftfalle in die Halterung einsetzen.

5) Netzkabel an einer geeigneten Steckdose anschließen. Gerät auf ON (EIN) schalten. Nach einigen Sekunden leuchtet die alphanumerische Anzeige auf. Das Gerät benötigt weniger als 2 Minuten, um eine Temperatur von 41° C zu erreichen.

6) Mit der Infusion beginnen. Wenn die Infusion beendet ist, das Wärmeset entfernen und gemäß den krankenhausüblichen Vorschriften entsorgen.

## Entfernen des Wärmesets aus dem Ranger Wärmegerät

1) Die Einlaßklemme proximal zur Flüssigkeitswärmetasche schließen und alle Klemmen distal zur Wärmetasche öffnen.

2) Soweit zutreffend, das Einwegset von der Flüssigkeitsquelle trennen.

3) Flüssigkeiten zum Patienten fließen lassen (dies kann 2 bis 3 Sekunden lang dauern). Eine distale Klemme schließen.

4) Die Flüssigkeitswärmetasche aus dem Wärmegerät nehmen und gemäß den krankenhausüblichen Vorschriften entsorgen.

5) Den Infusionsschlauch des Patienten wieder an der Flüssigkeitsquelle anschließen, um die Infusion ohne Erwärmung fortzusetzen.

## Transfer des Wärmesets von einem Ranger Wärmegerät in ein anderes

1) Die Schritte 1-3 oben befolgen, dann das Einwegset vom ersten Wärmegerät entfernen.

2) Klemmen während des Transportierens geschlossen halten und keine Flüssigkeiten verabreichen, solange die Wärmetasche nicht im Gerät ist.

3) Die Wärmetasche in das zweite Wärmegerät schieben.

4) Vergewissern Sie sich, daß alle Luft aus den Schläuchen entfernt wurde.

5) Klemmen öffnen und Infusion fortsetzen.

# Störungssuche

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Am Bedienfeld des Wärmegeräts leuchtet nichts auf. | •Gerät ist nicht eingeschaltet, nicht eingesteckt oder das Netzkabel ist nicht vorschriftsmäßig angeschlossen. | •Gerät einschalten. Vergewissern, Sie sich, daß das Netzkabel an der Modulbuchse des Wärmegeräts und das Wärmegerät an einer vorschriftsmäßig geerdeten Steckdose angeschlossen ist. |
| | •Geräteversagen | •Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Warnlicht leuchtet auf und Alarmton ist zu hören; alphanumerische Anzeige zeigt abwechselnd eine Temperatur über 43°C und das Wort „HI“ (für „HIGH“ = „HOCH“) an. | Temporäre Übertemperatur aufgrund<br>•einer äußerst starken Veränderung der Strömungsgeschwindigkeit (z.B. von 500 ml/min auf Stillstand). | •Strömung durchlassen, um die Temperatur zu reduzieren. Die Warnsignale schalten sich ab, sobald 41° C angezeigt werden. Das Gerät ist betriebsbereit. |
| | •Das Gerät wurde eingeschaltet und erreichte die Sollwerttemperatur bevor die Wärmetasche in das Gerät geschoben wurde. | •Die Warnsignale schalten sich ab, sobald 41° C angezeigt werden. Das Gerät ist betriebsbereit. |
| | •Flüssigkeiten wurden vor Durchlauf durch das Wärmegerät auf eine Temperatur über 42° C vorgewärmt. | •Gerät ausschalten. Infusion von Flüssigkeiten abbrechen. Flüssigkeiten nicht erwärmen, bevor Sie durch das Ranger Wärmegerät geleitetet werden. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Alarmton ist zu hören, alphanumerische Anzeige und Warnlicht erlöschen. | Versagen des Überwachungsmechanismus. Gerät außer Betrieb. | Wenn die Temperatur bis auf 46° C steigt, schaltet sich der Strom zu den Heizplatten aus. Gerät ausschalten, Stecker herausziehen. Nicht wiederverwenden. Das Wärmeset entsorgen. Der Alarmton stellt sich erst dann aus, wenn der Gerätestecker herausgezogen worden ist. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| •Warnsignal kurz nach Steckeranschluß ans Netz (kann auch bei nicht eingeschaltetem Gerät auftreten).<br>•Kurz nach Steckeranschluß ans Netz steigt die Temperatur der Heizplatten auf 46° C und das Gerät schaltet sich aus (kann auch bei nicht eingeschaltetem Gerät auftreten). | Die Testschraube auf der Unterseite des Geräts hat sich gelockert oder fehlt. | Vergewissern Sie sich, daß die Testschraube ganz festgezogen ist. Bei fehlender Testschraube, Gerät ausschalten und Gerätestecker herausziehen. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Alarmton ist zu hören, obwohl das Gerät ausgeschaltet ist. | Der unabhängige Sicherheitsalarm wurde aktiviert. | Gerätestecker herausziehen. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Wärmetasche läßt sich nicht aus dem Gerät nehmen. | •Die Wärmetasche ist zu voll, Flüssigkeiten werden noch immer verabreicht oder die Klemme proximal zur Wärmetasche ist offen. | •Vergewissern Sie sich vor dem Herausziehen der Wärmetasche, daß die Flüssigkeit aus der Wärmetasche entleert worden ist, daß keine Flüssigkeit mehr verabreicht wird und daß die Klemme proximal zur Wärmetasche geschlossen ist. |
| | •Das Wärmegerät befindet sich auf einer tieferen Ebene als der Patient und es entsteht ein übermäßiger Rückstau. | •Wärmegerät auf eine höhere Ebene als Patient bringen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Warnlicht leuchtet auf und Alarmton ist zu hören; alphanumerische Anzeige zeigt abwechselnd eine Temperatur unter 33°C und das Wort „LO“ (für „LOW“ = „NIEDRIG“) an. | Untertemperatur die durch sehr hohe Strömungsgeschwindigkeiten bei Verwendung von sehr kalten Flüssigkeiten oder durch defekte Heizplatten bzw. ein defektes Relais erzeugt wird. | Die Warnanzeige sollte sich ausschalten, sobald die Temperatur über 33° C steigt. Falls sich die Warnanzeige nicht ausschaltet, Gerätestecker herausziehen und Gerät nicht weiterverwenden. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Alphanumerische Anzeige signalisiert “Er 4” oder “Open” (für „Offen“). | Schaltkreis am Temperatursensor nicht geschlossen. | Gerät nicht verwenden. Den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

| Zustand | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Alphanumerische Anzeige signalisiert “Er 5” oder “Open” (für „Offen“). | Elektrische Störung. | Gerät entfernen. Qualifiziertes Fachpersonal konsultieren oder den Kundendienst von Arizant Healthcare anrufen. |

# Wartung und Aufbewahrung

Achtung

•Wärmegerät nicht in Reinigungs- oder Sterilisationslösungen tauchen. Das Gerät ist nicht wasser- bzw. flüssigkeitsundurchlässig.
•Wärmegerät nicht mit Lösungsmitteln reinigen, da dies zur Beschädigung von Gehäuse, Etikett und Innenteilen führen kann.

## Reinigung

1) Den Netzstecker des Ranger Wärmegeräts herausziehen.

2) Die Außenseite des Geräts mit warmem Seifenwasser, milden Reinigungslösungen, verdünnten Bleichmitteln oder kalten, sterilisierenden Mitteln reinigen. Keine Scheuermittel verwenden.

3) Mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen.

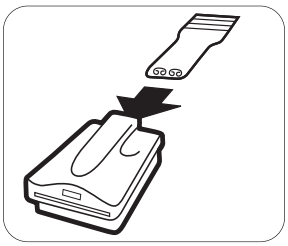
REINIGEN DES GERÄTEINNEREN:
Das Ranger Reinigungsset ist für die Reinigung der beiden Heizplatten des Wärmegeräts bestimmt.

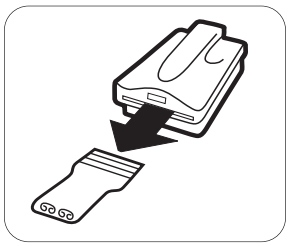
## Achtung

•Keine ausversehen vergossenen Flüssigkeiten im Inneren des Geräts antrocknen lassen, da dies die Reinigung des Geräts erschweren kann.
•Das Reinigungsset dient nur der oberflächlichen Reinigung — es kann das Geräteinnere weder desinfizieren noch sterilisieren.

1) Gerätestecker herausziehen.

2) Das Reinigungsset auseinanderfalten. Die Schaumpolster mit einer milden Reinigungslösung (z.B. Alconox* Markenreinigungsmittel) befeuchten.





3) Das Reinigungsset auf der Hinterseite des Wärmegerätes einschieben und auf der Vorderseite wieder völlig herausziehen.

4) Reinigungsset mit Wasser abwaschen und dies dreimal wiederholen.

5) Gerät abwischen um Restflüssigkeiten zu entfernen.

**Hinweis:** Kann das Reinigungsset aufgrund von zuviel angetrockneter Flüssigkeit im Inneren des Wärmegeräts nicht in dessen Schlitz eingeschoben werden, das Gerät an geeignetes Fachpersonal senden.

**Keine Scheuermittel oder scharfe Lösungen zum Reinigen der Heizplatten verwenden.**

## Aufbewahrung

Alle Komponenten, die nicht in Gebrauch sind, kühl und trocken aufbewahren.

## Wartung

Das Ranger Wärmegerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden könnten. Reparaturen dürfen nur von Arizant Healthcare Inc. oder authorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

**Bei Reparaturanfragen bitte den Arizant Healthcare Kundendienst anrufen:**
**In den USA: (1) 952-947-1200. In Deutschland: 0800-100-1236.**

*Alconox ist ein eingetragenes Warenzeichen der Alconox, Inc.

# Technische Angaben

## Gerätemerkmale

WÄRMEGERÄT:
11 cm (4,5 Zoll) hoch x 19 cm (7,5 Zoll) breit x 25 cm (10 Zoll) lang;
Gewicht: 3,4 kg (7 Pfund 7 Unzen)

KLASSIFIZIERUNG
Klassifiziert unter IEC 601-1 Richtlinien (und anderen nationalen Versionen dieser Richtlinien) als Klasse I, Typ B, reguläre Geräte. Nicht geeignet zum Gebrauch im Bereich von entflammbaren Anästhetikamischungen mit Luft oder mit Sauerstoff oder Stickstoffoxid. Klassifizierung durch Underwriters Laboratories Inc. nur für elektrischen Schlag, Feuer und mechanische Gefahren, gemäß UL 2601-1 und gemäß kanadischer Norm CSA C22.2. Nr. 601.1.

## Elektrizität

EINGANGSSPANNUNG:
100-120 oder 220-240 Volt Wechselstrom

BETRIEBSFREQUENZ:
100-120 Volt Wechselstrom, 50/60 Hz
220-240 Volt Wechselstrom, 50 Hz

MAXIMALE WÄRMEKAPAZITÄT:
900 W

SICHERUNG:
10 Ampere

## Temperaturen

SOLLWERTTEMPERATUR:
41° C

ALARM BEI ÜBERTEMPERATUR:
43° C

ALARM BEI UNTERTEMPERATUR:
33° C

ÜBERTEMPERATUR-ABSCHALTPUNKT:
46° C

## Verluststrom

Erfüllt Verluststromvorschriften gemäß UL 2601-1 und IEC 601-1.

## Umgebungsbedingungen

BETRIEBSTEMPERATURBEREICH:
15° C bis 40° C (59° F bis 104° F)

LAGERUNGSTEMPERATURBEREICH
-20° C bis 45° C (-4° F bis 113° F)

BETRIEBSFEUCHTIGKEIT:
10 bis 85% relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend

LUFTDRUCKBEREICH:
50 kPa bis 106 kPa

# Symbole



EIN

AUS

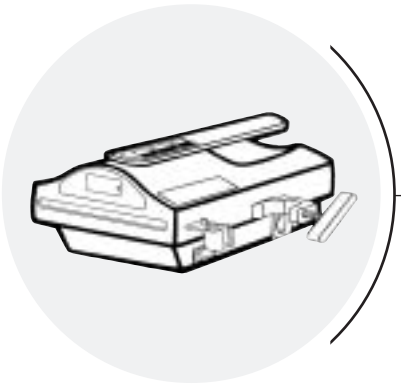
Sicherung

Achtung - Bitte beiliegende Dokumentation beachten.

Nicht explosionsgeschützt

Typ B Anwendungsteil

Spannung, Wechselstrom (AC)



**Français** 27

# MANUEL de l'utilisateur

*Les nom Ranger et les logos Bair Hugger et Arizant sont des marques d'Arizant Healthcare Inc., déposées et en cours d'homologation à l'Office américain des brevets et des marques (U.S. Patent and Trademark Office) et dans d'autres pays.

# Table des matières

**Services techniques et commandes** 30

**Introduction** 31

Indications 31

Avertissements et mesures de précaution 31

**Description du produit** 32

Appareil de réchauffement Ranger 32

Ensemble à usage unique Ranger 32

Température distale des liquides 33

Sécurité 33

**Mode d'emploi** 34

Préparation et mise en place de l'appareil de réchauffement Ranger 34

Extraction de l'ensemble à usage unique de l'appareil de réchauffement Ranger 35

Transfert de l'ensemble à usage unique d'un appareil de réchauffement Ranger à un autre 35

**Dépannage** 36

**Entretien et stockage** 38

**Caractéristiques techniques** 39

**Définition des symboles** 40

# Service technique et commandes

ÉTATS-UNIS, DANS LE MONDE ENTIER

TÉL. :
1-800-733-7775
1-952-947-1200

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

EN FRANCE

TÉL. :
+33 4 42 98 14 00
Indigo 0 820 33 90 40

FAX :
+33 4 42 98 14 01

## Réparation et échange couvert par la garantie

Les pièces de rechange destinées à corriger un problème sont livrées franco de port. Pour renvoyer un article à Arizant Healthcare Inc. pour réparation, il faut obtenir au préalable un numéro d'autorisation de renvoi AR (RA - Return Authorization) auprès du service après-vente. Prière d'indiquer ce numéro sur toute correspondance lors du renvoi d'un article pour réparation. Si nécessaire, un carton d'expédition sera livré au client gratuitement. Arizant Healthcare s'engage à réparer et à réexpédier l'article dans les cinq (5) jours ouvrables après réception. Contactez votre fournisseur ou représentant commercial local pour connaître les possibilités de prêt d'appareils pendant la durée de la réparation.

## Demande d'assistance technique

Lors de tout appel pour demande d'assistance technique, veiller à indiquer le numéro de série de l'appareil. L'étiquette signalétique comportant le numéro de série se trouve sur la base de l'appareil.

# Introduction

Le dispositif de réchauffement du sang et des liquides Ranger est composé d'un appareil de réchauffement et d'un ensemble de perfusion de sang et liquides à usage unique. Le dispositif de réchauffement Ranger est conçu pour réchauffer le sang, les produits sanguins et autres liquides et les dispenser depuis le débit « garde veine » jusqu'à 500 ml/min. A ces débits, la température de sortie des liquides est maintenue à une valeur déterminée comprise entre 33 et 41°C. Le préchauffage jusqu'à une température de 41°C nécessite moins de 2 minutes.

Deux ensembles de perfusion à usage unique sont proposés : l'un pour les applications à débit normal, l'autre pour les applications à débit élevé. Ces ensembles jetables sont des articles stériles à usage unique ne contenant pas de latex et conçus pour une utilisation avec l'appareil de réchauffement.

L'appareil de réchauffement Ranger se fixe sur une potence à perfusion. La poignée au sommet de l'appareil facilite son transport. Lorsqu'il est monté sur une potence à perfusion, l'appareil tient aisément au-dessus de l'appareil de réchauffement Bair Hugger modèle 505 ou au-dessus du modèle 500/OR.

## Indications

Le dispositif de réchauffement Ranger est destiné au réchauffement du sang, des produits sanguins et autres liquides.

## Avertissements et mesures de précaution

AVERTISSEMENTS

- Risque d'électrocution. Ne pas ouvrir le boîtier de l'appareil de réchauffement.
- Pour écarter tout risque d'électrocution, de brûlure ou de dommages matériels, ne pas substituer d'autres dispositifs à l'appareil de réchauffement Ranger ou aux ensembles à usage unique Ranger.
- Pour écarter tout risque d'embolie gazeuse, ne jamais administrer une perfusion si le circuit de liquide contient des bulles d'air.
- Interrompre l'utilisation de l'appareil si l'alarme de surchauffe se déclenche en continu et que la température ne revient pas à sa valeur de consigne. Interrompre immédiatement l'écoulement du liquide et mettre l'ensemble à usage unique au rebut. Faire contrôler l'appareil de réchauffement par un technicien biomédical ou appeler le Service après-vente d'Arizant Healthcare.

DANGER

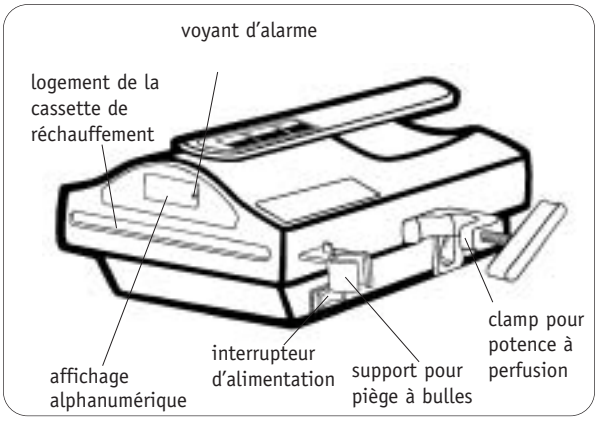
Risque d'explosion. Ne pas utiliser l'appareil en présence d'anesthésiants inflammables.

ATTENTION

Ne pas immerger l'appareil de réchauffement dans un liquide. L'essuyer avec un chiffon propre légèrement humide.

# Description du produit

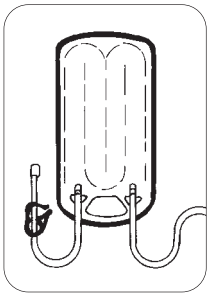
Le dispositif de réchauffement du sang et des liquides Ranger comporte un appareil de réchauffement et un ensemble de perfusion de sang et liquides stérile jetable.




## Appareil de réchauffement RANGER

L'appareil de réchauffement est un dispositif compact, léger et résistant aux liquides muni d'un clamp latéral permettant de le fixer sur une potence à perfusion. Une poignée au sommet de l'appareil facilite son transport. La face avant du boîtier comporte :

- Un affichage alphanumérique qui indique la température de chauffage durant la marche normale. En cas de surchauffe, l'affichage alterne entre la température 43°C ou plus et la mention « HI » en clignotant. Il indique la température 33°C ou moins et la mention « LO » en alternance lorsque la température est insuffisante.
- Un voyant d'alarme qui s'allume en cas de surchauffe ou de température insuffisante.



Cassette de réchauffement

## Ensemble jetable RANGER

**Les ensembles pour perfusion de sang/liquides** comprennent une cassette de réchauffement (échangeur thermique), une tubulure et des connecteurs compatibles avec les ensembles pour perfusion de sang/liquides standards des hôpitaux, un piège à bulles et une chambre d'injection. L'ensemble d'écoulement élevé comprend également 2 perforateurs de sac de sang/liquides et un filtre de 150 microns situé dans une chambre compte-gouttes.

| | **Taux d'écoulement** | **Volume d'amorçage** | **Longueur de tubulure patient** |
|---|---|---|---|
| Ensemble de débit standard | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm de tubulure patient plus 76 cm de rallonge) |
| Ensemble d'écoulement élevé | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm de tubulure patient plus 76 cm de rallonge) |
| Pédiatrique/ Néonatale Ensemble | 6 l/hr | 20 cc | 46 cm |

Les nécessaires **jetables pour irriguer** assurent un débit de 30 l/hr et 142 ml de volume d'amorçage. Ils incluent des ensembles de perforation et une tubulure patient de 183 cm.

Se reporter au mode d'emploi fourni avec chaque ensemble jetable pour des renseignements propres à l'application.

## Température distale des liquides

Valeurs nominales de température pour une température ambiante de 18°C.

| DEBIT (L/H) | LIQUIDE FOURNI À 10°C | LIQUIDE FOURNI À 20°C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Sécurité

Le tableau suivant décrit les différents types d'alarme équipant l'appareil de réchauffement Ranger.

| TYPE D'ALARME | MANIFESTATION | DESCRIPTION/CAUSE | ACTION |
|---|---|---|---|
| Surchauffe : 43°C | Le voyant d'alarme s'allume et l'alarme sonore se déclenche ; l'affichage alphanumérique alterne entre « HI » et la température (43 °C ou plus) en clignotant. | La température de réchauffement a atteint 43°C suite à un régime transitoire*. | Observer l'affichage alphanumérique. Si la température ne descent pas à 41°C (cela peut nécessiter quelques minutes), interrompre l'utilisation de l'appareil. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |
| Température insuffisante : 33°C | Le voyant d'alarme s'allume et l'alarme sonore se déclenche ; l'affichage alphanumérique alterne entre « LO » et la température (33 °C ou moins) en clignotant. | La température de réchauffement est descendue en dessous de 33°C | L'alarme s'arrête lorsque la température monte au-dessus de 33°C. Laisser fonctionner l'appareil. Si la température ne remonte pas au-dessus de 33°C, débrancher l'appareil et contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |
| Alarme auxiliaire de sécurité : 46°C | •Le voyant d'alarme s'allume et l'alarme sonore se déclenche ; l'affichage alphanumérique alterne entre « HI » et la température (43 °C ou plus) en clignotant.<br>•L'écran à affichage alphanumérique est sombre, l'alarme sonore se déclenche (l'alarme auxiliaire de sécurité fonctionne même lorsque l'écran est éteint). | La température de réchauffement a atteint 46°C. Le système auxiliaire de sécurité s'active à 46°C et l'appareil coupe l'alimentation des plaques chauffantes. | ETEINDRE L'APPAREIL ET LE DEBRANCHER. Ne pas utiliser l'appareil. Mettre l'ensemble à usage unique au rebut. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

*Une situation de régime transitoire peut provoquer le déclenchement de l'alarme de surchauffe. Il peut s'agir des situations suivantes :

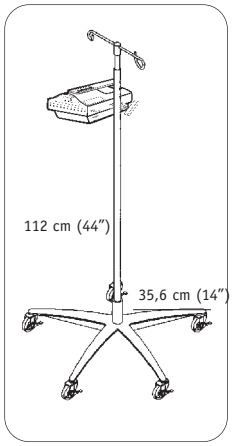
- Il se produit un changement extrême du débit (passage de 500 mL/min à l'arrêt de l'écoulement, par exemple).
- L'appareil a été allumé et a atteint sa valeur de consigne de 41°C avant la mise en place de la cassette de réchauffement.
- Les liquides ont été préchauffés à une température supérieure à 42°C avant leur utilisation.

# Mode d'emploi

## Préparation et mise en place de l'appareil de réchauffement Ranger

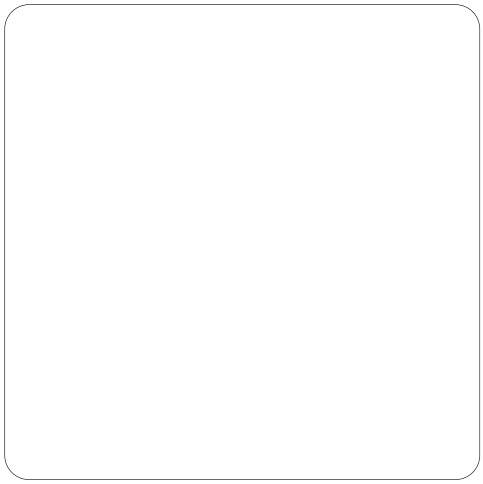
DANGER

Risque d'explosion. Ne pas utiliser l'appareil en présence d'anesthésiants inflammables.




1) Fixer l'appareil de réchauffement Ranger sur la potence à perfusion. Bien serrer le clamp de fixation.

**ATTENTION :** pour écarter tout risque de basculement, monter l'appareil de réchauffement Ranger sur une potence présentant un empattement de 35,6 cm (14") de rayon au minimum, à une hauteur ne dépassant pas 112 cm (44"). Tout montage différent présente des risques d'endommagement du produit ou de traumatisme du point d'injection.



2) Introduire la cassette de réchauffement des liquides dans son logement à l'intérieur de l'appareil de réchauffement. La cassette ne passe que dans un sens.

3) Amorcer le circuit de l'ensemble à usage unique. Pour plus de renseignements sur l'amorçage, se reporter aux instructions fournies avec les ensembles à usage unique.

4) Placer le piège à bulles dans son support.

5) Brancher le cordon d'alimentation dans une prise adéquate. Mettre l'appareil en MARCHE. Au bout de quelques secondes, l'affichage alphanumérique s'allume. Le préchauffage jusqu'à la valeur de consigne de 41°C nécessite moins de 2 minutes.

6) Démarrer la perfusion. Une fois la perfusion achevée, extraire l'ensemble à usage unique et le mettre au rebut suivant la procédure prévue par l'établissement.

## Extraction de l'ensemble à usage unique de l'appareil de réchauffement Ranger

1) Fermer le clamp d'arrivée du côté proximal de la cassette de réchauffement et ouvrir tous les clamps du côté distal de la cassette.

2) Débrancher l'ensemble jetable de l'alimentation en liquide, le cas échéant.

3) Laisser le liquide s'écouler vers le patient (compter 2 à 3 secondes). Fermer un clamp distal.

4) Extraire la cassette de réchauffement de l'appareil et la mettre au rebut suivant la procédure prévue par l'établissement.

5) Raccorder la ligne de perfusion du patient directement à la source de liquide afin de poursuivre la perfusion sans réchauffement.

## Transfert de l'ensemble à usage unique d'un appareil de réchauffement Ranger à un autre

1) Suivre les étapes 1 à 3 ci-dessus, puis enlever l'ensemble jetable du premier appareil de réchauffement.

2) Durant le transport, maintenir les clamps fermés et ne pas permettre la perfusion des liquides pendant que la cassette est à l'extérieur de l'appareil de réchauffement.

3) Introduire la cassette de réchauffement à l'intérieur du second appareil de réchauffement.

4) S'assurer que tout l'air a été chassé du circuit.

5) Ouvrir les clamps et poursuivre la perfusion.

# Dépannage

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Rien ne s'allume sur le tableau de l'appareil de réchauffement. | •L'appareil n'est pas allumé ou branché, ou le cordon d'alimentation n'est pas branché sur une prise appropriée. | •Allumer l'appareil. S'assurer que le cordon d'alimentation est branché sur le module d'alimentation de l'appareil. S'assurer que l'appareil de réchauffement est branché sur une prise de courant reliée à la terre. |
| | •Panne de l'appareil. | •Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant d'alarme s'allume et l'alarme sonore se déclenche ; l'affichage alphanumérique alterne entre « HI » et la température (43 °C ou plus) en clignotant. | Situation de surchauffe provisoire parce que : | |
| | •Un changement extrême du débit s'est produit (de 500 ml/min à l'arrêt de l'écoulement, par exemple). | •Augmenter le débit pour abaisser la température. L'alarme s'arrête lorsque la température atteint 41°C. L'appareil est alors prêt à l'emploi. |
| | •L'appareil a été allumé et a atteint sa valeur de consigne de 41°C avant la mise en place de la cassette de réchauffement. | •L'alarme s'arrête lorsque la température atteint 41°C. L'appareil est alors prêt à l'emploi. |
| | •Les liquides ont été préchauffés à une température supérieure à 42°C avant leur utilisation. | •Eteindre l'appareil. Interrompre la perfusion. Ne pas chauffer les liquides avant leur perfusion à travers l'appareil Ranger. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'alarme sonore se déclenche, l'affichage alphanumérique et le voyant d'alarme s'éteignent. | Panne du contrôleur principal. L'appareil a cessé de fonctionner. | L'alimentation des plaques chauffantes est coupée lorsque la température atteint 46°C. Eteindre l'appareil et le débrancher. Ne plus utiliser l'appareil. Mettre l'ensemble à usage unique au rebut. L'alarme sonore est audible aussi longtemps que l'appareil est branché. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| •L'alarme se déclenche peu après le branchement de l'appareil (peut se produire même si l'appareil n'est pas allumé).<br>•La température de réchauffement monte jusqu'à 46°C et l'appareil s'éteint peu après avoir été branché (peut se produire même si l'appareil n'est pas allumé). | La vis de contrôle à la base du boîtier est desserrée ou manquante. | S'assurer que la vis de contrôle est correctement serrée. Si elle manque, éteindre l'appareil et le débrancher. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'alarme sonore se déclenche alors que l'appareil est éteint. | Le système auxiliaire de sécurité a été activé. | Débrancher l'appareil. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Impossibilité d'extraire la cassette de réchauffement de l'appareil. | •La cassette de réchauffement est trop pleine, une perfusion est en cours ou le clamp du côté proximal de la cassette de réchauffement est ouvert. | •S'assurer que la cassette de réchauffement a été vidangée avant de l'extraire de l'appareil, que la perfusion est interrompue et que le clamp du côté proximal de la cassette de réchauffement est fermé. |
| | •L'appareil de réchauffement est placé plus bas que le patient, ce qui produit une contre-pression excessive. | •Relever l'appareil jusqu'au niveau du patient. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Le voyant d'alarme s'allume et l'alarme sonore se déclenche ; l'affichage alphanumérique alterne entre « LO » et la température (33 °C ou moins) en clignotant. | Température insuffisante en raison du débit élevé d'un liquide très froid ou d'un dispositif de réchauffement ou d'un relais défaillant. | L'alarme devrait s'arrêter une fois que la température monte au-dessus de 33°C. Si l'alarme continue, débrancher l'appareil et cesser de l'utiliser. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'affichage alphanumérique indique « Er 4 » ou « Open ». | Faux contact sur le circuit de la sonde de température. | Ne pas utiliser l'appareil. Contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

| Problème | Cause | Solution |
|---|---|---|
| L'affichage alphanumérique indique « Er 5 » ou « Open ». | Interférence électrique. | Enlever l'appareil. Consulter un technicien biomédical ou contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare. |

# Entretien et stockage

Attention

- Ne pas immerger l'appareil de réchauffement dans des solutions de nettoyage ou de stérilisation. L'appareil n'est pas étanche.
- Pour éviter d'endommager le boîtier, les étiquettes et les composants de l'appareil de réchauffement, ne pas le nettoyer à l'aide de solvants.

## Nettoyage

1) Débrancher l'appareil de réchauffement Ranger de sa source d'alimentation.

2) Essuyer l'extérieur de l'appareil à l'aide d'eau chaude savonneuse, de solutions nettoyantes non abrasives, d'eau de Javel diluée ou de désinfectant froid. Ne pas utiliser de produits abrasifs.

3) Essuyer à l'aide d'un chiffon doux et sec.

POUR NETTOYER L'INTERIEUR DE L'APPAREIL :

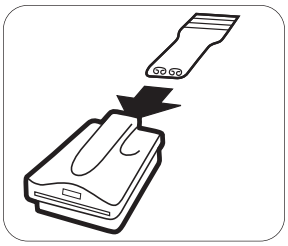
L'outil de nettoyage Ranger sert à nettoyer les deux plaques chauffantes de l'appareil de réchauffement.

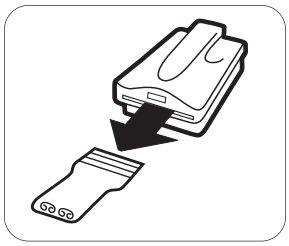
## Attention

- Ne pas laisser de liquides sécher à l'intérieur de l'appareil car il serait plus difficile à nettoyer.
- L'outil de nettoyage ne permet qu'un nettoyage superficiel, il ne désinfecte pas ni ne stérilise l'intérieur de l'appareil.

1) Débrancher l'appareil de réchauffement.

2) Déplier l'outil de nettoyage. Mouiller les tampons en mousse avec une solution détergente non abrasive.





3) Introduire l'outil par l'arrière de l'appareil et l'extraire en le tirant complètement par l'avant.

4) Rincer l'outil de nettoyage à l'eau et répéter l'opération 3 fois.

5) Essuyer l'appareil afin d'éliminer tout excès de liquide.

**Remarque :** s'il n'est pas possible d'introduire l'outil de nettoyage dans l'appareil de réchauffement en raison d'une accumulation importante de produits séchés, confier l'appareil à un technicien biomédical.

**Ne pas utiliser de solutions ou matériaux abrasifs pour nettoyer les plaques chauffantes.**

## Stockage

Conserver tous les éléments dans un endroit frais et sec.

## Réparations

L'appareil de réchauffement Ranger ne contient pas de pièces pouvant être réparées par l'utilisateur. Toute réparation doit être effectuée par Arizant Healthcare Inc. ou par un réparateur agréé.

**Pour tous renseignements, contacter le Service après-vente d'Arizant Healthcare au 800-733-7775 ou au 952-947-1200.**

# Caractéristiques techniques

## Caractéristiques physiques

APPAREIL DE RECHAUFFEMENT :
h x l x L : 11 cm x 19 cm x 25 cm (4,5" x 7,5" x 10")
poids : 3,4 kg (7 lb 7oz)

CLASSIFICATION
Classé Equipement ordinaire de Classe I, Type B dans le cadre des directives IEC 601-1 (et autres versions nationales de ces directives). Ne convient pas pour une utilisation en présence de solutions anesthésiantes inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou d'oxyde nitreux. Classé par Underwriters Laboratories, Inc. pour les risques d'électrocution, d'incendie et de nature mécanique uniquement, conformément à la directive UL 260-1 et conformément à la directive canadienne CSA C22.2 n° 601.1

## Caractéristiques électriques

TENSION D'ALIMENTATION :
100-120 ou 220-240 V~

FREQUENCE DE FONCTIONNEMENT :
50/60 Hz, 100-120 V~
50 Hz, 220-240 V~

PUISSANCE THERMIQUE MAXIMUM :
900 W

FUSIBLE :
10 A

## Caractéristiques thermiques

VALEUR DE CONSIGNE DE LA TEMPERATURE :
41°C

ALARME DE SURCHAUFFE :
43°C

ALARME DE TEMPERATURE INSUFFISANTE :
33°C

COUPURE DE SURCHAUFFE :
46°C

## Courant de fuite

Conforme aux normes sur les courants de fuite suivant les dispositions de UL 2601-1 et IEC 601-1.

## Conditions ambiantes

PLAGE DE TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT :
15 à 40°C (59 à 104°F)

PLAGE DE TEMPERATURE DE STOCKAGE :
-20 à 45°C (-4 à 113°F)

HUMIDITÉ DE FONCTIONNEMENT :
10 à 85% d'humidité relative, sans condensation

PLAGE DE PRESSION ATMOSPHERIQUE :
50 à 106 kPa

# Définition des symboles


MARCHE

ARRET

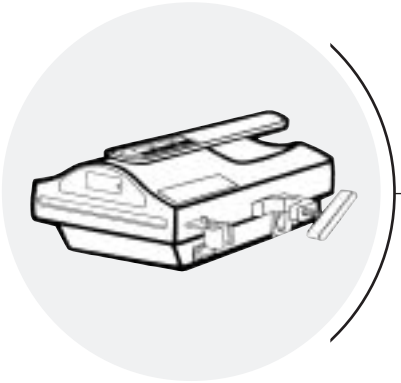
Fusible

Attention (voir documents appropriés)

Non antidéflagrant

Pièce appliquée de Type B

Tension alternative (CA)



**Italiano** 41

MANUALE d'uso

*I nomi Ranger e i logo Bair Hugger e Arizant sono marchi di fabbrica della Arizant Healthcare Inc., depositati e in via di registrazione negli USA (U.S. Patent & Trademark Office) e in altri paesi.

# Indice

**Assistenza e ordinazioni** 44

**Introduzione** 45

Indicazioni per l'uso 45

Avvertenze e precauzioni 45

**Descrizione del prodotto** 46

Unità di riscaldamento Ranger 46

Set monouso Ranger 46

Temperature distali del fluido 47

Caratteristiche degli allarmi di sicurezza del prodotto 47

**Istruzioni per l'uso** 48

Preparazione e impostazione dell'unità di riscaldamento Ranger 48

Rimozione del set monouso dall'unità di riscaldamento Ranger 49

Trasferimento del set monouso da un'unità di riscaldamento Ranger ad un'altra unità di riscaldamento 49

**Individuazione e risoluzione dei problemi** 50

**Manutenzione e conservazione** 52

**Dati tecnici** 53

**Definizione dei simboli** 54

# Servizio di assistenza e uffici commerciali

USA, IN TUTTO IL MONDO

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

IN EUROPA

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Numero verde in Germania) | 0800-100-1324 (Numero verde in Germania) |

## Riparazioni e sostituzioni in garanzia

Le parti di ricambio sono disponibili gratuitamente nel periodo di garanzia. Prima di inviare un dispositivo alla Arizant Healthcare Inc. per la riparazione, occorre ottenere da un rappresentante del servizio assistenza clienti un numero di autorizzazione al reso (RA). Si prega di citare questo numero RA in tutta la corrispondenza relativa al dispositivo che viene restituito per la riparazione. Se necessario, è possibile ottenere gratuitamente una scatola per la spedizione. Il dispositivo verrà riparato e rispedito al cliente entro cinque (5) giorni lavorativi dalla data di ricevimento. Si prega di consultare il rivenditore o l'agente di zona riguardo alla possibilità di ottenere un dispositivo in prestito durante la riparazione di quello in dotazione.

## Quando si chiama il servizio di assistenza

Ricordatevi di avere il numero di serie del dispositivo quando chiamate il servizio di assistenza. La targhetta con il numero di serie si trova sul lato inferiore dell'unità di riscaldamento.

# Introduzione

Il sistema per il riscaldamento di sangue e di fluidi Ranger comprende un'unità di riscaldamento e un set monouso per la somministrazione endovenosa di sangue e di fluidi. Il sistema Ranger serve a riscaldare sangue, prodotti ematici e liquidi e a somminitrarli ad una velocità di flusso che va dal minimo di mantenimento della pervietà della vena (KVO) fino a 500/ml/min. A queste velocità, il dispositivo mantiene la temperatura del flusso in uscita tra 33 °C e 41 °C. Per riscaldare il fluido alla temperatura stabilita di 41 °C occorrono meno di 2 minuti.

Sono disponibili due set monouso: uno per flusso a velocità standard e uno per flusso a velocità elevata. I set monouso sono sterili e non contengono lattice. Questi set sono stati studiati per essere utilizzati con l'unità di riscaldamento riutilizzabile.

L'unità di riscaldamento Ranger può essere montata su uno stativo. Una maniglia situata sul lato superiore dell'unità ne facilita il trasporto. Per il montaggio sullo stativo, l'unità può essere facilmente collocata sopra all'unità di riscaldamento Bair Hugger modello 505 o modello 500/OR.

## Indicazioni per l'uso

Il sistema di riscaldamento Ranger è predisposto per riscaldare il sangue, i prodotti ematici e i liquidi.

## Avvertenze e precauzioni

AVVERTENZE

- Rischio di scossa elettrica. Non aprire l'involucro dell'unità di riscaldamento.
- Non sostituire parti dell'unità di riscaldamento Ranger o i set monouso Ranger con altri dispositivi in quanto questo potrebbe comportare lesioni termiche o elettriche o danneggiare il dispositivo.
- Non somministrare mai liquidi in presenza di bolle d'aria nella linea infusionale in quanto potrebbero causare un'embolia gassosa.
- Non usare l'unità quando l'allarme di alta temperatura continua a suonare e la temperatura non ritorna a quella stabilita. Interrompere immediatamente il flusso del fluido e gettare il set monouso. Chiedere ad un tecnico di controllare l'unità di riscaldamento o chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare.

PERICOLO

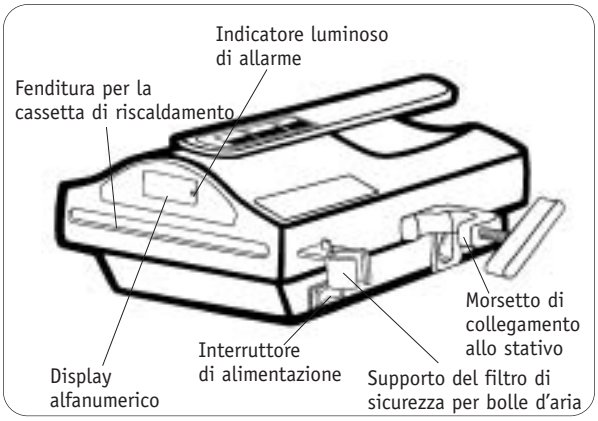
Rischio di esplosione. Non usare in presenza di anestetici infiammabili.

ATTENZIONE

Non immergere l'unità di riscaldamento. Pulire il dispositivo con un panno pulito e leggermente umido.

# Descrizione del prodotto

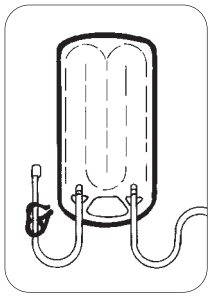
Il sistema per il riscaldamento di sangue e di fluidi Ranger comprende un'unità di riscaldamento e un set monouso sterile per la somministrazione endovenosa di sangue e di fluidi.




## Unità di riscaldamento RANGER

L'unità di riscaldamento è un dispositivo compatto, leggero e resistente ai liquidi, dotato di un morsetto applicato lateralmente che serve al montaggio su uno stativo. Una maniglia situata sul lato superiore dell'unità ne facilita il trasporto. Il pannello anteriore comprende i seguenti componenti:

- Display alfanumerico che indica la temperatura del riscaldatore durante il normale funzionamento. In condizioni di alta temperatura, sul display lampeggia alternativamente una temperatura di 43 °C o superiore e la sigla "HI." In condizioni di bassa temperatura, sul display lampeggia alternativamente una temperatura di 33°C o inferiore e la sigla "LO."
- Indicatore luminoso di allarme che si accende quando si verifica una condizione di alta o bassa temperatura.



Cassetta di riscaldamento

## Set RANGER monouso

**I set per la somministrazione endovenosa di fluidi / sangue** includono una cassetta di riscaldamento (scambiatore di calore), tubi e raccordi compatibili con i set di trattamento fluidi /sangue per endovena, filtro di sicurezza per bolle d'aria e accesso laterale perforabile standard per ospedali. Il set per alto flusso include anche due aghi per sacchetti di fluido / sangue e un filtro da 150 micron situato in una camera di spurgo centrale.

| | Velocità di flusso | Capacità di priming | Lunghezza linea del paziente |
|---|---|---|---|
| Set per flusso standard | 150 ml/min | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (linea del paziente di 76 cm più un'estensione di 76 cm) |
| Set per alto flusso | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (linea del paziente di 76 cm più un'estensione di 76 cm) |
| Pediatrico / Neonatale Set | 6 L/h | 20 cc | 46 cm |

**I set d'irrigazione monouso** erogano una velocità di flusso di 30 l/h e 142 ml di capacità di priming. Questi set includono dei kit di becchi e una linea del paziente lunga 183 cm.

Per informazioni sull'uso, fare riferimento alle istruzioni accluse a ogni set monouso.

## Temperature distali del fluido

Valori nominali della temperatura con temperatura ambientale di 18°C.

| Velocità del flusso (L/ora) | Fluido in entrata a 10 °C | Fluido in entrata a 20 °C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Caratteristiche degli allarmi di sicurezza del prodotto

La tabella seguente descrive gli allarmi di sicurezza dell'unità di riscaldamento Ranger.

| Tipo di allarme | Come si presenta | Descrizione/causa | Intervento |
|---|---|---|---|
| Allarme di alta temperatura: 43°C | L'indicatore luminoso si accende e suona l'allarme, sul display alfanumerico lampeggia alternativamente una temperatura di 43°C o superiore e la sigla "HI." | La temperatura dell'unità di riscaldamento è salita a 43°C a causa di condizioni transitorie*. | Osservare il display alfanumerico. Se la temperatura non scende a 41°C (potrebbe impiegare qualche minuto), interrompere l'uso dell'unità. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |
| Allarme di bassa temperatura: 33°C | L'indicatore luminoso si accende e suona l'allarme, sul display alfanumerico lampeggia alternativamente una temperatura di 33°C o inferiore e la sigla "LO." | La temperatura dell'unità di riscaldamento è scesa a 33°C. | •Se l'allarme si spegne quando la temperatura sale sopra i 33°C, continuare a usare l'unità.<br>•Se la temperatura non sale sopra i 33°C, disinserire l'unità dall'alimentazione di corrente e chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |
| Allarme di sicurezza autonomo di riserva: 46°C | •L'indicatore luminoso si accende e suona l'allarme, sul display alfanumerico lampeggia alternativamente una temperatura di 43°C o superiore e la sigla "HI."<br>•Il display alfanumerico è scuro, suona l'allarme (l'allarme di sicurezza continua a funzionare anche se il display è scuro). | La temperatura dell'unità di riscaldamento è salita a 46°C. Il sistema di sicurezza di riserva si attiva quando la temperatura raggiunge 46°C e l'unità interrompe l'alimentazione alle piastre di riscaldamento. | SPEGNERE L'UNITÀ E DISINSERIRE IL COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE. Non usare l'unità. Gettare il set monouso. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

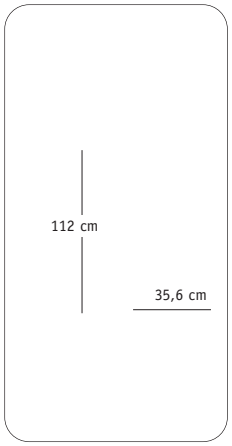
*Le seguenti condizioni transitorie possono causare una condizione di allarme di alta temperatura:
- Si è verificato un cambiamento estremo della velocità del flusso (p.es. da 500 mL/min. ad un arresto del flusso).
- L'unità è stata accesa e ha raggiunto il punto di regolazione della temperatura di 41°C prima che venisse inserita la cassetta di riscaldamento.
- I fluidi erano stati pre-riscaldati a più di 42°C prima dell'infusione.

# Istruzioni per l'uso

## Preparazione e impostazione dell'unità di riscaldamento Ranger

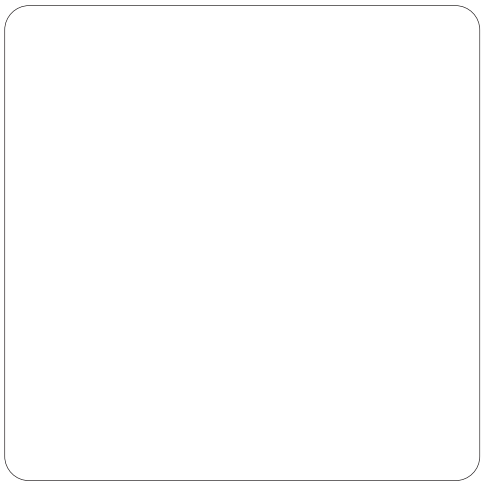
**PERICOLO**

Rischio di esplosione. Non usare in presenza di anestetici infiammabili.




1) Collegare l'unità di riscaldamento Ranger allo stativo. Serrare bene il morsetto di collegamento.

**ATTENZIONE:** per evitare il rischio di ribaltamento, lo stativo deve avere un raggio di base di almeno 35,6 cm e l'unità di riscaldamento Ranger deve essere montata ad un'altezza non superiore a 112 cm. La mancata osservanza di queste disposizioni potrebbe comportare danni al dispositivo e lesioni a livello del sito di introduzione del catetere.



2) Inserire la cassetta di riscaldamento del fluido nella fenditura sull'unità di riscaldamento. La cassetta può essere inserita solo in un senso.

3) Riempire il set monouso. Per ulteriori informazioni sul riempimento iniziale del set, fare riferimento alle istruzioni fornite con i set monouso.

4) Posizionare il filtro di sicurezza per bolle d'aria nel rispettivo supporto.

5) Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa appropriata. Accendere l'unità. Dopo pochi secondi si accenderà il display alfanumerico. Occorrono circa 2 minuti per raggiungere il punto di regolazione della temperatura di 41°C.

6) Iniziare l'infusione. Al termine dell'infusione, rimuovere il set monouso e gettarlo secondo i protocolli in uso.

### Rimozione del set monouso dall'unità di riscaldamento Ranger

1) Chiudere la clamp blu di entrata situato vicino alla cassetta di riscaldamento e aprire tutte le clamp distali rispetto alla stessa.

2) Staccare il set monouso dalla sorgente del fluido, se pertinente.

3) Lasciare che il fluido venga infuso nel paziente (occorreranno 2-3 secondi). Chiudere la clamp distale.

4) Rimuovere la cassetta di riscaldamento dall'unità e gettarla secondo i protocolli in uso.

5) Ricollegare la linea del paziente alla fonte infusionale per continuare il trattamento senza il riscaldamento.

### Trasferimento del set monouso da un'unità di riscaldamento Ranger ad un'altra unità

1) Seguire i precedenti passi 1-3 e poi rimuovere il set monouso dalla prima unità riscaldamento.

2) Durante il trasporto, tenere chiuse tutte le clamp e non somministrare fluidi mentre la cassetta di riscaldamento si trova fuori dall'unità di riscaldamento.

3) Inserire la cassetta di riscaldamento nella seconda unità di riscaldamento.

4) Assicurarsi che non vi sia aria nella linea.

5) Aprire le clamp e continuare l'infusione.

# Individuazione e risoluzione dei problemi

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| Nessun indicatore si accende sul pannello dell'unità di riscaldamento. | •L'unità non è accesa, non è collegata all'alimentazione o il cavo di alimentazione non è collegato ad una presa appropriata. | •Accendere l'unità. Assicurarsi che il cavo di alimentazione sia collegato al modulo di ingresso dell'alimentazione dell'unità di riscaldamento. Assicurarsi che l'unità di riscaldamento sia collegata ad una presa di corrente munita di messa a terra. |
| | •L'unità è guasta. | •Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| L'indicatore luminoso si accende e suona l'allarme, sul display alfanumerico lampeggia alternativamente una temperatura di 43°C o superiore e la sigla "HI." | Condizione transitoria di alta temperatura dovuta a una delle cause seguenti: | |
| | •Si è verificato un cambiamento estremo della velocità del flusso (p.es. da 500 ml/min. ad un arresto del flusso). | •Aprire il flusso per ridurre la temperatura. L'allarme si spegne quando il display indica 41 °C. L'unità è pronta per l'uso. |
| | •L'unità è stata accesa e ha raggiunto il punto di regolazione della temperatura prima che venisse inserita la cassetta di riscaldamento. | •L'allarme si spegne quando il display indica 41 °C. L'unità è pronta per l'uso. |
| | •I fluidi erano stati pre-riscaldati a più di 42 °C prima di passare attraverso l'unità di riscaldamento. | •Spegnere l'unità. Interrompere l'infusione di fluido. Non riscaldare il fluido prima di farlo passare attraverso l'unità Ranger. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| Suona l'allarme, il display alfanumerico e l'indicatore luminoso di allarme si oscurano. | Guasto del modulo principale. L'unità ha smesso di funzionare. | L'alimentazione delle piastre di riscaldamento si interrompe se la temperatura sale a 46 °C. Spegnere l'unità e disinserire il collegamento all'alimentazione di corrente. Non usare l'unità. Gettare il set monouso. Se non si disinserisce il collegamento all'alimentazione, l'allarme continua a suonare. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| •L'allarme suona appena l'unità viene collegata all'alimentazione (non è necessario che l'unità sia accesa).<br>•La temperatura del riscaldatore sale a 46 °C e l'unità si spegne subito dopo il collegamento all'alimentazione di corrente (non è necessario che l'unità sia accesa). | La vite di prova sul lato inferiore dell'unità non c'è o è allentata. | Assicurarsi che la vite di prova sia ben fissata. Se manca, spegnere l'unità e disinserirla dall'alimentazione. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| L'allarme suona anche dopo che l'unità è stata spenta. | Si è attivato il sistema autonomo di sicurezza di riserva. | Disinserire l'unità dall'alimentazione. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| Non è possibile rimuovere la cassetta di riscaldamento dall'unità. | •La cassetta è troppo piena, l'infusione del fluido è in corso o il morsetto vicino al dispositivo è aperto. | •Prima di estrarre la cassetta di riscaldamento, assicurarsi che il fluido sia stato drenato, che non sia ancora in corso l'infusione e che il morsetto vicino al dispositivo sia chiuso. |
| | •L'unità di riscaldamento si trova ad un livello più basso rispetto al paziente, con conseguente pressione di ritorno eccessiva. | •Alzare l'unità in modo che sia più alta rispetto al livello del paziente. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| L'indicatore luminoso si accende e suona l'allarme, sul display alfanumerico lampeggia alternativamente una temperatura di 33°C o inferiore e la sigla "LO." | Condizione di bassa temperatura causata da un flusso a velocità molto elevata con un fluido molto freddo oppure guasto del riscaldatore o del relè. | L'allarme smette di suonare quando la temperatura sale sopra a 33 °C. Se l'allarme continua, disinserire l'unità dall'alimentazione di corrente e non usarla. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| Sul display alfanumerico appare la scritta "Er 4" o "Open." | Filo del sensore della temperatura staccato. | Non usare l'unità. Chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

| Condizione | Causa | Intervento |
|---|---|---|
| Sul display alfanumerico appare la scritta "Er 5" o "Open." | Interferenza elettrica. | Rimuovere l'unità. Rivolgersi a un tecnico biomedico o chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare. |

# Manutenzione e conservazione

Attenzione

- Non immergere l'unità di riscaldamento in soluzioni detergenti o sterilizzanti. L'unità non è impermeabile.
- Non usare solventi per pulire l'unità, in quanto potrebbero danneggiare l'involucro, la targhetta e i componenti interni.

## Pulizia

1) Scollegare l'unità di riscaldamento Ranger dalla fonte di alimentazione.

2) Pulire le superfici esterne dell'unità con acqua saponata tiepida, soluzioni detergenti non abrasive, candeggina diluita o sterilizzanti a freddo. Non usare sostanze abrasive.

3) Asciugare con un panno morbido e asciutto.

PULIZIA INTERNA DELL'UNITÀ

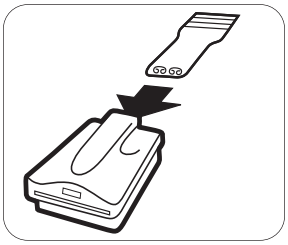
Il dispositivo di pulizia Ranger serve a pulire entrambe le piastre di riscaldamento dell'unità.

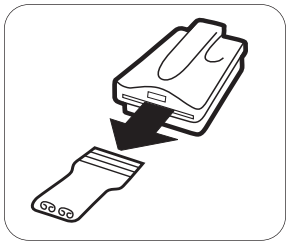
## Attenzione

- Non lasciare che il liquido versato si asciughi all'interno dell'unità, in quanto questo potrebbe renderne ancora più difficile la pulizia.
- Il dispositivo di pulizia serve solo per una pulizia superficiale – non per disinfettare o sterilizzare l'interno dell'unità.

1) Scollegare l'unità di riscaldamento dalla fonte di alimentazione.

2) Distendere il dispositivo di pulizia. Bagnare i cuscinetti di gommapiuma con una soluzione non abrasiva (p.es. il detersivo Alconox*).





3) Inserire il dispositivo dal lato posteriore dell'unità e tirarlo fuori dal lato anteriore.

4) Sciacquare il dispositivo con acqua e ripetere la procedura 3 volte.

5) Passare un panno sull'unità per rimuovere il fluido eccessivo.

**Nota:** se non è possibile inserire lo strumento di pulizia attraverso la fenditura dell'unità a causa della presenza di eccessivi residui di fluidi lasciati asciugare all'interno, inviare l'unità ad un tecnico biomedico.

**Non usare soluzioni o sostanze abrasive per pulire le piastre del riscaldatore.**

## Conservazione

Quando il sistema non è in uso, conservare tutti i componenti in luogo fresco e asciutto.

## Assistenza

L'unità di riscaldamento Ranger non contiene parti riparabili dall'utente. Tutte le riparazioni devono essere eseguite dalla Arizant Healthcare Inc. o da tecnici autorizzati.

**Per informazioni chiamare il servizio di assistenza della Arizant Healthcare al numero telefonico seguente: 952-947-1200.**

* Alconox è un marchio depositato di Alconox, Inc.

# Dati tecnici

## Caratteristiche tecniche

UNITÀ DI RISCALDAMENTO

11 cm di altezza x 19 cm di larghezza x 25 cm di lunghezza;
peso: 3,4 kg.

CLASSIFICAZIONE

Dispositivo di classe I, tipo B, apparecchio ordinario secondo le norme IEC 601-1 (e altre versioni nazionali delle direttive). Non adatto per l'uso in presenza di miscele di anestetici infiammabili con aria, ossigeno o protossido d'azoto. Classificato da Underwriters Laboratories, Inc. relativamente ai rischi di scossa elettrica, incendio e pericoli meccanici, secondo UL2601-1 e in osservanza della norma canadese/CSA C22.2 n. 601.1.

## Requisiti di alimentazione

TENSIONI DI ENTRATA:
220-240 V ac

FREQUENZA OPERATIVA:
220-240 V ac, 50 Hz

POTENZA MASSIMA DI RISCALDAMENTO:
900 W

FUSIBILE:
10 Ampere

## Caratteristiche di temperatura

PUNTO DI REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA:
41 °C

ALLARME DI ALTA TEMPERATURA:
43 °C

ALLARME DI BASSA TEMPERATURA:
33 °C

INTERRUZIONE DELL'ALTA TEMPERATURA:
46 °C

## Corrente di dispersione

Soddisfa i requisiti relativi alla corrente di dispersione in osservanza delle norme UL 2601-1 e IEC 601-1.

## Condizioni ambientali

RANGE DI TEMPERATURA OPERATIVA:
da 15 a 40 °C

RANGE DI TEMPERATURA DI CONSERVAZIONE:
da -20 a 45 °C

UMIDITÀ OPERATIVA:
da 10 a 85% di umidità relativa, senza condensa

RANGE DI PRESSIONE ATMOSFERICA:
da 50 kPa a 106 kPa

# Definizione dei simboli



ACCESO (ON)

SPENTO (OFF)

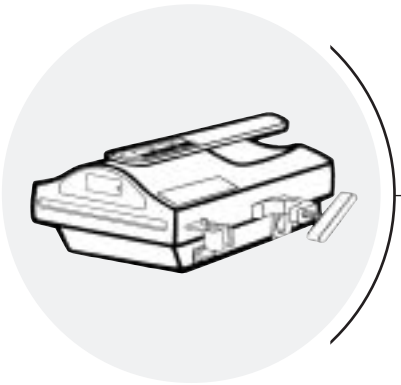
Fusibile

Precauzione - Attenzione, consultare la documentazione pertinente

Non a prova di esplosione

Parte applicata tipo B

Tensione, corrente alternata (ac)



# MANUAL del usuario



*Ranger y los logotipos de Bair Hugger y Arizant son marcas comerciales de Arizant Healthcare Inc., registradas y con registro pendiente en la Oficina de Patentes y Marcas de los EE.UU. y en otros países.

# Índice

**Servicio técnico y pedidos** 58

**Introducción** 59

Instrucciones de uso 59

Advertencias y precauciones 59

**Descripción del producto** 60

Unidad de calentamiento Ranger 60

Equipo desechable Ranger 60

Temperaturas distales del fluido 61

Características de seguridad del producto 61

**Instrucciones de uso** 62

Preparación y disposición de la unidad de calentamiento Ranger 62

Extracción del equipo desechable de la unidad de calentamiento Ranger 63

Transferencia del equipo desechable de una unidad de calentamiento Ranger a otra 63

**Resolución de problemas** 64

**Mantenimiento y almacenamiento** 66

**Especificaciones** 67

**Definición de símbolos** 68

# Servicio técnico y pedidos

EE.UU., EN TODO EL MUNDO

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

EN EUROPA

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Llamada sin costo desde Alemania) | 0800-100-1324 (Llamada sin costo desde Alemania) |

## Reparaciones y cambios bajo garantía

Las piezas de recambio para corregir un problema se entregan sin costo alguno al cliente. Para devolver un dispositivo a Arizant Healthcare Inc. para su reparación, obtenga primero el número de autorización de devolución (AD), *Return Authorization number (RA)*, por medio de un representante de servicio al cliente. Utilice este número en toda la correspondencia que envíe al devolver un dispositivo para reparación. Si es necesario se le entregará sin recargo alguno una caja para el empaquetado del dispositivo. El dispositivo se reparará y se le devolverá al cabo de cinco (5) días laborales después de nuestro recibo. Llame al proveedor local o representante de ventas para obtener información sobre los dispositivos de préstamo mientras el suyo está en reparación.

## Cuando llame para obtener asistencia técnica

Recuerde que necesitaremos el número de serie de la unidad. La etiqueta con dicho número se encuentra en la parte de abajo de la unidad de calentamiento.

# Introducción

El sistema de calentamiento para sangre y fluidos Ranger es un dispositivo compuesto de una unidad de calentamiento y un equipo desechable para la administración de sangre y fluidos por vía intravenosa (IV). El sistema de calentamiento Ranger está diseñado para calentar sangre, productos sanguíneos y líquidos y consigue una velocidad de caudal de MVA a 500 ml por minuto. Con esta medida de caudal, el dispositivo mantiene la temperatura de los fluidos al salir entre los 33°C y 41°C. En menos de dos (2) minutos alcanza la temperatura establecida de 41°C.

Se pueden conseguir dos equipos desechables para sangre y fluidos: uno para las aplicaciones de flujo normal y otro para las de flujo alto. Estos equipos desechables, diseñados para utilizarse con las unidades de calentamiento reusables, están esterilizados, no contienen látex y son para un solo uso.

La unidad de calentamiento Ranger está diseñada para montarse en el soporte de la vía intravenosa. Gracias al mango situado en la parte superior de la unidad, es fácil transportarla. Cuando se coloca en el soporte de la IV, el aparato se adapta fácilmente sobre la unidad de calentamiento Bair Hugger modelo 505, o sobre la del modelo 500/OR.

## Instrucciones de uso

El sistema de calentamiento Ranger está diseñado para calentar sangre, productos sanguíneos y líquidos.

## Advertencias y precauciones

ADVERTENCIA

- Peligro de descarga eléctrica. No abra la caja de la unidad de calentamiento.
- No substituya la unidad de calentamiento Ranger o los equipos desechables Ranger por otros dispositivos, ya que esto puede dañar el dispositivo o causar lesiones térmicas debidas a descarga eléctrica o altas temperaturas.
- Nunca proceda con la infusión de fluidos si hay burbujas en la vía del fluido, ya que esto puede causar una embolia aérea.
- No continúe el uso de la unidad si la alarma de temperatura alta sigue sonando y la temperatura no vuelve a la temperatura normal. Interrumpa inmediatamente el flujo de fluido y tire el equipo desechable. Un técnico biomédico deberá comprobar el funcionamiento correcto de la unidad de calentamiento o se deberá llamar al servicio al cliente de Arizant Healthcare.

PELIGRO

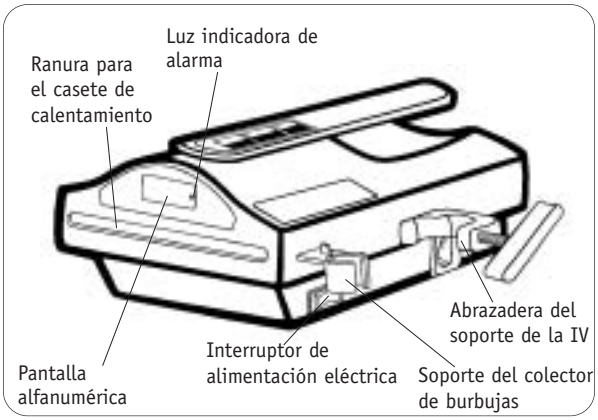
Peligro de explosión. No utilice la unidad en presencia de anestésicos inflamables.

PRECAUCIÓN

No sumerja la unidad de calentamiento de sangre y fluidos en agua o líquidos limpiadores. Pase un paño limpio y ligeramente húmedo sobre la unidad.

# Descripción del producto

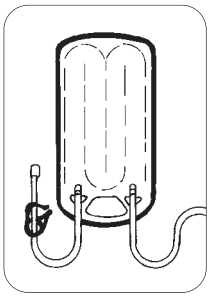
El sistema de calentamiento para sangre y fluidos Ranger consiste en una unidad de calentamiento y un equipo desechable y estéril para el suministro de líquidos por vía intravenosa.




## Unidad de calentamiento RANGER

La unidad de calentamiento es un dispositivo compacto, liviano y resistente a los líquidos con una abrazadera situada en un costado para sujetarse al soporte de la vía intravenosa. El mango situado en la parte superior de la unidad facilita su transporte. En el panel frontal se encuentran:

- La pantalla alfanumérica. Esta pantalla muestra la temperatura del calentador durante el funcionamiento normal. En casos de temperatura alta, la pantalla muestra intermitentemente una temperatura de 43°C o mayor y las letras "HI". Si la temperatura está baja, la pantalla muestra intermitentemente una temperatura de 33°C o menor y las letras "LO".
- La luz indicadora de alarma. Esta luz se ilumina cuando la temperatura está por encima o debajo de la establecida.



casete de calentamiento

## Conjunto RANGER desechable

**Los conjuntos para administración de sangre/fluido** incluyen un casete de calentamiento (intercambiador de calor), tubos flexibles y conectores compatibles con los conjuntos hospitalarios estándar para la administración IV de sangre y fluidos, trampas para burbujas, y orificios de inyección. El conjunto de Flujo alto además incluye 2 espigas para bolsas de sangre o fluidos y un filtro de 150 micras localizado en una cámara central de goteo.

| | Caudal | Volumen de cebado | Longitud de línea para el paciente |
|---|---|---|---|
| Conjunto de flujo estándar | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (líneas de 76 cm para el paciente más una extensión de 76 cm) |
| Conjunto de flujo alto | 100-150 ml/mn | 150 ml | 152 cm (líneas de 76 cm para el paciente más una extensión de 76 cm) |
| Pediátrico/Neonato Conjunto | 6 L/hr | 20 cc | 46 cm |

**Los conjuntos desechables de irrigación** producen caudales de 30 L/hr y con volúmenes de cebado de 142 ml. Estos incluyen conjuntos de espigas y una línea de 183 cm para el paciente.

Consulte las instrucciones e información para el uso incluidas con cada conjunto desechable.

## Temperaturas distales del fluido

Medidas nominales solamente. Las temperaturas se han tomado en temperatura ambiente de 18°C.

| VELOCIDAD DE CAUDAL (L/H) | UTILIZANDO FLUIDO A 10°C | UTILIZANDO FLUIDO A 20°C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Características de seguridad del producto

A continuación se describen las características de la alarma de seguridad de la unidad de calentamiento Ranger.

| TIPO DE ALARMA | INDICACIÓN | DESCRIPCIÓN Y CAUSA | ACCIÓN |
|---|---|---|---|
| Alarma de temperatura alta: 43°C | La luz indicadora de alarma se ilumina y la alarma comienza a sonar, la pantalla alfanumérica muestra intermitentemente una temperatura de 43°C o mayor y las letras "HI". | La temperatura del calentador ha subido a 43°C debido a las condiciones transitorias*. | Observe la pantalla alfanumérica. Si la temperatura no baja a los 41°C (puede tomar unos minutos), no utilice la unidad. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |
| Alarma de temperatura baja: 33°C | La luz indicadora de alarma se ilumina y la alarma comienza a sonar, la pantalla alfanumérica muestra intermitentemente una temperatura de 33°C o menor y las letras "LO". | La temperatura del calentador ha bajado a 33°C. | La alarma deja de sonar cuando la temperatura sube por encima de los 33°C. Continúe el uso de la unidad. Si la temperatura no sube por encima de los 33°C, desenchufe la unidad y llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |
| Alarma independiente de seguridad de reserva: 46°C | •La luz indicadora de alarma se ilumina y la alarma comienza a sonar, la pantalla alfanumérica muestra intermitentemente una temperatura de 43°C o mayor y las letras "HI".<br>•La pantalla alfanumérica está oscura y suena la alarma (la alarma de seguridad de reserva funciona aunque la pantalla esté oscura). | La temperatura del calentador ha subido a 46°C. El sistema de seguridad de reserva se activa a los 46°C y la unidad corta la corriente que va a las placas de calentamiento. | APAGUE LA UNIDAD Y DESENCHÚFELA. No utilice la unidad. Tire el equipo desechable y llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

*Varias condiciones transitorias pueden ocasionar que la temperatura se eleve y las alarmas se activen. Entre otras:

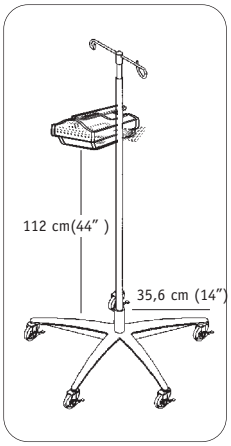
- Un cambio grande en la velocidad del caudal (por ej., de 500 mL/m al paro del flujo).
- La unidad se encendió y alcanzó la temperatura establecida de 41°C antes de que el casete de calentamiento se introdujera en el dispositivo.
- Los fluidos se precalentaron a más de 42°C antes de su infusión.

# Instrucciones de uso

## Preparación y disposición de la unidad de calentamiento Ranger.

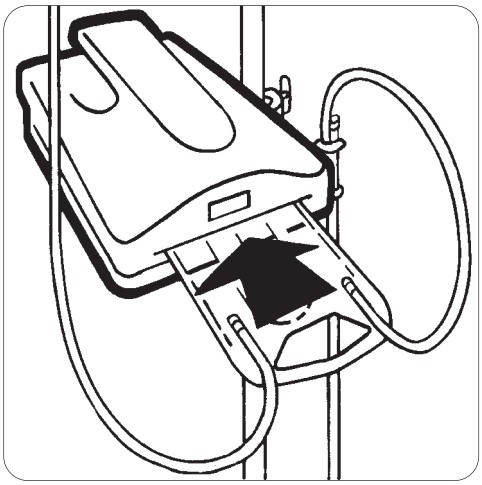
PELIGRO

Peligro de explosión. No utilizar en presencia de anestésicos inflamables.




1) Montar la unidad de calentamiento Ranger en el soporte de la vía intravenosa. Apretar bien la abrazadera del soporte.

**PRECAUCIÓN:** Para prevenir volcar la unidad de calentamiento Ranger, sujétela a un soporte de IV con una base con un radio mínimo de 35,6 cm (14 pulg.) y a una altura máxima de 112 cm (44 pulg.). No seguir estas recomendaciones puede dar como resultado daños al producto o traumatismo en el sitio de la cateterización.



2) Introduzca el casete de calentamiento del fluido en la ranura de la unidad. El casete puede introducirse de una sola forma en el dispositivo.

3) Cebe el equipo desechable. Para obtener más información sobre cómo inyectar el volumen inicial para cebar el equipo, vea las instrucciones proporcionadas con los equipos desechables.

4) Coloque el colector de burbujas en su soporte.

5) Enchufe el cable eléctrico en un enchufe apropiado. Encienda la unidad y en unos segundos la pantalla alfanumérica se iluminará. En menos de 2 minutos alcanzará la temperatura establecida de 41°C.

6) Comience la infusión. Cuando se haya terminado, retire el equipo desechable y tírelo según el protocolo del centro.

## Extracción del equipo desechable de la unidad de calentamiento Ranger

1) Cierre la pinza de entrada proximal al casete de calentamiento del fluido y abra todas las pinzas distales al casete.

2) Si fuese aplicable, desconecte el conjunto desechable de la fuente de fluido.

3) Permita que el fluido llegue al paciente (esto puede tomar de 2 a 3 segundos). Cierre una pinza distal.

4) Retire el casete de calentamiento del fluido de la unidad y deséchelo según el protocolo del centro.

5) Vuelva a conectar la vía intravenosa del paciente a la fuente del fluido para continuar la infusión sin calentamiento.

## Transferencia del equipo desechable de una unidad de calentamiento Ranger a otra

1) Siga los pasos 1-3 antes indicados, después retire el conjunto desechable de la primera unidad de calentamiento.

2) Durante el transporte, mantenga las pinzas cerradas y no lleve a cabo infusiones de fluidos mientras el casete de calentamiento esté fuera de la unidad.

3) Introduzca el casete de calentamiento en la otra unidad.

4) Asegúrese de que no haya aire en los tubos.

5) Abra las pinzas y continúe la infusión.

# Resolución de problemas

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| Nada se ilumina en el panel de la unidad de calentamiento. | •La unidad no está encendida, no está enchufada o el cable eléctrico no está enchufado en un enchufe apropiado. | •Encender la unidad. Asegúrese de que el cable eléctrico está enchufado en el módulo de entrada de corriente de la unidad de calentamiento. Asegúrese de que la unidad está enchufada en un enchufe puesto a tierra de forma adecuada. |
| | •La unidad se ha descompuesto. | •Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La luz indicadora de alarma se ilumina y la alarma comienza a sonar, la pantalla alfanumérica muestra intermitentemente una temperatura de 43°C o mayor y las letras "HI". | La temperatura está elevada debido: | |
| | •a un cambio grande en la velocidad del caudal (por ej., de 500 ml/min a la parada del flujo). | •Abra el flujo para reducir la temperatura. Las alarmas cesarán cuando la pantalla muestre 41°C. La unidad está preparada para su uso. |
| | •a que la unidad se encendió y llegó a la temperatura establecida antes de que el casete de calentamiento se insertara. | •Las alarmas cesarán cuando aparezca en la pantalla 41°C. La unidad está preparada para su uso. |
| | •a que los fluidos fueron precalentados hasta llegar a una temperatura por encima de los 42°C antes de que circulasen por la unidad de calentamiento. | •Apague la unidad. Suspenda la infusión de los fluidos. No caliente los fluidos antes de infundirlos a través de la unidad Ranger. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La alarma suena, la pantalla alfanumérica y la luz indicadora de alarma se oscurecen. | Fallo del control principal. La unidad no funcionará más. | La corriente conectada a las placas de calentamiento se desactivará si la temperatura sube a los 46°C. Apague la unidad y desenchúfela. No use la unidad. Tire el equipo desechable. La alarma seguirá sonando si no se desenchufa la unidad. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| •Las alarmas de la unidad se activan poco después de enchufar la unidad (la unidad no tiene que estar encendida para que esto ocurra).<br>•La temperatura del calentador sube a 46°C y la unidad se apaga poco después de enchufarse (la unidad no tiene que estar encendida para que esto ocurra). | El tornillo de prueba en la parte inferior de la unidad está flojo o se ha salido. | Apretar bien el tornillo de prueba. Si se ha salido, apague y desenchufe la unidad. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La alarma suena pero la unidad está apagada. | El sistema de seguridad independiente de reserva se ha activado. | Desenchufe la unidad. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| No se puede sacar el casete de calentamiento de la unidad. | •El casete de calentamiento está muy lleno, todavía se están infundiendo los fluidos o la pinza proximal al casete de calentamiento está abierta. | •Asegúrese de que no quede fluido en el casete de calentamiento antes de sacarlo de la unidad, que los fluidos no se estén infundiendo y que la pinza proximal al casete de calentamiento está cerrada. |
| | •La unidad de calentamiento está por debajo del nivel del paciente, lo que ocasiona una contrapresión excesiva. | •Eleve la unidad por encima del nivel del paciente. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La luz indicadora de alarma se ilumina y la alarma comienza a sonar, la pantalla alfanumérica muestra intermitentemente una temperatura de 33 °C o menor y las letras “LO”. | Temperatura baja como resultado de un flujo muy alto, de un fluido muy frío o un calentador y relé defectuosos. | La alarma tiene que dejar de sonar cuando la temperatura sea superior a 33°C. Si la alarma continúa sonando, desenchufe la unidad y deje de utilizarla. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La pantalla alfanumérica muestra “Er 4” u “Open”. | Alambre expuesto en un sensor de temperatura | No utilice la unidad. Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

| Situación | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La pantalla alfanumérica muestra “Er 4” u “Open”. | Interferencia eléctrica | Retire la unidad. Llame a un técnico biomédico o al servicio al cliente de Arizant Healthcare. |

# Mantenimiento y almacenamiento

Precaución

- No sumergir la unidad de calentamiento en soluciones limpiadoras o esterilizantes. La unidad no es a prueba de líquidos.
- No limpiar la unidad de calentamiento con solventes, ya que pueden dañar la caja, la etiqueta y los componentes internos.

## Limpieza

1) Desconecte la unidad de calentamiento Ranger de la fuente de energía.

2) Pase un paño por el exterior de la unidad con agua y jabón, soluciones de limpieza no abrasivas, lejía diluida o con un líquido esterilizante frío. No utilice materiales abrasivos.

3) Pase un paño seco y suave.

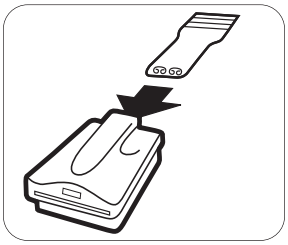
PARA LIMPIAR EL INTERIOR DE LA UNIDAD:
El instrumento de limpieza Ranger se utiliza para limpiar ambas placas de calentamiento de la unidad.

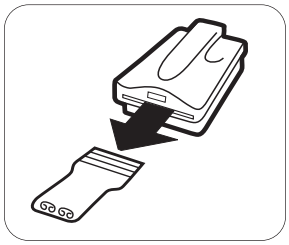
## Precaución

- No permita que los derrames se sequen en el interior de la unidad, ya que esto puede hacer más difícil la limpieza.
- El instrumento de limpieza proporciona solamente una limpieza superficial y no desinfecta o esteriliza el interior de la unidad.

1) Desenchufe la unidad de calentamiento.

2) Desdoble el instrumento de limpieza. Moje las almohadillas de espuma con una solución no abrasiva, como el detergente de la marca Alconox*.





3) Introduzca el instrumento de limpieza por la parte trasera de la unidad y tire de él por la parte delantera hasta que esté completamente fuera.

4) Enjuague el instrumento con agua y repita el proceso tres veces.

5) Seque la unidad para quitar el exceso de líquido.

**Nota:** Si el instrumento de limpieza no se puede introducir por la ranura de la unidad de calentamiento debido al exceso de fluidos secos, envíe la unidad a un técnico biomédico.

**No utilice soluciones o materiales abrasivos para limpiar las placas del calentador.**

## Almacenamiento

Guarde todos los componentes en un lugar fresco y seco cuando no se estén utilizando.

## Reparaciones

El usuario no debe intentar reparar por sí mismo ninguna de las piezas de la unidad de calentamiento Ranger. Todas las reparaciones deben ser hechas por Arizant Healthcare Inc. o por un técnico de servicio autorizado.

**Llame al servicio al cliente de Arizant Healthcare al 952-947-1200, para obtener información sobre reparaciones.**

*Alconox es una marca registrada de Alconox, Inc.

# Especificaciones

## Características físicas

UNIDAD DE CALENTAMIENTO:
11 cm (4,5 pulg.) de alto x 19 cm (7,5 pulg.) de ancho x 25 cm (10 pulg.) de largo;
peso: 3,4 kg (7 libras 7 onzas)

CLASIFICACIÓN
Clasificación bajo las normas IEC 601-1 (y otras versiones nacionales de las normas) como Clase I, Tipo B, Equipo Ordinario. No es apropiado para utilizarse en presencia de mezclas anestésicas inflamables con aire o con oxígeno u óxido nitroso. Clasificado por Underwriters Laboratories, Inc., con respecto a las descargas eléctricas, incendios y peligros mecánicos solamente, de acuerdo con UL 2601-1 y con Canadian/CSA C22.2 No. 601.1

## Características eléctricas

VOLTAJE DE ENTRADA
100-120 ó 220-240 VCA

FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN
100-120 VCA, 50/60 Hz
220-240 VCA, 50 Hz

POTENCIA CALORÍFICA MÁXIMA
900 W

FUSIBLE:
10 amperios

## Características de temperatura

TEMPERATURA ESTABLECIDA
41°C

ALARMA DE TEMPERATURA ALTA
43°C

ALARMA DE TEMPERATURA BAJA
33°C

TEMPERATURA ALTA DE CORTE
46°C

## Corriente de fuga

Cumple con los requisitos de la corriente de fuga de acuerdo con UL 2601-1 y IEC 601-1.

## Condiciones ambientales

MARGEN DE TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO
15°C a 40°C (59° a 104°F)

MARGEN DE TEMPERATURAS DE ALMACENAMIENTO
-20°C a 45°C (-4° a 113°F)

HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO
10 a 85% de humedad relativa, sin condensación

MARGEN DE PRESIÓN ATMOSFÉRICA
50 kPa a 106 kPa

# Definición de los símbolos



Encendido

Apagado

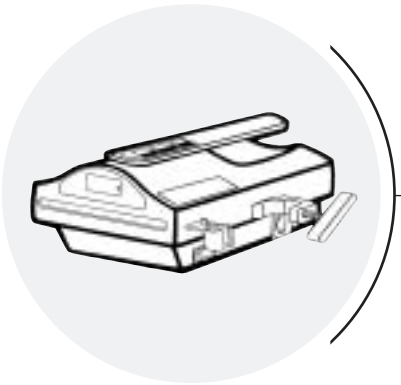
Fusible

Precaución - Atención consulte los documentos apropiados

No está diseñado a prueba de explosión.

Pieza aplicada de tipo B

Voltaje, corriente alterna (CA)



# MANUAL do utilizador



*Ranger e os logótipos Bair Hugger e Arizant são marcas comerciais da Arizant Healthcare Inc., registadas e pendentes no Patent & Trademark Office (Instituto de Marcas e Patentes) nos EUA e em outros países.

# Índice

**Serviço técnico e encomendas** 72

**Introdução** 73

Indicações para uso 73

Advertências e precauções 73

**Descrição do produto** 74

Unidade de aquecimento Ranger 74

Sistema descartável Ranger 74

Temperatura distal dos fluidos 75

Características de segurança do produto 75

**Instruções de utilização** 76

Preparação e montagem da unidade de aquecimento Ranger 76

Retirar o sistema descartável da unidade de aquecimento Ranger 77

Transferir o sistema descartável de uma unidade de aquecimento Ranger para outra 77

**Resolução de problemas** 78

**Manutenção e armazenamento** 80

**Especificações** 81

**Definição dos símbolos** 82

# Serviços técnicos e encomendas

EUA, EM TODO O MUNDO

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

NA EUROPA

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Número grátis na Alemanha) | 0800-100-1324 (Número grátis na Alemanha) |

## Reparação e troca durante a garantia

As peças de substituição, destinadas a corrigir um problema, são fornecidas sem encargos. Para devolver um dispositivo que necessite de reparação à Arizant Healthcare Inc., obtenha primeiramente um número de autorização de devolução (AD) junto de um representante do Serviço de Assistência a Clientes. Solicitamos que utilize o número (AD) em toda a correspondência quando devolver um dispositivo para reparação. Se necessário, lhe enviaremos sem encargos uma embalagem de cartão. A reparação e o reenvio do seu dispositivo será efectuado dentro de cinco (5) dias úteis, a contar da nossa data de recepção. Contacte o seu fornecedor local ou agente comercial para obter informações sobre a cedência de dispositivos enquanto o seu estiver a reparar.

## Quando nos contactar para assistência técnica

Não se esqueça que vamos precisar de saber o número de série da sua unidade quando nos contactar. O rótulo com o número de série encontra-se na base da unidade de aquecimento.

# Introdução

O sistema de aquecimento de sangue/fluidos Ranger é um dispositivo de aquecimento de sangue/fluidos composto por uma unidade de aquecimento e um sistema descartável para a administração de sangue/fluidos I.V.. O sistema de aquecimento Ranger é concebido para aquecer sangue, derivados de sangue e líquidos, e para proceder à respectiva administração a velocidades de infusão de KVO (CVA- Conservar a veia aberta) a 500 ml/min. A estas velocidades de infusão, o dispositivo mantém temperaturas de saída de fluido de 33-41ºC. São necessários menos de 2 minutos para atingir a temperatura de referência de 41ºC.

Existem dois conjuntos descartáveis para sangue/fluidos: um para aplicações de fluxo padrão e outro para aplicações de alto fluxo. Os conjuntos descartáveis são itens sem látex, destinados a uma única utilização, concebidos para uso com a unidade de aquecimento reutilizável.

A unidade de aquecimento Ranger está concebida para ser montada num suporte de solução I.V.. A pega existente na parte superior da unidade facilita o transporte. No caso de ser montada num suporte de solução I.V., a unidade encaixa facilmente por cima da unidade de aquecimento Bair Hugger modelo 505 ou por cima de um modelo 500/OR.

## Indicações para uso

O sistema de aquecimento Ranger destina-se a ser utilizado para aquecer sangue, derivados de sangue e líquidos.

## Advertências e precauções

ADVERTÊNCIAS

- Risco de choque eléctrico. Não abra a caixa da unidade de aquecimento.
- Não substitua a unidade de aquecimento Ranger ou os sistemas descartáveis Ranger por outros dispositivos. Se o fizer, poderão ocorrer lesões térmicas ou eléctricas ou danos na unidade.
- Nunca proceda à infusão de fluidos se existirem bolhas de ar na linha de infusão, pois poderá ocorrer embolia gasosa.
- Deixe de usar a unidade se o alarme de sobre-aquecimento continuar a soar e a temperatura não descer para o valor de referência. Interrompa imediatamente a infusão e rejeite o sistema descartável. Peça a um técnico especializado que teste a unidade de aquecimento ou contacte o serviço de assistência a clientes da Arizant Healthcare.

PERIGO

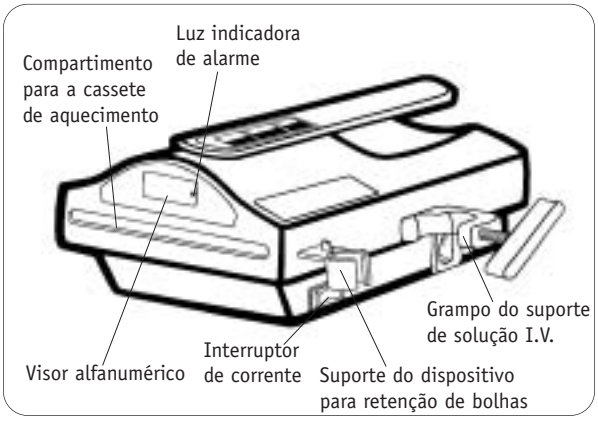
Risco de explosão. Não utilize na presença de anestésicos inflamáveis.

ATENÇÃO

Não mergulhe a unidade de aquecimento de sangue/fluidos em líquidos. Limpe-a com um pano limpo, ligeiramente húmido.

# Descrição do produto

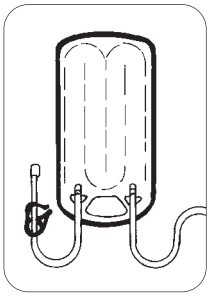
O sistema de aquecimento de sangue/fluidos Ranger é composto por uma unidade de aquecimento e um sistema esterilizado e descartável para a aplicação de sangue/fluidos I.V.




## Unidade de aquecimento RANGER

A unidade de aquecimento é um dispositivo leve, resistente a líquidos, munido de um grampo na parte lateral para fixação a um suporte de solução I.V.. Uma pega de transporte situada na parte superior da unidade facilita seu o transporte. No painel frontal encontram-se:

- Visor alfanumérico que indica a temperatura do aquecedor durante o funcionamento normal. Numa situação de excesso de temperatura, o visor fica intermitente mostrando alternadamente uma temperatura de 43°C ou superior e a palavra "HI." Numa situação de temperatura insuficiente, o visor fica intermitente mostrando alternadamente uma temperatura de 33°C ou inferior e a palavra "LO."
- A luz do indicador de alarme acende-se quando ocorre uma situação de excesso ou de insuficiência de temperatura.



Cassete de aquecimento

## Conjunto descartável RANGER

**Os sistemas de administração de sangue/ fluidos** incluem uma cassete de aquecimento (permutador de calor), tubos e conectores compatíveis como a norma hospitalar IV, relativa aos sistemas de administração de sangue/ fluidos, detector de bolhas e encaixe de injecção. O sistema de grande fluxo inclui também duas pontas para saco de sangue/ fluído e um filtro de 150 mícrones localizado numa câmara central de gotejamento.

| | Taxa de fluxo | Volume de preenchimento | Extensão do tubo de ligação ao paciente |
|---|---|---|---|
| Sistema de fluxo padrão | 150 ml/min | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (tubo de ligação ao paciente de 76 cm, mais uma extensão de 76 cm) |
| Sistema de grande fluxo | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (tubo de ligação ao paciente de 76 cm, mais uma extensão de 76 cm) |
| Pediátrico/Neonato Conjunto | 6 L/hora | 20 cc | 46 cm |

**Os sistemas de irrigação descartáveis** libertam os fluxos a uma taxa de 30 L/hora e com volume de preenchimento de 142 ml. Estes incluem conjuntos de pontas e um tubo de ligação ao paciente de 183 cm.

Para mais informações sobre a utilização do equipamento, consulte as instruções fornecidas com os conjuntos descartáveis.

## Temperaturas distais do fluido

Apenas valores nominais. Valores obtidos a uma temperatura ambiente de18ºC.

| VELOCIDADE DE INFUSÃO (L/HR) | UTILIZANDO FLUIDO A 10ºC | UTILIZANDO FLUIDO A 20ºC |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Características de segurança do produto

A tabela que se segue descreve as características do alarme de segurança da unidade de aquecimento Ranger.

| TIPO DE ALARME | O QUE DEVE PROCURAR | DESCRIÇÃO/CAUSA | ACÇÃO A TOMAR |
|---|---|---|---|
| Alarme de sobre-aquecimento: 43ºC | A luz do indicador de alarme acende-se e o alarme toca. O visor alfanumérico exibe alternadamente uma temperatura de 43°C ou superior e a palavra "HI." | A temperatura do aquecedor subiu para 43ºC devido a circunstâncias temporárias*. | Observe o visor alfanumérico. Se a temperatura não descer para 41ºC (o que pode demorar alguns minutos), deixe de usar a unidade. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |
| Alarme de sub-aquecimento: 33ºC | A luz do indicador de alarme acende-se e o alarme toca. O visor alfanumérico exibe alternadamente uma temperatura de 33°C ou inferior e a palavra "LO." | A temperatura do aquecedor desceu para 33ºC. | O alarme pára quando a temperatura ultrapassa os 33ºC. Continue a utilizar a unidade. Se a temperatura não ultrapassar os 33ºC, desligue a unidade da corrente e contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |
| Alarme de segurança de reserva independente: 46ºC | •A luz do indicador de alarme acende-se e o alarme toca. O visor alfanumérico exibe alternadamente uma temperatura de 43°C ou superior e a palavra "HI."<br>•O visor alfanumérico está apagado, o alarme toca (o alarme de segurança ainda funciona mesmo que o visor esteja apagado). | A temperatura do aquecedor subiu para 46ºC. O sistema de reserva de segurança é activado aos 46ºC e a unidade desliga a corrente que alimenta as placas de aquecimento. | DESLIGUE O INTERRUPTOR DE CORRENTE E A UNIDADE DA TOMADA DE CORRENTE. Não utilize a unidade. Rejeite o conjunto descartável. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

* Existem circunstâncias temporárias que podem provocar uma situação de alarme de sobre-aquecimento. Estas circunstâncias incluem:

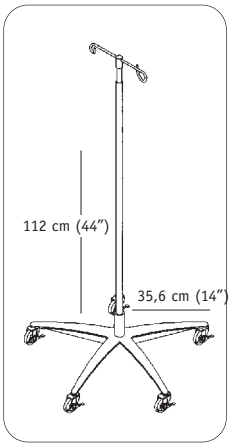
- Existe uma alteração extrema nas velocidades do fluxo (por exemplo, desde 500 mL/min até paragem do fluxo).
- O interruptor de corrente da unidade foi ligado e a unidade e atingiu a temperatura de referência de 41ºC antes da cassete de aquecimento ter sido inserida no dispositivo.
- Verificou-se um pré-aquecimento dos fluidos a uma temperatura superior a 42ºC antes da infusão.

# Instruções de utilização

## Preparação e configuração da unidade de aquecimento Ranger

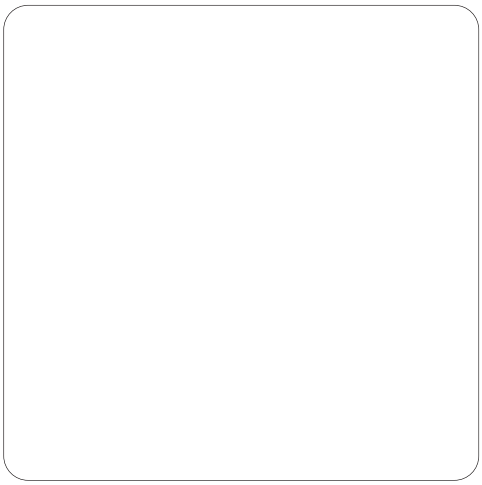
PERIGO

Risco de explosão. Não utilize na presença de anestésicos inflamáveis.




1) Fixe a unidade de aquecimento Ranger ao suporte de solução I.V.. Aperte o grampo do suporte firmemente.

**ATENÇÃO:** Para evitar acidentes, fixe a unidade de aquecimento Ranger a um suporte de solução I.V. com uma base de sustentação com um raio mínimo de 35,6 cm (14") e uma altura não superior a 112 cm (44"). Caso contrário, poderá danificar o produto ou provocar traumatismo no local de punção.



2) Introduza a cassete de aquecimento de fluido no compartimento da unidade de aquecimento. A cassete só pode ser introduzida de um dos lados.

3) Prepare o sistema descartável. Para mais informações sobre a preparação do sistema, consulte as instruções fornecidas com os sistemas descartáveis.

4) Coloque o retentor de bolhas no suporte.

5) Ligue o cabo de alimentação a uma tomada apropriada. Ligue o interruptor de corrente da unidade. Dentro de alguns segundos o visor alfanumérico acender-se-á. São necessários menos de 2 minutos para atingir a temperatura de referência de 41°C.

6) Inicie a infusão. Quando a infusão estiver concluída, retire o conjunto descartável e rejeite de acordo com o protocolo da instituição de cuidados de saúde.

## Retirar o sistema descartável da unidade de aquecimento Ranger

1) Feche o *clamp* de entrada proximal à cassete de aquecimento de fluido, e abra todos os *clamps* distais à cassete.

2) Desligue o sistema descartável da fonte de fluído, caso seja aplicável.

3) Deixe o fluido fluir para o paciente (isto poderá demorar 2-3 segundos). Feche um grampo distal.

4) Retire a cassete de aquecimento de fluido da unidade de aquecimento e rejeite de acordo com o protocolo da instituição de cuidados de saúde.

5) Volte a ligar a linha I.V. do paciente à fonte do fluido para continuar a infusão sem aquecer.

## Transferir o sistema descartável de uma unidade Ranger para outra

1) Siga os passos 1-3 supramencionados; de seguida retire o sistema descartável da primeira unidade de aquecimento.

2) Durante o transporte, mantenha os *clamps* fechados e não proceda à infusão de fluidos enquanto a cassete se encontrar no exterior da unidade de aquecimento.

3) Introduza a cassete na segunda unidade de aquecimento.

4) Verifique que não existe ar nos tubos.

5) Abra os *clamps* e prossiga a infusão.

# Resolução de problemas

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| Nada se acende no painel da unidade de aquecimento. | •O interruptor de corrente da unidade não está ligado, o cabo de alimentação não está inserido no dispositivo ou na tomada de corrente apropriada. | •Ligue o interruptor de corrente da unidade. Verifique se o cabo de alimentação está introduzido no módulo de entrada de corrente da unidade de aquecimento. Verifique se a unidade de aquecimento está ligada a uma tomada com terra. |
| | •Falha da unidade. | •Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| O indicador de alarme acende-se e o alarme toca. O visor alfanumérico exibe alternadamente uma temperatura de 43°C ou superior e a palavra "HI." | Situação de sobre-aquecimento temporário, devido a: •Alteração extrema no fluxo (e.g., de 500 ml/min a ausência de fluxo). | •Aumente a velocidade de infusão para reduzir a temperatura. Os alarmes param quando o visor indica 41°C. A unidade está pronta a ser utilizada. |
| | •Ligação da unidade e esta atingiu a temperatura de referência antes da cassete de aquecimento ter sido introduzida. | •Os alarmes param quando o visor apresenta a indicação 41°C. A unidade está pronta a ser utilizada. |
| | •Pré-aquecimento dos fluidos acima dos 42°C antes destes circularem no interior da unidade de aquecimento. | •Desligue a unidade. Interrompa a infusão de fluidos. Não aqueça os fluidos antes de proceder à sua infusão através da unidade Ranger. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| O alarme toca, as luzes do visor alfanumérico e do indicador de alarme apagam-se. | Falha do controlador principal. A unidade deixa de funcionar. | A corrente que alimenta as placas de aquecimento será desligada se a temperatura atingir os 46°C. Desligue o interruptor de corrente da unidade e desligue-a do cabo de alimentação. Deixe de usar a unidade. Rejeite o conjunto descartável O alarme continuará a soar se não desligar a unidade da corrente. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| •O alarme da unidade soa logo após a ligação da unidade à tomada de corrente (não é necessário o interruptor de corrente estar ligado).<br>•A temperatura do aquecimento aumenta para 46ºC e a unidade desliga-se logo após ter sido ligada à corrente (não é necessário o interruptor de corrente estar ligado). | O parafuso de teste situado na base da unidade está frouxo ou em falta. | Verifique se o parafuso de teste está totalmente apertado. Se o parafuso estiver em falta, desligue o interruptor de corrente da unidade e desligue-a da tomada. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| O alarme soa, mas a unidade foi desligada. | O sistema de segurança de reserva independente foi activado. | Desligue a unidade da tomada de corrente. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| Não é possível retirar a cassete de aquecimento da unidade. | •A cassete de aquecimento está demasiado cheia, ainda está em curso a infusão de fluidos, ou o clampe está aberto numa posição proximal da cassete de aquecimento. | •Verifique se a cassete de aquecimento não está a drenar fluido antes de a retirar, se não está em curso a infusão de fluidos e se o clampe proximal à cassete de aquecimento está fechado. |
| | •A unidade de aquecimento está a um nível inferior ao do doente, originando uma contrapressão excessiva. | •Coloque a unidade a um nível mais alto que o do doente. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| A luz do indicador de alarme acende-se e o alarme toca, o visor alfanumérico exibe alternadamente uma temperatura de 33°C ou abaixo e a palavra "LO." | Situação de sub-aquecimento provocada por uma velocidade de infusão muito elevada com fluido muito frio, ou devido a anomalia no aquecedor/substituição do líquido de infusão. | O alarme deve parar quando a temperatura ultrapassar os 33ºC. Se o alarme continuar a soar, desligue a unidade da corrente e deixe de a utilizar Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| O visor alfanumérico exibe "Er 4" ou "Open." | Fio aberto no sensor de temperatura. | Não utilize a unidade. Contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

| Situação | Causa | Solução |
|---|---|---|
| O visor alfanumérico exibe "Er 5" ou "Open." | Interferência eléctrica. | Interferência eléctrica. Retire a unidade. Consulte um técnico especializado ou contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare. |

# Manutenção e armazenamento

Atenção

- Não mergulhe a unidade de aquecimento em soluções de limpeza ou de esterilização. A unidade não é à prova de líquido.
- Não limpe a unidade de aquecimento com solventes. Se o fizer poderá danificar a caixa, o rótulo e os componentes internos.

## Limpeza

1) Desligue a unidade de aquecimento Ranger da fonte de alimentação.

2) Limpe o exterior da unidade com água de sabão quente, soluções de limpeza não abrasivas, lixívia diluída ou substâncias esterilizantes frias. Não utilize materiais abrasivos.

3) Limpe com um pano macio seco.

PARA LIMPAR NO INTERIOR DA UNIDADE:

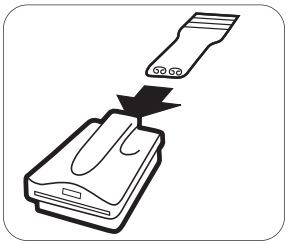
A ferramenta de limpeza Ranger destina-se a limpar as duas placas de aquecimento da unidade de aquecimento.

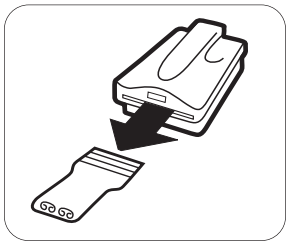
## Atenção

- Não deixe que os fluidos derramados sequem no interior da unidade, pois isto poderá dificultar a limpeza da unidade.
- A ferramenta de limpeza permite apenas uma limpeza superficial - não desinfecta nem esteriliza o interior da unidade.

1) Desligue a unidade de aquecimento da corrente.

2) Desdobre a ferramenta de limpeza. Molhe as faixas de espuma com uma solução não abrasiva, como detergente da marca Alconox* ou similar.





3) Insira a ferramenta na parte posterior da unidade e puxe-a totalmente para fora a partir da parte anterior da unidade.

4) Enxague a ferramenta com água e repita este procedimento 3 vezes.

5) Limpe a unidade para retirar o excesso de fluido.

**Nota:** Se não for possível introduzir a ferramenta de limpeza através do compartimento da unidade de aquecimento, devido a uma quantidade excessiva de fluidos secos, envie a unidade a um técnico especializado.

**Não utilize materiais ou soluções abrasivas para limpar as placas do aquecedor.**

## Armazenamento

Guarde todos os componentes que não estiver a utilizar num local seco e fresco.

## Manutenção

Na unidade de aquecimento Ranger não existem partes que necessitem de manutenção por parte do utilizador. Toda a manutenção tem de ser efectuada pela Arizant Healthcare Inc. ou por um técnico de manutenção autorizado.

**Para mais informações sobre a manutenção, contacte o Serviço de Assistência a Clientes da Arizant Healthcare através do telefone 952-947-1200.**

*Alconox é uma marca comercial registada da Alconox, Inc.

# Especificações

## Características físicas

UNIDADE DE AQUECIMENTO:
11 cm (4,5") altura x 19 cm (7,5") largura x 25 cm (10") comprimento;
peso: 3,4 kg (7 lb. 7 oz).

CLASSIFICAÇÃO
Classificado como Equipamento Ordinário da Classe I, Tipo B, de acordo com a norma IEC 601-1 (e outras adaptações nacionais desta norma). Não adequado para uso na presença de misturas anestésicas inflamáveis com ar, oxigénio ou óxido nitroso. Certificado pelo Underwriters Laboratories Inc. em relação apenas a choque eléctrico, fogo e riscos médicos, com estado em conformidade com a norma UL 2601-1 e a norma canadiana CSA C22.2 No. 601.1

## Características eléctricas

TENSÃO:
100-120 ou 220-240 VCA

FREQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO:
100-200 VCA, 50/60 Hz
220-240 VCA, 50 Hz

POTÊNCIA MÁXIMA DE AQUECIMENTO:
900 W

FUSÍVEL
10 A

## Características de temperatura

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA
41°C

ALARME DE SOBRE-AQUECIMENTO:
43°C

ALARME DE SUB-AQUECIMENTO:
33°C

TEMPERATURA DE CORTE NO SOBRE-AQUECIMENTO:
46°C

## Corrente de fuga

Obedece aos requisitos de corrente de fuga, em conformidade com as normas UL 2601-1 e IEC 601-1.

## Condições ambientais

TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO:
15-40°C (59-104°F)

TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO:
-20-45°C (-4-114°F)

HUMIDADE AMBIENTE:
10-85% HR, sem condensação

PRESSÃO ATMOSFÉRICA:
50-106 kPa

# Definição dos símbolos



LIGADO

DESLIGADO

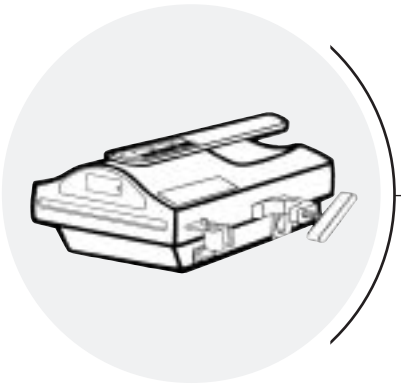
Fusível

Cuidado - Atenção consulte os documentos apropriados

Não resistente à explosão

Parte aplicada do tipo B

Volts, Corrente Alternada (CA)



# GEBRUIKSaanwijzing

**Nederlands** 83

*Ranger en de Bair Hugger en Arizant logo's zijn handelsmerken van Arizant Healthcare Inc., die zijn gedeponeerd en/of aangevraagd in de Verenigde Staten en andere landen.

# Inhoudsopgave

**Technische service en bestelling** 86

**Inleiding** 87

Indicaties voor gebruik 87

Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen 87

**Beschrijving van het product** 88

Ranger verwarmingsapparaat 88

Ranger disposable set 88

Distale vloeistoftemperaturen 89

Veiligheidseigenschappen van het product 89

**Gebruiksaanwijzing** 90

Voorbereiden en opstellen van het Ranger verwarmingsapparaat 90

Verwijderen van de disposable set uit het Ranger verwarmingsapparaat 91

Overbrengen van de disposable set van het ene Ranger verwarmingsapparaat naar het andere 91

**Opsporen en oplossen van problemen** 92

**Onderhoud en opslag** 94

**Technische gegevens** 95

**Verklaring van de symbolen** 96

# Technische service en bestelling

V.S., INTERNATIONAAL

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

BINNEN EUROPA

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Gratis binnen Duitsland) | 0800-100-1324 (Gratis binnen Duitsland) |

## Reparaties en vervanging onder garantie

Vervangende onderdelen om een probleem te corrigeren worden kosteloos geleverd. Wanneer een apparaat aan Arizant Healthcare Inc. geretourneerd dient te worden, dient u eerst een Retourautorisatie (RA) nummer aan te vragen bij een vertegenwoordiger van de klantenservice. Vermeld het (RA) nummer a.u.b. op alle correspondentie bij het retourneren van een apparaat voor service. Indien nodig zal u kosteloos een verzendingsdoos worden toegezonden. Wij zullen, binnen vijf (5) werkdagen nadat wij uw apparaat hebben ontvangen, service aan uw apparaat uitvoeren en het terugzenden. Raadpleeg uw leverancier of verkoopvertegenwoordiger omtrent informatie over leenapparatuur voor de periode dat uw apparaat in onderhoud is.

## Wanneer u belt om technische ondersteuning

Denk eraan dat wij het serienummer van uw apparaat nodig hebben wanneer u ons opbelt. Het label met het serienummer bevindt zich aan de onderkant van het verwarmingsapparaat.

# Inleiding

Het Ranger bloed/vloeistofverwarmingssysteem is een bloed/vloeistofverwarmingsinstrument dat bestaat uit een verwarmingsapparaat en een disposable bloed/vloeistofset voor intraveneuze toediening. Het Ranger verwarmingssysteem is ontworpen om bloed, bloedproducten en vloeistoffen op te warmen, en deze met flowsnelheden van KVO tot 500 ml/min toe te dienen. Bij deze flowsnelheden handhaaft het apparaat een uitstroomtemperatuur tussen 33° C en 41 °C van de vloeistof. Het duurt minder dan 2 minuten om op te warmen tot het instelpunt van 41 °C.

Er zijn twee verschillende bloed/vloeistofsets verkrijgbaar: één voor toepassingen met standaard flow en één voor toepassingen met high flow. De disposable sets zijn steriel, latexvrij, uitsluitend bestemd voor eenmalig gebruik en ontworpen voor gebruik in combinatie met het - opnieuw te gebruiken - verwarmingsapparaat.

Het Ranger verwarmingsapparaat is ontworpen om aan een infuusstandaard bevestigd te worden. Een handgreep bovenop het apparaat vergemakkelijkt het transport. Bij bevestiging aan de infuusstandaard past het apparaat gemakkelijk boven Bair Hugger verwarmingsapparaat model 505 of model 500/OR.

## Indicaties voor gebruik

Het Ranger verwarmingssysteem is bestemd voor het opwarmen van bloed, bloedproducten en vloeistoffen.

## Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

WAARSCHUWING

- Gevaar voor elektrische schokken. Kast van het verwarmingsapparaat niet openen.
- Gebruik geen andere producten in plaats van het Ranger verwarmingsapparaat of Ranger disposable sets. Letsel door hitte of elektriciteit dan wel schade aan het apparaat kunnen het gevolg zijn.
- Dien nooit vloeistoffen per infuus toe indien zich lucht in de slangen bevindt; dit kan een luchtembolie tot gevolg hebben.
- Stop het gebruik van het apparaat als het temperatuuralarm blijft afgaan en de temperatuur niet terugkeert naar de ingestelde temperatuur. Stop onmiddellijk de vloeistofstroom en gooi de disposable set weg. Laat het verwarmingsapparaat testen door een biomedisch technicus of bel de klantenservice van Arizant Healthcare.

GEVAAR

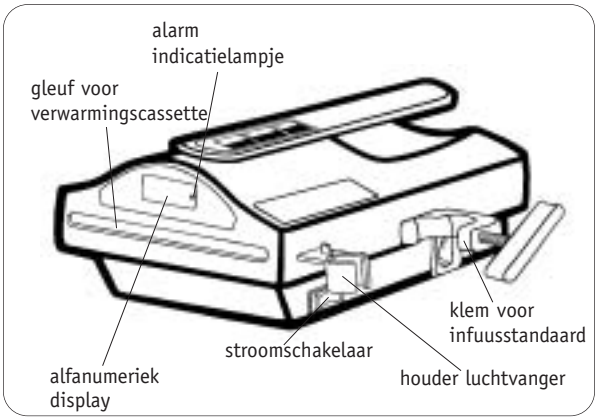
Ontploffingsgevaar. Niet gebruiken in aanwezigheid van ontvlambare anesthetica.

OPGELET

Het bloed/vloeistofverwarmingsapparaat niet onderdompelen. Afnemen met een schone, enigszins vochtige doek.

# Beschrijving van het product

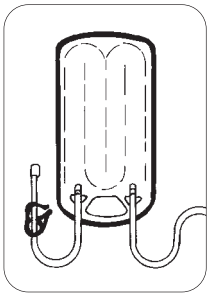
Het Ranger bloed/vloeistofverwarmingssysteem bestaat uit een verwarmingsapparaat en een steriele disposable bloed/vloeistofset voor intraveneuze toediening.




## RANGER verwarmingsapparaat

Het verwarmingsapparaat is een compact, lichtgewicht, vloeistofbestendig apparaat met een klem aan de zijkant voor bevestiging aan een infuusstandaard. Een draaghandgreep op de bovenkant van het apparaat vergemakkelijkt het transport. Op het voorpaneel bevinden zich:

- Alfanumeriek display dat tijdens normaal bedrijf de temperatuur van het verwarmingsapparaat aangeeft. Als de temperatuur te hoog is, geeft het display beurtelings een temperatuur van 43 °C of hoger en het woord "HI." knipperend weer. Als de temperatuur te laag is, geeft het display beurtelings een temperatuur van 33 °C of lager en het woord "LO." knipperend weer.
- Het alarm indicatielampje gaat branden wanneer de temperatuur te hoog of te laag is.



Verwarmingscassette

## RANGER wegwerpset

**Bloed/vloeistof-toedieningssets** bestaan uit een verwarmingscassette (warmtewisselaar), slangen en verbindingsstukken die gebruikt kunnen worden in combinatie met standaard IV-bloed/vloeistof-toedieningssets, bubbelopvangers en injectiepoorten. Daarnaast bevat de hoge stroomset 2 bloed/vloeistof bag spikes en een 150 micron filter in een centrale druppelkamer.

| | Stroomsnelheid | Vulvolume | Lengte patiëntenlijn |
|---|---|---|---|
| Standaard stroomsnelheid | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm patiëntenlijn plus 76 cm verlenging) |
| Hoge stroomset | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm patiëntenlijn plus 76 cm verlenging) |
| Pediatrisch/pasgeboren Set | 6 l/uur | 20 cc | 46 cm |

**Wegwerpbare irrigatiesets leveren** stroomsnelheden van 30 liter/uur en 142 ml vulvolume. Hierbij horen naaldensets en een patiëntenlijn van 183 cm.

Zie de instructies bij elke wegwerpset voor meer informatie over het gebruik.

## Distale vloeistoftemperaturen

Uitsluitend nominale metingen. Temperaturen gemeten bij kamertemperatuur van 18° C.

| Flowsnelheid (l/uur) | Ingangstemperatuur vloeistof 10°C | Ingangstemperatuur vloeistof 20°C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32° C | 32° C |
| 1,0 | 36° C | 36° C |
| 2,0 | 39° C | 38° C |
| 3,0 | 39° C | 40° C |
| 4,5 | 39° C | 40° C |
| 6,0 | 39° C | 39° C |
| 9,0 | 38° C | 38° C |
| 15,0 | - | 36° C |
| 20,0 | - | 35° C |
| 30,0 | - | 33° C |

## Veiligheidseigenschappen van het product

De volgende tabel beschrijft de veiligheidsalarmfuncties van het Ranger verwarmingsapparaat

| Soort alarm | Waarnaar kijken | Beschrijving/ oorzaak | Actie |
|---|---|---|---|
| Alarm- temperatuur te hoog: 43°C | Het alarm indicatie-lampje gaat branden en het alarm gaat af, het alfanumerieke display geeft beurtelings een temperatuur van 43° C of hoger en het woord “HI.” knipperend weer. | Temperatuur van het verwarmingselement is boven 43° C vanwege voorbijgaande condities*. | Kijk op het alfanumerieke display. Als de temperatuur niet onder 41° C zakt (dit kan enkele minuten duren), stop dan het gebruik van dit apparaat. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |
| Alarm - temperatuur te laag: 33°C | Het alarm indicatie-lampje gaat branden en het alarm gaat af, het alfanumerieke display geeft beurtelings een temperatuur van 33° C of lager en het woord “LO.” knipperend weer. | Temperatuur van het verwarmingselement is gezakt tot onder 33° C. | Alarm stopt wanneer de temperatuur boven 33° C stijgt. Ga door met het gebruik van het apparaat. Als de temperatuur niet boven 33° C stijgt, neem dan de stekker uit het stop-contact en bel de klantenser-vice van Arizant Healthcare. |
| Onafhankelijk reserve-veiligheidsalarm: 46°C | •Het alarm indicatie-lampje gaat branden en het alarm gaat af, het alfanumerieke display geeft beurtelings een temperatuur van 43° C of hoger en het woord “HI.” knipperend weer. •Het alfanumerieke display is onverlicht, het alarm gaat af (het reserve veiligheidsalarm werkt nog steeds, zelfs als het display onverlicht is). | Temperatuur van het verwarmingselement is gestegen tot 46° C. Reserve veiligheidssys-teem is geactiveerd bij 46° C en apparaat schakelt de stroom naar de verwarmingsplaten uit. | SCHAKEL HET APPARAAT UIT EN NEEM DE STEKKER UIT HET STOPCON-TACT. Gebruik het apparaat niet. Gooi de disposable set weg. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

* Voorbijgaande condities kunnen het alarm -temperatuur te hoog- veroorzaken. Deze condities zijn onder meer:

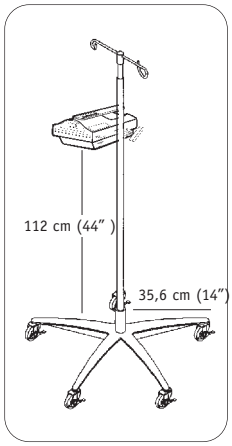
- Er is een extreme wisseling in de flowsnelheid opgetreden (bijvoorbeeld van 500 mL/min tot gestopte flow).
- Het apparaat is ingeschakeld en heeft het temperatuur-instelpunt van 41° C bereikt voordat de verwarmingscassette in het apparaat is geschoven.
- Vloeistoffen zijn tot boven 42° C voorgewarmd voordat zij per infuus werden toegediend.

# Gebruiksaanwijzing

## Voorbereiden en opstellen van het Ranger verwarmingsapparaat

GEVAAR

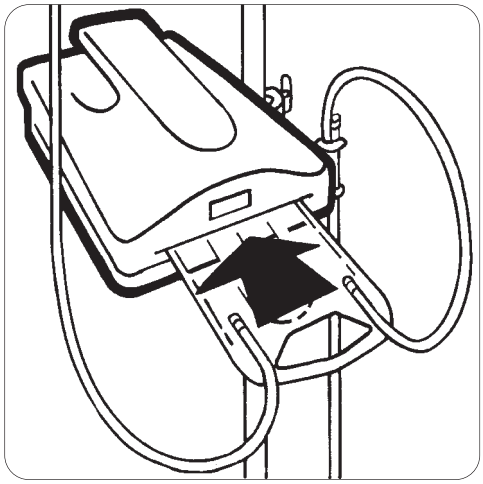
Ontploffingsgevaar. Niet gebruiken in aanwezigheid van ontvlambare anesthetica.




1) Bevestig het Ranger verwarmingsapparaat aan de infuusstandaard. Draai de klem stevig aan.

**OPGELET:** Om omvallen te voorkomen, dient het Ranger verwarmingsapparaat bevestigd te worden aan een infuusstandaard met een minimale wielbasis van 35,6 cm (14 inch) en op een hoogte van niet meer dan 112 cm (44 inch). Indien dit wordt nagelaten kan beschadiging van het product of trauma aan de katheterplaats het gevolg zijn.





2) Schuif de vloeistofverwarmingscassette in de gleuf in het verwarmingsapparaat. De cassette past maar op één manier in het apparaat.

3) Vul de disposable set. Raadpleeg de instructies die bij de disposable sets worden geleverd voor het vullen van de sets.

4) Plaats de luchtvanger in de houder.

5) Steek het netsnoer in een geschikt stopcontact. Schakel het apparaat in (ON). Na een paar seconden gaat het alfanumerieke display aan. Het duurt minder dan 2 minuten om op te warmen tot het temperatuur-instelpunt van 41° C is bereikt.

6) Begin met infusie. Wanneer de infusie voltooid is, verwijdert u de disposable set en gooit u deze weg volgens het geldende protocol in de instelling.

## Verwijderen van de disposable set uit het Ranger verwarmingsapparaat

1) Sluit de inlaatklem proximaal van de vloeistofverwarmingscassette en open alle klemmen distaal van de cassette.

2) Ontkoppel de wegwerpset van de vloeistofbron, indien van toepassing.

3) Laat de vloeistof in de patiënt lopen (dit kan 2-3 seconden duren). Sluit de distale klem.

4) Verwijder de vloeistofverwarmingscassette uit het verwarmingsapparaat en gooi deze weg volgens het geldende protocol in de instelling.

5) Sluit de infuuslijn van de patiënt aan op het infuus om de infusie voort te zetten zonder verwarming.

## Overbrengen van de disposable set van het ene Ranger verwarmings-apparaat naar het andere

1) Volg de stappen 1-3 van hiervoor, verwijder vervolgens de wegwerpset van de eerste verwarmingseensheid.

2) Houd de klemmen gedurende transport gesloten en stop de infusie van vloeistoffen terwijl de verwarmingscassette zich buiten het verwarmingsapparaat bevindt.

3) Schuif de verwarmingscassette in het tweede verwarmingsapparaat.

4) Zorg dat de lucht uit de slangen wordt verwijderd.

5) Open de klemmen en zet de infusie voort.

# Opsporen en oplossen van problemen

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Geen van de indicatoren op het paneel van het verwarmingsapparaat gaat branden. | •Apparaat is niet ingeschakeld, of niet aangesloten, of het netsnoer is niet op een geschikt stopcontact aangesloten | •Schakel het apparaat in. Controleer of het netsnoer goed in de stroominvoermodule van het verwarmingsapparaat is gestoken. Controleer of het verwarmingsapparaat op een goed geaard stopcontact is aangesloten. |
| | •Storing apparaat | •Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het alarm indicatielampje gaat branden en het alarm gaat af, het alfanumerieke display geeft beurtelings een temperatuur van 43° C of hoger en het woord “HI.” knipperend weer. | Tijdelijke conditie met te hoge temperatuur: | |
| | •Extreme verandering in de flowsnelheid is opgetreden (b.v. van 500 ml/min tot gestopte flow) | •Open flow om temperatuur te verlagen. Alarm houdt op wanneer de temperatuur 41° C op de display te lezen is. Het apparaat is gereed voor gebruik. |
| | •Apparaat is ingeschakeld en heeft het temperatuur-instelpunt bereikt voordat een verwarmingscassette was ingebracht. | •Alarm houdt op wanneer de temperatuur 41° C op de display te lezen is. Het apparaat is gereed voor gebruik. |
| | •Vloeistoffen zijn vooraf opgewarmd tot boven 42° C voordat zij door het verwarmingsapparaat werden geleid. | •Schakel het apparaat uit. Staak infusie van vloeistoffen. Warm de vloeistoffen niet op voordat zij via het Ranger apparaat worden toegediend. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het alarm gaat af, het alfanumerieke display en het alarm indicatielampje gaan uit. | Storing van de primaire besturing. Apparaat werkt niet meer. | Stroom naar verwarmingsplaten wordt uitgeschakeld als de temperatuur stijgt tot 46° C. Schakel het apparaat uit en neem de stekker uit het stopcontact. Staak het gebruik van het apparaat. Gooi de disposable set weg. Alarm houdt aan als u de stekker niet uit het stopcontact neemt. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| •Apparaat gaat spoedig na aansluiting op netspanning over op alarm (apparaat hoeft niet ingeschakeld te zijn voor het optreden van deze conditie.)<br>•Temperatuur van verwarmingselement stijgt tot 46° C en apparaat gaat spoedig na aansluiting op netspanning over op alarm (apparaat hoeft niet ingeschakeld te zijn voor het optreden van deze conditie.) | Testschroef aan de onderkant van het apparaat is los of ontbreekt. | Controleer of de testschroef volledig is aangedraaid. Indien de schroef ontbreekt, schakel het apparaat dan uit en neem de stekker uit het stopcontact. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Alarm gaat af maar apparaat is uitgeschakeld. | Onafhankelijk reserve-veiligheidssysteem is geactiveerd. | Neem de stekker uit het stopcontact. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Verwarmingscassette kan niet uit het apparaat verwijderd worden. | •Verwarmingscassette is te vol, vloeistoffen worden nog steeds intraveneus toegediend of de klem is open proximaal van de verwarmingscassette. | •Controleer of de vloeistof uit de verwarmingscassette is gelopen alvorens de cassette uit te schuiven, controleer of er niet langer vloeistoffen worden toegediend en controleer of de klem proximaal van de verwarmingscassette gesloten is. |
| | •Verwarmingscassette bevindt zich onder het niveau van de patiënt, waardoor te hoge tegendruk ontstaat. | •Breng het apparaat boven het niveau van de patiënt. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het alarm indicatielampje gaat branden en het alarm gaat af, het alfanumerieke display geeft beurtelings een temperatuur van 33° C of lager en het woord “LO.” knipperend weer. | Conditie met te lage temperatuur veroorzaakt door zeer hoge flow met erg koude vloeistof, of een defect verwarmingselement/relais. | Alarm moet ophouden wanneer de temperatuur stijgt boven 33° C. Indien het alarm aanhoudt, de stekker uit het stopcontact nemen en het gebruik van het apparaat staken. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het alfanumerieke display geeft “Er 4” of “Open.” weer. | Losse draad op temperatuursensor. | Gebruik het apparaat niet. Bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

| Conditie | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het alfanumerieke display geeft “Er 5” of “Open.” weer. | Elektrische interferentie. | Verwijder het apparaat. Raadpleeg een biomedisch technicus of bel de klantenservice van Arizant Healthcare. |

# Onderhoud en opslag

Opgelet

- Dompel het verwarmingsapparaat niet onder in reinigings- of sterilisatieoplossingen. Het apparaat is niet vloeistofdicht.
- Reinig het verwarmingsapparaat niet met oplosmiddelen. Schade aan de kast, het label en inwendige onderdelen kunnen hiervan het gevolg zijn.

## Reinigen

1) Koppel het Ranger verwarmingsapparaat af van de stroombron.

2) Neem de buitenkant van het apparaat af met warm zeepsop, niet-schurende reinigingsoplossingen, verdund bleekmiddel of koude sterilisatiemiddelen. Gebruik geen schurende middelen.

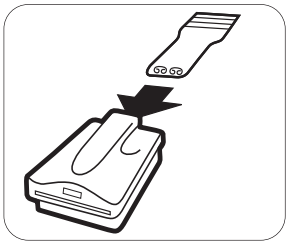
3) Drogen met een droge, zachte doek.

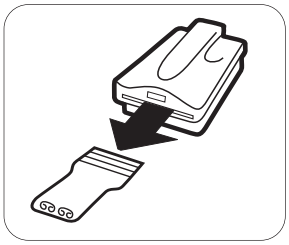
REINIGEN VAN DE BINNENKANT VAN HET APPARAAT:

Het Ranger reinigingsgereedschap is bedoeld om beide verwarmingsplaten van het verwarmingsapparaat te reinigen.

## Opgelet

- Laat gemorste stoffen niet in het apparaat opdrogen, daar dit het reinigen van het apparaat kan bemoeilijken.
- Het reinigingsgereedschap voorziet alleen in oppervlaktereiniging - het desinfecteert of steriliseert de binnenkant van het apparaat niet.





1) Neem de stekker van het verwarmingsapparaat uit het stopcontact.

2) Vouw het reinigingsgereedschap uit. Bevochtig de schuimstof delen met een niet-schurende oplossing zoals schoonmaakmiddel van het merk Alconox*.

3) Steek het gereedschap van achteren in het apparaat en trek het gereedschap er aan de voorkant volledig uit.

4) Spoel het gereedschap uit met water en herhaal dit 3 keer.

5) Neem het apparaat af om overtollige vloeistof te verwijderen.

**N.B.** Als het reinigingsgereedschap niet volledig in de gleuf van het verwarmingsapparaat kan worden ingebracht vanwege te veel opgedroogde vloeistof, stuur het apparaat dan naar een biomedisch technicus.

**Gebruik geen schurende materialen of oplossingen om de verwarmingsplaten te reinigen.**

## Opslag

Bewaar alle onderdelen op een koele, droge plaats wanneer niet in gebruik.

## Service

Het Ranger verwarmingsapparaat heeft geen onderdelen waar door de gebruiker onderhoud aan uitgevoerd kan worden. Alle onderhoud moet worden uitgevoerd door Arizant Healthcare Inc. of door een daartoe bevoegd onderhoudstechnicus.

**Bel de klantenservice van Arizant Healthcare op +952-947-1200 voor informatie over service.**

* Alconox is een gedeponeerd handelsmerk van Alconox, Inc.

# Technische gegevens

## Fysische eigenschappen

VERWARMINGSAPPARAAT:
11 cm (4,5 inch) hoog x 19 cm (7,5 inch) breed x 25 cm (10 inch) lang;
gewicht: 3,4 kg. (7 lb. 7 oz.)

CLASSIFICATIE
Geclassificeerd onder de richtlijnen IEC 601-1 (en ander nationale versies van de richtlijnen) als Klasse I, Type B, gewone apparatuur. Niet geschikt voor gebruik in aanwezigheid van mengsels van ontvlambare anesthetica met lucht of met zuurstof of lachgas. Door de Underwriters Laboratories Inc. uitsluitend geclassificeerd met betrekking tot elektrische schokken, brand en mechanische gevaren, conform UL 2601-1 en conform Canadian/CSA C22.2 No. 601.1

## Elektrische eigenschappen

INGANGSSPANNING:
100-120 of 220-240 volt wisselstroom

BEDRIJFSFREQUENTIE:
100-120 VAC, 50/60 Hz
220-240 VAC, 50 Hz,

MAXIMAAL VERHITTINGSVERMOGEN:
900 Watt

ZEKERING
10 ampère

## Temperatuureigenschappen

TEMPERATUUR-INSTELPUNT:
41° C

ALARM - TEMPERATUUR TE HOOG:
43° C

ALARM - TEMPERATUUR TE LAAG:
33° C

AFBREKING BIJ TEMPERATUUR TE HOOG:
46° C

## Lekstroom

Voldoet aan de lekstroomvereisten volgens UL 2601-1 en IEC 601-1

## Omgevingscondities

BEREIK BEDRIJFSTEMPERATUUR:
15° tot 40° C (59° tot 104° F)

BEREIK OPSLAGTEMPERATUUR:
-20° tot 45° C (-4° tot 113° F)

VOCHTIGHEID GEDURENDE BEDRIJF:
10 tot 85% relatieve vochtigheid, niet-condenserend

ATMOSFERISCH DRUKBEREIK:
500hpa tot 1060hpa

# Verklaring van de symbolen



AAN

UIT

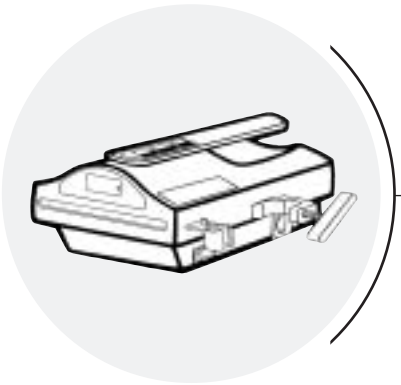
Zekering

OPLEGET: Let op, raadpleeg de juiste documentatie

Niet explosiebestendig

Type B toegepast deel

Spanning, wisselstroom (AC)



# BRUGSAnvisning



*Ranger og Bair Hugger og Arizant logoer er varemærker, der tilhører Arizant Healthcare Inc., som er registreret og anmeldt i U.S. Patent & Trademark Office og i andre lande.

# Indholdsfortegnelse

**Teknisk service og bestilling** 100

**Indledning** 101

Anvendelse 101

Advarsler og forholdsregler 101

**Beskrivelse af produktet** 102

Ranger varmeenhed 102

Ranger engangstilbehør 102

Distale væsketemperaturer 103

Sikkerhedsforanstaltninger 103

**Brugsanvisning** 104

Forberedelse og klargøring af Ranger varmeenhed 104

Udtagning af engangstilbehør fra Ranger varmeenhed 105

Overførsel af engangstilbehør fra en Ranger varmeenhed til en anden 105

**Fejlfinding** 106

**Vedligeholdelse og opbevaring** 108

**Specifikationer** 109

**Tegnforklaring** 110

# Teknisk service og bestilling

USA, VERDENSOMSPÆNDENDEN

| TLF: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

INDENFOR EUROPA

| TLF: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Toldfrit i Tyskland) | 0800-100-1324 (Toldfrit i Tyskland) |

## Reparation og ombytning under garanti

Udskiftningsdele til udbedring af en fejl leveres gratis. Forud for returnering af en enhed skal De have et returnerings-autorisationsnummer (RA) hos en servicerepræsentant. Benyt venligst dette nummer ved alle henvendelser i forbindelse med returnering af en enhed til reparation. Hvis det ønskes, kan der gratis fremsendes en kasse til forsendelse. Enheden repareres og tilbagesendes i løbet af fem (5) arbejdsdage efter modtagelsen. Kontakt den lokale leverandør eller repræsentant angående lån af anordning under reparationen.

## Når der ringes efter teknisk service

Husk at vi skal have oplyst serienummeret på apparatet når De ringer til os. Serienummeret står i bunden af varmeenheden.

# Indledning

Ranger varmesystem til blod og væsker omfatter en varmeenhed og et engangssæt til indgivelse af i.v. blod og væsker. Ranger varmesystem er beregnet til at opvarme blod, blodprodukter samt væsker og tilføre disse med flowhastighed fra KVO til 500 ml/min. Ved disse flowhastigheder bibeholder varmeenheden væsketemperaturer på 33-41° C. Det tager mindre end to minutter at varme op til den indstillede temperatur på 41° C.

Der fås to sæt engangstilbehør til blod og væsker: et til normalt flow og et til højt flow. Engangstilbehøret er sterilt og latexfrit og er kun til engangsbrug. Det er beregnet til at blive brugt sammen med den genanvendelige varmeenhed.

Ranger varmeenheden er lavet til montering på et dropstativ. Et håndtag oven på enheden gør den let at transportere. Når varmeenheden er monteret på dropstativet, kan den let placeres oven over Bair Hugger varmeenhed model 505 eller 500/OR.

## Anvendelse

Ranger varmesystemet er beregnet til opvarmning af blod, blodprodukter og væsker.

## Advarsler og forholdsregler

ADVARSEL

- Risiko for elektrisk stød. Varmeenheden må ikke åbnes.
- Ranger varmeenhed og Ranger engangstilbehør må ikke erstattes med andet udstyr da det kan medføre varme- og elektrisk skade og skade på varmeenheden.
- Der må aldrig indgives væske, hvis der er luftbobler i væskeslangen, da det kan medføre luftemboli.
- Stop omgående brugen af varmeenheden hvis overopvarmningsalarmen forsat lyder, og temperaturen ikke falder til det indstillede niveau. Stands omgående væskeflow'et, og kassér engangstilbehøret. Lad varmeenheden undersøge af en medicotekniker, eller ring til Arizant Healthcare kundeservice.

FARE

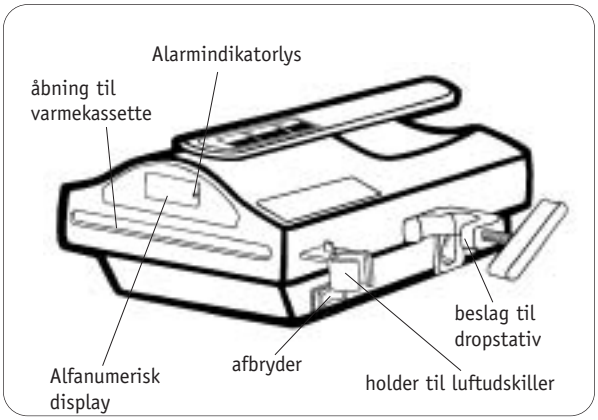
Eksplosionsfare. Må ikke anvendes ved tilstedeværelse af brandfarlige anæstesigasser.

FORSIGTIG

Benyt ikke en drivende våd klud ved rengøring af enheden da fugt kan trænge ind i de elektriske dele og skade komponenterne. Benyt en blød klud og et mildt rengøringsmiddel. Tør efter med en blød, tør klud.

# Beskrivelse af produktet

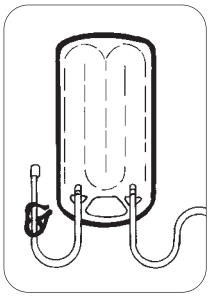
Ranger varmesystem til blod og væsker består af en varmeenhed og sterilt engangstilbehør til indgivelse af i.v. blod og væsker.




## RANGER varmeenhed

Varmeenheden er kompakt, let og væskebestandig med et beslag på siden til montering på et dropstativ. Et håndtag oven på enheden gør det let at transportere den. På frontpanelet findes følgende:

- Alfanumerisk display, der viser varmeenhedens temperatur under normal brug. Ved overopvarmning blinker displayet skiftevis en temperatur på 43° C eller derover og ordet "HI." Ved for lav temperatur blinker displayet skiftevis en temperatur på 33° C eller derunder og ordet "LO."
- Alarmindikatorlys, der tænder ved for høj eller for lav temperatur.



Opvarmningskassette

## RANGER sæt til engangsbrug

**Blod/væske administrationssæt** inkluderer en opvarmningskassette (varmeudveksler), rør og tilslutningsstykker der passer til almindelige administrationssæt brugt i hospitaler for blod og væske, boblelås og injektionsåbning. High Flow sættet inkluderer også 2 blod/væskeposer, kanyler og et 150 micron filter placeret i et centralt dråbekammer.

| | **Gennemstrømnings-hastighed** | **Spædningsvolumen** | **Patientliniens længde** |
|---|---|---|---|
| Standard Flow sæt | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm patientlinie plus 76 cm forlængelse) |
| High Flow sæt | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm patientlinie plus 76 cm forlængelse) |
| Pædiatrisk/nyfødte sæt | 6 l/t | 2,0 cm | 46 cm |

**Skyllesæt til engangsbrug** leverer gennemstrømningshastigheder på 30 l/t og en spædningsvolumen på 142 ml. De inkluderer kanylesæt og en patientlinie på 183 cm.

Referer til brugsanvisningerne, der følger med hvert engangssæt.

## Distale væsketemperaturer

Kun nominelle målinger. Temperaturen er taget ved stuetemperatur på 18 °C.

| FLOWHASTIGHED (l/t) | VÆSKETILFØRSEL PÅ 10 °C | VÆSKETILFØRSEL PÅ 20 °C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32 °C | 32 °C |
| 1,0 | 36 °C | 36 °C |
| 2,0 | 39 °C | 38 °C |
| 3,0 | 39 °C | 40 °C |
| 4,5 | 39 °C | 40 °C |
| 6,0 | 39 °C | 39 °C |
| 9,0 | 38 °C | 38 °C |
| 15,0 | - | 36 °C |
| 20,0 | - | 35 °C |
| 30,0 | - | 33 °C |

## Sikkerhedsforanstaltninger

Følgende er en oversigt over Ranger varmeenhedens sikkerhedsalarmer.

| ALARMTYPE | TEGN PÅ FEJL | BESKRIVELSE/ÅRSAG | HANDLING |
|---|---|---|---|
| Alarm ved for høj temperatur (43 °C) | Alarmindikatorlyset lyser og alarmen lyder, det alfanumeriske display blinker skiftevis en temperatur på 43° C eller derover og ordet "HI." | Temperaturen i varmeenheden steg til 43 °C på grund af forbigående forhold*. | Se på det alfanumeriske display. Hvis temperaturen ikke falder til 41 °C i løbet af nogle få minutter, slukkes varmeenheden. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |
| Alarm ved for lav temperatur (33 °C) | Alarmindikatorlyset lyser og alarmen lyder, det alfanumeriske display blinker skiftevis en temperatur på 33° C eller derunder og ordet "LO." | Temperaturen i varmeenheden er faldet til 33 °C. | Alarmen stopper når temperaturen går op over 33 °C. Fortsæt med at bruge varmeenheden. Hvis temperaturen ikke kommer over 33 °C, slukkes varmeenheden, og stikket tages ud. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |
| Separat reservealarm (46 °C) | •Alarmindikatorlyset lyser og alarmen lyder, det alfanumeriske display blinker skiftevis en temperatur på 43° C eller derover og ordet "HI."<br>•Det alfanumeriske display er blankt, alarmen lyder (reservealarmen fungerer, selvom displayet er blankt). | Temperaturen i varmeenheden steg til 46 °C. Reservealarmen aktiveres ved 46 °C, og enheden slukker for strømmen til varmepladerne. | SLUK VARMEENHEDEN, OG TAG STIKKET UD. Benyt ikke varmeenheden. Kassér engangstilbehøret. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

* Forbigående forhold, der kan få overopvarmningsalarmen til at gå i gang, kan være følgende:

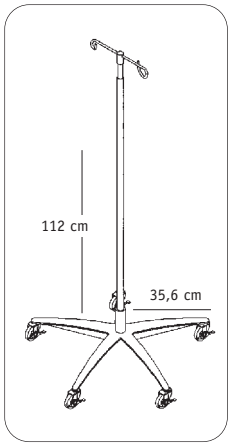
- Der forekom en ekstrem ændring i flowhastigheden (f.eks.fra 500 mL/min til stoppet flow).
- Varmeenheden blev tændt og nåede op på den indstillede temperatur på 41 °C inden varmekassetten blev sat i.
- Væskerne blev varmet op til over 42 °C før infusion.

# Brugsanvisning

## Forberedelse og klargøring af Ranger varmeenhed

FARE!

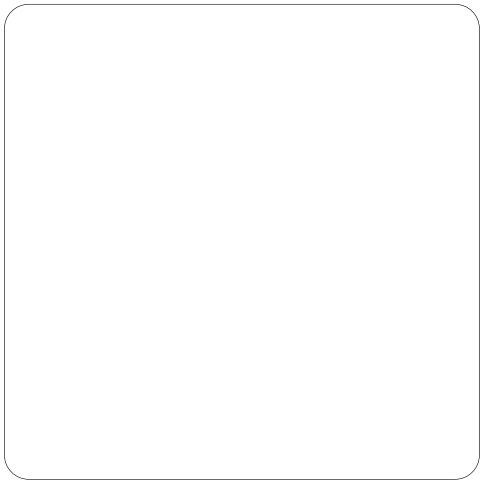
Eksplosionsfare. Må ikke benyttes ved tilstedeværelse af brandfarlige anæstesigasser.




1) Sæt Ranger varmeenheden fast på dropstativet. Spænd beslaget forsvarligt.

**FORSIGTIG:** Ranger varmeenheden kan spændes på et dropstativ. For at undgå overbalance fastgøres enheden til dropstativet i en højde hvor stabilitet opnås. Det anbefales at enheden maksimalt fastgøres i en højde af 112 cm på et dropstativ med en minimal hjulafstand på 35,6 cm. Hvis dette ikke overholdes, kan enheden tage skade, og der kan opstå skade ved kateterstedet.





2) Skub væskevarmekassetten ind varmeenhedens åbning. Den kan kun sættes i på én måde.

3) Spæd engangstilbehøret. Anvisning i spædning står i brugsanvisningen til engangstilbehøret.

4) Sæt luftudskilleren i holderen.

5) Sæt stikket i en stikkontakt. Tænd for enheden. Det alfanumeriske display vil lyse efter et par sekunder. Det tager under 2 minutter at varme op til den indstillede temperatur på 41 °C.

6) Start infusionen. Når infusionen er færdig, fjernes engangstilbehøret og bortskaffes efter gældende regler.

## Udtagning af engangstilbehør fra Ranger varmeenhed

1) Luk klemmen på tilgangsslangen til kassetten, og åbn alle klemmerne på afgangene af spiralen.

2) Aftag sættet til engangsbrug fra væskekilden.

3) Lad væsken løbe ind i patienten (dette tager ca. 2-3 sekunder). Luk en distal rulleklemme.

4) Fjern væskevarmekassetten fra varmeenheden, og bortskaf den efter gældende regler.

5) Ved fortsat infusion, uden opvarmning, forbindes patientslangen til væskeposen.

## Overførsel af engangstilbehør fra en Ranger varmeenhed til en anden

1) Følg trin 1-3 ovenfor og fjern derefter sættet til engangsbrug fra den første opvarmningsenhed.

2) Under flytning skal klemmerne være lukkede, og der må ikke indgives væske mens varmekassetten er uden for varmeenheden.

3) Skub varmekassetten ind i den anden varmeenhed.

4) Kontrollér at der ikke er luft i slangerne.

5) Luk klemmerne op, og fortsæt infusionen.

# Fejlfinding

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Intet lyser på varmeenhedens panel. | •Varmeenheden er ikke tændt, eller strømkablet er ikke sat i stikkontakten. | •Tænd for varmeenheden. Sørg for at ledningen er sat i el-stikket på varmeenheden. Sørg for at varmeenheden er tilsluttet en jordet stikkontakt. |
| | •Varmeenheden er defekt. | •Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmindikatorlyset lyser og alarmen lyder, det alfanumeriske display blinker skiftevis en temperatur på 43° C eller derover og ordet "HI." | Midlertidig overopvarmning pga.: | |
| | •Ekstrem ændring i flowhastigheden (f.eks. fra 500 ml/min til stoppet flow). | •Åbn flow'et, så temperaturen går ned. Alarmen stopper når skærmen viser 41 °C. Varmeenheden er da klar til brug igen. |
| | •Enheden blev tændt og kom op på den indstillede temperatur inden varmekassetten blev sat i. | •Alarmen stopper når skærmen viser 41 °C. Varmeenheden er da klar til brug igen. |
| | •Væskerne blev varmet op til over 42 °C inden de førtes igennem varmeenheden. | •Sluk for varmeenheden. Stop væskeinfusionen. Varm ikke væskerne op inden de føres gennem Ranger enheden. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmen lyder, det alfanumeriske display og alarmindikatorlyset er slukket. | Fejl i primærstyreenheden. Varmeenheden virker ikke længere. | Strømmen til varmepladerne slås fra hvis temperaturen stiger til 46 °C. Sluk for varmeenheden, og tag stikket ud. Varmeenheden må ikke bruges. Kassér engangstilbehøret. Alarmen bliver ved med at lyde til strømmen afbrydes. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| •Alarmen på varmeenheden går i gang umiddelbart efter at den er sat i stikket (enheden behøver ikke være tændt for at denne situation forekommer).<br>•Temperaturen i varmeenheden stiger til 46 °C, og enheden lukker ned umiddelbart efter at den er sat i stikket (enheden behøver ikke være tændt for at denne situation forekommer). | Testskruen i bunden af enheden er løs eller mangler. | Sørg for at testskruen er strammet helt. Hvis den mangler, skal varmeenheden slukkes og tages ud af stikket. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmen lyder, men varmeenheden er slukket. | Det separate reservesikkerhedssystem er blevet aktiveret. | Tag stikket ud. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Varmekassetten kan ikke tages ud af varmeenheden. | •Varmekassetten er for fuld, der bliver stadig tilført væske, eller klemmen proksimalt til varmekassetten er åben. | •Sørg for at væskerne er tappet af varmekassetten før den tages ud, at der ikke længere tilføres væske, og at klemmen proksimalt til varmekassetten er lukket. |
| | •Varmeenheden er under patientniveauet, hvilket forårsager usædvanlig kraftigt returtryk. | •Anbring varmeenheden over patientniveauet. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmindikatorlyset lyser og alarmen lyder, det alfanumeriske display blinker skiftevis en temperatur på 33° C eller derunder og ordet "LO." | For lav temperatur pga. meget højt flow med meget kold væske eller defekt varmeplade/relæ. | Alarmen skal stoppe når temperaturen kommer over 33 °C. Hvis alarmen fortsætter, skal stikket tages ud af stikkontakten, og varmeenheden må ikke anvendes. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Det alfanumeriske display viser "Er 4" eller "Open." | Der er en åben kreds i temperaturføleren. | Varmeenheden må ikke anvendes. Ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

| Problem | Årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Det alfanumeriske display viser "Er 5" eller "Open." | Elektrisk interferens. | Fjern varmeenheden. Kontakt en medicotekniker, eller ring til Arizant Healthcare kundeservice. |

# Vedligeholdelse og opbevaring

Forsigtig

•Varmeenheden må ikke autoklaveres da den ikke er væsketæt.
•Varmeenheden må ikke renses med opløsningsmidler da kabinet, etiket og indre dele kan tage skade.

## Rengøring

1) Tag Ranger varmeenheden ud af stikkontakten.

2) Tør varmeenheden af udenpå med varmt sæbevand, mildt rengøringsmiddel, fortyndet blegemiddel eller koldsteriliseringsmidler. Der må ikke benyttes slibemidler.

3) Tør efter med en tør, blød klud.

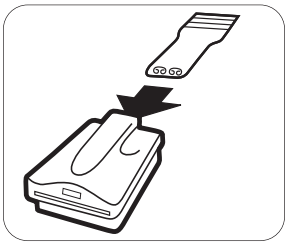
INDVENDIG RENGØRING:
Begge varmeplader i varmeenheden kan renses med Ranger rensestykket.

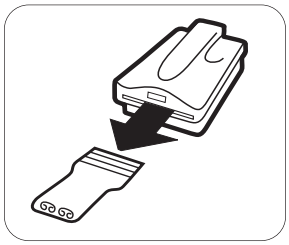
## Forsigtig

•Spildte væsker må ikke tørre inde i varmeenheden da det besværliggør rengøringen.
•Rensestykket renser kun; det desinficerer og steriliserer ikke varmeenheden indvendigt.

1) Tag varmeenheden ud af stikkontakten.

2) Fold rensestykket ud. Gør skumpuderne våde med et rengøringsmiddel uden slibemiddel, såsom Alconox*.





3) Sæt rensestykket ind bag i varmeenheden, og træk det hele vejen igennem og ud af forsiden.

4) Skyl rensestykket med vand, og gentag 3 gange.

5) Tør varmeenheden af.

**Bemærk:** Hvis rensestykket ikke kan føres gennem åbningen i varmeenheden på grund af ansamlinger af indtørret væske, skal varmeenheden sendes til en medicotekniker.

**Varmepladerne må ikke renses med opløsninger eller rengøringsmidler med slibemidler.**

## Opbevaring

Alle komponenter skal opbevares koldt og tørt når de ikke er i brug.

## Reparation

Der er ingen dele i Ranger varmeenheden der kan repareres af brugeren. Al service skal udføres hos Arizant Healthcare Inc. eller en autoriseret tekniker.

**Ring til Arizant Healthcare kundeservice på tlf. 952 947 1200 ang. service.**

*Alconox er et registreret varemærke der tilhører Alconox, Inc.

# Specifikationer

## Fysiske data

VARMEENHED

11 cm høj, 19 cm bred, 25 cm lang
Vægt: 3,4 kg

KLASSIFICERING

Klassificeret iht. IEC 601-1 (og andre nationale udgaver af disse retningslinjer) som klasse I, type B, almindeligt udstyr. Må ikke anvendes ved tilstedeværelse af brandfarlige anæstesigasser og ilt eller kvælstofforilte i luften. Klassificeret af Underwriters Laboratories Inc. kun med hensyn til elektrisk stød, brand og mekaniske farer iht. UL 2601-1 og Canadian/CSA C22.2 nr. 601.1

## Elektricitet

INDGANGSSPÆNDING

100-120 eller 220-240 V vekselstrøm

FREKVENS

100-120 V vekselstrøm, 50/60 Hz
220-240 V vekselstrøm, 50 Hz

MAKSIMAL OPVARMNINGSEFFEKT

900 W

SIKRING

10 A

## Temperatur

INDSTILLET TEMPERATUR

41 °C

ALARM VED HØJ TEMPERATUR

43 °C

ALARM VED LAV TEMPERATUR

33 °C

AFBRYDELSE VED HØJ TEMPERATUR

46 °C

## Lækstrøm

Holder lækstrømskrav iht. UL 2601-1 og IEC 601-1.

## Miljø

DRIFTSTEMPERATUR

15-40 °C

OPBEVARINGSTEMPERATUR

-20-+45 °C

DRIFTSLUFTFUGTIGHED

10-85% luftfugtighed, uden kondens

ATMOSFÆRISK TRYK

50-106 kPa

# Tegnforklaring



TÆNDT

SLUKKET

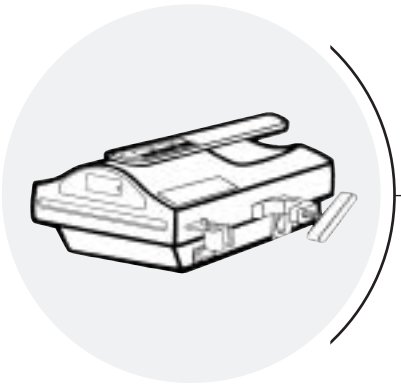
Sikring

Forsigtig - Obs! Læs relevant brugsanvisning

Ikke eksplosionssikret

Type B brugsting

Spænding, vekselstrøm



# ANVÄNDARHandbok

Svenska



*Ranger och logotyperna för Bair Hugger och Arizant är varumärken som tillhör Arizant Healthcare Inc. och som är registrerade och/eller inlämnade för registrering hos Patent & Trademark Office i USA samt patentverk i andra länder.

# Innehållsförteckning

**Teknisk service och beställning** 114

**Inledning** 115

Indikationer för användning 115

Varningar och förhållningsregler 115

**Produktbeskrivning** 116

Ranger uppvärmningsenhet 116

Engångssats 116

Distala vätsketemperaturer 117

Säkerhetsfunktioner 117

**Bruksanvisning** 118

Förberedelse och installation av Ranger uppvärmningsenhet 118

Avlägsnande av engångssatsen från Ranger uppvärmningsenhet 119

Överföring av engångssatsen från en Ranger uppvärmningsenhet till en annan 119

**Felsökning** 120

**Underhåll och förvaring** 122

**Specifikationer** 123

**Symbolförklaring** 124

# Teknisk service och beställning

USA, VÄRLDSOMSPÄNNANDE

| TEL: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

INOM EUROPA

| TEL: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Avgiftsfritt i Tyskland) | 0800-100-1324 (Avgiftsfritt i Tyskland) |

## Garantireparation

Reservdelar levereras kostnadsfritt vid fel. Vid inlämning av anordning för service hos Arizant Healthcare Inc. måste först ett returneringsnummer erhållas från kundtjänstrepresentant. Var god använd detta nummer vid all korrespondens i förbindelse med serviceinlämning. Kartong för försändelse levereras kostnadsfritt vid behov. Vi reparerar och återsänder din anordning inom fem (5) arbetsdagar efter att den kommit oss tillhanda. Kontakta din lokala leverantör eller försäljare angående lån av en annan anordning under tiden för reparation.

## Vid förfrågan om teknisk hjälp

Kom ihåg att ha enhetens serienummer nära till hands vid förfrågningar per telefon. Etikett med serienummer finns på uppvärmningsenhetens undersida.

# Inledning

Ranger uppvärmningssystem för blod/vätska är en uppvärmningsanordning för blod/vätska som innefattar en uppvärmningsenhet och en engångssats för tillföring av i.v.-blod/-vätska. Ranger uppvärmningssystem har konstruerats för att värma upp blod, blodprodukter och vätskor och för att tillföra dessa med flödeshastigheter från KVO till 500 ml/min. Vid dessa flödeshastigheter kan systemet bibehålla vätsketemperaturer på mellan 33°C och 41°C. Det tar mindre än två minuter för uppvärmning till den inställda temperaturen på 41°C.

Två olika engångssatser för blod/vätska finns tillgängliga: en för användning vid standardflöde och en för användning vid högt flöde. Engångssatserna är sterila, latexfria och endast för engångsanvändning. De är konstruerade för att användas med Ranger uppvärmningsenhet.

Ranger uppvärmningsenhet har konstruerats för montering på i.v.-stång. Handtaget uppe på enheten underlättar förflyttning. När enheten monterats på i.v.-stång kan den lätt placeras ovanför Bair Hugger uppvärmningsenhet modell 505 eller ovanför en modell 500/OR.

## Indikationer för användning

Ranger uppvärmningssystem är avsett för uppvärmning av blod, blodprodukter och vätskor.

## Varningar och förhållningsregler

VARNING!

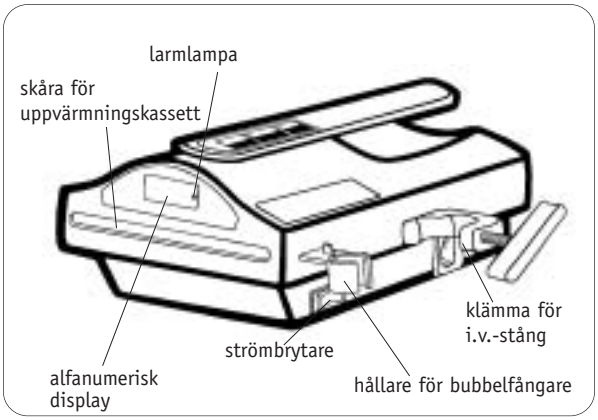
- Risk för elektrisk stöt. Öppna ej uppvärmningsenhetens ytterhölje.
- Ersätt ej Ranger uppvärmningsenhet eller Ranger engångssats med annan anordning. Detta kan leda till värmeskada, elektrisk skada eller skada på anordningen.
- Infundera aldrig vätska om det finns luftbubblor i vätskeledningen. Det kan leda till luftemboli.
- Avsluta omedelbart användning av enheten ifall larmet för överhettning fortsätter att ljuda och temperaturen inte återgår till den inställda nivån. Stanna omedelbart vätskeflödet och kassera engångssatsen. Låt kvalificerad servicepersonal testa uppvärmningsenheten eller kontakta Arizant Healthcares kundtjänst.

FARA!
Risk för explosion. Använd ej i närheten av brännbara narkosmedel.

OBS!
Uppvärmningsenheten får ej nedsänkas i vatten. Torkas av med en ren, lätt fuktig trasa.

# Produktbeskrivning

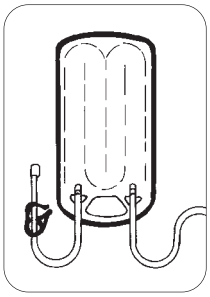
Ranger uppvärmningsenhet för blod/vätska består av en uppvärmningsenhet och en steril engångssats för tillföring av i.v.-blod/-vätska.




## Ranger uppvärmningsenhet

Uppvärmningsenheten är kompakt, lätt och vätskebeständig med en klämma på sidan för montering på i.v.-stång. Handtaget uppe på enheten underlättar förflyttning. På panelen på framsidan finns följande:

- Alfanumerisk display som visar värmarens temperatur vid normal drift. Vid för hög temperatur visar displayen ett temperaturvärde på 43°C eller högre, omväxlande med ordet "HI". Vid för låg temperatur visar displayen ett temperaturvärde på 33°C eller lägre, omväxlande med ordet "LO".
- Larmlampa som tänds så snart temperaturen är för hög eller för låg.



Värmekassett

## RANGERS engångsset

**Administreringssats för blod/vätska innehållande** en värmekassett (värmeväxlare), slangar och skarvdon kompatibla med sjukhusens standardadministrering för intravenöst blod/vätska, bubbelfälla och injektionsport. Högflödessetet innehåller också 2 spetsverktyg till blod-/vätskepåsarna och ett 150 mikronfilter, som sitter i den centrala droppkammaren.

| | Strömningshastighet | Fyllnadsvolym | Längd på patientledning |
|---|---|---|---|
| Normalflöde | 150 ml/min | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm patientledning plus 76 cm förlängning) |
| Högt flöde | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm patientledning plus 76 cm förlängning) |
| Pediatrisk/neonatus-inställning | 6 l/tim | 20 ml | 46 cm |

**Engångsförpackningar av spolningsset** med en strömningshastighet på 30 l/tim och en fyllnadsvolym på 142 ml. De innehåller spetsverktyg och en patientledning på 183 cm.

Se instruktionerna om användning som är bifogade med varje engångsset.

## Distala vätsketemperaturer

Principtabell. Temperaturerna är tagna vid en rumstemperatur på 18°C.

| FLÖDESHASTIGHET (L/TIM) | MED INGÅNGSTEMP. PÅ 10°C | MED INGÅNGSTEMP. PÅ 20°C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32°C | 32°C |
| 1,0 | 36°C | 36°C |
| 2,0 | 39°C | 38°C |
| 3,0 | 39°C | 40°C |
| 4,5 | 39°C | 40°C |
| 6,0 | 39°C | 39°C |
| 9,0 | 38°C | 38°C |
| 15,0 | - | 36°C |
| 20,0 | - | 35°C |
| 30,0 | - | 33°C |

## Säkerhetsfunktioner

Följande tabell visar de olika funktionerna hos Ranger uppvärmningsenhets säkerhetslarm.

| TYP AV LARM | TECKEN PÅ FEL | BESKRIVNING/ORSAK | ÅTGÄRD |
|---|---|---|---|
| Larm vid för hög temperatur (43°C) | Larmlampan tänds, larmet ljuder och på den alfanumeriska displayen blinkar ett temperaturvärde på 43°C eller högre omväxlande med ordet "HI". | Värmarens temperatur har stigit till 43°C pga övergående omständigheter*. | Iakttag den alfanumeriska displayen. Använd ej enheten om inte temperaturen sjunker till 41°C (vilket kan ta några minuter). Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |
| Larm vid för låg temperatur (33°C) | Larmlampan tänds, larmet ljuder och på den alfanumeriska displayen blinkar ett temperaturvärde på 33°C eller lägre, omväxlande med ordet "LO". | Värmarens temperatur har sjunkit till 33°C. | Larmen upphör när temperaturen stiger över 33°C. Enheten kan åter användas. Om temperaturen inte stiger över 33°C skall enheten kopplas ur och Arizant Healthcares kundtjänst kontaktas. |
| Oberoende reservlarm (vid 46°C) | •Larmlampan tänds, larmet ljuder och på den alfanumeriska displayen blinkar ett temperaturvärde på 43°C eller högre, omväxlande med ordet "HI".<br>•Den alfanumeriska displayen är släckt, larmet ljuder (reservlarmet fungerar fortfarande, även om displayen är släckt). | Värmarens temperatur har stigit till 46°C. Reservsäkerhetssystemet aktiveras vid 46°C och enheten stänger automatiskt av strömmen till värmeplattorna. | STÄNG AV OCH KOPPLA UR ENHETEN. Använd ej enheten. Kassera engångssatsen. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

*Övergående omständigheter kan orsaka att larmet som indikerar för hög temperatur ljuder. Dessa omständigheter kan vara följande:

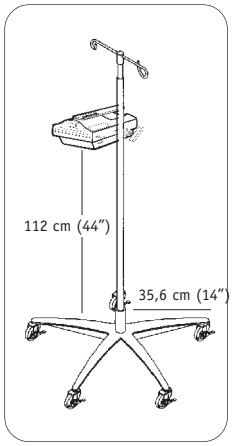
- Det har inträffat en kraftig förändring av flödeshastigheten (t.ex. från 500 mL/min till stoppat flöde).
- Efter påslagning nådde enheten den inställda temperaturen på 41°C innan uppvärmningskassetten fördes in.
- Vätskan värmdes till över 42°C före infusionen.

# Bruksanvisning

## Förberedelse och installation av Ranger uppvärmningsenhet

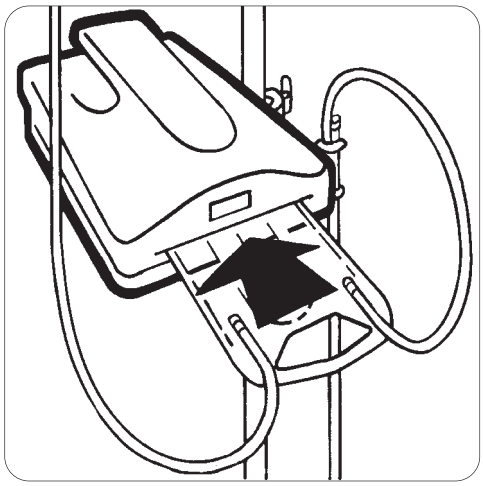
FARA!

Risk för explosion. Använd ej i närheten av brännbara narkosmedel.




1) Fäst Ranger uppvärmningsenhet på i.v.-stången. Dra åt klämman ordentligt.

**OBS!** För att undvika att droppställningen välter bör uppvärmningsenheten fästas på en i.v.-stång med en hjulbas på minst 35,6 cm (14 tum) radie och inte högre än 112 cm (44 tum). Om inte dessa föreskrifter efterlevs kan skada uppstå på produkten eller vid kateterstället.



2) För in vätskeuppvärmningskassetten i skåran i uppvärmningsenheten. Kassetten passar endast på ett sätt.

3) Flöda engångssatsen. Bruksanvisningen som medföljer engångssatserna ger mer information om hur satsen flödas.

4) Sätt bubbelfångaren i hållaren.

5) Anslut nätsladden till passande uttag. Slå PÅ enheten. Om några sekunder tänds den alfanumeriska displayen. Det tar mindre än två minuter för enheten att värmas upp till den inställda temperaturen på 41°C.

6) Påbörja infusionen. När infusionen slutförts skall engångssatsen avlägsnas och kasseras enligt gällande föreskrifter.

## Avlägsnande av engångssatsen från Ranger uppvärmningsenhet

1) Stäng inloppsklämman före vätskeuppvärmningskassetten och öppna alla klämmor distalt om kassetten.

2) Koppla ifrån engångssetet från vätskekällan vid behov.

3) Vänta tills vätskan flödar till patienten (detta kan ta 2-3 sekunder). Stäng den distala klämman.

4) Avlägsna vätskeuppvärmningskassetten från uppvärmningsenheten och kassera den enligt gällande föreskrifter.

5) Anslut i.v.-patientledningen till vätskekällan igen för att fortsätta infusionen utan uppvärmning.

## Överföring av engångssatsen från en Ranger uppvärmningsenhet till en annan

1) Följ steg 1 – 3 ovan och avlägsna sedan engångssetet från den första värmeenheten.

2) Under förflyttningen skall klämmorna hållas stängda och under tiden då uppvärmningskassetten är utanför uppvärmningsenheten skall vätskor inte infunderas.

3) För in uppvärmningskassetten i den andra uppvärmningsenheten.

4) Kontrollera att all luft avlägsnats från ledningen.

5) Öppna klämmorna och fortsätt infusionen.

# Felsökning

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Ingenting lyser på uppvärmningsenhetens panel. | •Enheten är inte påslagen eller inkopplad; nätsladden har inte anslutits till passande uttag. | •Slå på enheten. Kontrollera att nätsladden är kopplad till uppvärmningsenheten. Kontrollera att uppvärmningsenheten är kopplad till jordat uttag. |
| | •Fel på enheten. | •Kontakta medicintekniker eller Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Larmlampan tänds, larmet ljuder och på den alfanumeriska displayen blinkar ett temperaturvärde på 43°C eller högre, omväxlande med ordet "HI". | Tillfälligt överhettningstillstånd pga: | |
| | •Extrem förändring av flödeshastigheten (t.ex. från 500 ml/min till avstannat flöde). | •Öppna flödet så att temperaturen sjunker. Larmen upphör när fönstret visar 41°C. Enheten är nu bruksklar. |
| | •Enheten nådde den inställda temperaturen innan uppvärmningskassetten förts in. | •Larmen upphör när fönstret visar 41°C. Enheten är nu bruksklar. |
| | •Vätskan värmdes till över 42°C innan den fördes genom uppvärmningsenheten. | •Slå av enheten. Avbryt vätskeinfusionen. Värm ej upp vätskan före infusion genom Ranger-enheten. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Larmet ljuder och den alfanumeriska displayen och larmlampan släcks. | Fel på primärstyrenheten. Enheten fungerar inte. | Strömmen till värmeplattorna slås av om temperaturen når 46°C. Slå av och koppla ur enheten. Använd ej enheten. Kassera engångssatsen. Larmet fortsätter att ljuda om inte enheten kopplas ur. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| •Larm inträffar strax efter att enheten kopplats in (enheten behöver inte vara påslagen för att detta skall inträffa).<br>•Värmarens temperatur stiger till 46°C och enheten stängs av strax efter att den kopplats in (enheten behöver inte vara påslagen för att detta skall inträffa). | Testskruven undertill på enheten är lös eller fattas. | Se till att testskruven är helt åtdragen. Om den fattas skall enheten slås av och kopplas ur. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Larm ljuder trots att enheten är avstängd. | Oberoende reservsystemet har aktiverats. | Koppla ur enheten. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Kan ej avlägsna uppvärmningskassetten från enheten. | •Uppvärmningskassetten är för full, vätska infunderas fortfarande eller klämman proximalt om uppvärmningskassetten är öppen. | Se till att vätska tappas av från uppvärmningskassetten innan den tas ut, att vätska ej längre infunderas och att klämman proximalt om uppvärmningskassetten är stängd. |
| | •Uppvärmningsenheten befinner sig under patientens nivå, vilket orsakar för högt baktryck. | •Höj enheten över patientens nivå. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Larmlampan tänds, larmet ljuder och på den alfanumeriska displayen blinkar ett temperaturvärde på 33°C eller lägre, omväxlande med ordet "LO". | För låg temperatur orsakad av mycket hög flödeshastighet med mycket kall vätska eller defekt värmare/relä. | Larmet skall upphöra när temperaturen stiger över 33°C. Koppla ur enheten och använd den ej om larmet fortsätter. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| På den alfanumeriska displayen visas "Er 4" eller "Open". | Öppen ledare i temperaturgivaren. | Använd ej enheten. Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst. |

| Problem | Orsak | Lösning |
|---|---|---|
| På den alfanumeriska displayen visas "Er 5" eller "Open". | Elektrisk störning. | Ta enheten ur bruk. Kontakta kvalificerad servicepersonal eller Arizant Healthcares kundtjänst. |

# Underhåll och förvaring

## OBS!

- Uppvärmningsenheten får ej nedsänkas i rengörings- eller steriliseringslösning. Enheten är inte vätsketät.
- Uppvärmningsenheten får ej tvättas med lösningsmedel. Det kan leda till skador på höljet, etiketten och interna komponenter.

## Rengöring

1) Koppla ur Ranger uppvärmningsenhet från kraftkällan.

2) Torka av enheten utanpå med varmt tvålvatten, milda rengöringslösningar, utspätt blekmedel eller kallsteriliseringsmedel. Använd ej material med slipmedel.

3) Torka av med torr, mjuk duk.

INVÄNDIG RENGÖRING:

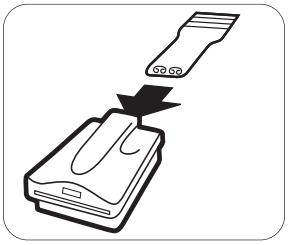
Ranger rengöringsverktyg är avsett att rengöra uppvärmningsenhetens båda värmeplattor.

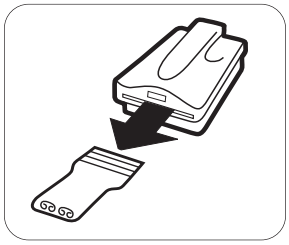
## OBS!

- Låt inte spill torka inuti enheten eftersom det kan försvåra rengöringen.
- Rengöringsverktyget gör endast rent ytligt. Det desinficerar eller steriliserar inte enheten invändigt.

1) Koppla ur uppvärmningsenheten.

2) Veckla ut rengöringsverktyget. Blöt skumdynorna med lösning utan slipmedel t.ex. Alconox* tvättmedel.





3) För in verktyget bakifrån och dra ut det på framsidan.

4) Skölj verktyget med vatten och upprepa 3 gånger.

5) Torka av enheten.

**Anm.:** Om rengöringsverktyget inte kan föras genom skåran i uppvärmningsenheten pga intorkad vätska skall enheten skickas till kvalificerad service personal.

**Använd INTE material eller lösningar med slipmedel för att rengöra värmeplattorna.**

## Förvaring

Förvara samtliga komponenter svalt och torrt när de inte används.

## Service

Ranger uppvärmningsenhet har inga komponenter som kan servas av användaren.
All service måste utföras av Arizant Healthcare Inc. eller auktoriserad personal.

**Kontakta Arizant Healthcares kundtjänst (+952-947-1200) för serviceinformation.**

*Alconox är ett registrerat varumärke som tillhör Alconox, Inc.

# Specifikationer

## Fysiska data

UPPVÄRMNINGSENHET:
11 x 19 x 25 cm (4,5 x 7,5 x 10 tum) - höjd x bredd x längd
Vikt: 3,4 kg (7 lb. 7 oz.)

KLASSIFICERING
Klassificerad enligt IEC 601-1 (och andra nationella versioner av dessa riktlinjer) som klass I, typ B, normal utrustning. Ej lämpad för användning i närheten av brännbara blandningar av narkosmedel med luft, syre eller dikväveoxid. Klassificerad av Underwriters Laboratories Inc. endast med avseende på risk för elchock eller brand samt mekaniska faror i enlighet med UL 2601-1 och kanadensiska CSA C22.2 nr 601.1.

## Elektriska Data

INSPÄNNING:
100-120 eller 220-240 V växelström

FREKVENS:
50/60 Hz

MAXIMAL UPPVÄRMNINGSEFFEKT:
900 W

SÄKRING:
10 A

## Temperaturdata

INSTÄLLD TEMPERATUR:
41°C

LARM FÖR HÖG TEMPERATUR:
43°C

LARM FÖR LÅG TEMPERATUR:
33°C

AVSTÄNGNING VID HÖG TEMPERATUR:
46°C

## Läckström

Uppfyller läckströmskraven enligt UL 2601-1 och IEC 601-1.

## Miljödata

DRIFTSTEMPERATUR:
15 till 40°C (59 till 104°F)

FÖRVARINGSTEMPERATUR:
-20 till 45°C (-4 till 113°F)

DRIFTSLUFTFUKTIGHET:
10 till 85 % rel. luftfuktighet, ej kondenserande

LUFTTRYCK:
50 till 106 kPa

# Symbolförklaring


PÅ

AV

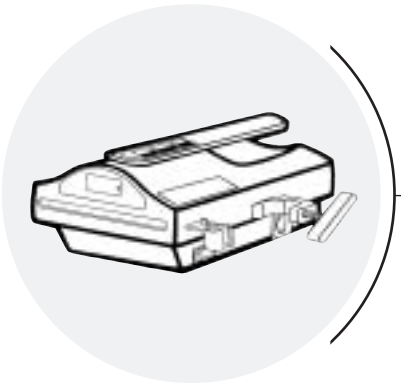
Säkring

Försiktighetsåtgärd: Obs! Se tillämplig dokumentation

Ej explosionssäker

Typ B applicerad del

Spänning, växelström



# BRUKSAnvisning



*Ranger og Bair Hugger- og Arizant-logoene er varemerker for Arizant Healthcare Inc., som er registrerte og/eller under registrering ved USAs patent- og varemerkekontor og i andre land.

# Innholdsfortegnelse

**Teknisk støtte og bestilling** 128

**Innledning** 129

Bruksindikasjoner 129

Advarsler og forholdsregler 129

**Beskrivelse av produktet** 130

Ranger-oppvarmingsenhet 130

Ranger-engangssett 130

Distale væsketemperaturer 131

Sikkerhetsfunksjoner på produktet 131

**Slik bruker du apparatet** 132

Klargjøring og montering av Ranger-oppvarmingsenheten 132

Fjerning av engangssettet fra Ranger-oppvarmingsenheten 133

Overføring av engangssett fra én Ranger-oppvarmingsenhet til en annen 133

**Feilsøking** 134

**Vedlikehold og oppbevaring** 136

**Spesifikasjoner** 137

**Tegnforklaring** 138

# Teknisk støtte og bestilling

USA, I HELE VERDEN

TLF:
+1-800-733-7775
+1-952-947-1200

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

I EUROPA

TLF:
+49-4154-9934-0
0800-100-1236 (Grønt nummer i Tyskland)

TELEFAKS:
+49-4154-9934-20
0800-100-1324 (Grønt nummer i Tyskland)

## Reparasjon og innbytte under garanti

Reservedeler for reparasjon av feil leveres gratis. Før returnering av en enhet til Arizant Healthcare Inc. for reparasjon, skal du kontakte en servicerepresentant for å få oppgitt et returautoriseringsnummer (RA). Oppgi dette RA-nummeret ved alle henvendelser i forbindelse med retur av en enhet for reparasjon. Hvis du har behov for det, kan du få en forsendelseseske tilsendt gratis. Enheten repareres og returneres innen fem (5) arbeidsdager etter mottak. Kontakt den lokale leverandøren eller salgsrepresentanten angående lån av annen enhet mens enheten er under reparasjon.

## Når du ringer etter teknisk støtte

Husk at vi må vite serienummeret på enheten når du ringer til oss. Serienummeret står på bunnen av oppvarmingsenheten.

# Innledning

Ranger-oppvarmingssystem for blod/væske inneholder en oppvarmingsenhet og et engangssett for I.V.-tilføring av blod/væske. Ranger-oppvarmingssystemet skal brukes til oppvarming av blod, blodprodukter og væske som tilføres med væskestrømhastigheter fra KVO (hold åren åpen) til 500 ml/min. Ved disse væskestrømhastighetene opprettholder oppvarmingsenheten væsketemperaturer på 33-41 °C. Det tar mindre enn to minutter å varme opp til settpunkt-temperaturen på 41 °C.

Det finnes to engangssett for blod/væske: et for normal væskestrøm og et for høy væskestrøm. Engangssettene er sterile, inneholder ikke lateks og skal bare brukes én gang. De skal brukes sammen med den gjenbrukbare oppvarmingsenheten.

Ranger-oppvarmingsenheten skal monteres på et I.V.-stativ. Et håndtak på toppen av enheten gjør det lett å flytte på den. Når enheten er montert på I.V.-stativet, kan den lett plasseres over Bair Hugger-oppvarmingsenhet modell 505 eller modell 500/OR.

## Bruksindikasjoner

Ranger-oppvarmingssystemet er beregnet på oppvarming av blod, blodprodukter og væsker.

## Advarsler og forholdsregler

ADVARSEL

- Risiko for elektrisk støt. Huset til oppvarmingsenheten skal ikke åpnes.
- Ranger-oppvarmingsenheten og Ranger-engangssett skal ikke erstattes med annet utstyr, ettersom dette kan medføre varmeskade, elektrisk skade og skade på enheten.
- Tilfør aldri væske hvis det er luftbobler i væskeslangen, ettersom det kan forårsake luft-emboli.
- Stans enheten hvis overopphetningsalarmen lyder kontinuerlig og temperaturen ikke går tilbake til settpunkttemperaturen. Stans væskestrømmen omgående og kassér engangssettet. Få oppvarmingsenheten testet av en biomedisinsk tekniker, eller ring til Arizant Healthcare-kundeservice.

**FARE**

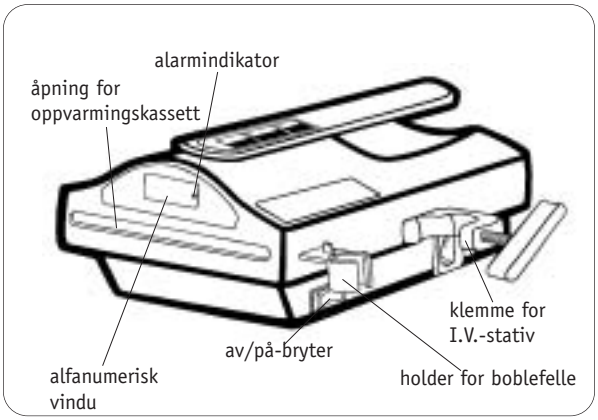
Eksplosjonsfare. Skal ikke anvendes i nærheten av brannfarlige bedøvelsesmidler.

**ADVARSEL**

Oppvarmingsenheten skal ikke senkes i væske. Tørk av med en ren, fuktet klut.

# Produktbeskrivelse

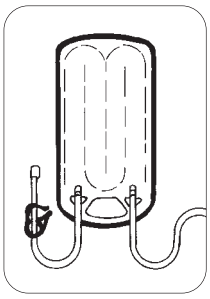
Ranger-oppvarmingssystemet for blod/væske består av en oppvarmingsenhet og et sterilt engangssett for I.V.-tilførsel av blod og væske.




## RANGER-oppvarmingsenhet

Oppvarmingsenheten er kompakt, lett og væskebestandig, og utstyrt med en klemme for I.V.-stativ på siden. Et håndtak på toppen av enheten gjør det lett å flytte på den. På frontpanelet finnes følgende:

- Alfanumerisk vindu som viser oppvarmingsenhetens temperatur ved normal bruk. Ved overoppheting blinker temperatur på 43 °C eller høyere og ordet "HI." Ved for lav temperatur blinker temperatur på 33 °C eller lavere og ordet "LO."
- Alarmindikator som lyser ved for høy eller for lav temperatur.



Varmekassett

## RANGER-engangssett

**Blod- og væskeadministeringssett** inneholder en varmekassett (varmeveksler), slanger og koblingsstykker som kan brukes sammen med I.V.-blod- og væskeadministreringssett, boblefelle, og injeksjonsport av sykehusstandard. Høy-volumsettet inneholder også 2 spisser for blod- og væskeposene samt et 150-mikronfilter som er plassert i et dryppkammer i midten.

| | Flow-hastighet | Primingvolum | Lengde på pasientslange |
|---|---|---|---|
| Standard-volumsett | 150 ml/min | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm pasientslange pluss 76 cm forlengelse) |
| Høy-volumsett | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm pasientslange pluss 76 cm forlengelse) |
| Pediatrisk/neonatal Sett | 6 L/hr | 20 cc | 46 cm |

**Engangs skyllesett** gir flow-hastigheter på 30 l/t og 142 ml primingvolum. Settet inneholder spisser og en 183 cm pasientslange.

Se instruksjonene som følger med hvert engangssett for informasjon om bruk.

## Distale væsketemperaturer

Kun nominelle målinger. Temperaturene er tatt ved romtemperatur på 18 °C.

| VÆSKESTRØMHASTIGHET (L/T) | TILFØRSEL MED VÆSKE MED TEMPERATUR PÅ 10 °C | TILFØRSEL MED VÆSKE MED TEMPERATUR PÅ 20 °C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32 °C | 32 °C |
| 1,0 | 36 °C | 36 °C |
| 2,0 | 39 °C | 38 °C |
| 3,0 | 39 °C | 40 °C |
| 4,5 | 39 °C | 40 °C |
| 6,0 | 39 °C | 39 °C |
| 9,0 | 38 °C | 38 °C |
| 15,0 | - | 36 °C |
| 20,0 | - | 35 °C |
| 30,0 | - | 33 °C |

## Sikkerhetsfunksjoner

Følgende tabell gir en oversikt over Ranger-oppvarmingsenhetens sikkerhetsalarmfunksjoner.

| ALARMTYPE | TEGN PÅ FEIL | BESKRIVELSE/ÅRSAK | HANDLING |
|---|---|---|---|
| Alarm ved for høy temperatur (43 °C) | Alarmindikator lyser og alarmen lyder. Det alfanumeriske vinduet blinker temperatur på 43 °C eller høyere og ordet "HI." | Temperaturen i oppvarmingsenheten steg til 43 °C som følge av forbigående forhold*. | Kontroller alfanumerisk vindu. Hvis temperaturen ikke faller til 41 °C i løpet av noen få minutter, skal oppvarmingsenheten ikke lenger brukes. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |
| Alarm ved for lav temperatur (33 °C) | Alarmindikator lyser og alarmen lyder. Alfanumerisk vindu blinker temperatur på 33 °C eller lavere og ordet "LO." | Temperaturen i oppvarmingsenheten har falt til 33 °C. | Alarmen stopper når temperaturen stiger til over 33 °C. Fortsett bruken av oppvarmingsenheten. Hvis temperaturen ikke kommer over 33 °C, skal du trekke ut kontakten og ringe til Arizant Healthcare-kundeservice. |
| Separat reservealarm (46 °C) | •Alarmindikator lyser og alarmen lyder. Alfanumerisk vindu blinker temperatur på 43 °C eller høyere og ordet "HI."<br>•Alfanumerisk vindu er tomt, alarmen lyder (reservealarmen fungerer selv om vinduet er tomt). | Temperaturen i oppvarmingsenheten steg til 46 °C. Sikkerhetssystemet aktiveres ved 46 °C, og strømmen til oppvarmingsplatene slås automatisk av. | SLÅ AV OPPVARMINGSENHETEN OG TREKK UT KONTAKTEN. Enheten skal ikke benyttes. Kassér engangssettet. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

*Forbigående forhold som kan utløse overopphetningsalarmen, kan være følgende:

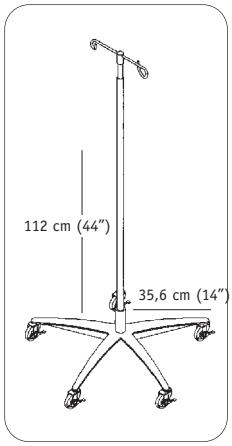
- Det forekom en ekstrem endring i væskestrømhastigheten (f.eks. fra 500 mL/min til ingen gjennomstrømning).
- Oppvarmingsenheten ble slått på og nådde settpunkttemperaturen på 41 °C før oppvarmingskassettten ble satt i enheten.
- Væskene ble varmet opp til over 42 °C før infusjon.

# Slik bruker du apparatet

## Klargjøring og montering av Ranger-oppvarmingsenhet

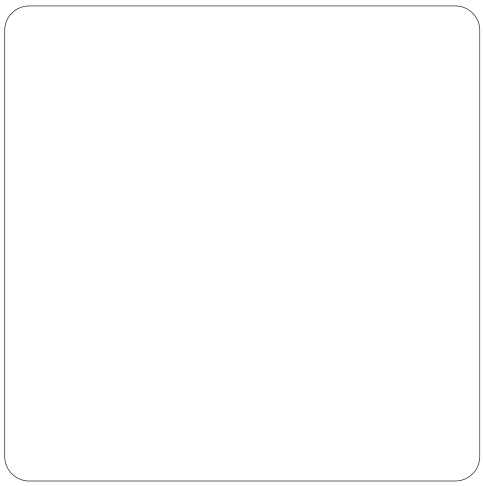
FARE!

Eksplosjonsfare. Skal ikke benyttes i nærheten av brannfarlige bedøvelsesmidler.




1) Sett Ranger-oppvarmingsenheten på I.V.-statitvet. Fest klemmen forsvarlig.

**ADVARSEL:** Ranger-oppvarmingsenheten skal festes på et I.V.-stativ som er maksimalt 112 cm høyt og har en avstand på minst 35,6 cm mellom hjul og midtpunkt, slik at det ikke velter. Hvis dette ikke overholdes, kan produktet ta skade, og det kan oppstå skade på kateterstedet.



2) Skyv væskeoppvarmingskassetten inn i åpningen på oppvarmingsenheten. Kassetten kan kun settes i på én måte.

3) Fjern luften i engangssettet. Hvis du vil vite mer om hvordan dette gjøres, skal du se i bruksanvisningen som fulgte med engangssettet.

4) Sett boblefellen i holderen.

5) Sett støpslet i en egnet stikkontakt. Slå på enheten. Om et par sekunder slås det alfanumeriske vinduet på. Det tar under 2 minutter å varme opp til settpunkttemperaturen på 41 °C.

6) Start infusjonen. Når infusjonen er fullført, fjerner du engangssettet og kasserer det i henhold til gjeldende regler ved institusjonen.

## Fjerning av engangssett fra Ranger-oppvarmingsenheten

1) Lukk klemmen proksimalt for kassetten og åpne alle klemmer distalt for kassetten.

2) Frakoble eventuelt engangssettet fra væskekilden.

3) La væske strømme inn til pasienten (dette kan ta 2-3 sekunder). Lukk en distal klemme.

4) Fjern væskeoppvarmingskassetten fra oppvarmingsenheten og kasser den i henhold til gjeldende regler ved institusjonen.

5) Koble I.V.-slangen som går til pasienten til væskekilden hvis infusjonen skal fortsettes uten oppvarming.

## Overføring av engangssett fra én Ranger-oppvarmingsenhet til en annen

1) Følg trinn 1-3 ovenfor, og ta engangssettet av den første oppvarmingsenheten.

2) Under flytting skal klemmene være lukket, og det skal ikke tilføres væske mens oppvarmingskassetten er utenfor oppvarmingsenheten.

3) Skyv oppvarmingskassetten inn i den andre oppvarmingsenheten.

4) Kontroller at det ikke er luft i slangene.

5) Åpne klemmene og fortsett infusjonen.

# Feilsøking

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Ingenting lyser på oppvarmingsenhetens panel. | •Oppvarmingsenheten er ikke slått på, strømledningen er ikke koblet til, eller støpslet er ikke satt i riktig stikkontakt. | •Slå på oppvarmingsenheten. Sørg for at strømledningen er koblet til strøminntaket på oppvarmingsenheten. Sørg for at støpslet til oppvarmingsenheten er satt i en jordet stikkontakt. |
| | •Oppvarmingsenheten er defekt. | •Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmindikator lyser og alarm lyder. Alfanumerisk vindu blinker temperatur på 43 °C eller høyere og ordet "HI." | Midlertidig overopphetning på grunn av: | |
| | •Ekstrem endring i væskestrømhastigheten (f.eks. fra 500 ml/min til ingen gjennomstrømming). | • Åpne for gjennomstrømning, slik at temperaturen går ned. Alarmen stopper så snart vinduet viser 41 °C. Oppvarmingsenheten er da klar til bruk. |
| | •Enheten ble slått på og kom opp i settpunkttemperaturen før oppvarmingskassetten var satt i. | •Alarmen stopper så snart vinduet viser 41 °C. Oppvarmingsenheten er da klar til bruk. |
| | •Væsken ble varmet opp til over 42 °C før den ble ført gjennom oppvarmingsenheten. | •Slå av oppvarmingsenheten. Stopp væsketilførselen. Varm ikke opp væske før innføring i Ranger-enheten. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmen lyder. Alfanumerisk vindu og alarmindikator lyser ikke. | Feil på hovedkontrolleren. Oppvarmingsenheten fungerer ikke lenger. | Strømmen til oppvarmingsplatene slås av hvis temperaturen stiger til 46 °C. Slå av oppvarmingsenheten og trekk ut kontakten. Oppvarmingsenheten skal ikke lenger brukes. Kasser engangssettet. Alarmen fortsetter å lyde til støpslet trekkes ut. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| •Alarmen på oppvarmingsenheten slås på kort tid etter at kontakten er satt i (enheten behøver ikke være slått på for at denne situasjonen skal oppstå).<br>•Temperaturen i oppvarmingsenheten stiger til 46 °C, og enheten slås av kort tid etter at kontakten er satt i (enheten behøver ikke være slått på for at denne situasjonen skal oppstå). | Testskruen på undersiden av enheten er løs eller mangler. | Sørg for at testskruen er trukket helt til. Hvis den mangler, skal oppvarmingsenheten slås av og kontakten trekkes ut. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmen lyder, men oppvarmingsenheten er slått av. | Det uavhengige reservesikkerhetssystemet er aktivert. | Trekk ut kontakten. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Oppvarmingskassetten kan ikke tas ut av oppvarmingsenheten. | •Oppvarmingskassetten er for full, det tilføres fremdeles væske, eller klemmen proksimalt i forhold til oppvarmingskassetten er åpen. | •Sørg for at væsken er tappet ut av oppvarmingskassetten før den tas ut, at det ikke lenger tilføres væske, og at klemmen proksimalt i forhold til oppvarmingskassetten er lukket. |
| | •Oppvarmingsenheten står på lavere nivå enn pasienten, slik at det blir for stort returtrykk. | •Hev oppvarmingsenheten, slik at den står på høyere nivå enn pasienten. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alarmindikator lyser og alarmen lyder. Alfanumerisk vindu viser temperatur på 33 °C eller lavere og ordet ”LO.” | For lav temperatur på grunn av meget høy strøm med meget kald væske eller defekt oppvarmingsplate/relé. | Alarmen skal stoppe når temperaturen kommer over 33 °C. Hvis alarmen fortsetter, skal du trekke ut kontakten til oppvarmingsenheten og ikke bruke den. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alfanumerisk vindu viser “Er 4” eller “Open.” | Det er en åpen krets i temperaturføleren. | Oppvarmingsenheten skal ikke brukes. Ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

| Problem | Årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Alfanumerisk lys viser “Er 5”eller “Open.” | Elektrisk interferens. | Fjern oppvarmingsenheten. Kontakt en biomedisinsk tekniker, eller ring til Arizant Healthcare-kundeservice. |

# Vedlikehold og oppbevaring

## Forsiktig

•Oppvarmingsenheten skal ikke senkes i rense- eller steriliseringsmidler, ettersom den ikke er vanntett.
•Oppvarmingsenheten skal ikke rengjøres med løsningsmidler, ettersom dette kan skade hus, merke og interne deler.

## Rengjøring

1) Trekk ut kontakten på Ranger-oppvarmingsenheten.

2) Tørk av oppvarmingsenheten utenpå med varmt såpevann, mildt rengjøringsmiddel, fortynnet blekemiddel eller kaldsteriliseringsmidler. Unngå bruk av slipemidler.

3) Tørk av med en tørr, myk klut.

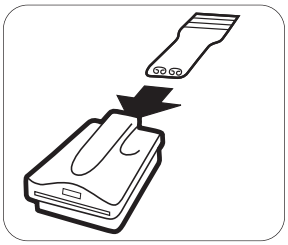
INNVENDIG RENGJØRING:
Ranger-renseverktøyet skal brukes til å rengjøre begge oppvarmingsplatene i oppvarmingsenheten.

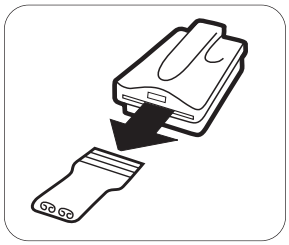
## Forsiktig

•Unngå at væskesøl får tørke inn i oppvarmingsenheten ettersom dette gjør det vanskeligere å gjøre enheten ren.
•Renseverktøyet gjør bare overfladisk rent, det verken desinfiserer eller steriliserer oppvarmingsenheten innvendig.

1) Trekk ut kontakten til oppvarmingsenheten.

2) Fold ut renseverktøyet. Fukt skumputene med et rengjøringsmiddel uten slipemiddel, for eksempel av merket Alconox*.





3) Sett i renseverktøyet fra baksiden av oppvarmingsenheten, og trekk det hele veien gjennom og ut på forsiden.

4) Skyll renseverktøyet med vann og gjenta 3 ganger.

5) Tørk av oppvarmingsenheten.

**Merk:** Hvis renseverktøyet ikke kan føres gjennom åpningen i oppvarmingsenheten som følge av ansamlinger av inntørket væske, skal oppvarmingsenheten sendes til en biomedisinsk tekniker.

**Varmeplatene skal ikke rengjøres med materialer eller væske som inneholder slipemidler.**

## Oppbevaring

Alle komponenter skal oppbevares på et tørt, kjølig sted når de ikke er i bruk.

## Reparasjon

Ingen av delene i Ranger-oppvarmingsenheten kan repareres av brukeren. Alt vedlikehold skal utføres av Arizant Healthcare Inc. eller en godkjent tekniker.

**Ring til Arizant Healthcare-kundeservice på tlf.: +952-947-1200 hvis du vil ha vedlikeholdsinformasjon.**

*Alconox er et registrert varemerke for Alconox, Inc.

# Spesifikasjoner

## Fysiske data

OPPVARMINGSENHET

11 cm høy, 19 cm bred, 25 cm lang
Vekt: 3,4 kg

KLASSIFISERING

Klassifisert i henhold til IEC 601-1-retningslinjene (og andre nasjonale utgaver av disse retningslinjene) som klasse I, type B, alminnelig utstyr. Skal ikke brukes i nærheten av brannfarlige bedøvelsesmidler og luft, oksygen eller nitrogenoksid. Klassifisert av Underwriters Laboratories Inc. kun med hensyn til elektrisk støt, brann og mekaniske farer i henhold til UL 2601-1 og Canadian/CSA C22.2 Nr 601.1

## Elektrisitet

INNGANGSSPENNING

100-120 eller 220-240 V vekselstrøm

FREKVENS

100-120 V vekselstrøm, 50/60 Hz
220-240 V vekselstrøm, 50 Hz

MAKSIMAL OPPVARMINGSEFFEKT

900 W

SIKRING

10 A

## Temperatur

SETTPUNKTTEMPERATUR

41 °C

ALARM FOR HØY TEMPERATUR

43 °C

ALARM FOR LAV TEMPERATUR

33 °C

AVBRUDD FOR HØY TEMPERATUR

46 °C

## Lekkasjestrøm

Innfrir lekkasjestrømskrav i henhold til UL 2601-1 og IEC 601-1.

## Miljøforhold

DRIFTSTEMPERATUR

15-40 °C

OPPBEVARINGSTEMPERATUR

-20-+45 °C

LUFTFUKTIGHET VED DRIFT

10-85% luftfuktighet uten kondens

ATMOSFÆRISK TRYKK

50-106 kPa

# Tegnforklaring

PÅ

AV

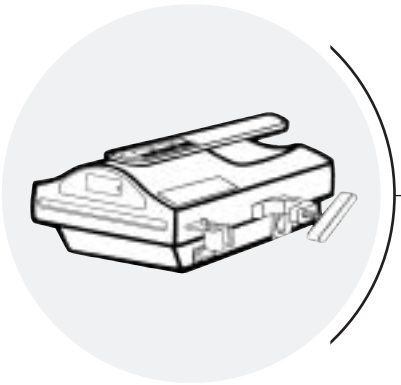
Sikring

Forsiktig - OBS! Les gjennom medfølgende dokumentasjon

Ikke eksplosjonssikker

Type B-bruksdel

Spenning, vekselstrøm



# KÄYTTÄJÄNOpas



*Ranger ja Arizant-logot ovat Arizant Healthcare Inc:n tavaramerkkejä, jotka on rekisteröity ja joiden rekisteröinti on haussa USA:n Patentti-ja rekisterivirastossa ja muissa maissa.

# Sisällysluettelo

**Huolto ja tilaus** 142

**Johdanto** 143

Indikaatiot 143

Varoitukset ja varotoimet 143

**Tuotekuvaus** 144

Ranger-lämmitin 144

Ranger-lämmityssarja 144

Distaaliset nesteiden lämpötilat 145

Turvallisuusominaisuudet 145

**Käyttöohjeet** 146

Ranger-lämmittimen valmistelu ja asennus 146

Lämmityssarjan irrottaminen Ranger-lämmittimestä 147

Lämmityssarjan siirtäminen toiseen Ranger-lämmittimeen 147

**Vianetsintä** 148

**Huolto ja säilytys** 150

**Tekniset tiedot** 151

**Merkkien selitykset** 152

# Huolto ja tilaukset

YHDYSVALLAT, YMPÄRI MAAILMAN

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

EUROOPASSA

| TEL.: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Maksuton Saksassa) | 0800-100-1324 (Maksuton Saksassa) |

## Takuuseen sisältyvät korjaukset ja tuotteiden vaihto

Laitteessa esiintyneiden ongelmien korjaamiseksi tarvittavat vaihto-osat toimitetaan veloituksetta. Ennen laitteen lähettämistä Arizant Healthcare Inc.:lle huollettavaksi on asiakaspalvelusta pyydettävä valtuutusnumero (Return Authorization, RA) tuotteen palauttamista varten. Valtuutusnumeroa on käytettävä kaikessa tuotteen palautusta koskevassa kirjeenvaihdossa. Käyttäjälle toimitetaan tarvittaessa kuljetuslaatikko veloituksetta laitteen palauttamista varten. Palautettu laite huolletaan ja lähetetään takaisin viiden (5) työpäivän kuluessa vastaanottamisesta. Paikallisedustajalta tai jälleenmyyjältä saat lisätietoja lainalaitteiden käytöstä huollon aikana.

## Kun soitat tekniseen tukeen

Kun soitat meille, pidä laitteen sarjanumero ulottuvillasi. Sarjanumerokilpi sijaitsee lämmittimen pohjassa.

# Johdanto

Ranger veren/nesteiden lämmitysjärjestelmä on veren/nesteiden lämmityslaite, joka koostuu lämmittimestä ja kertakäyttöisestä veren/nesteiden i.v.-annostelusarjasta. Ranger-lämmitysjärjestelmä on suunniteltu veren, verituotteiden ja nesteiden lämmittämiseen ja annosteluun virtausnopeuksien ollessa verisuonen auki pitävästä minimivirtauksesta (KVO) aina 500 ml:aan minuutissa. Näillä virtausnopeuksilla ulosvirtaavan nesteen lämpötila on 33 – 41 °C. Asetuslämpötila 41 °C saavutetaan alle 2 minuutissa.

Saatavilla on kaksi kertakäyttöistä veren/nesteiden lämmityssarjaa: yksi vakiovirtausnopeutta varten ja toinen korkeaa virtausnopeutta varten. Kertakäyttöiset sarjat ovat steriilejä eivätkä sisällä lateksia, ja ne on tarkoitettu käytettäväksi toistuvakäyttöisessä lämmittimessä.

Ranger-lämmitin on suunniteltu kiinnitettäväksi i.v.-telineeseen. Lämmittimen päällä oleva kahva helpottaa lämmittimen siirtämistä. I.v.-telineeseen kiinnitetty lämmitin mahtuu vaivattomasti Bair Hugger-lämpöpuhallinmallin 505 tai 500/OR yläpuolelle.

## Indikaatiot

Ranger-lämmitysjärjestelmä on tarkoitettu veren, verituotteiden ja nesteiden lämmitykseen.

## Varoitukset ja varotoimet

VAROITUS

- Sähköiskuvaara. Älä avaa lämmittimen koteloa.
- Älä käytä Ranger-lämmittimen tai kertakäyttöisten Ranger-lämmityssarjojen kanssa muiden valmistajien tuotteita. Niistä voi aiheutua palovammoja, sähköiskuja tai laitevaurioita.
- Älä aloita infuusiota, jos letkustossa on ilmakuplia, sillä siitä saattaa aiheutua ilmaembolia.
- Keskeytä lämmittimen käyttö, jos ylikuumenemisesta ilmoittava hälytys kuuluu ja lämpötila ei palaudu asetusarvoon. Katkaise nesteen virtaus välittömästi ja hävitä lämmityssarja. Tarkastuta lämmitin asiantuntevalla huoltohenkilökunnalla tai ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun.

VAARA

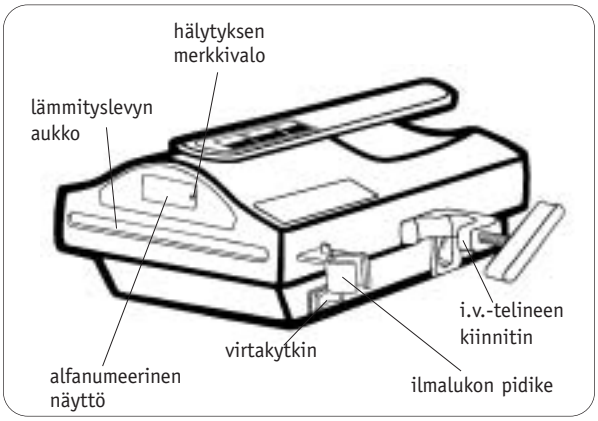
Räjähdysvaara. Älä käytä tulenarkojen anestesia-aineiden läheisyydessä.

HUOMIO

Älä upota lämmitintä nesteisiin. Pyyhi puhtaalla, hieman kostealla kankaalla.

# Tuotekuvaus

Ranger veren/nesteiden lämmitysjärjestelmään kuuluu lämmitin ja steriili kertakäyttöinen veren/nesteiden i.v.-annostelusarja.

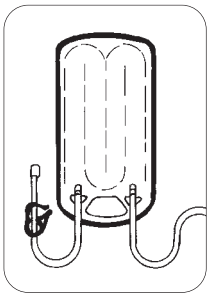



## RANGER-lämmitin

Lämmitin on pienikokoinen, kevyt ja nesteitä kestävä laite, jonka kyljessä on kiinnitin i.v.-telineeseen kiinnittämistä varten. Siirtäminen on helppoa lämmittimen päällä olevan kahvan ansiosta. Etupaneelissa on

- Alfanumeerinen näyttö osoittaa lämmittimen lämpötilaa normaalikäytön aikana. Ylikuumenemistilanteessa näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 43 °C tai sitä suurempi lukema ja sana “HI”. Alilämpötilanteessa näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 33 °C tai sitä pienempi lukema ja sana “LO”.
- Hälytyksen merkkivalo syttyy, jos ilmenee joko ylikuumenemis- tai alilämpötilanne.





Lämmityskasetti

## Kertakäyttöinen RANGER-sarja

**Veren-/nesteenlämmityssarjassa** on lämmityskasetti (lämmönsiirrin), letku ja sairaalan vakio IV-veri-/nestesarjoihin sopivat liittimet, ilmakuplien poistolaite ja injektioportti. Nopeavirtaussarja sisältää lisäksi 2 veri-/nestepussipiikkiä ja 150 mikronin suodattimen, joka sijaitsee keskitiputuskammiossa.

| | **Virtausnopeus** | **Esitäyttötilavuus** | **Potilasletkun pituus** |
|---|---|---|---|
| Vakiovirtaussarja | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm pitkä potilasletku ja 76 pitkä jatke) |
| Nopeavirtaussarja | 100-150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm pitkä poti lasletku ja 76 pitkä jatke) |
| Lapsille/vastasyntyneille Sarja | 6 L/hr | 20 cc | 46 cm |

**Kertakäyttöisten huuhtelusarjojen** virtausnopeus on 30 litraa tunnissa ja niiden esitäyttötilavuus on 142 ml. Niissä on piikit ja 183 cm pitkä potilasletku.

Katso kunkin kertakäyttöisen sarjan mukana toimitettuja käyttöohjeita.

## Distaaliset nesteiden lämpötilat

Arvot ainoastaan nimellisiä. Lämpötilat mitattu 18 °C huoneenlämmössä.

| VIRTAUSNOPEUS (L/H) | NESTEEN ALKULÄMPÖTILA 10 °C | NESTEEN ALKULÄMPÖTILA 20 °C |
|---|---|---|
| 0,5 | 32 °C | 32 °C |
| 1,0 | 36 °C | 36 °C |
| 2,0 | 39 °C | 38 °C |
| 3,0 | 39 °C | 40 °C |
| 4,5 | 39 °C | 40 °C |
| 6,0 | 39 °C | 39 °C |
| 9,0 | 38 °C | 38 °C |
| 15,0 | - | 36 °C |
| 20,0 | - | 35 °C |
| 30,0 | - | 33 °C |

## Turvallisuusominaisuudet

Seuraavassa esitetään Ranger-lämmittimen turvahälytykset.

| HÄLYTYSTYYPPI | MITÄ ETSIÄ | KUVAUS/SYY | TOIMENPIDE |
|---|---|---|---|
| Ylikuumenemishälytys: 43 °C | Hälytyksen merkkivalo syttyy, ja kuuluu hälytysääni; alfanumeerisella näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 43 °C tai sitä suurempi lukema ja sana “HI”. | Lämmityselementin lämpötila nousi lyhytaikaisesti 43 °C:een.* | Tarkkaile alfanumeerista näyttöä. Jos lämpötila ei laske 41 °C:een (voi viedä muutaman minuutin), keskeytä lämmittimen käyttö. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |
| Alilämpöhälytys: 33 °C | Hälytyksen merkkivalo syttyy, ja kuuluu hälytysääni; alfanumeerisella näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 33 °C tai sitä pienempi lukema ja sana “LO”. | Lämmityselementin lämpötila on laskenut 33 °C:een. | Hälytys loppuu, kun lämpötila nousee yli 33 °C. Jatka lämmittimen käyttöä. Jos lämpötila ei nouse korkeammaksi kuin 33 °C, irrota lämmittimen pistoke pistorasiasta ja ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |
| Erillinen varmistushälytys: 46 °C | •Hälytyksen merkkivalo syttyy, ja kuuluu hälytysääni; alfanumeerisella näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 43 °C tai sitä suurempi lukema ja sana “HI”.<br>•Alfanumeerinen näyttö on pimeä, hälytysääni kuuluu (varahälytysjärjestelmä toimii, vaikka näyttö on pimeä). | Lämmityselementin lämpötila nousi 46 °C:een. Varmistushälytys aktivoituu 46 °C lämpötilassa ja lämmitin katkaisee lämmityselementteihin menevän virran. | KYTKE LÄMMITTIMEN VIRTA POIS JA IRROTA PISTOKE PISTORASIASTA. Älä käytä lämmitintä. Poista lämmityssarja käytöstä. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

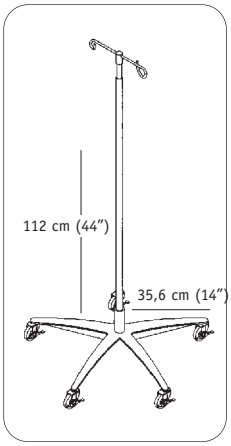
*Ohimenevä ylikuumenemishälytys voi johtua seuraavista syistä:
•Virtausmäärissä ilmeni äärimmäinen muutos (esim. 500 mL:sta/min virtauksen lakkaamiseen).
•Lämmitin kytkettiin päälle, ja se saavutti asetuslämpötilan 41 °C ennen kuin lämmityslevy asetettiin sisään.
•Nesteet lämmitettiin yli 42 °C lämpötilaan ennen infuusion aloittamista.

# Käyttöohjeet

## Ranger-lämmittimen valmistelu ja asennus

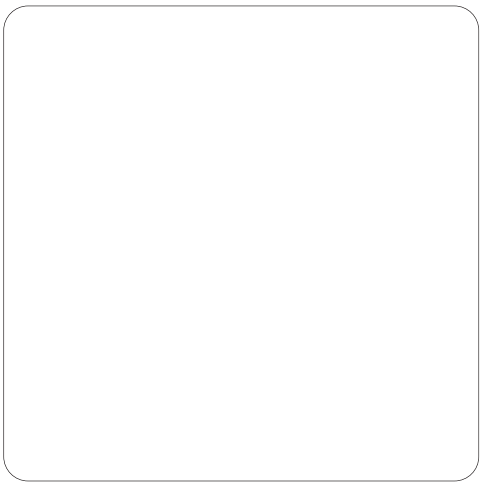
VAARA

Räjähdysvaara. Älä käytä tulenarkojen anestesia-aineiden lähettyvillä.




1) Kiinnitä Ranger-lämmitin i.v.-telineeseen. Kiristä kiinnitin tiukkaan.

**HUOMIO:** Kaatumisen estämiseksi Ranger-lämmitin on kiinnitettävä telineeseen, jonka pyörillä varustettu alusta on säteeltään vähintään 35,6 cm, ja korkeintaan 112 cm korkeudelle. Tämän laiminlyöminen voi vaurioittaa lämmitintä tai aiheuttaa vamman katetrin pistokohtaan.



2) Työnnä nesteenlämmityslevy lämmittimeen. Levy voidaan asettaa paikalleen vain yhdellä tavalla.

3) Esitäytä kertakäyttöinen lämmityssarja. Lisätietoja esitäyttövalmistelusta saat sarjan mukana toimitetuista käyttöohjeista.

4) Aseta ilmalukko pidikkeeseen.

5) Kytke pistoke sopivaan pistorasiaan. Kytke lämmitin päälle (ON). Alfanumeerinen näyttö syttyy muutaman sekunnin kuluttua. Asetuslämpötila 41 °C saavutetaan alle 2 minuutissa.

6) Aloita infuusio. Kun infuusio on suoritettu, irrota lämmityssarja ja hävitä sairaalan noudattaman menetelmän mukaisesti.

## Lämmityssarjan irrottaminen Ranger-lämmittimestä

1) Sulje nesteenlämmityslevyyn nähden proksimaalinen tuloletkun puristin ja avaa kaikki levyyn nähden distaaliset puristimet.

2) Irrota kertakäyttöinen sarja tarvittaessa nestelähteestä.

3) Anna nesteen virrata potilaaseen (tämä saattaa kestää 2–3 sekuntia). Sulje jokin etäisemmistä puristimista.

4) Vedä nesteenlämmityslevy ulos lämmittimestä ja hävitä sairaalan noudattaman menetelmän mukaisesti.

5) Yhdistä potilaan i.v.-letku uudelleen nestesäiliön letkuun, ja jatka infuusiota ilman lämmitystä.

## Lämmityssarjan siirtäminen toiseen Ranger-lämmittimeen

1) Noudata yllä olevia vaiheita 1–3 ja irrota kertakäyttöinen sarja ensimmäisestä lämmitysyksiköstä.

2) Pidä siirtämisen aikana puristimet suljettuina ja keskeytä infuusio, kun lämmityslevy on lämmittimen ulkopuolella.

3) Työnnä lämmityslevy uuteen lämmittimeen.

4) Varmista, että letkuissa ei ole ilmaa.

5) Avaa puristimet ja jatka infuusiota.

# Vianetsintä

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Mikään valo ei pala lämmityspaneelissa. | •Lämmitin ei ole päällä, pistoketta ei ole kytketty lämmittimeen tai oikeaan pistorasiaan. | •Kytke lämmittimeen virta. Varmista, että sähköjohto on kytketty lämmittimen virran sisääntulomoduuliin. Varmista, että lämmitin on kytketty asianmukaisesti maadoitettuun pistorasiaan. |
| | •Lämmittimen toimintahäiriö. | •Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Hälytyksen merkkivalo syttyy, ja kuuluu hälytysääni; alfanumeerisella näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 43 °C tai sitä suurempi lukema ja sana “HI”. | Tilapäinen ylikuumeneminen: •Virtausnopeudessa tapahtui erittäin suuri muutos (esim. 500 ml:sta minuutissa virtauksen pysähtymiseen). | •Laske lämpötilaa aloittamalla virtaus. Hälytys katkeaa, kun näyttöön tulee 41 °C. Lämmitin on valmis käyttöön. |
| | •Lämmitin kytkettiin päälle, ja se saavutti asetuslämpötilan ennen kuin lämmityslevy asetettiin sisään. | •Hälytys katkeaa, kun näyttöön tulee 41 °C. Lämmitin on valmis käyttöön. |
| | •Nesteet esilämmitettiin yli 42 °C lämpötilaan ennen kuin ne johdettiin lämmittimen läpi. | •Kytke lämmitin pois päältä. Lopeta nesteinfuusio. Älä lämmitä nesteitä ennen kuin ne johdetaan Ranger-lämmittimen läpi. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Hälytysääni kuuluu, alfanumeerinen näyttö ja hälytyksen merkkivalo sammuvat. | Primaariohjauskytkimen toimintahäiriö. Lämmitin ei enää toimi. | Lämmityselementteihin menevä virta katkeaa, jos lämpötila nousee 46 °C:een. Kytke lämmitin pois päältä ja irrota pistoke pistorasiasta. Lopeta lämmittimen käyttö. Poista lämmityssarja käytöstä. Hälytysääni jatkuu, jos lämmitintä ei irroteta pistorasiasta. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| •Lämmitin hälyttää heti pistorasiaan kytkemisen jälkeen (lämmittimen ei tarvitse olla kytkettynä päälle).<br>•Lämmityselementin lämpötila nousee 46 °C:een ja lämmitin kytkeytyy pois päältä pian pistorasiaan kytkemisen jälkeen (lämmittimen ei tarvitse olla kytkettynä päälle). | Lämmittimen pohjassa oleva testiruuvi on löystynyt tai irronnut. | Varmista, että testiruuvi on kokonaan kiinni. Jos ruuvi on kadonnut, kytke lämmitin pois päältä ja irrota pistoke pistorasiasta. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Hälytysääni kuuluu mutta lämmitin on kytketty pois päältä. | Erillinen varmistushälytysjärjestelmä on kytkeytynyt päälle. | Irrota lämmitin pistorasiasta. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Lämmityslevy ei irtoa lämmittimestä. | •Lämmityslevy on liian täynnä, nesteen infuusio jatkuu vielä tai lämmittimeen nähden proksimaalinen puristin on auki.<br><br>•Lämmitin on potilaan tasoa alempana, mistä aiheutuu liiallinen vastapaine. | •Varmista, että lämmityslevyssä ei ole nestettä ennen kuin vedät levyn ulos, että infuusio on keskeytetty ja että lämmityslevyyn nähden proksimaalinen puristin on suljettu.<br>•Nosta lämmitin potilaan tasoa korkeammalle. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Hälytyksen merkkivalo syttyy, ja kuuluu hälytysääni, alfanumeerisella näytöllä vilkkuu vuoronperään lukema 33 °C tai sitä pienempi lukema ja sana “LO”. | Alilämpötilan syynä hyvin kylmän nesteen virtaaminen erittäin nopeasti tai viallinen lämmityselementti/rele. | Hälytyksen pitäisi katketa, kun lämpötila nousee korkeammaksi kuin 33 °C. Jos hälytys jatkuu, irrota lämmitin pistorasiasta ja lopeta käyttö. Ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Alfanumeerisella näytöllä näkyy viesti ”Er 4” tai ”Open”. | Lämpötila-anturissa löystynyt johto. | Älä käytä lämmitintä. Ota yhteys Arizant Healthcareasiakaspalveluun. |

| Tilanne | Syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Alfanumeerisella näytöllä näkyy viesti ”Er 5” tai ”Open”. | Sähköhäiriö | Poista lämmitin. Huollata asiantuntevalla henkilökunnalla tai ota yhteys Arizant Healthcare asiakaspalveluun. |

# Huolto ja säilytys

## Huomio

•Älä upota lämmitintä puhdistus- tai sterilointinesteisiin. Lämmitin ei ole nestetiivis.
•Älä puhdista lämmitintä liuottimilla. Kotelo, etiketit ja sisäiset osat voivat vaurioitua.

## Puhdistus

1) Irrota Ranger-lämmitin virtalähteestä.

2) Puhdista lämmittimen ulkopuoli pyyhkimällä lämpimällä saippuavedellä, hankaamattomalla puhdistusnesteellä, laimennetulla valkaisuaineella tai kylmästerilointiaineella. Älä käytä hankaavia aineita.

3) Pyyhi kuivalla, pehmeällä kankaalla.

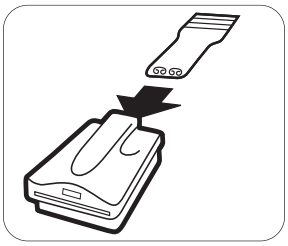
LÄMMITTIMEN SISÄOSIEN PUHDISTUS:
Ranger-puhdistinlevy on tarkoitettu lämmittimen sisäisten lämmityselementtien puhdistamiseen.

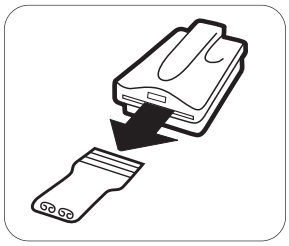
## Huomio

•Älä päästä lämmittimen sisälle roiskunutta nestettä kuivumaan, sillä se hankaloittaa puhdistusta.
•Puhdistinlevy puhdistaa vain lämmityselementtien pinnan; se ei desinfioi eikä steriloi lämmittimen sisäosia.

1) Irrota lämmitin pistorasiasta.

2) Avaa puhdistinlevy. Kastele vaahtomuovipalat hankaamattomalla liuoksella, esimerkiksi Alconox*.





3) Työnnä puhdistinlevy lämmittimeen sen takaosasta ja vedä kokonaan ulos etupuolelta.

4) Huuhtele puhdistinlevy vedellä ja toista toimenpide 3 kertaa.

5) Kuivaa ylimääräinen neste pois lämmittimestä.

**Huom:** Jos puhdistinlevy ei mahdu lämmittimeen kuivuneen nesteen takia, lähetä lämmitin puhdistettavaksi asiantuntevalle huoltohenkilökunnalle.

**Älä käytä lämmityselementtien puhdistamiseen hankaavia materiaaleja tai liuoksia.**

## Säilytys

Säilytä kaikki osat viileässä ja kuivassa paikassa, kun lämmitintä ei käytetä.

## Huolto

Ranger-lämmittimessä ei ole käyttäjän huollettavissa olevia osia. Laitteen saa huoltaa ainoastaan Arizant Healthcare Inc. tai valtuutettu huoltohenkilökunta.

**Huoltoa koskevia lisätietoja saat soittamalla Arizant Healthcare asiakaspalveluun, numero +1-952-947-1200.**

*Alconox on Alconox, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

# Tekniset tiedot

## Mitat ja luokitus

LÄMMITIN:
korkeus 11 cm x leveys 19 cm x pituus 25 cm
paino 3,4 kg

LUOKITUS
Luokiteltu IEC 601-1 -ohjeistossa (ja muissa ohjeiston kansallisissa versioissa) luokan I, tyypin B tavanomaiseksi laitteeksi. Ei sovellu käytettäväksi tulenarkojen anestesia-aineiden ja ilman, hapen tai typpioksidin seosten lähettyvillä. Yhdysvaltain Underwriters Laboratories Inc on luokitellut järjestelmän ainoastaan sähköisku-, tulipalo- ja mekaanisen vaaran osalta UL 2601-1:n ja Canadian/CSA C22.2 No. 601.1:n mukaisesti.

## Sähkövaatimukset

TULOJÄNNITE:
100 – 120 tai 220 – 240 VAC

KÄYTTÖTAAJUUS:
100-120 V AC, 50/60 Hz
220-240 V AC, 50 Hz

MAKSIMILÄMMITYSTEHO:
900 W

SULAKE
10 A

## Lämpötilarajat

ASETUSLÄMPÖTILA:
41 °C

YLIKUUMENEMISHÄLYTYS:
43 °C

ALILÄMPÖHÄLYTYS
33 °C

VIRRAN KATKAISU YLIKUUMENEMISEN VUOKSI:
46 °C

## Vuotovirta

Noudattaa UL 2601-1:n ja IEC 601-1:n vuotovirtavaatimuksia.

## Käyttöolosuhteet

KÄYTTÖLÄMPÖTILA:
15 °C – 40 °C

SÄILYTYSLÄMPÖTILA:
-20 °C – 45 °C

ILMANKOSTEUS:
Suhteellinen kosteus 10 – 85 %, tiivistymätön

ILMANPAINE:
50 kPa – 106 kPa

# Merkkien selitykset



PÄÄLLÄ

POIS PÄÄLTÄ

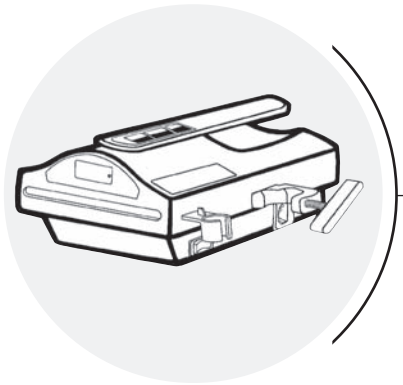
Sulake

Huomaa: Huomio, ks. oheisia ohjeita

Räjähdysvaara

Tyypin B sovellettu osa

Jännite, vaihtovirta (AC)



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ χρήστη



*Τα Ranger, Bair Hugger, και τα Λογότυπα της Arizant είναι σήματα κατατεθέντα της Arizant Healthcare Inc., που έχουν κατατεθεί και εκκρεμουν στο Γραφείο Ευρεσιτεχνιών & Σημάτων των Η.Π.Α. και άλλων χωρών.

# Πίνακας Περιεχομένων


**Τεχνική Υπηρεσία και Τμήμα Παραγγελιών** 156

**Εισαγωγή** 157

Ενδείξεις για Χρήση 157

Προειδοποιήσεις και Προφυλάξεις 157

**Περιγραφή Προϊόντος** 158

Θερμαντική Μονάδα Ranger 158

Σετ μιας Χρήσης Ranger 158

Θερμοκρασίες Περιφερικών Υγρών 159

Χαρακτηριστικά Ασφαλείας του Προϊόντος 159

**Οδηγίες Χρήσης** 160

Προετοιμασία και Εγκατάσταση της Θερμαντικής Μονάδας Ranger 160

Αφαίρεση του Σετ μιας Χρήσης από τη Θερμαντική Μονάδα Ranger 161

Μεταφορά του Σετ μιας Χρήσης από μια Θερμαντική Μονάδα Ranger σε μια άλλη 161

**Αντιμετώπιση προβλημάτων** 162

**Συντήρηση και Αποθήκευση** 164

**Προδιαγραφές** 165

**Ορισμός Συμβόλων** 166

# Τεχνική Υπηρεσία και Τμήμα Παραγγελιών

ΗΠΑ, Παγκοσμίως

| ΤΗΛ: | FAX: |
|---|---|
| 1-800-733-7775 | 1-800-775-0002 |
| 1-952-947-1200 | 1-952-947-1400 |

Εντός Ευρώπης

| ΤΗΛ: | FAX: |
|---|---|
| +49-4154-9934-0 | +49-4154-9934-20 |
| 0800-100-1236 (Χωρίς χρέωση στη Γερμανία) | 0800-100-1324 (Χωρίς χρέωση στη Γερμανία) |

## Επισκευή και αλλαγή εντός εγγύησης

Αντικατάσταση μερών για επιδιόρθωση προβλήματος γίνεται χωρίς καμία επιβάρυνση. Για να επιστρέψετε μια συσκευή στην Arizant Healthcare Inc. για επισκευή, πρέπει πρώτα να λάβετε έναν αριθμό Εξουσιοδότησης Επιστροφής [Return Authorization (RA) number] από έναν αντιπρόσωπο της Υπηρεσίας Εξυπηρέτησης Πελατών. Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε τον αριθμό (RA) κατά την αλληλογραφία όταν επιστρέφετε μια συσκευή για επισκευή. Ένα χαρτοκιβώτιο αποστολής θα σας αποσταλεί χωρίς καμία απολύτως επιβάρυνση, αν χρειαστεί. Θα επισκευάσουμε και θα σας αποστείλουμε τη συσκευή εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία παραλαβής. Καλέστε τον τοπικό προμηθευτή σας ή αντιπρόσωπο πωλήσεων για πληροφορίες σχετικά με υπενοικίαση συσκευών κατά το διάστημα που η συσκευή σας επισκευάζεται.

## Όταν καλείτε για τεχνική υποστήριξη

Θυμηθείτε, θα πρέπει να γνωρίζουμε τον σειριακό αριθμό της μονάδας σας όταν μας καλείτε. Ο σειριακός αριθμός βρίσκεται στη βάση της θερμαντικής μονάδας.

# Εισαγωγή

Το σύστημα θέρμανσης αίματος/υγρών Ranger περιλαμβάνει μια θερμαντική μονάδα και ένα σύστημα IV χορήγησης αίματος/υγρών μιας χρήσης. Το σύστημα θέρμανσης Ranger είναι σχεδιασμένο για να θερμαίνει αίμα, προϊόντα αίματος και υγρά, και να τα απελευθερώνει με ρυθμό ροής από KVO έως 500 ml/min. Σ' αυτούς τους ρυθμούς ροής, η συσκευή διατηρεί θερμοκρασίες απόδοσης υγρών οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ 33ϊC και 41ϊC (Σημείωση: Αυτό ισχύει για υγρά στη θερμοκρασία του δωματίου και μόνον). Απαιτούνται λιγότερα από 2 λεπτά για να θερμανθούν στη θερμοκρασία ρύθμισης (41ϊC).

Είναι διαθέσιμα δύο σετ αίματος/ υγρών μιας χρήσης: ένα για εφαρμογές τυπικής ροής και ένα για εφαρμογές υψηλής ροής. Τα σετ μίας χρήσης είναι αποστειρωμένα, δεν περιέχουν πολυστυρένιο (latex), προορίζονται για μία μόνον χρήση και είναι σχεδιασμένα για να χρησιμοποιούνται με την επαναχρησιμοποιούμενη θερμαντική μονάδα.

Η θερμαντική μονάδα Ranger είναι σχεδιασμένη για να τοποθετείται με έναν πόλο IV. Μια χειρολαβή που είναι τοποθετημένη στο πάνω μέρος της μονάδας καθιστά εύκολη τη μεταφορά. Όταν τοποθετείται με έναν πόλο IV, η μονάδα εφαρμόζει εύκολα πάνω στη θερμαντική μονάδα Bair Hugger μοντέλο 505 ή πάνω σε ένα μοντέλο 500/OR.

## Ενδείξεις για χρήση

Το σύστημα θέρμανσης Ranger προορίζεται για θέρμανση του αίματος, των προϊόντων αίματος και των υγρών.

## Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Κίνδυνος έκρηξης. Να μην χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν εύφλεκτα αναισθητικά.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

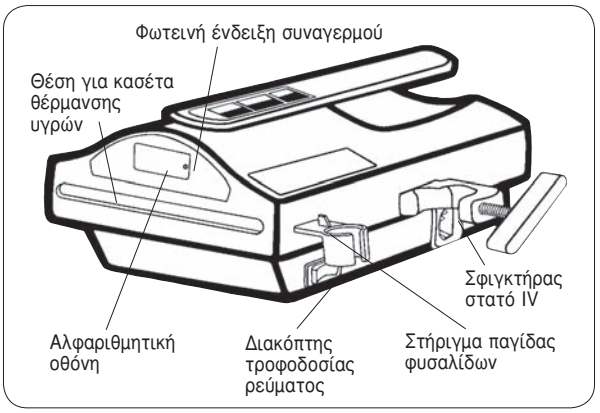
- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην ανοίγετε τη θήκη της θερμαντικής μονάδας.
- Μην αντικαθιστάτε με άλλες συσκευές τη θερμαντική μονάδα Ranger ή τα σετ μιας χρήσης Ranger. Μπορεί να προκληθούν θερμικές ή ηλεκτρικές βλάβες ή ζημιές στη συσκευή.
- Μην εγχέετε υγρά αν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα στη γραμμή υγρών καθώς μπορεί να συμβεί εμβολισμός.
- Μη συνεχίζετε τη χρήση της μονάδας αν ο συναγερμός υπερθέρμανσης συνεχίζει να ηχεί και η θερμοκρασία δεν επανέρχεται στο σημείο ρύθμισης. Σταματήστε αμέσως τη ροή υγρών και απορρίψτε το σετ μιας χρήσης. Καλέστε έναν τεχνικό βιοϊατρικών μηχανημάτων ή την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare για να ελέγξει τη θερμαντική μονάδα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Μην βυθίζετε σε υγρά τη θερμαντική μονάδα αίματος/υγρών. Σκουπίστε με καθαρό, ελαφρώς υγρό πανί.

# Περιγραφή Προϊόντος

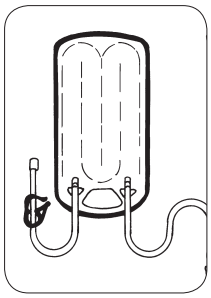
Το σύστημα θέρμανσης αίματος/υγρών Ranger αποτελείται από μια θερμαντική μονάδα και ένα αποστειρωμένο σετ IV απελευθέρωσης αίματος/υγρών μιας χρήσης.




## Η θερμαντική μονάδα RANGER

Η θερμαντική μονάδα είναι μια συμπαγής, ελαφριά και ανθεκτική στα υγρά συσκευή με ένα σφιγκτήρα στατό τοποθετημένο στο πλάι για προσάρτηση σε έναν στατό IV. Μια χειρολαβή μεταφοράς στο πάνω μέρος της συσκευής την καθιστά εύκολη στη μεταφορά. Στον πρόσθιο πίνακα θα βρείτε τοποθετημένα:

- Αλφαριθμητική οθόνη που δείχνει τη θερμοκρασία του θερμαντικού σώματος κατά τη φυσιολογική λειτουργία. Σε κατάσταση υπερθέρμανσης, η οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας μια ένδειξη θερμοκρασίας 43ϊC ή υψηλότερη και τη λέξη "HI." Σε κατάσταση υποθέρμανσης, η οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας μια θερμοκρασία 33ϊC ή χαμηλότερη, και τη λέξη "LO."
- Φωτεινή ένδειξη συναγερμού που ανάβει όταν συμβαίνει υπερ- ή υπο-θέρμανση.



Κασέτα θέρμανσης

## Σετ μίας χρήσης Ranger

**Τα σετ χορήγησης αίματος / υγρών** περιλαμβάνουν μία κασέτα θέρμανσης (εναλλάκτη θερμοκρασίας), σωλήνωση και συνδέσμους που είναι συμβατοί με τα συνήθη σετ ενδοφλέβιας χορήγησης αίματος / υγρών νοσοκομείων, παγίδα φυσαλίδων και θύρα έλχυσης. Το σετ High Flow επίσης περιλαμβάνει 2 ακίδες για σάκο αίματος / υγρού και ένα φίλτρο 150 μικρών που βρίσκεται στον κεντρικό θάλαμο στάγδην.

| | **Ταχύτητα ροής** | **Όγκος Αρχικής Τροφοδοσίας** | **Μήκος σωλήνωσης ασθενούς** |
|---|---|---|---|
| Κανονικό σετ ροής | 150 ml/mn | 39-44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm σωλήνωση ασθενούς συν 76 cm επέκτασης) |
| Σετ High Flow | 100-150 ml/λεπτό | 150 ml | 152 cm (76 cm σωλήνωση ασθενούς συν 76 cm επέκτασης) |
| Παιδιατρικό / Για νεογέννητο Σετ | 6 L/ώρα | 20 cc | 46 cm |

**Τα σετ καταιόνησης παρέχουν** ρυθμούς ροής 30 L/hr και όγκο αφαίρεσης αέρα 142 ml. Περιλαμβάνουν σετ ακίδων και 183 cm σωλήνωσης ασθενούς.

Αναφερθείτε στις οδηγίες που παρέχονται με κάθε σετ μονής χρήσης για πληροφορίες χρήσης.

## Θερμοκρασίες περιφερικών υγρών

Ονομαστικές μετρήσεις μόνον. Θερμοκρασίες λαμβανόμενες σε θερμοκρασία δωματίου 18ϊC.

| ΡΥΘΜΟΣ ΡΟΗΣ (L/HR) | ΧΡΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 10°C | ΧΡΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 20°C |
|---|---|---|
| 0.5 | 32°C | 32°C |
| 1.0 | 36°C | 36°C |
| 2.0 | 39°C | 38°C |
| 3.0 | 39°C | 40°C |
| 4.5 | 39°C | 40°C |
| 6.0 | 39°C | 39°C |
| 9.0 | 38°C | 38°C |
| 15.0 | - | 36°C |
| 20.0 | - | 35°C |
| 30.0 | - | 33°C |

## Χαρακτηριστικά ασφαλείας του προϊόντος

Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει τα χαρακτηριστικά συναγερμού ασφαλείας της θερμαντικής μονάδας Ranger.

| ΤΥΠΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ | ΤΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΞΕΤΕ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ/ ΑΙΤΙΑ | ΕΝΕΡΓΕΙΑ |
|---|---|---|---|
| Συναγερμός υπερθέρμανσης- 43ϊC | Ανάβει η φωτεινή ένδειξη συναγερμού και ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας την ένδειξη θερμοκρασίας 43ϊC ή υψηλότερη και τη λέξη “HI.” | Η θερμοκρασία του θερμαντικού σώματος ανέβηκε στους 43ϊC λόγω παροδικών συνθηκών.* | Παρατηρήστε την αλφαριθμητική οθόνη. Αν η θερμοκρασία δεν πέσει στους 41ϊC (μπορεί να χρειαστούν μερικά λεπτά), διακόψτε τη χρήση της μονάδας. Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |
| Συναγερμός υπο-θέρμανσης- 33ϊC | Ανάβει η φωτεινή ένδειξη συναγερμού και ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας την ένδειξη θερμοκρασίας 33ϊC ή χαμηλότερη και τη λέξη “LO.” | Η θερμοκρασία του θερμαντικού σώματος έχει πέσει στους 33ϊC. | Οι συναγερμοί σταματούν όταν η θερμοκρασία υπερβεί τους 33ϊC. Συνεχίστε τη χρήση της μονάδας. Αν η θερμοκρασία δεν υπερβεί τους 33ϊC, βγάλτε από την πρίζα τη μονάδα και καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |
| Ανεξάρτητος εφεδρικός (backup) συναγερμός ασφαλείας - 46ϊC | • Ανάβει η φωτεινή ένδειξη συναγερμού και ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας την ένδειξη θερμοκρασίας 43ϊC ή υψηλότερη και τη λέξη “HI.”<br>• Η αλφαριθμητική οθόνη είναι σκοτεινή, ηχεί ο συναγερμός (ο εφεδρικός συναγερμός ασφαλείας συνεχίζει να λειτουργεί παρότι η οθόνη είναι σκοτεινή). | Η θερμοκρασία του θερμαντικού σώματος ανήλθε στους 46ϊC. Στους 46ϊC, ενεργοποιείται το εφεδρικό σύστημα ασφαλείας και η μονάδα σταματά να τροφοδοτεί με ρεύμα τις θερμαντικές πλάκες. | ΣΒΗΣΤΕ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΙ ΒΓΑΛΤΕ ΤΗΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΙΖΑ. Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα. Απορρίψτε το σετ μιας χρήσης. Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

* Παροδικές συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν συνθήκες συναγερμού υπερθέρμανσης. Στις συνθήκες αυτές περιλαμβάνονται:

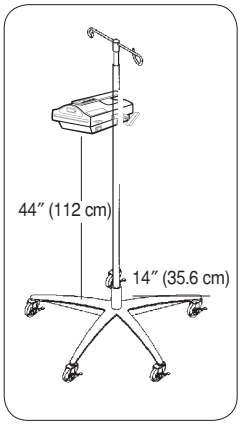
- Υπερβολική αλλαγή στους ρυθμούς ροής (π.χ., από 500 mL/min σε διακοπή της ροής).
- Η μονάδα ανοίχτηκε και η θερμοκρασία έφτασε την τιμή εκκίνησης (41ϊC) πριν από την εισαγωγή της θερμαντικής κασέτας στη συσκευή.
- Τα υγρά προθερμάνθηκαν σε θερμοκρασία ανώτερη των 42ϊC πριν εγχυθούν.

# Οδηγίες Χρήσης

## Προετοιμασία και εγκατάσταση της θερμαντικής μονάδας Ranger

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

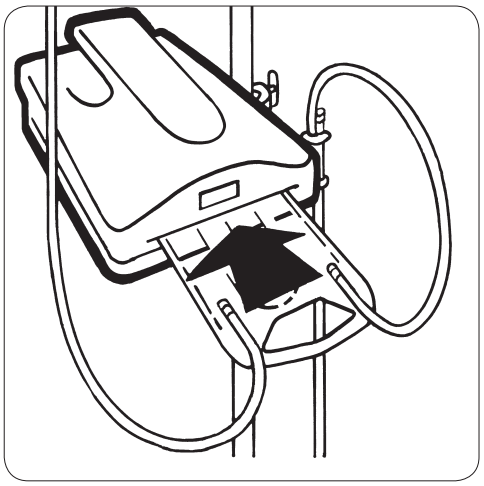
Κίνδυνος έκρηξης. Μην τη χρησιμοποιείτε όταν υπάρχουν αναισθητικά.




1. Προσαρτήστε τη θερμαντική μονάδα Ranger στο στατό IV. Σφίξτε τον σφιγκτήρα στατό καλά.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**: Για να αποφύγετε την κάλυψη της άκρης, προσαρτήστε τη θερμαντική μονάδα Ranger σε στατό IV με τροχήλατη βάση ακτίνας τουλάχιστον 14” (35.6 cm) και ύψος όχι μεγαλύτερο από 44” (112 cm). Αν δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο μπορεί να προκληθεί ζημιά στο προϊόν ή τραύμα στην περιοχή εισαγωγής του καθετήρα.





2. Τοποθετήστε την κασέτα θέρμανσης υγρών στην εγκοπή της θερμαντικής μονάδας. Η κασέτα εφαρμόζει στη συσκευή με ένα μόνο τρόπο.
3. Πληρώστε το σετ μιας χρήσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την πλήρωση του σετ, αναφερθείτε στις οδηγίες που παρέχονται με τα σετ μιας χρήσης.
4. Τοποθετήστε την παγίδα φυσαλίδων στο στήριγμα.
5. Βάλτε το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος σε μια κατάλληλη πρίζα. Γυρίστε το διακόπτη λειτουργίας της μονάδας στη θέση ON. Σε μερικά λεπτά, θα ανάψει η αλφαριθμητική οθόνη. Χρειάζεται λιγότερο από 2 λεπτά για να ζεσταθεί η μονάδα στη θερμοκρασία εκκίνησης (41ϊC).
6. Ξεκινήστε την έγχυση. Όταν τελειώσει η έγχυση, αφαιρέστε το σετ μιας χρήσης και απορρίψτε το σύμφωνα με το θεσμικό πρωτόκολλο.

## Αφαίρεση του σετ μιας χρήσης από τη θερμαντική μονάδα Ranger

1. Κλείστε τον σφιγκτήρα του αγωγού εισόδου που βρίσκεται προς την πλευρά της κασέτας θέρμανσης υγρών και ανοίξτε όλους τους σφιγκτήρες περιφερειακά της κασέτας.

2. Αποσυνδέστε το σετ μίας χρήσης από την πηγή υγρού, αν υπάρχει.

3. Επιτρέψτε τη ροή υγρού στον ασθενή (αυτό μπορεί να διαρκέσει 2-3 λεπτά). Κλείστε έναν περιφερειακό σφιγκτήρα.

4. Αφαιρέστε την κασέτα θέρμανσης υγρού από τη θερμαντική μονάδα και απορρίψτε την σύμφωνα με το θεσμικό πρωτόκολλο.

5. Επανασυνδέστε την ενδοφλέβια γραμμή ασθενούς IV στην πηγή υγρού για να συνεχίσετε την έγχυση χωρίς θέρμανση.

## Μεταφορά του σετ μιας χρήσης από μία θερμαντική μονάδα Ranger σε μια άλλη

1. Ακολουθήστε ταβήματα 1-3 παραπάνω, κατόπιν αφαιρέστε το σετ μίας χρησης από το πρώτο μηχάνημα θέρμανσης.

2. Κατά τη μεταφορά, κρατήστε τους σφιγκτήρες κλειστούς και μην εγχέετε υγρά όταν η θερμαντική κασέτα είναι εκτός της θερμαντικής μονάδας.

3. Τοποθετήστε τη θερμαντική κασέτα στη δεύτερη θερμαντική μονάδα.

4. Βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί ο αέρας από τη σωλήνωση.

5. Ανοίξτε τους σφιγκτήρες και συνεχίστε την έγχυση.

# Αντιμετώπιση προβλημάτων

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Δεν ανάβει καμία φωτεινή ένδειξη στον πίνακα της θερμαντικής μονάδας. | • Δεν έχει ανοιχτεί η μονάδα, δεν είναι στην πρίζα, ή το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος δεν είναι τοποθετημένο σε κατάλληλη παροχή ρεύματος. | • Γυρίστε το διακόπτη στη μέση on. Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο παροχής είναι συνδεδεμένο με την υπομονάδα υποδοχής ρευματοδότη της θερμαντικής μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι η θερμαντική μονάδα είναι συνδεδεμένη με καταλλήλως γειωμένη παροχή ρεύματος. |
| | • Πρόβλημα στη μονάδα. | • Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Ανάβει η ένδειξη συναγερμού και ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας μεταξύ της ένδειξης θερμοκρασίας 43ΐC ή υψηλότερης και της λέξης “HI.” | Παροδικές συνθήκες υπερθέρμανσης λόγω: | |
| | • Υπερβολικής αλλαγής στο ρυθμό ροής (π.χ., από 500 ml/min σε διακοπή της ροής). | • Ανοίξτε τη ροή για να μειώσετε τη θερμοκρασία. Οι συναγερμοί θα σταματήσουν όταν στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη 41ΐC. Η μονάδα είναι έτοιμη προς χρήση. |
| | • Η μονάδα ανοίχτηκε και έφτασε τη θερμοκρασία εκκίνησης πριν από την εισαγωγή της κασέτας θέρμανσης. | • Οι συναγερμοί θα σταματήσουν όταν στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη 41ΐC. Η μονάδα είναι έτοιμη προς χρήση. |
| | • Τα υγρά προθερμάνθηκαν σε θερμοκρασία ανώτερη των 42ΐC πριν εισρεύσουν στη θερμαντική μονάδα. | • Σβήστε τη μονάδα. Διακόψτε την έγχυση υγρών. Μη θερμαίνετε υγρά πριν τα εγχύσετε μέσω της μονάδας Ranger. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη και η φωτεινή ένδειξη συναγερμού σβήνουν. | Αποτυχία λειτουργίας του Κύριου Ελεγκτή. Η μονάδα δεν θα λειτουργήσει πλέον. | Η ρευματοδότηση των θερμαντικών πλακών θα διακοπεί αν η θερμοκρασία υπερβεί τους 46ΐC. Κλείστε τη μονάδα και αποσυνδέστε την από το ρεύμα. Διακόψτε τη χρήση της μονάδας. Απορρίψτε το σετ μιας χρήσης. Ο συναγερμός θα συνεχίσει να ηχεί αν δεν αποσυνδέσετε από την παροχή ρεύματος τη μονάδα. Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| • Συναγερμός της μονάδας αμέσως μετά την ρευματοδότηση της (η μονάδα δεν είναι ανάγκη να ανοίξει με το διακόπτη για να παρουσιαστεί αυτό το πρόβλημα).<br><br>• Η θερμοκρασία του θερμαντικού σώματος φτάνει τους 46ϊC και η μονάδα κλείνει αμέσως μετά τη ρευματοδότησή της (η μονάδα δεν είναι ανάγκη να ανοίξει με τον διακόπτη για να παρουσιαστεί αυτό το πρόβλημα). | Η βίδα δοκιμής στο κάτω μέρος της μονάδας είναι χαλαρή ή λείπει. | Βεβαιωθείτε ότι η βίδα δοκιμής είναι βιδωμένη μέχρι τέλους. Αν λείπει, κλείστε τη συσκευή και βγάλτε την από την παροχή ρεύματος. Καλέστε την Εξυπηρέτηση Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Ηχεί ο συναγερμός αλλά η μονάδα είναι κλειστή. | Έχει ενεργοποιηθεί το ανεξάρτητο εφεδρικό σύστημα ασφαλείας. | Βγάλτε από την πρίζα τη μονάδα. Καλέστε την Εξυπηρέτηση Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Δεν είναι δυνατή η αφαίρεση της κασέτας από τη μονάδα. | • Η κασέτα θέρμανσης είναι πολύ γεμάτη, γίνεται ακόμη έγχυση υγρών, ή είναι ανοιχτός ο σφιγκτήρας κοντά στην κασέτα θέρμανσης. | • Βεβαιωθείτε ότι το υγρό έχει εξαντληθεί από την κασέτα θέρμανσης πριν τραβήξετε έξω την κασέτα, ότι τα υγρά δεν εγχέονται πλέον, και ότι είναι κλειστός ο σφιγκτήρας κοντά στην κασέτα θέρμανσης. |
| | • Η μονάδα θέρμανσης είναι κάτω από το επίπεδο του ασθενούς, προκαλώντας υπερβολική πίεση στο πίσω μέρος. | • Σηκώστε τη μονάδα πάνω από το επίπεδο του ασθενούς. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Η φωτεινή ένδειξη συναγερμού ανάβει και ηχεί ο συναγερμός, η αλφαριθμητική οθόνη αναβοσβήνει εναλλάσσοντας μια ένδειξη θερμοκρασίας 33ϊC ή χαμηλότερη και τη λέξη “LO.” | Συνθήκη υποθέρμανσης που οφείλεται σε πολύ υψηλή ροή χρησιμοποιώντας πολύ κρύο υγρό, ή ελαττωματικό θερμαντικό σώμα/ρελέ. | Ο συναγερμός πρέπει να σταματήσει όταν η θερμοκρασία υπερβεί τους 33ϊC. Αν συνεχίζεται ο συναγερμός, αποσυνδέστε από την παροχή ρεύματος τη μονάδα και διακόψτε τη χρήση. Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Στην αλφαριθμητική οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη “Er 4” ή “Open.” | Ανοιχτό καλώδιο στον αισθητήρα θερμοκρασίας. | Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα. Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

| Κατάσταση | Αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Στην αλφαριθμητική οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη “Er 5” ή “Open.” | Ηλεκτρική παρεμβολή. | Αφαιρέστε τη μονάδα. Καλέστε τον τεχνικό βιοϊατρικών μηχανημάτων ή την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare. |

# Συντήρηση και Αποθήκευση

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Μην βυθίζετε τη θερμαντική μονάδα σε διαλύματα καθαρισμού ή απολύμανσης. Η μονάδα είναι στεγανή σε υγρά.
- Μην καθαρίζετε τη θερμαντική μονάδα με διαλύτες. Μπορεί να προκληθούν ζημιές στη θήκη, την ετικέτα, και τα εσωτερικά συστατικά.

## Καθαρισμός

1. Αποσυνδέστε τη θερμαντική μονάδα Ranger από την παροχή ρεύματος.
2. Καθαρίστε το εξωτερικό της μονάδας με ζεστό νερό και σαπούνι, μη διαβρωτικά διαλύματα καθαρισμού, αραιωμένο χλώριο, ή κρύα αποστειρωτικά διαλύματα. Μη χρησιμοποιείτε διαβρωτικά υλικά.
3. Σκουπίστε με στεγνό, μαλακό πανί.

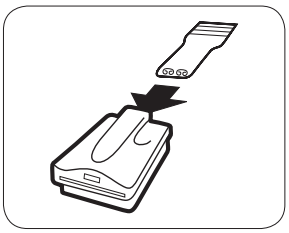
ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΘΑΡΙΣΕΤΕ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ:

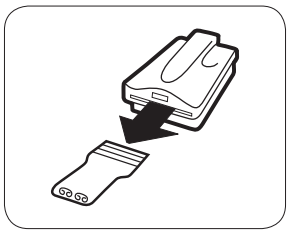
Το εργαλείο καθαρισμού Ranger προορίζεται για τον καθαρισμό και των δύο θερμαντικών πλακών της θερμαντικής μονάδας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Μην επιτρέψετε να στεγνώσουν χυμένα υγρά μέσα στη μονάδα, καθώς αυτό θα δυσχεραίνει ακόμη περισσότερο τον καθαρισμό της μονάδας.
- Το εργαλείο καθαρισμού χρησιμοποιείται μόνον για επιφανειακό καθαρισμό – δεν απολυμαίνει ούτε αποστειρώνει το εσωτερικό της μονάδας.

1. Αποσυνδέστε τη θερμαντική μονάδα.
2. Ξετυλίξτε το εργαλείο καθαρισμού. Μουσκέψτε τα μαξιλαράκια αφρού με μη διαβρωτικό διάλυμα, όπως το απορρυπαντικό μάρκας Alconox*.





3. Εισάγετε το εργαλείο από το πίσω μέρος της μονάδας και τραβήξτε το όλο έξω από μπροστά.
4. Πλύνετε το εργαλείο με νερό και επαναλάβετε 3 φορές.
5. Σκουπίστε τη μονάδα και αφαιρέστε το υγρό που περισσεύει.

**Σημείωση:** Αν το εργαλείο καθαρισμού δεν μπορεί να εισαχθεί από την εγκοπή της θερμαντικής μονάδας λόγω υπερβολικών αποξηραμένων υγρών, αποστείλετε τη συσκευή σε έναν τεχνικό βιοϊατρικών μηχανημάτων.

**Μη χρησιμοποιείτε διαβρωτικά υλικά ή διαλύματα για να καθαρίσετε τις θερμαντικές πλάκες.**

## Αποθήκευση

Αποθηκεύστε όλα τα μέρη σε δροσερό, ξηρό χώρο όταν δεν τα χρησιμοποιείτε.

## Σέρβις

Δεν υπάρχουν μέρη στα οποία μπορεί να γίνει σέρβις από το χρήστη στη θερμαντική μονάδα Ranger. Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται από την Arizant Healthcare Inc. ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό σέρβις.

**Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Arizant Healthcare στο 800-733-7775 ή το 952-947-1200 για πληροφορίες σχετικά με το σέρβις.**

*Το Alconox είναι σήμα κατατεθέν της Alconox, Inc.

# Προδιαγραφές

## Φυσικά χαρακτηριστικά

ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

4.5 in. (11 cm) ύψος x 7.5 in. (19 cm) πλάτος x 10 in. (25 cm) μήκος, βάρος.: 7 lb. 7 oz. (3.4 kg)

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

Κατάταξη σύμφωνα με τις Οδηγίες IEC 601-1 (και εκδοχές των Οδηγιών που ισχύουν σε άλλα κράτη) ως Κλάση I, Τύπος B, Συνήθης Εξοπλισμός. Ακατάλληλο για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών μειγμάτων με αέρα ή οξυγόνο ή οξείδιο νιτρώδους.

Κατάταξη από Underwriters Laboratories Inc. μόνο σε σχέση με ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και μηχανικούς κινδύνους, σύμφωνα με UL 2601-1 και σύμφωνα με Canadian/CSA C22.2, No. 601.1, UL-C.

## Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

ΤΑΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

100-120 ή 220-240 VAC

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

100-120 VAC, 50/60 Hz
220-240 VAC, 50 Hz

ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ

900 W

ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ

10 Amp

## Χαρακτηριστικά θερμοκρασίας

ΣΗΜΕΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

41ΪC

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

43ΪC

ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΥΠΟΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

33ΪC

ΟΡΙΑΚΗ ΤΙΜΗ ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

46ΪC

## Διαρροή ρεύματος

Πληροί τις προδιαγραφές διαρροής ρεύματος συμφώνα με την UL 2601-1 και την IEC 601-1.

## Περιβαλλοντικές συνθήκες

ΕΥΡΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

15Ϊ έως 40ΪC (59Ϊ έως 104ΪF)

ΕΥΡΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ

-20Ϊ έως 45ΪC (-4Ϊ έως 113ΪF)

ΥΓΡΑΣΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

10 έως 85% RH, όχι με συμπύκνωση

ΕΥΡΟΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

50 kPa έως 106 kPa

# Ορισμός Συμβόλων



ON

OFF

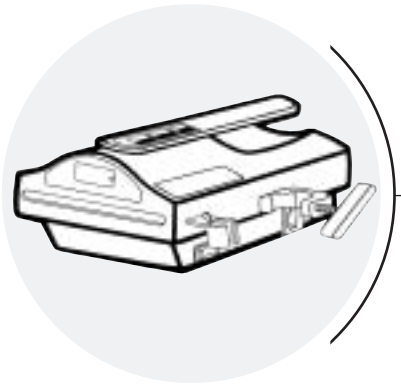
Ασφάλεια τήξης

Προσοχή – Διαβάστε τα συνοδευτικά έγγραφα

Μη στεγανό στις εκρήξεις

Εφαρμοσμένο μέρος Τύπου B

Τάση, Εναλλασσόμενο ρεύμα (AC)



# 取扱説明書



* Ranger、Bair Hugger、およびArizantのロゴは
Arizant Healthcare Inc.の商標で、米国の特許庁およびその他
の国で登録済み、または登録中です。

# 目次


テクニカルサービスおよび発注 170

はじめに 171

適応 171

警告および予防措置 171

製品の概要 172

レンジャー加温装置 172

レンジャーディスポーザブルセット 172

遠位側の輸液温度 173

製品の安全機能 173

使用方法 174

レンジャー加温装置の準備およびセットアップ 174

レンジャー加温装置からのディスポーザブルセットの取り外し 175

レンジャー加温装置間でのディスポーザブルセットの付け替え 175

故障診断 176

保守および保管 178

仕様 179

記号の定義 180

# テクニカルサービスおよび発注

**米国、全世界**

電話：
1-800-733-7775
1-952-947-1200

ファックス：
1-800-775-0002
1-952-947-1400

**ヨーロッパ内**

電話：
+49-4154-9934-0
0800-100-1236（ドイツ国内では無料電話）

ファックス：
+49-4154-9934-20
0800-100-1324（ドイツ国内では無料電話）

## 保証期間内の修理および交換

支障修整のための交換部品は無料でお送りさせていただきます。点検修理のため装置をArizant Healthcare Inc.までご返送いただく場合は、まずカスタマーサービス係にご連絡ください。返品許可 (RA) 番号をお知らせいたします。装置の返送に関するご連絡には必ずこの返品許可 (RA) 番号をご使用ください。また必要であれば返送用の梱包材も無料でお送りいたします。装置は受領後5営業日以内に点検修理を終えて返送させていただきます。修理点検中に代替装置が必要な場合は、販売代理店に貸し出しについてお問い合わせください。

## テクニカルサポートにご連絡いただく場合

お電話をいただく際は、装置のシリアル番号が必要になります。シリアル番号のラベルは加温装置の底面についています。

# はじめに

レンジャー輸液／輸血加温システムには、加温装置およびディスポーザブル輸液／輸血静注用セットが含まれます。レンジャー加温システムは、血液・血液製剤・液体を加温し、KVO（静脈留置）～ 500 ml／分の流量で供給するよう設計されています。この流量範囲では、33°C～41°Cの輸液出力温度を維持します（注：これは室温の輸液に限られます）。2分以内で41°Cまでの設定温度に加温できます。

ディスポーザブル輸液／輸血セットには、標準流量用と高流量用の2種類があります。ディスポーザブルセットは滅菌済み、ラテックス無含有で、使用は一回に限定されます。再使用可能の加温装置との使用が意図されています。

レンジャー加温装置は輸液スタンドに取り付けて使用します。装置上部のハンドルにより移動が簡単になっています。輸液スタンドに取り付けた場合、ベアーハガーモデル505加温装置またはモデル500/ORの上に納まるようになっています。

## 適応

レンジャー加温システムは、血液・血液製剤・液体を加温する目的で使用します。

## 警告および予防措置

**危険**

爆発の危険があります。可燃性麻酔ガスの周辺では使用しないでください。

**警告**

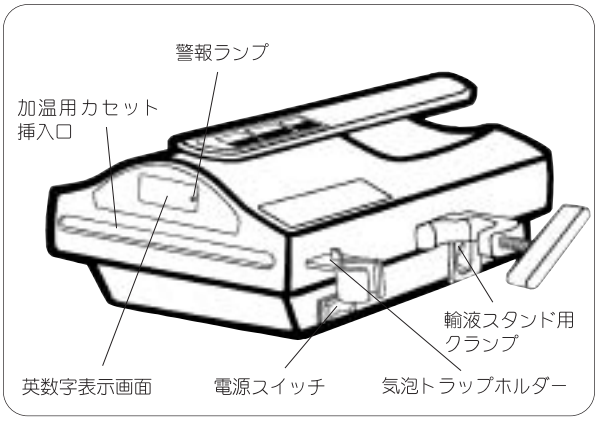
- 感電のおそれがあります。加温装置のケースを開けないでください。
- レンジャー加温装置およびレンジャーディスポーザブルセットを、他の装置で代用しないでください。熱傷・電気による負傷・装置破損を起こす場合があります。
- 空気塞栓症に至るおそれがあるので、輸液チューブに気泡が認められる場合は絶対に投与を行わないでください。
- 温度上昇アラームが鳴り続けて設定温度に戻らくなった場合は、ただちに使用を中止してください。輸液の投与を即座に中止し、ディスポーザブルセットを廃棄してください。生物医学専門のテクニカルスタッフに加温装置の点検を依頼するか、または Arizant Healthcare のカスタマーサービスまでご連絡ください。

**注意**

輸液／輸血加温装置は水に浸さないでください。やや湿った清潔な布で拭いてください。

# 製品の概要

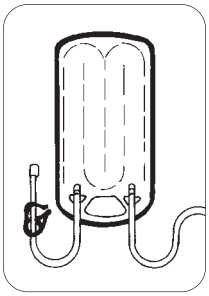
レンジャー輸液／輸血加温システムは、加温装置および滅菌済みディスポーザブル輸液／輸血静注用セットで構成されています。




## レンジャー加温装置

加温装置は小型軽量の耐水性ユニットで、側面にあるクランプで輸液スタンドに取り付けるようになっています。装置上部の持ち運び用ハンドルで容易に移動できます。前面パネルには以下の機能がついています。

- 英数字表示画面 — 正常作動時にヒーター温度を表示します。過熱状態になった場合、表示画面には 43°C 以上の温度値と「HI (高温)」の文字が交互に点滅表示されます。低温状態になった場合は、33°C 以下の温度値と「LO (低温)」の文字が交互に点滅表示されます。
- 警報ランプ — 過熱状態または低温状態になったときに点灯します。



加温カセット

## レンジャー ディスポーザブルセット

**輸液/輸血セットには、加温カセット（熱交換器）**、チューブ、コネクタが含まれ、病院標準の輸血/輸液セット、気泡トラップ、注入ポートと適合します。さらに、ハイフローセットには、2本のバッグスパイク（輸血/輸液）とドリップチャンバー内に150ミクロンのフィルタが含まれます。

| | 流速 | プライミングボリューム | 患者ラインの長さ |
|---|---|---|---|
| 標準フローセット | 150 ml/mn | 39–44 ml | 76 cm<br>152 cm (76 cm患者ラインと76 cm 延長チューブ) |
| ハイフローセット | 100–150 ml/min | 150 ml | 152 cm (76 cm患者ラインと76 cm 延長チューブ) |
| 小児用/新生児用セット | 6 L/hr | 20 cc | 46 cm |

**ディスポーザブルの洗浄セットは、**流速30L/hr、プライミング量は142mlです。本セットには、スパイクセットと183 cmの患者ラインが含まれます。

使用の際には、各ディスポーザブルセットの取扱説明書を参照してください。

## 遠位側の輸液温度

基準測定値のみ。温度は18°Cの室温下で測定。

| 流量（L／時） | 使用投与液の温度：10°C | 使用投与液の温度：20°C |
|---|---|---|
| 0.5 | 32°C | 32°C |
| 1.0 | 36°C | 36°C |
| 2.0 | 39°C | 38°C |
| 3.0 | 39°C | 40°C |
| 4.5 | 39°C | 40°C |
| 6.0 | 39°C | 39°C |
| 9.0 | 38°C | 38°C |
| 15.0 | - | 36°C |
| 20.0 | - | 35°C |
| 30.0 | - | 33°C |

## 製品の安全機能

レンジャー加温装置の安全警報機能は以下のとおりです。

| 警報の種類 | 兆候 | 概要／原因 | 処置 |
|---|---|---|---|
| 温度上昇警報（43°C） | 警報ランプが点灯しアラームが鳴る。英数字表示画面には、43°C以上の温度値と「HI」の文字が交互に点滅表示される。 | 何らかの一時的な状態のため、ヒーター温度が43°Cまで上昇した。＊ | 英数字表示画面の表示内容を確認します。温度が41°Cまで下がらない場合は（温度下降は数分かかることがあります）装置の使用を中止します。Arizant Healthcare のカスタマーサービスまでご連絡ください。 |
| 温度下降警報（33°C） | 警報ランプが点灯しアラームが鳴る。英数字表示画面には、33°C以下の温度値と「LO」の文字が交互に点滅表示される。 | ヒーター温度が33°Cにまで下がった。 | 温度が33°Cを上回ると警報は止まります。その場合は装置の使用を再開します。温度が33°Cより高くならない場合は、装置の電源プラグをコンセントから抜いてArizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |
| 独立回路の予備安全警報 （46°C） | • 警報ランプが点灯しアラームが鳴る。英数字表示画面には、43°C以上の温度値と「HI」の文字が交互に点滅表示される。<br>• 英数字表示画面は点灯していないが、アラームが鳴る（予備安全警報は表示画面が点灯していない場合でも作動）。 | ヒーター温度が46°Cまで上昇した。46°Cになると予備安全システムが始動し、発熱体への電力供給が遮断される。 | **装置のスイッチを切り電源プラグをコンセントから抜きます。**装置の使用を中止します。ディスポーザブルセットは廃棄します。Arizant Healthcare のカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

＊ 一時的な状態のために温度上昇警報が発令される場合があります。一時的な状態とは、以下の様な場合です。

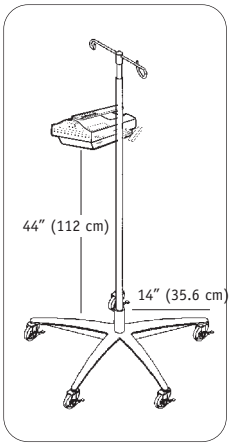
- 流量が著しく変化した（例： 500 mL／分から停止状態へ）。
- 加温用カセットを装置に挿入する以前に、装置の電源スイッチが投入されていて41°Cの設定温度に達していた。
- 投与される前に輸液の温度がすでに42°Cを超えていた。

# 使用方法

## レンジャー加温装置の準備およびセットアップ

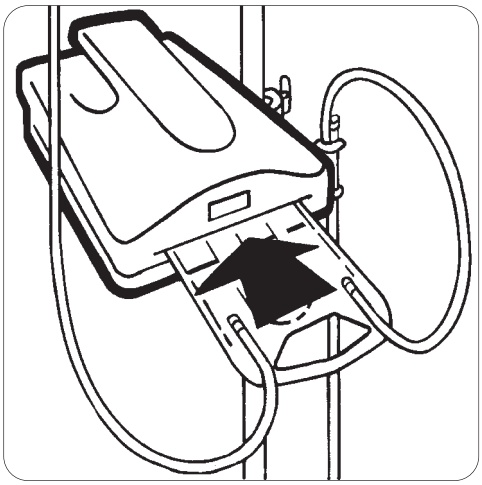
**危険**

爆発の危険があります。可燃性麻酔ガスの周辺では使用しないでください。




1. レンジャー加温装置を輸液スタンドに取り付けます。スタンドのクランプを確実に締めます。

**注意**：転倒を防止するため、レンジャー加温装置を輸液スタンドに取り付ける場合は、スタンドの一つの足の長さが35.6 cm（14インチ）以上のものを使用して、加温装置は床面から112 cm（44インチ）以下の位置に確実に取り付けてください。遵守されなかった場合、装置の破損やカテーテル刺入部位での患者の損傷につながるおそれがあります。



2. 輸液加温用カセットを加温装置の挿入口に入れます。カセットは一方向にしか挿入できないようになっています。

3. ディスポーザブルセットをプライミングします。ディスポーザブルセットのプライミング方法については、セットに添付の取扱説明書をご参照ください。

4. 気泡トラップをホルダーに納めます。

5. 電源プラグを適切なコンセントに差し込みます。装置の電源スイッチをオンにします。数秒後に、英数字表示画面が点灯します。2 分以内で 41°C の設定温度に加温されます。

6. 投与を開始します。投与が終了したら、ディスポーザブルセットを除去し、病院の手順に従って廃棄します。

## レンジャー加温装置からのディスポーザブルセットの取り外し

1. 輸液加温用カセット近位側の投与口クランプを閉じ、カセット遠位側のクランプを全て開けます。

2. 必要に応じて、ディスポーザブルセットを輸液バッグから切り離してください。

3. 患者への輸液投与を継続させておきます（これには2～3秒かかることがあります）。遠位側のクランプを閉じます。

4. 輸液加温用カセットを加温装置から取り外し、病院の手順に従って廃棄します。

5. 患者の輸液チューブを輸液バッグに再接続し、加温せずに投与を継続します。

## 別のレンジャー加温装置へのディスポーザブルセットの付け替え

1. 上記のステップ1–3のあと、加温ユニットからディスポーザブルセットを取り外してください。

2. セットの付け替え中はクランプを閉じたままにし、加温用カセットが加温装置外にある間は輸液を投与しないでください。

3. 別の加温装置に加温用カセットを挿入します。

4. チューブ内から空気が除去されていることを確認します。

5. クランプを開け、投与を継続します。

# 故障診断

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 加温装置の表示パネルが全く点灯しない。 | • 装置の電源スイッチがオンになっていない、電源プラグが差し込まれていない、あるいは電源プラグが適切なコンセントに接続されていない。 | • 装置の電源スイッチをオンにします。電源プラグが加温装置の電源投入モジュールに接続されていることを確認します。加温装置が適切な接地コンセントに差し込まれていることを確認します。 |
| | • 装置の機能不全 | • Arizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 警報ランプが点灯しアラームが鳴る。英数字表示画面には、43°C 以上の温度値と「HI」の文字が交互に点滅表示される。 | 一時的な過熱状態。理由： | |
| | • 流量が著しく変化した（例： 500 mL／分から停止状態へ）。 | • 流量を増加し輸液温度を下げます。表示温度が 41°C になると警報は停止します。この時点で装置の使用を再開できます。 |
| | • 加温用カセットを装置に挿入する以前に、電源スイッチがオンされ設定温度に達していた。 | • 表示温度が 41°C になると警報は停止します。この時点で装置の使用を再開できます。 |
| | • 輸液が加温装置を循環する以前に、輸液温度がすでに 42°C を超えていた。 | • 装置の電源スイッチをオフにします。輸液の投与を中止します。装置への循環前に、輸液を温めないでください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| アラームが鳴り、英数字表示画面と警報ランプが消灯する。 | 主要制御装置の機能不全。装置は作動不能。 | 温度が 46°C に達した場合、発熱体への電力供給は遮断されます。装置の電源スイッチをオフにし、電源プラグをコンセントから抜きます。装置の使用を中止します。ディスポーザブルセットは廃棄します。装置の電源プラグをコンセントから外すまで、アラームは鳴り続けます。Arizant Healthcare のカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| • 装置の電源プラグをコンセントに差し込んだ直後に、アラームが鳴る（装置のスイッチがオンになっていなくてもこの状態は起こります）。<br><br>• 装置の電源プラグをコンセントに差し込んだ直後に、ヒーターの温度が46°Cにまで上がり装置が停止する（装置のスイッチがオンになっていなくてもこの状態は起こります）。 | 装置底部の試験ネジが緩んでいる、あるいは欠損している。 | 試験ネジが完全に締まっていることを確認します。試験ネジがなくなっている場合は、装置のスイッチを切り電源プラグをコンセントから抜きます。Arizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 装置のスイッチをオフにしてもアラームが鳴る。 | 独立回路の予備安全システムが始動している。 | 装置の電源プラグをコンセントから抜きます。Arizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 加温用カセットを装置から取り出せない。 | • 加温用カセットが容量以上に一杯になっている、輸液投与が継続中である、または加温用カセット近位側のクランプが開いている。<br><br>• 加温装置が患者より低い位置になっていて、過度の背圧が発生している | • 加温用カセットを引き出す前に、輸液が空になっていること、投与が終了していること、さらにカセット近位側のクランプが閉まっていることを確認します。<br><br>• 加温装置を患者より上位に配置します。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 警報ランプが点灯しアラームが鳴る。英数字表示画面には、33°C以下の温度値と「LO」の文字が交互に点滅表示される。 | 極端に低温の輸液を高流量で循環させた、あるいはヒーター／リレーの不具合の結果として起きた低温状態。 | 温度が33°Cを上回るとアラームは止まります。アラームが止まらない場合は、装置の電源プラグを抜き使用を中止します。Arizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 英数字表示画面に「Er 4」または「Open (断線)」と表示される。 | 温度センサーに断線が生じている。 | 装置の使用を中止します。Arizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

| 状況 | 原因 | 処置 |
|---|---|---|
| 英数字表示画面に「Er 5」または「Open」と表示される。 | 電気的干渉。 | 装置の使用を中止します。生物医学専門のテクニカルスタッフあるいはArizant Healthcareのカスタマーサービスまでご連絡ください。 |

# 保守および保管

**注意**

- 加温装置は洗浄液・消毒液に浸さないでください。装置は防水性ではありません。
- クリーニングに溶剤を使用しないでください。ケース、ラベル、内部構成品を破損させることがあります。

## クリーニング

1. レンジャー加温装置を電源から切断します。

2. 装置外部は、温かい石鹸水、非研磨性のクリーニング液、希釈した漂白剤、または冷温の殺菌剤で拭いてください。研磨剤入りの製品は使用しないでください。

3. 柔らかな布で湿気を拭き取ります。

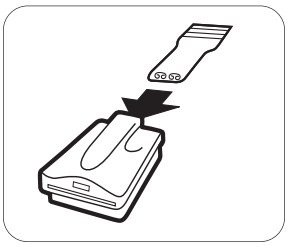
**装置内部のクリーニング：**
発熱体のクリーニングには、専用のレンジャークリーニングツールをご使用ください。

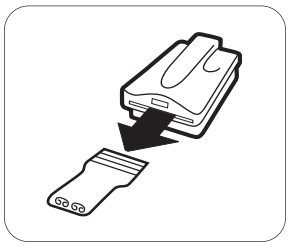
**注意**

- クリーニングがさらに困難になることがあるので、装置内部に液体がこぼれた場合は自然乾燥させないでください。
- クリーニングツールは表面的な汚れを落とすのみです。装置内部の消毒や滅菌はこのツールではできません。

1. 加温装置の電源プラグを抜きます。

2. クリーニングツールを開けます。Alconox＊ブランドのような非研磨性のクリーニング液でフォームパッドを湿らせます。





3. 装置背面からツールを挿入し、内部を通して前面から引き出します。

4. ツールを水ですすぎます。3回繰り返してください。

5. 装置の余分な水分を拭き取ります。

**注：**装置のカセット挿入口に乾燥した輸液が付着していてツールが入らない場合は、生物医学専門のテクニカルスタッフに装置を回してください。

**発熱体のクリーニングには絶対に研磨剤を使用しないでください。**

## 保管

装置を使用しない場合は、構成品は全て湿気のない冷暗所に保管してください。

## 点検修理

レンジャー加温装置には、ユーザー様による点検修理が可能な部品は含まれておりません。
Arizant Healthcare Inc. または有資格のテクニカルスタッフに点検修理を依頼してください。

**点検修理に関しては、Arizant Healthcare のカスタマーサービス（800-733-7775 または 952-947-1200）までご連絡ください。**

＊ Alconox は Alconox, Inc. の登録商標です。

# 仕様

## 装置の概要

**加温装置**

高さ4.5 インチ (11 cm) x 幅7.5インチ (19 cm) x 奥行 10インチ (25 cm)
7ポンド7オンス (3.4 kg)

**分類**

クラスI、Bタイプ、通常機器として分類。空気・酸素・亜酸化窒素を含む可燃性麻酔ガスの存在する環境では使用に適さず。Underwriters Laboratories Inc.（アンダーライターズ ラボラトリーズ インク： 安全試験認証機関）によるテストで、感電・火災・機械的危険性に関してのみ、UL 2601-1 および Canadian/CSA C22.2, No. 601.1, UL-C に適合の認証済み。

## 電気特性

**入力電圧**

AC 100～120 V

**作動周波数**

AC 100 V ± 10%、 50/60 Hz

**最大発熱量**

900 W

**ヒューズ**

10 Amp

## 温度特性

**設定温度**

41°C

**温度上昇警報**

43°C

**温度下降警報**

33°C

**温度上昇時の限界温度**

46°C

## 漏洩電流

UL 2601-1 および IEC 601-1 の漏洩電流に関する規格に適合。

## 環境条件

**作動温度範囲**

15°～40°C (59°～104°F)

**保管温度範囲**

-20°～45°C (-4°～113°F)

**作動湿度**

10～85% 相対湿度、結露なきこと

**大気圧範囲**

50 kPa～106 kPa

# 記号の定義


オン

オフ

ヒューズ

注意ー添付文書を参照

非防爆性

B タイプ機器

電圧、交流（AC）

# OPERATOR'S Manual

Ranger
Blood/Fluid Warming System

CE 0470

Arizant Healthcare Inc.
10393 West 70th Street, Eden Prairie, MN 55344 USA
TEL 800-733-7775 • 952-947-1200 • FAX 800-775-0002 • 952-947-1400
www.arizanthealthcare.com

Authorized Representative in the European Community
(as defined in Article 14 of the Medical Device Directive: 93/42/EEC):
Actamed Limited, Calder Island Way,
Wakefield WF2 7AW, United Kingdom
Tel (44) 1924 200550 • Fax (44) 1924 200518

*Ranger, and the Bair Hugger and Arizant logos are trademarks of Arizant Healthcare Inc., registered or pending in the U.S. Patent & Trademark Office and in other countries.

©2003-2004 Arizant Healthcare Inc. All rights reserved.
241434A 01/04
Patents Pending.

Arizant Healthcare
bright ideas that work