

# **3M**

## **Ranger™**

### **Blut- und Infusionswärmesystem**

#### **Model 245**

#### **Benutzerhandbuch**

Deutsch

35



## Inhaltsverzeichnis

Technischer Service und Bestellungen . . . . .	38
Einleitung . . . . .	39
Indikationen . . . . .	39
Definition der Symbole . . . . .	39
Erklärung der Hinweisschilder . . . . .	40
Warnhinweis: . . . . .	41
Achtung: . . . . .	41
Hinweis: . . . . .	42
Produktbeschreibung . . . . .	42
Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit . . . . .	42
Ranger Blut- und Infusionserwärmungsset . . . . .	43
Produktsicherheitsmerkmale . . . . .	44
Bedienungsanleitung . . . . .	46
Vorbereitung und Einrichtung der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit . . . . .	46
Entfernen des Erwärmungssets aus der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit . . . . .	47
Das Erwärmungsset von einer Ranger Erwärmungseinheit überführen . . . . .	47
Wartung und Lagerung . . . . .	51
Technische Daten . . . . .	53

## **Technischer Service und Bestellungen**

### **USA**

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

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

### **Außerhalb der USA**

Kontaktieren Sie Ihren örtlichen 3M Patient Warming-Vertreter.

### **Reparaturen und Ersatz im Rahmen der Garantie**

Zur Rückgabe eines Gerätes an 3M Patient Warming zu Wartungszwecken benötigen Sie zunächst eine Rückgabe-Autorisationsnummer (RA-Nummer), die Sie vom Kundendienst erhalten können. Bitte geben Sie die RA-Nummer in Ihrem Schriftverkehr an. Bei Bedarf wird Ihnen kostenlos ein Versandkarton zugeschickt. Innerhalb von fünf (5) Arbeitstagen nach Erhalt Ihres Gerätes senden wir es gewartet/repariert zurück. Rufen Sie Ihren örtlichen Händler oder Vertreter an, und erkundigen Sie sich nach Leihgeräten für die Zeitspanne, in denen Ihr Gerät in der Reparatur ist.

### **Anrufen des Technischen Services**

Bitte denken Sie daran, dass wir bei Ihrem Anruf die Seriennummer Ihres Gerätes benötigen. Die Seriennummer befindet sich auf der Unterseite des Erwärmungsgeräts.

## Einleitung

Das 3M™ Ranger™ Blut- und Infusionswärmesystem umfasst eine Erwärmungseinheit und ein Einweg-Erwärmungsset. Das Ranger Blut- und Infusionswärmesystem ist für die Erwärmung von Blut, Bluterzeugnissen und Flüssigkeiten vorgesehen und erreicht dabei Durchflussraten von KVO bis 500 ml/Min. Bei dieser Durchflussrate hält das Gerät die Ausgangstemperatur der Flüssigkeit im Bereich zwischen 33°C und 41°C aufrecht. (Hinweis: Ausgabetemperatur hängen von den Eingangsflüssigkeitstemperaturen und der Durchflussrate ab.) Es dauert weniger als 2 Minuten, um auf die Solltemperatur von 41°C ± 1 zu erwärmen.

Einweg-Blut- und Infusionserwärmungssets sind erhältlich: für pädiatrische, Standardfluss- und Hochfluss-Anwendungen. Erwärmungssets sind steril, latexfrei und für den einmaligen Gebrauch bestimmt und wurden speziell für die Verwendung mit der Wärmeeinheit entwickelt.

Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit ist zur Befestigung an einen Infusionsständer vorgesehen. Mit dem Handgriff oben am Gerät ist das Gerät leicht zu transportieren. Wenn es an einen Infusionsständer montiert wird, kann es einfach oberhalb der 3M™ Bair Hugger™-Erwärmungsgeräte der Serie 500 oder 700 montiert werden. Zusätzliche Informationen über die Ranger Blut- und Infusionserwärmungssets finden Sie online unter [rangerfluidwarming.com](http://rangerfluidwarming.com).

Dieses Handbuch enthält Betriebsanweisungen und technische Daten zum Ranger Blut- und Infusionswärmesystem. Weitere Informationen zu den Ranger Blut- und Infusionserwärmungssets der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit Model 245 finden Sie in der mit jedem Erwärmungsset mitgelieferten „Gebrauchsanweisung“. Das Ranger Blut- und Infusionswärmesystem sollte nur von medizinisch geschultem Personal in Gesundheitseinrichtungen eingesetzt werden.

## Indikationen

Das Ranger Blut-/Infusionswärmesystem wurde für die Erwärmung von Blut-, Blutprodukten und Infusionsflüssigkeiten entwickelt.

## Definition der Symbole



EIN



AUS



Sicherung



ACHTUNG



Typ B Anwendungsteil



Spannung, Wechselstrom



Ein anderer Potentialausgleichsstecker (geerdet) als ein Schutzleiter oder Nullleiter liefert eine direkte Verbindung zwischen der elektrischen Ausrüstung und der Potentialausgleich-Sammelschiene der elektrischen Installation. Beachten Sie bitte IEC 6060-1; 2005 für die Anforderungen.



Dieses System entspricht der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Dieses Produkt enthält elektrische und elektronische Teile und darf nicht mit dem Standardmüll entsorgt werden. Die Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten muss gemäß den lokal geltenden Richtlinien erfolgen.



Schutzleiter



Bedienungsanleitung lesen



Bedienungsanleitung folgen



Für eine umweltfreundliche Entsorgung bitte recyceln. Dieses Produkt enthält wiederverwertbare Teile. Informationen zum Recycling erhalten sie bei einem 3M-Servicecenter in Ihrer Nähe.



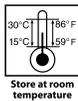
Herstellungsdatum



Hersteller



Steril, Ethylenoxid



Bei Raumtemperatur lagern



DEHP-frei



Packungsmenge



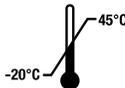
Einwegartikel



Latexfrei



Vor Nässe schützen



Temperaturgrenzen

## Erklärung der Hinweisschilder



### WARNHINWEIS:

Deutet auf eine gefährliche Situation hin, in der es bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen kann.



### ACHTUNG:

Deutet auf eine gefährliche Situation hin, in der es bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen zu mittelschweren oder leichten Verletzungen kommen kann.

**HINWEIS:**

Deutet auf eine Situation hin, bei der es bei Nichteinhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu Sachschäden kommen kann.

**WARNHINWEIS:**

1. Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken im Zusammenhang mit gefährlicher Spannung, Feuer und Gefahren durch Wärmeenergie:
  - Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit oder die Ranger Blut- und Infusionserwärmungssets nicht gegen andere Geräte (z. B. Modell 247) austauschen.
  - Einheit nicht weiter verwenden, wenn der Übertempaturalarm kontinuierlich ertönt und die Temperatur nicht auf den Sollwert zurückkehrt. Den Durchfluss der Flüssigkeit sofort anhalten und das Erwärmungsset entsorgen. Die Blut- und Infusionserwärmungseinheit von einem Medizintechniker untersuchen lassen oder den technischen Kundendienst von 3M Patient Warming anrufen.
2. Maßnahmen zur Reduzierung der Risiken im Zusammenhang mit gefährlicher Spannung und Feuer:
  - Führen Sie keine Veränderung oder Wartung an diesem Gerät durch, und öffnen Sie nicht das Gehäuse der Erwärmungseinheit – in der Einheit gibt es keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
  - Netzkabel an Steckdosen, die mit „Nur für Krankenhaus“, „Für den Krankenhausbedarf geeignet“ gekennzeichnet sind, oder an eine zuverlässig geerdete Steckdose anschließen.
  - Nur das für das Produkt festgelegte und für das Einsatzland zugelassene Netzkabel verwenden.
  - Das Netzkabel darf nicht nass werden.
  - Verwenden Sie Ranger Blut- und Infusionswärmesystem nicht, wenn das Netzkabel oder das Erwärmungsset beschädigt ist. Nur die von 3M festgelegten Ersatzteile verwenden.
  - Die Netzleitung muss stets sichtbar und zugänglich sein. Der Stecker an der Netzleitung dient zum Abschalten des Geräts. Die Wandsteckdose sollte so nah wie möglich liegen und frei zugänglich sein.
3. Zur Reduzierung von Gefahren in Zusammenhang mit Luftembolie:
  - Bei Luftblasen im Flüssigkeitsschlauch dürfen auf keinen Fall Flüssigkeiten infundiert werden.

**ACHTUNG:**

1. Zur Reduzierung von Gefahren durch Kreuzkontamination:
  - Die Reinigungshilfe reinigt nur oberflächlich, das Innere des Geräts wird weder desinfiziert noch sterilisiert.
2. Zur Reduzierung von Gefahren in Zusammenhang mit Aufprall und Schäden an medizinischen Geräten:
  - Klemmen Sie die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit an einen Infusionsständer, dessen Radstand einen Radius von mindestens 35,6 cm aufweist, und in einer Höhe von nicht mehr als 112 cm.
3. Um das mit Umweltbelastung verbundene Risiko zu reduzieren:
  - Befolgen Sie die jeweils geltenden Vorschriften, wenn Sie dieses Gerät oder eine seiner elektronischen Komponenten entsorgen.

4. Nicht für direkte kardiologische Anwendungen verwenden. Wenn Sie das Ranger Blut- und Infusionswärmesystem mit einem zentralen Venenkatheter nutzen, achten Sie darauf, dass die Spitze des Katheters keinen direkten Kontakt mit dem Herzen hat, und dass die elektrischen Geräte, die am Patienten oder in dessen Nähe angeschlossen sind, die für die Anwendung angemessene Leckstromrate aufweisen. Sollte die Spitze eines zentralen Venenkatheters in direkten Kontakt mit dem Herzen des Patienten gelangen, sollte die Blut- und Infusionserwärmungseinheit Model 245 sofort vom zentralen Venenkatheter abgetrennt werden, bis der zentrale Venenkatheter wieder ordnungsgemäß ausgerichtet wurde. Werden diese Vorsichtsmaßnahmen nicht eingehalten, kann dies zu kardiologischen Störungen und/oder Verletzungen des Patienten führen.

## HINWEIS:

1. In den USA darf dieses Produkt nur von einem Arzt oder im Auftrag eines Arztes verkauft werden.
2. Zur Vermeidung einer Beschädigung des Geräts:
  - Die Blut- und Infusionserwärmungseinheit nicht mit Lösungsmitteln reinigen. Dies kann zu Schäden am Gehäuse, Etikett und den Komponenten im Inneren des Geräts führen.
  - Die Blut- und Infusionserwärmungseinheit nicht in Reinigungs- oder Sterilisierungslösungen eintauchen. Die Einheit ist nicht flüssigkeitsdicht.
  - Keine Instrumente aus Metall in die Blut- und Infusionserwärmungseinheit einführen.
  - Zum Reinigen der Heizplatten keine Scheuermittel oder Lösungen verwenden.
  - Ausgelaufene Flüssigkeit nicht im Inneren der Einheit antrocknen lassen, da dieses das Reinigen erschwert.
3. Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit erfüllt die medizinischen Vorschriften zu elektronischen Interferenzen. Sollten jedoch HF-Interferenzen mit anderen Geräten auftreten, muss die Einheit an eine andere Stromquelle angeschlossen werden.

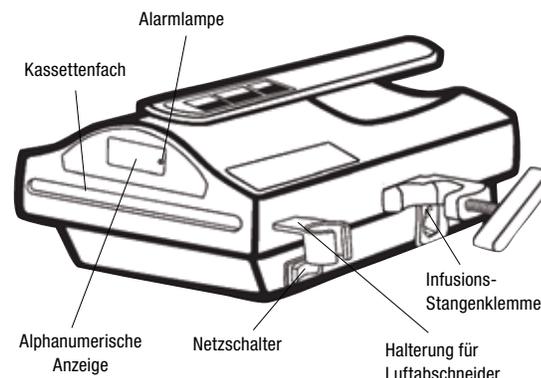
## Produktbeschreibung

Das Ranger Blut- und Infusionswärmesystem besteht aus einer Erwärmungseinheit (Model 245) und einem sterilen Einmal-Erwärmungsset.

### Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit

Die Blut- und Infusionserwärmungseinheit ist ein kompaktes, leichtes, flüssigkeitsbeständiges Gerät mit einer Klemmvorrichtung an der Seite, mit der es an einem Infusionsständer befestigt werden kann. Mit einem Tragegriff an der Oberseite lässt sich das Gerät leicht transportieren. Auf der Vorderseite befindet sich:

- Eine alphanumerische Anzeige, die bei normaler Funktion die Heiztemperatur anzeigt. Im Falle einer Übertemperatur blinkt auf der Anzeige abwechselnd eine

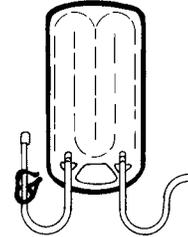


Temperatur von 43°C oder höher und das Wort „HI“ auf. Außerdem ertönt ein Alarmsignal. Im Falle einer Untertemperatur blinkt auf der Anzeige abwechselnd eine Temperatur von 33°C oder weniger und „LO“ auf.

- Eine Alarmlampe leuchtet auf, wenn eine zu geringe oder zu hohe Temperatur gemessen wird.

## Ranger Blut- und Infusionserwärmungsset

Blut- und Infusionserwärmungssets umfassen eine Erwärmungskassette, einen Schlauch und Anschlüsse, die mit den standardmäßigen Sets der Krankenhäuser für die intravenöse Verabreichung von Blut- und Infusionen kompatibel sind, Luftabschneider und Injektionsport. Das Set für eine hohe Durchflussrate umfasst außerdem zwei Beutelspitzen und einen 150-Mikrofilter in einer zentralen Tropfkammer.



Erwärmungsset

	DURCHFLUSSRATE	VORFÜLLVOLUMEN	LÄNGE DER PATIENTENLEITUNG
Einwegset mit Standarddurchflussrate	150 ml/Min.	39-44 ml	76 cm 152 cm (76 cm-Patientenleitung inkl. 76 cm-Erweiterung)
Einwegset für hohe Durchflussraten	100-500 ml/Min.	150 ml	152 cm (76 cm-Patientenleitung inkl. 76 cm-Erweiterung)
Pädiatrie/Neonaten	100 ml/Min.	20 ml	46 cm

Weitere Informationen zum Gebrauch entnehmen Sie bitte den Anweisungen, die jedem Erwärmungsset beiliegen.

## Produktsicherheitsmerkmale

In der folgenden Tabelle sind die Merkmale für den Sicherheitsalarm der Ranger Flüssigkeitserwärmungseinheit beschrieben.

ALARMTYP	ANZEICHEN	BESCHREIBUNG/ URSACHE	AKTION
Übertemperaturalarm - 43°C	Die Alarmlampe leuchtet auf und das Alarmsignal ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 43°C oder höher und das Wort „HI“ angezeigt.	Die Temperatur der Heizelemente ist aufgrund von vorübergehenden Bedingungen auf 43°C angestiegen.*	Die alphanumerische Anzeige beobachten. Wenn die Temperatur nicht auf 41°C fällt (dies kann einige Minuten dauern), Verwendung der Einheit beenden. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.
Untertemperaturalarm - 33°C	Die Warnleuchte leuchtet auf und Alarm ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 33°C oder kleiner und „LO“ angezeigt.	Die Temperatur der Heizelemente ist auf 33°C gefallen.	Sobald die Temperatur über 33°C steigt, sollte der Alarm stoppen. Einheit weiterverwenden. Wenn die Temperatur nicht über 33°C steigt, Einheit von der Stromversorgung trennen und den Kundendienst von 3M Patient Warming anrufen.

\*Bestimmte vorübergehende Bedingungen könnten zu einem Übertemperaturalarm führen. Zu solchen Bedingungen gehören:

- Eine extreme Veränderung der Durchflussrate ist aufgetreten (z. B. von 500 ml/min. auf 0 ml/min.).
- Die Einheit wurde angeschaltet und erreichte die Solltemperatur von 41°C, bevor die Erwärmungskassette in das Gerät eingeschoben wurde.
- Flüssigkeiten wurden auf über 42°C vorgewärmt, bevor sie infundiert wurden.

**Erwärmungseinheiten der Rev. A bis M**

ALARMTYP	ANZEICHEN	BESCHREIBUNG/URSACHE	AKTION
Unabhängiger Sicherungsalarm - 46°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Alarmlampe leuchtet auf und das Alarmsignal ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 43°C oder höher und das Wort „HI“ angezeigt.</li> <li>Die alphanumerische Anzeige ist dunkel, Alarmsignal ertönt (der Sicherungsalarm ist auch dann aktiv, wenn die Anzeige dunkel ist).</li> </ul>	Die Temperatur der Heizelemente ist auf 46°C angestiegen. Das Sicherungsalarmsystem wird bei 46°C aktiviert und unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen.	DIE EINHEIT ABSCHALTEN UND NETZSTECKER ZIEHEN. Die Einheit nicht weiter einsetzen. Das Einwegset entsorgen. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

**Erwärmungseinheiten Rev N und neuer**

ALARMTYP	ANZEICHEN	BESCHREIBUNG/URSACHE	AKTION
Unabhängiger Sicherungsalarm - 44°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Alarmlampe leuchtet auf und das Alarmsignal ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 43°C oder höher und das Wort „HI“ angezeigt.</li> <li>Die alphanumerische Anzeige ist dunkel, Alarmsignal ertönt (der Sicherungsalarm ist auch dann aktiv, wenn die Anzeige dunkel ist).</li> </ul>	Die Temperatur der Heizelemente ist auf 44°C angestiegen. Das Sicherungsalarmsystem wird bei 44°C aktiviert und unterbricht die Stromzufuhr zu den Heizelementen.	DIE EINHEIT ABSCHALTEN UND NETZSTECKER ZIEHEN. Die Blut- und Infusionserwärmungseinheit nicht mit Lösungsmitteln reinigen. Das Set entsorgen. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

## Bedienungsanleitung

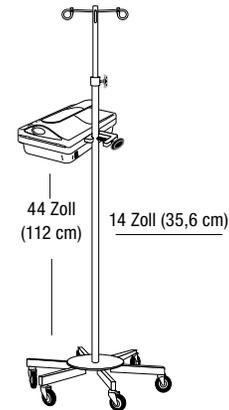
### Vorbereitung und Einrichtung der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit

1. Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit am Infusionsständer befestigen. Die Klemmvorrichtung am Infusionsständer gut festziehen.



**ACHTUNG:** Zur Reduzierung von Gefahren in Zusammenhang mit Aufprall und Schäden an medizinischen Geräten:

- Klemmen Sie die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit an einen Infusionsständer, dessen Radstand einen Radius von mindestens 35,6 cm aufweist, und in einer Höhe von nicht mehr als 112 cm.
2. Schieben Sie die Erwärmungskassette in das Fach der Erwärmungseinheit. Die Erwärmungskassette kann nur in einer Richtung in das Gerät eingeschoben werden.
  3. Befüllen Sie das Erwärmungsset. Weitere Informationen zur Befüllung des Sets finden Sie in der mit jedem Erwärmungsset mitgelieferten Anleitung.
  4. Bringen Sie den Luftabschneider an der Halterung an.
  5. Stecken Sie den Netzstecker in die entsprechende Steckdose. Schalten Sie das Gerät EIN. Nach ein paar Sekunden leuchtet die alphanumerische Anzeige. Es dauert weniger als 2 Minuten, um auf die Solltemperatur von  $41^{\circ}\text{C} \pm 1$  zu erwärmen.
  6. Beginnen Sie mit der Infusion. Wenn die Infusion abgeschlossen ist, das Erwärmungsset entfernen und entsprechend den Vorschriften Ihrer Einrichtung entsorgen.



## **Entfernen des Erwärmungssets aus der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit**

1. Die proximal zur Flüssigkeitserwärmungskassette gelegene Einlassklemme schließen und alle distal zur Kassette liegenden Klemmen öffnen.
2. Das Erwärmungsset (falls zutreffend) von der Flüssigkeitsquelle trennen.
3. Die Flüssigkeit in den Patienten fließen lassen (dies kann 2 bis 3 Sekunden dauern). Eine distale Klemme schließen.
4. Die Kassette aus der Erwärmungseinheit entfernen und gemäß den Vorschriften Ihrer Einrichtung entsorgen.
5. Den Patienteninfusionsschlauch wieder an die Flüssigkeitsquelle anschließen und die Infusion ohne Erwärmung fortsetzen.

## **Das Erwärmungsset von einer Ranger Erwärmungseinheit überführen**

1. Den obenaufgeführten Schritten 1-3 folgen, anschließend das Erwärmungsset aus der ersten Erwärmungseinheit entfernen.
2. Die Klemmen während des Transports geschlossen halten und die Flüssigkeiten nicht infundieren, solange sich die Kassette außerhalb der Erwärmungseinheit befindet.
3. Die Kassette in die zweite Erwärmungseinheit schieben.
4. Sicherstellen, dass sich keine Luft im Schlauch befindet.
5. Die Klemmen öffnen und die Infusion fortsetzen.

## Fehlersuche und -behebung

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Auf der Anzeige der Erwärmungseinheit wird nichts angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einheit ist nicht eingeschaltet oder das Netzkabel ist nicht oder an einem falschen Anschluss eingesteckt.</li> <li>Geräteausfall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät einschalten. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel in den entsprechenden Anschluss der Erwärmungseinheit eingesteckt ist. Stellen Sie sicher, dass die Erwärmungseinheit an einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose angeschlossen ist.</li> <li>Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.</li> </ul>

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Die Alarmlampe leuchtet auf und das Alarmsignal ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 43°C oder höher und das Wort „HI“ angezeigt.	<p>Vorübergehende Überhitzung aus folgenden Gründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eine extreme Veränderung der Durchflussrate ist aufgetreten (z. B. von 500 ml/Min. auf 0 ml/Min.).</li> <li>Die Einheit war eingeschaltet und hat die Solltemperatur erreicht, bevor die Erwärmungskassette eingelegt wurde.</li> <li>Die Flüssigkeiten waren auf über 42°C vorgewärmt, bevor sie durch die Erwärmungseinheit liefen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freier Durchfluss zur Temperatursenkung. Die Alarmer werden zurückgesetzt, wenn auf der Anzeige 41°C angezeigt wird. Die Einheit ist betriebsbereit.</li> <li>Die Alarmer werden zurückgesetzt, wenn auf der Anzeige 41°C angezeigt wird. Die Einheit ist betriebsbereit.</li> <li>Die Einheit abschalten und den Netzstecker ziehen. Die Flüssigkeitszufuhr an den Patienten unterbrechen. Flüssigkeiten nicht erwärmen, bevor sie die Ranger Erwärmungseinheit durchlaufen.</li> </ul>

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Das Alarmsignal ertönt, die alphanumerische Anzeige und die Alarmlampe werden dunkel.	Ausfall des Controllers. Die Einheit hat einen Totalausfall.	Die Stromzufuhr an die Heizelemente wird unterbrochen, wenn die Temperatur auf 44°C (Erwärmungseinheiten Rev N und neuer) oder 46°C (Erwärmungseinheiten Rev A bis M) ansteigt. Die Einheit ausschalten und den Netzstecker ziehen. Den Einsatz der Einheit beenden. Das Einmalset entsorgen. Das Alarmsignal ertönt so lange, bis die Einheit vom Netz getrennt ist. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Einheit gibt ein Alarmsignal ab, kurz nachdem sie eingesteckt wurde (die Einheit muss nicht eingeschaltet sein, damit dies geschehen kann).</li> <li>Die Temperatur der Heizelemente steigt auf 44°C (Wärmeeinheiten der Rev. N und neuer) oder 46°C (Wärmeeinheiten der Rev. A bis M) und die Einheit schaltet sich automatisch aus, kurz nachdem sie eingesteckt wurde (die Einheit muss hierfür nicht eingeschaltet sein).</li> </ul>	Die Übertemperaturtest-Schraube auf der Unterseite der Einheit ist locker oder fehlt.	Vergewissern Sie sich, dass die Übertemperaturtest-Schraube ganz fest sitzt. Falls diese fehlt, die Einheit ausschalten und den Netzstecker ziehen. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Das Alarmsignal ertönt, aber die Einheit wurde ausgeschaltet.	Das unabhängige Backup-Sicherheitssystem wurde aktiviert.	Die Einheit vom Stromnetz trennen. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Die Erwärmungskassette kann nicht aus der Einheit entfernt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Erwärmungskassette ist zu voll, Flüssigkeiten werden noch verabreicht oder die Klemme proximal von der Erwärmungskassette ist offen.</li> <li>Erwärmungseinheit befindet sich unterhalb der Patientenebene und verursacht dadurch übermäßigen Rücklaufdruck.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevor Sie die Erwärmungskassette entnehmen, müssen Sie sicherstellen, dass die Klemme proximal von der Erwärmungskassette geschlossen ist und dass sie keine Flüssigkeiten mehr enthält, die in den Patienten laufen könnten.</li> <li>Die Einheit anheben, bis sie sich über der Patientenebene befindet.</li> </ul>
ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Die Alarmlampe leuchtet auf und Alarm ertönt, auf der alphanumerischen Anzeige wird abwechselnd eine Temperatur von 33°C oder kleiner und „LO“ angezeigt.	Untertemperaturen, die durch eine zu hohe Durchflussrate bei Benutzung von sehr kalten Flüssigkeiten oder durch ein defektes Heizelement/Relais verursacht werden.	Sobald die Temperatur über 33°C steigt, sollte der Alarm stoppen. Ertönt der Alarm weiterhin, die Einheit abschalten den Einsatz der Einheit beenden. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.
ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Alphanumerische Anzeige zeigt „Er 4“ oder „Open“ an.	Unterbrechung des Temperatursensoranschlusses.	Die Einheit nicht weiter einsetzen. Setzen Sie sich mit dem Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.
ZUSTAND	URSACHE	ABHILFE
Alphanumerische Anzeige zeigt „Er 5“ oder „Open“ an.	Elektrische Interferenz.	Die Einheit entfernen. Wenden Sie sich an einen Medizintechniker oder setzen Sie sich mit dem technischen Kundendienst von 3M Patient Warming in Verbindung.

## Wartung und Lagerung

### Reinigen der Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit

Die Ranger Erwärmungseinheit nach Bedarf reinigen.



#### ACHTUNG

1. Zur Reduzierung von Gefahren durch Kreuzkontamination:

- Die Reinigungshilfe reinigt nur oberflächlich, das Innere des Geräts wird weder desinfiziert noch sterilisiert.

#### HINWEIS

1. Zur Vermeidung einer Beschädigung des Geräts:

- Die Erwärmungseinheit nicht in Reinigungs- oder Sterilisierungslösungen eintauchen. Die Einheit ist nicht flüssigkeitsdicht.
- Erwärmungseinheit nicht mit Lösungsmitteln reinigen. Dies kann zu Schäden am Gehäuse, Etikett und den Komponenten im Inneren des Geräts führen.
- Keine Instrumente aus Metall in die Erwärmungseinheit einführen.
- Zum Reinigen der Heizplatten keine Scheuermittel oder Lösungen verwenden.
- Ausgelaufene Flüssigkeit nicht im Inneren der Einheit antrocknen lassen, da dieses das Reinigen erschwert.

#### REINIGEN DER AUSSENSEITE DER ERWÄRMUNGSEINHEIT:

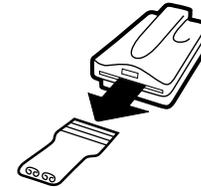
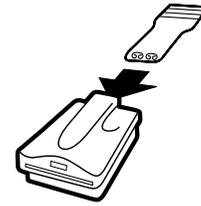
1. Die Ranger Erwärmungseinheit von der Stromquelle trennen.
2. Die Außenseite der Einheit mit warmem Seifenwasser, nicht scheuernden Reinigungslösungen, verdünnten Bleichmitteln oder kalten, sterilisierenden Mitteln reinigen. Keine Scheuermittel verwenden.
3. Mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen.

#### REINIGUNG DER HEIZELEMENTE:

Das Ranger Reinigungszubehör dient zur Reinigung der beiden Heizelemente der Erwärmungseinheit. Für die Verwendung der Reinigungshilfe muss die Erwärmungseinheit nicht auseinander gebaut werden.

## Vorgehensweise

1. Stecker der Erwärmungseinheit abziehen.
2. Reinigungshilfe auseinander falten. Die Schaumstoffkissen mit einer nicht scheuernden Lösung, z. B. Alconox™ anfeuchten.
3. Reinigungshilfe in die Rückseite der Einheit einführen und bis zur Vorderseite durchziehen.
4. Reinigungshilfe mit Wasser ausspülen, Vorgang dreimal wiederholen.
5. Einheit abwischen, um Restflüssigkeit zu entfernen.



### REINIGEN VON HARTNÄCKIGEN, INGETROCKNETEN FLÜSSIGKEITEN:

1. Eine nicht scheuernde Lösung ins Innere des Fachs der Erwärmungseinheit sprühen und 15-20 Minuten einwirken lassen.
2. Die Einheit mit der Reinigungshilfe reinigen.

**Hinweis:** Wenn die Reinigungshilfe nicht durch das Fach der Erwärmungseinheit eingeführt werden kann, da sich dort eingetrocknete Flüssigkeiten befinden, Einheit an einen Medizintechniker senden.

## Aufbewahrung

Bei Nichtgebrauch alle Komponenten kühl und trocken aufbewahren.

## Wartung

Die Ranger Blut- und Infusionserwärmungseinheit besitzt keine Teile, die vom Anwender gewartet werden könnten. Servicearbeiten müssen von 3M Patient Warming oder einem befugten Servicetechniker ausgeführt werden. Zu Informationen hinsichtlich der Wartung rufen Sie den technischen Kundendienst von 3M Patient Warming unter 800-733-7775 oder 952-947-1200 an. Wenn Sie sich außerhalb der USA befinden, wenden Sie sich an den örtlichen 3M Patient Warming-Vertreter.

Alconox ist eine Marke von Alconox, Inc.

## Technische Daten

### Geräteeigenschaften

#### ERWÄRMUNGSEINHEIT

4,5 Zoll Höhe (11 cm) x 7,5 Zoll Breite (19 cm) x 10 Zoll Länge (25 cm); Gew.: 7 Pfund 7 Unzen (3,4 kg)

#### ZERTIFIZIERUNGEN

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

#### KLASSIFIZIERUNG

**MEDIZINTECHNIK - ALLGEMEINE MEDIZINISCHE AUSRÜSTUNG NUR IM HINBLICK AUF STROMSCHLAG, FEUER UND MECHANISCHE GEFAHREN ENTSPRECHEND UL 60601-1; CAN/CSA-C22.2, Nr.601.1; ANSI/AAMI ES60601-1:2005 CSA-C22.2 Nr. 60601-1:08; Kontrollnr. 4HZ8**

Klassifiziert nach den Richtlinien IEC 60601-1 (und anderen nationalen Versionen der Richtlinien) als Klasse I, Typ B, Normalgerät, Dauerbetrieb. Klassifiziert durch Underwriters Laboratories Inc. im Hinblick auf Stromschlag, Feuergefahr und mechanische Gefahren, in Übereinstimmung mit IEC 60601-1 und den Kanadischen/CSA C22.2 No. 601.1 Richtlinien. Klassifiziert nach der Medizinprodukterichtlinie als Gerät der Klasse IIb.



### Elektrische Eigenschaften

#### GERÄTETYP

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

#### MAXIMALE HEIZLEISTUNG

900 W

#### SICHERUNG

2 x T10A-H (250V) für 100-120 VAC  
2 x T6.3A-H (250V) für 220-240 VAC

#### SICHERUNGSTYP

Verzögert, Hochleistung

### Temperatureigenschaften

#### SOLLTEMPERATUR

41°C

#### ÜBERTEMPERATUREALARM

43°C

#### UNTERTEMPERATUREALARM

33°C

#### AUTOMATISCHE UNTERBRECHUNG BEI ÜBERHITZUNG

44°C (Erwärmungseinheiten Rev N und später)  
46°C (Erwärmungseinheiten Rev A bis M)

### Leckstrom

Erfüllt die Anforderungen für Leckströme gemäß UL/IEC 60601-1.

### Umgebungsbedingungen

#### BETRIEBSTEMPERATURBEREICH

15°C bis 40°C

#### LAGERUNGSTEMPERATURBEREICH

-20°C bis 45°C

#### BETRIEBSFEUCHTIGKEIT

10 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

#### BEREICH DES ATMOSPHERISCHEN DRUCKS

50 kPa bis 106 kPa



Made in the USA by 3M Health Care.

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



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



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

202457B 08/13