



Handbuch und Gebrauchsanleitung

ZVK-Simulator mit Ultraschallunterstützung
BFH660 Serie, BF-HNB670 Serie, BF-H680-Clear Serie



23. November 2011, Rev. 1.0

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Übersicht

- Das Vertrauen, das nur Erfahrung bieten kann™
- Über Blue Phantom™
- Blue Phantom™ Gewährleistung

Kapitel 2 : Sicherheitshinweise

- Wichtige Sicherheitsmaßnahmen
- Gefahr eines Stromschlags

Kapitel 3 : Produktinformationen

- Lieferumfang
- Was für das Training zusätzlich benötigt wird
- Optionales Zubehör für Ihren Trainingsdummy
- Einführung des Trainingsdummys
- Kurzinformation Ihres Trainingsdummys

Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys

- Anatomie Ihres Trainingsdummys
- Verwendung Ihres Trainingsdummys
- Einsatz von Nadeln und Kathetern
- Durchführung von zentralen Zugängen und Regionalanästhesieverfahren
- Optimale Flüssigkeitsniveaus
- Wie ist festzustellen, ob die Gefäße aufgefüllt werden müssen
- Auffüllen Ihres Trainingsdummys
- Überfüllen der Gefäße

Kapitel 5: Pflege Ihres Trainingsdummys

- Richtige Anwendung und Pflege
- Austausch von Gewebeeinsätzen
- Reinigung Ihres Trainingsdummys
- Lagerung Ihres Trainingsdummys
- Kundendienst von Blue Phantom™

Anmerkungen

Das Vertrauen, das nur Erfahrung bieten kann™

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des/der Blue Phantom™ Ultraschall Simulationsmodell(e) für das praktische Training. Jedes Produkt, das von uns bei Blue Phantom™ hergestellt wird, ist speziell so entworfen, dass wir Ihnen die realistischsten und belastbarsten Dummies zur Verfügung stellen, die überhaupt auf dem Markt sind. Unsere hohen Normen in Bezug auf Qualität und Entwurf garantieren, dass Sie wirklich nur das Beste erhalten.

Über Blue Phantom™

Blue Phantom™ stellt Ihnen die realistischsten und haltbarsten praktischen Ultraschall-Trainingsdummies zur Verfügung, die überhaupt auf dem Markt erhältlich sind. Bei Blue Phantom™ wissen wir, dass für den Einsatz von Ultraschall Übung erforderlich ist. Vertrauen und Fähigkeiten gewinnen Sie nur durch Erfahrung. Deshalb bieten wir Ihnen die beste verfügbare Ultraschall-Trainingssimulation.

Blue Phantom™ Gewährleistung

Blue Phantom™ ist stolz auf ihre hohen Normen für Entwurf und Produktion. Für ihre Produkte bietet Blue Phantom™ ein Jahr ab dem Ankaufstag eine Gewährleistung auf Verarbeitungs- und Materialfehler. Während der Gewährleistungszeit wird ein fehlerhaftes Teil oder Produkt – je nach Verfügbarkeit zu diesem Zeitpunkt – durch ein neues oder ein überholtes Teil oder Produkt ersetzt.

Diese Gewährleistung deckt die normale Abnutzung durch den Nutzer. Sie deckt keine Beschädigungen, die durch eine Nutzung entstanden sind, die nicht mit dem Nutzungszweck des Produkts in Übereinstimmung ist. Schäden, die durch Veränderungen, Unfälle, fehlerhafte Nutzung, Vandalismus oder Nachlässigkeit verursacht werden, sind nicht durch diese Gewährleistung gedeckt. Diese Gewährleistung gilt nicht für Produkte, die in Widerspruch zu den schriftlichen Anweisungen verwendet wurden.

Sicherheitshinweise**2**

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Verwenden Sie den Dummy nicht, bevor Sie dieses Handbuch durchgelesen und die Sicherheitsmaßnahmen verinnerlicht haben.

Wichtige Sicherheitsmaßnahmen

1. Lesen Sie die Anweisungen - Lesen Sie bitte vor der Ingebrauchnahme dieses Dummies alle Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen sorgfältig durch.



2. Alle Teile dieses Handbuchs sind wichtig - dennoch kennzeichnet die rote Fahne, die Sie links sehen, äußerst wichtige Inhalte. Bitte machen Sie sich mit dem gesamten Inhalt vertraut, bevor Sie Ihren Trainingsdummy verwenden. Schäden am Dummy können sonst die Folge sein.
3. Dieses Handbuch beinhaltet Anweisungen für verschiedene Modellkonfigurationen. Nicht alle Modelle beinhalten elektrische Elemente. Wenn Ihr Modell keine elektrischen Komponenten hat (Handpumpen-Konfiguration), brauchen Sie den Abschnitt Kapitel 2: Warnhinweise – Gefahr eines Stromschlags auf Seite 5 dieses Handbuchs nicht zu berücksichtigen.
4. Verwahren Sie bitte die Sicherheits- und Gebrauchsanweisungen für den zukünftigen Gebrauch.

5. Beachten Sie die Warnhinweise – Alle Warnhinweise in der Gebrauchsanweisung sind zu befolgen.
 6. Befolgen Sie die Anweisungen – Alle Betriebs- und Wartungsanweisungen sind zu befolgen.
 7. Achtung, schwer – Berücksichtigen Sie bitte, dass dieser Dummy ein hohes Gewicht hat. Die Anwendung der richtigen Hebetechniken verhindert Körperschäden. Informieren Sie andere Personen über das Gewicht, damit diese sich nicht verletzen, während sie den Dummy bewegen oder verwenden. Das Produkt wiegt ungefähr 13 kg.
 8. Achten Sie darauf, dass der Dummy so platziert wird, dass er nicht vom Bett oder der Unterlage rutschen kann, da dies zu Verletzungen führen könnte.
 9. Zubehör – Platzieren Sie den Dummy bitte nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Haltebügel oder Tisch. Der Dummy könnte fallen und dabei einem Kind oder einem Erwachsenen ernste Verletzungen zufügen. Der Dummy könnte schwer beschädigt werden.
- 
10. **ACHTUNG:** Sind Sie beim Umgang mit Kanülen oder scharfen Gegenständen bitte äußerst vorsichtig, damit Sie sich nicht versehentlich selbst während des Trainings verletzen.

Gefahr eines Stromschlags



WARNUNG: Um die Gefahr eines Stromschlages zu vermindern, stellen Sie bitte die elektronischen Komponenten von Dummies mit automatischen Pumpensystemen nicht selbstständig ein bzw. führen Sie diesbezüglich keine Veränderungen durch. Überlassen Sie die Wartung dem Blue Phantom™-Personal oder einem ausgebildeten Techniker von Blue Phantom™. Setzen Sie elektronische Teile nicht dem Regen oder Nässe aus. Zum Reinigen nicht untertauchen. Trennen Sie den Dummy vor der Reinigung vom Stromnetz.

1. Lesen Sie nach Erhalt des Dummies bitte dieses Handbuch vollständig durch. Sollten Sie Fragen über den ordnungsgemäßen Gebrauch oder die ordnungsgemäße Pflege haben, setzen Sie sich bitte mit Blue Phantom™ in Verbindung. Telefonnummer: (425) 811-8830. E-Mail: customersupport@bluephantom.com, Internet: www.bluephantom.com.
2. Öffnen Sie nicht die Rückseite des Dummies, außer wenn Sie Flüssigkeit in den Dummy nachfüllen möchten, Gewebeeinsätze austauschen müssen, oder sich Zugang zu den QuickFill™ Anschlüssen verschaffen wollen. Bevor Sie die Rückseite öffnen, machen Sie sich bitte mit allen Hinweisen, die im Handbuch enthalten sind, vertraut. Wenn Sie sich nicht an alle Empfehlungen in diesem Handbuch halten, erlischt Ihre Gewährleistung.
3. Trennen Sie den Dummy von der Stromversorgung, wenn er nicht in Betrieb ist.
4. Stellen Sie die elektronischen Elemente der Pumpe, die sich im Rückenpanel des Trainingsdummies befinden, nicht selbstständig ein und führen Sie diesbezüglich keine Veränderungen durch. Veränderungen und Anpassungen am elektronischen Pumpensystem durch andere Personen als Blue Phantom™-Personal oder durch Blue Phantom™ ausgebildete Techniker führen zum Erlöschen der Gewährleistung.
5. Schieben Sie niemals Gegenstände in den Dummy, da sie gefährliche stromführende Elemente berühren oder Teile kurzschließen könnten, was zu einem Brand oder einem elektrischen Schlag führen kann. Gießen Sie bitte niemals Flüssigkeiten in den Dummy.
6. Zum Reinigen trennen Sie den Dummy bitte vorher von der Stromversorgung.

7. Wasser und Nässe – Verwenden Sie diesen Dummy bitte nicht in der Nähe von Wasser – zum Beispiel in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, einer Spüle, in einer feuchten Umgebung, oder Ähnlichem.
8. Wartung – Versuchen Sie nicht, diesen Dummy selbst zu warten. Das Öffnen bzw. Entfernen von Abdeckungen kann Sie einer gefährlichen Spannung und anderer Gefahren aussetzen. Überlassen Sie die Wartung der elektronischen Komponenten der Pumpe dem Blue Phantom™-Personal oder einem von Blue Phantom™ ausgebildeten Techniker.
9. Stromversorgung – Dummies mit elektronischen Komponenten dürfen nur an eine Stromversorgung angeschlossen werden, wie diese auf dem Markierungsschild angegeben ist. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Art der Stromversorgung bei Ihnen gegeben ist, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Versorgungsunternehmen vor Ort in Verbindung.
10. Schutz des Stromkabels – Stromkabel sollten so platziert werden, dass die Wahrscheinlichkeit, dass man darauf tritt oder dass sie durch darauf oder dagegen gestellte Gegenstände eingeklemmt werden, nur sehr gering ist. Hierbei sollte man den Kabeln beim Stecker und beim Punkt, wo diese aus dem Dummy herauskommen usw., besondere Aufmerksamkeit widmen.
11. Zur Vermeidung der Gefahr von Verbrennungen, Brand, Stromschlag oder Verletzung von Personen sollte der elektronische Regler der automatischen Pumpe niemals unbeobachtet gelassen werden, wenn diese an die Stromversorgung angeschlossen ist.
12. Die automatische Pumpe beinhaltet empfindliche Teile. Bitte lassen Sie sie nicht fallen und versuchen Sie nicht, sie zu demontieren. Sie sollte nicht geöffnet, zerdrückt, gebogen, deformiert, punktiert, geschnitten, in die Mikrowelle gestellt, verbrannt oder gestrichen werden. Auch sollte man nicht versuchen, Fremdkörper in das Gehäuse einzuführen.
13. Verwenden Sie die automatische Pumpe nicht im Regen, in der Nähe von Waschbecken oder in einer anderen feuchten Umgebung. Achten Sie darauf, keine Nahrungsmittel oder Flüssigkeiten auf den Dummy oder die dazugehörigen elektrischen Komponenten zu verschütten. Wenn elektrische Komponenten feucht werden, stecken Sie alle Kabel ab und lassen Sie alles gründlich trocknen, bevor Sie den Dummy wieder einschalten. Versuchen Sie nicht, elektrische Komponenten mit einer externen Hitzequelle, z.B. einer Mikrowelle oder einem Föhn, zu trocknen. Ein elektronisches Pumpensystem, das durch den Einfluss von Flüssigkeiten beschädigt wurde, ist nicht betriebsfähig.
14. Bei Aufenthalt in einem explosionsgefährdeten Bereich – Trennen Sie das elektrische Pumpensystem von der Stromversorgung, wenn es sich in einem explosionsgefährdeten Bereich befindet. In diesen Bereichen können Funken eine Explosion oder einen Brand verursachen, was zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann.
15. Vermeiden Sie unbedingt, den Dummy und die dazugehörige elektronische Pumpe extremen Temperaturen auszusetzen. Setzen Sie alle Komponenten bei einer Temperatur zwischen 0° und 35°C ein. Vermeiden Sie extreme Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitsschwankungen, da diese zu Kondenswasserbildung auf oder in dem elektrischen Pumpensystem führen können.

Blue Phantom™ Serie für zentrale Zugänge

- BPH660 Serie – Gefäßzugang mit hautfarbigem Gewebeeinsatz
- BPHNB670 Serie – Regionalanästhesie und Gefäßzugang mit hautfarbigem Gewebeeinsatz
- BPH680 – Clear Serie – Gefäßzugang mit transparentem Gewebeeinsatz

Lieferumfang

- Blue Phantom™ Trainingsdummy für zentrale Zugänge mit Ultraschallunterstützung
- Blue Phantom™ rote Ultraschall-Auffülllösung (BRS180-Red)
- Blue Phantom™ blaue Ultraschall-Auffülllösung (BRS 181-Blue)
- Niedrigspannungstransformator (nur für Dummies mit automatischer Pumpe)
- CD, Handbuch und Hilfsmittel

Was für das Training zusätzlich benötigt wird

- Verwenden Sie bitte für eine optimale Leistung 18 – 21-Gauge-Kanülen, scharf und nicht gebogen, sowie die Katheter Kits von vergleichbarer Größe (siehe Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys – Einsatz von Nadeln und Kathetern, Abschnitt auf Seite 11 dieses Handbuchs)
- Ultraschallsystem mit einem Hochfrequenz-Linearschallkopf
- Ultraschallgel

Optionales Zubehör für Ihren Trainingsdummy

- Blue Phantom™ rote Ultraschall-Auffülllösung (BRS180-Red)
- Blue Phantom™ blaue Ultraschall-Auffülllösung (BRS 181-Blue)
- Blue Phantom™ weicher Aufbewahrungskoffer (BHP662-A)
- Blue Phantom™ harter Aufbewahrungskoffer

Einführung des Trainingsdummys



Dieser Dummy ist als Möglichkeit konzipiert, Techniken zum Legen von zentralen Venenzugängen mit Ultraschallunterstützung in der Praxis zu üben. Der Dummy ist so entworfen, dass er extrem realistisch und selbstheilend ist. So wird Ihnen eine hervorragende Haltbarkeit geboten. Damit Ihre Trainingsplattform möglichst gut von Ihnen genutzt werden kann, ist es wichtig dass Sie Ihren Dummy ordnungsgemäß pflegen.

Kurzinformation Ihres Trainingsdummys

- Bildgebung wie bei einem realen Patienten, bietet somit ein realistisches Trainingsumfeld
- Einsatz von Ultraschallunterstützung zum Kanülieren und zum Einführen von Führungsdrähten, Dilatatoren und Kathetern
- Selbstheilendes Gewebe, verträgt sehr viele Einsätze, so dass die Notwendigkeit von Ersatzteilen extrem gesenkt wird
- Die Option arterieller Puls beinhaltet: eine Ausstattung mit Handpumpe und automatischer Pumpe
- Erhältlich mit Plexus-Brachialis-Option zum Trainieren von Regionalanästhesieverfahren
- Mit jedem Ultraschallsystem einsetzbar – keine Computersimulation oder Software notwendig
- Made in USA



Einsatz Ihres Trainingsdummys

4

Blue Phantom™ Serie für zentrale Zugänge
BPH660, BPHNB670, BPH680 Clear

Anatomie Ihres Trainingsdummys

1. Entfernen Sie Ihren Trainingsdummy aus seiner Transportverpackung und stellen Sie sicher, dass Sie den kompletten Lieferumfang erhalten haben, wie in Kapitel 3: Produktinformation – Lieferumfang, Abschnitt auf Seite 7 dieses Handbuchs, beschrieben. Sollten Sie eines der aufgeführten Teile nicht erhalten haben oder die falschen Teile erhalten haben, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit Skills-Med GmbH in Verbindung: info@skills-med.de.
2. Machen Sie sich zuerst mit der Anatomie Ihres Trainingsdummys vertraut.



Blue Phantom™ Ultraschall-Trainingsdummys sind unter Anwendung unseres patentierten simulierten ultraschallfähigen Gewebes hergestellt und imitieren hierdurch die bildgebenden Merkmale des menschlichen Gewebes. Achten Sie darauf, dass Sie den Dummy nicht auf unebene Flächen stellen, da der Dummy die Merkmale dieser Oberflächen übernehmen kann. Legen Sie keine Gegenstände unter den Dummy, da das Gewebe weich ist und sich der Form des Gegenstandes anpassen wird.



Sie erhalten Ihren Trainingsdummy bereits aufgefüllt mit Blue Phantom™ Ultraschall-Auffülllösung. Wenn Sie denken, dass Ihr Dummy nicht ausreichend Flüssigkeit enthält, überprüfen Sie dies bitte in Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys – Optimales Flüssigkeitsniveau, Abschnitt auf Seite 13 dieses Handbuchs.

Ihr Blue Phantom™ Trainingsdummy für zentrale Zugänge ist versehen mit 2 Schläuchen, die aus dem Dummy herausragen (siehe nachfolgende Abbildung A). Der venöse Zugang ist mit Blue Phantom™ blauer Ultraschall-Auffülllösung (BRS181-Blue), während der arterielle Zugang mit Blue Phantom™ roter Ultraschall-Auffülllösung aufgefüllt ist (BRS 180-Red).



Verwendung Ihres Trainingsdummys

1. Entfernen Sie ihren Blue Phantom™ aus der Verpackung und positionieren ihn auf eine saubere, harte, ebene Oberfläche. Bringen Sie den Dummy in eine liegende Position.
2. Dieser Dummy ist dazu entworfen, das Legen eines zentralen Zugangs mit Ultraschallunterstützung zu trainieren. Wenn Sie es möchten, kann dieser Dummy auch zum Trainieren des blinden Stechens verwendet werden. Sehen Sie bitte die Schritte 3 – 4 auf der nächsten Seite, wenn Sie die Ultraschallunterstützung verwenden möchten.



Sie können Ihren Dummy auf eigene Gefahr mit trocken abwischbaren Markern markieren. Blue Phantom™ empfiehlt, den Marker zuerst an der Unterseite des Gewebes zu testen, bevor Sie ihn verwenden. Wenn Sie mit der Testmarkierung zufrieden sind, können Sie diesen Marker während des Trainings einsetzen. Entfernen Sie die Markierung unverzüglich nach dem Training mit einem feuchten Papiertuch. Lassen Sie die Markierung NICHT für mehr als eine Stunde auf dem Dummy. Dies kann zur dauerhaften Beschädigung Ihres Dummys führen.

3. Geben Sie das Ultraschallgel in ausreichender Menge auf den Dummy oder auf den Ultraschallkopf, so dass der Kopf ohne Mühe über die Oberfläche des Dummys gleitet. Fügen Sie bei Bedarf mehr Gel hinzu.



4. Stellen Sie die Ultraschalleinstellungen anhand der Anweisungen des Herstellers ein, indem Sie die Einstellungen der Tiefe und der tiefenselektiven Verstärkung erhöhen und verringern, bis die gewünschte Bildgebung erhalten ist.



Wenn Sie scharfe Gegenstände in den Dummy einführen wollen, positionieren Sie den Dummy nie so, dass Sie sich versehentlich selbst verletzen können.

Einsatz von Nadeln und Kathetern



1. Für den besten Erfolg empfehlen wir, dass Sie neue, scharfe, nicht gebogene 18 – 21-Gauge-Kanülen und Katheter Kits von vergleichbarer Größe verwenden, wenn Sie einen Zugang in den Venen des Dummys legen; Sie können bis zu 7 French Triple-Lumen-Katheter verwenden.
2. Verwenden Sie keine Nadel stärker als 18 Gauge, oder es kann Ihrem Dummy dauerhaften Schaden zufügen.
3. Nadeln mit einem kleineren Durchmesser (> 22 Gauge) können bei Gebrauch verbiegen und das simulierte Gewebe Ihres Dummys beschädigen.
4. Intensives Suchen mit der Nadel, anstatt die Nadel zu entfernen und erneut einzustechen, kann zu langwierigen oder dauerhaften Schäden führen, wenn die Nadelspitze durch das simulierte Gewebe gezogen wird.
5. Stumpfe Kanülen können das Gewebe ebenfalls dauerhaft beschädigen. Deshalb ist es wichtig, die Kanülen nach ungefähr zehn Kanülierungen zu wechseln.
6. Wenn Sie während des Trainings einen Knochen treffen, entfernen Sie die Nadel und ersetzen Sie diese, bevor Sie wieder kanülieren. Die Berührung des Knochens kann dazu führen, dass die Kanüle stumpf wird.
7. Zugang zu Arterien kann dazu führen, dass Auffülllösung an Stellen früherer Kanülierungen austritt; dies bedeutet nicht, dass Ihr Trainingsdummy beschädigt ist.
8.  **ACHTUNG:** Das Einführen eines Katheters in die Arterien von Dummys mit automatischer Pumpe kann zur Beschädigung des Pumpenmechanismus führen.

Durchführung von zentralen Zugängen und Regionalanästhesieverfahren

Der Blue Phantom™ Trainingsdummy für zentrale Zugänge ermöglicht das Training für das gesamte Verfahren für den zentralen Zugang, unter anderem:

- Sterilisieren der Fläche
- Infundieren von Lokalanästhetikum und Blue Phantom™ Ultraschall-Auffülllösung (nur BPH670-Serie – Dummys für Gefäßzugang und Regionalanästhesieverfahren)
- Kanülieren von Gefäßen und Einführen von Führungsdrähten, Dilatoren und Kathetern
- Zugangsmöglichkeiten beinhalten einen Zugang in die Drosselvene, sowie einen Zugang unter dem Schlüsselbein bzw. infraclaviculär und supraclaviculär
- Bestätigung der Position der Nadelspitze, indem Flüssigkeit entnommen wird, nachdem ein ordnungsgemäßer Zugang zum Gefäß stattgefunden hat
- Manuelle Simulation des arteriellen Pulses durch Einsatz des mitgelieferten Kolbens oder indem der Transformator an die Stromversorgung angeschlossen wird (nur bei Dummys mit automatischer Pumpe)
- Die Venen können bei leichtem Druck komprimiert werden, während die Arterien sich nicht komprimieren lassen

Ihr Trainingsdummy für zentrale Zugänge beinhaltet die venöse Anatomie sowie die anatomischen Merkmale des rechten oberen Thorax und Nackens.

- Die arterielle Anatomie beinhaltet: Arteria carotis, Arteria subclavia und Arteria axillaris
- Die venöse Anatomie beinhaltet: Vena jugularis interna, Vena brachiocephalica, Vena subclavia und Vena axillaris
- Die anatomischen Merkmale beinhalten: die Trachea, Drosselgrube, Manubrium und Schlüsselbein

- Die simulierte Vena cava superior, das rechte Atrium und der rechte Ventrikel ermöglichen es dem Benutzer, Führungsdrähte und Katheter vollständig ohne Widerstand einzuführen
- Dummies mit der Option für Regionalanästhesieverfahren umfassen ebenfalls den Plexus brachialis für das Trainieren von der interskalenären Plexusanästhesie, der infraclaviculären und supraclaviculären Leitungsanästhesie und ermöglichen einen leichteren posterioren interskalenären Zugang.

Verwenden Sie bitte immer scharfe, nicht gebogene 18 – 21-Gauge Kanülen und Katheter Kits von vergleichbarer Größe; Sie können bis zu 7 French Triple-Lumen-Katheter verwenden. Für weitere Informationen, siehe bitte Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys – Einsatz von Nadeln und Kathetern, Abschnitt auf Seite 11 dieses Handbuchs. Bitte beachten Sie immer die folgenden Warnhinweise, wenn Sie Ihren Trainingsdummy benutzen:



1. Verwenden Sie KEINE Antiseptika, wie z.B. Jod, auf Ihrem Trainingsdummy. Dies kann zur dauerhaften Beschädigung des simulierten Gewebes führen.
2. Sie können ein Lokalanästhetikum, Saline sowie die Blue Phantom™ Ultraschall-Auffülllösung injizieren / infundieren, wenn Sie Regionalanästhesie-Maßnahmen üben. Injizieren Sie NIE Leitungswasser in Ihren Trainingsdummy.
3. Rundum die Nervenbahnen injizierte Flüssigkeiten sind zu entfernen. Nachdem Sie die Flüssigkeit injiziert haben, ziehen Sie den Kolben zurück, um die Flüssigkeit so wieder in die Spritze zurückzuziehen.
4. Führen Sie KEINE „Venae sectio“ durch bzw. schneiden Sie das simulierte Gewebe nicht mit einem Skalpell (oder einem anderen scharfen Gegenstand), wenn Sie einen Dilator verwenden.
5. Aus den Gefäßen entfernte Flüssigkeit muss wieder aufgefüllt werden. Ein Mangel an Flüssigkeit kann zu einer Verschlechterung der Ultraschallbildgebung und zum Widerstand beim Einführen von Kathetern und Führungsdrähten führen.
6. Durch die normale Verwendung kann sich die Flüssigkeitsmenge im Dummy reduzieren. Siehe bitte Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys – Optimales Flüssigkeitsniveau, Abschnitt auf Seite 13 dieses Handbuchs.

Optimales Flüssigkeitsniveau

Die Blue Phantom™ Ultraschall-Auffülllösung, die im Dummy enthalten ist, ist eine Flüssigkeit mit einer speziellen Zusammensetzung. Mit ihr kann der Dummy optimal funktionieren. Es ist sehr wichtig, ein ordnungsgemäßes Flüssigkeitsniveau in Ihrem Trainingsdummy für Ultraschallunterstützung zu halten. Durch die wiederholte Benutzung kann sich die Flüssigkeitsmenge reduzieren, so dass kleine Luftmengen im Dummy vorkommen können. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Flüssigkeitsmenge, die während des Simulationstrainings entnommen wird.



WARNUNG: Die Verwendung von anderen Flüssigkeiten als denjenigen, die durch Blue Phantom™ zur Verfügung gestellt werden, führt zum Erlöschen Ihrer Gewährleistung. Die Verwendung von anderen Flüssigkeiten wird die Bildgebungsqualität des Dummys beeinträchtigen, die Möglichkeit zum Legen von Kathetern verringern und das Wachstum von Pilzen und Bakterien im Dummy fördern. Verdünnen Sie die Ultraschall-Auffülllösung in ihrem Dummy NICHT.

Die einfachste Methode, dauerhaft für ein ordnungsgemäßes Flüssigkeitsniveau in den Gefäßen Sorge zu tragen, ist, wenn die Nutzer die aufgenommene Flüssigkeit wieder in das Modell injizieren, nachdem sie den Zugang zum gewünschten Gefäß gelegt haben. Das ist auf Nutzer beschränkt, die nicht das gesamte Prozedere zum Legen des Katheters durchlaufen. Achten Sie darauf, nicht die blaue Flüssigkeit (venöse System) in das arterielle System oder die rote Flüssigkeit (arterielles System) in das venöse System zu injizieren.



ACHTUNG: Verwenden Sie die Auffülllösung den Anweisungen entsprechend. Nicht für den menschlichen Verzehr geeignet. Sollte eine versehentliche Einnahme erfolgen, trinken Sie ein Glas Wasser und ziehen Sie einen Arzt zu Rate. Kann die Augen reizen; gut mit Wasser auswaschen. Kann Pigmente enthalten, die Flecken auf der Kleidung verursachen können; sofort mit kaltem Seifenwasser auswaschen. Nicht in die Reichweite von Kindern gelangen lassen.

Lesen Sie bitte die nächste Seite dieses Handbuchs zur Feststellung, ob Ihr Dummy aufgefüllt werden muss sowie für die vollständigen Anweisungen zum Auffüllen.

Wie ist festzustellen, ob Gefäße aufgefüllt werden müssen

1. Ultraschall-Methode

Ein optimal gefülltes Gefäß wird durch die Anwesenheit eines schwarzen echofreien Lumens identifiziert (siehe nachfolgende Abbildung B). Eine geringe Flüssigkeitsmenge wird gekennzeichnet durch die Tatsache, dass die Gefäße während der normalen bildgebenden Situationen nicht bildlich dargestellt werden können (siehe nachfolgende Abbildung C). Grund hierfür ist das Vorhandensein von Luft in den Gefäßen, die die gesamte Schallenergie widerspiegelt.

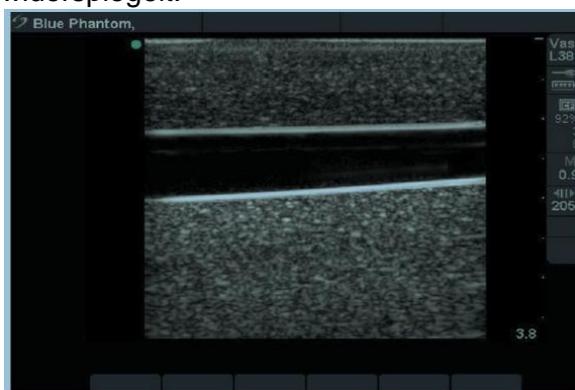


Abbildung B

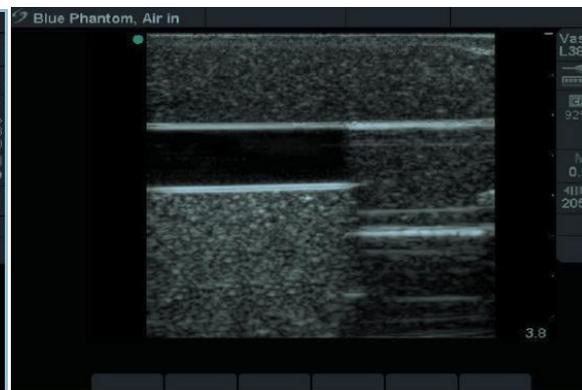


Abbildung C

2. Keine Bildgebung.

Das Vorhandensein von Luft in dem Quick Fill™ Tubus ist ein Hinweis, dass Ihr Dummy aufgefüllt werden muss. Halten Sie den QuickFill™ Tubus in vollständig gestreckter Position mindestens 60 Sekunden senkrecht. Bewegt sich eine Luftblase zum Ende des Tubus, ist das ein Hinweis dafür, dass der Dummy aufgefüllt werden muss.

Zur einfachsten Handhabung können Sie den Gewebeeinsatz von der Basisplattform entfernen. Für Anweisungen zur Entfernung des Gewebeeinsatzes, siehe bitte Kapitel 5. Pflege Ihres Trainingsdummys – Austausch von Gewebeeinsätzen, Abschnitt auf Seite 20 dieses Handbuchs.

Wenn Sie festgestellt haben, dass Ihr Dummy aufgefüllt werden muss, bitte siehe Kapitel 4: Einsatz Ihres Trainingsdummys – Auffüllen Ihres Trainingsdummys, nachfolgender Abschnitt.

Auffüllen Ihres Trainingsdummys

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die geeignet sind, die simulierten Gefäße aufzufüllen. Wählen Sie die Methode, die in Ihrem Trainingsumfeld am besten funktioniert. Das Auffüllen Ihres Trainingsdummys ist ein einfacher Vorgang, der ungefähr 10 Minuten in Anspruch nimmt. Befolgen Sie bitte die Anweisungen, wie sie für die Dummys mit automatischer Pumpe und mit Handpumpe gegeben sind.



Wenn Sie aus irgendeinem Grund die Gefäße nicht selbst auffüllen wollen, kontaktieren Sie bitte Blue Phantom™ und wir können den Dummy gegen eine geringe Gebühr für Sie auffüllen.

Viele Anwender finden es einfacher, ihren Trainingsdummy aufzufüllen, wenn der Gewebeeinsatz von der Basis entfernt wurde. Wenn Sie den Gewebeeinsatz von der Basis Ihres Trainingsdummys entfernen möchten, bevor Sie diesen auffüllen, sehen Sie bitte in Kapitel 5: Pflege Ihres Trainingsdummys – Austausch von Gewebeeinsätzen, Abschnitt auf Seite 20 dieses Handbuchs, nach.

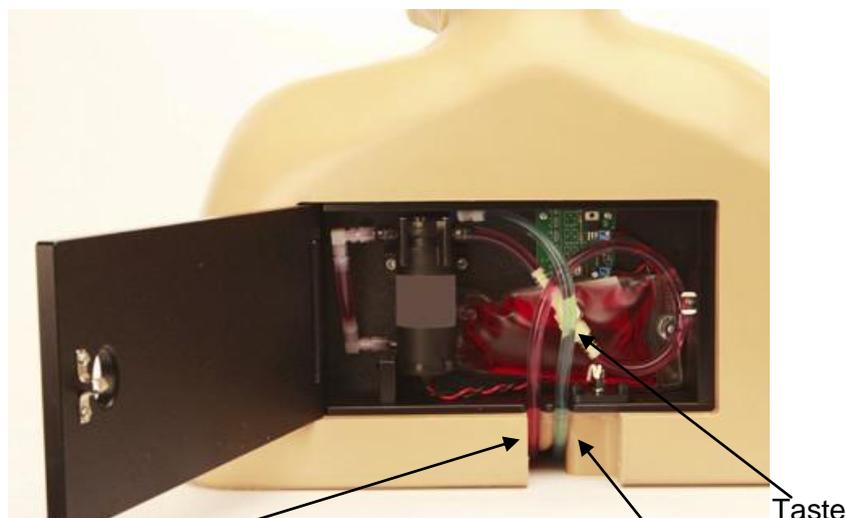
Auffüllen des arteriellen Systems (Handpumpe und automatische Pumpe)

Sie benötigen:

- Eine leere Spritze
- Blue Phantom™ rote Ultraschall-Auffülllösung (BRS180-Red) für das arterielle System

Anweisungen:

1. Platzieren Sie den Trainingsdummy flach auf eine feste Oberfläche.
2. Wenn Sie einen Dummy mit automatischer Pumpe auffüllen, trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung und öffnen Sie die Rückseite des Dummys (siehe nachfolgende Abbildung D). Wenn Sie einen Dummy mit Handpumpe auffüllen, überspringen Sie diesen Punkt und gehen Sie weiter zu Punkt 4.



Arterieller QuickFill™ Tubus

Venöser QuickFill™ Tubus

Abbildung D

3. Wenn die Rückseite geöffnet ist, stellen Sie fest, wo der arterielle QuickFill™ Tubus liegt und drücken Sie auf die silberne Taste (siehe obige Abbildung D), um den arteriellen QuickFill™ Tubus zu lösen.
4. Füllen Sie die leere Spritze mit Blue Phantom™ rote Ultraschall-Auffülllösung (BRS180-Red).
5. Entfernen Sie die blaue Verschlusskappe des Durchgangssteckers auf dem arteriellen Tubus.
6. Halten Sie den arteriellen QuickFill™ Tubus in vollständig gestreckter Position mindestens 60 Sekunden senkrecht, damit sich mögliche Luft zum Ende des Tubus bewegen kann.
7. Schließen Sie den weiblichen Anschluss des Luer Lock der Spritze an den männlichen Anschluss des QuickFill™ Tubus an.
8. Injizieren Sie die Flüssigkeit LANGSAM in Schritten von 5 ml in den arteriellen Tubus, bis dieser vollständig gefüllt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie jedes Mal, wenn Sie 5 ml injiziert haben, die Luft entfernen, indem Sie den Kolben zurückziehen. Das LANGSAME Auffüllen des venösen Tubus verhindert, dass Luftblasen in den Dummy gelangen.



Achten Sie darauf, dass Sie nicht die blaue Verschlusskappe verlieren, wenn Sie den arteriellen QuickFill™ Tubus auffüllen.

Auffüllen des venösen Systems (Handpumpe und automatische Pumpe)

Sie benötigen:

- Eine leere Spritze
- Blue Phantom™ blaue Ultraschall-Auffülllösung (BRS181-Blue) für das venöse System
- Einen Infusionsbeutel (optional)

Anweisungen

1. Platzieren Sie den Trainingsdummy flach auf eine feste Oberfläche.
2. Wenn Sie einen Dummy mit automatischer Pumpe auffüllen, trennen Sie die Pumpe von der Stromversorgung und öffnen Sie die Rückseite des Dummies (siehe Abbildung D auf Seite 15). Wenn Sie einen Dummy mit Handpumpe auffüllen wollen, überspringen Sie diesen Punkt und fahren Sie mit Punkt 4 fort.
3. Wenn die Vorderseite geöffnet ist, stellen Sie fest, wo der venöse QuickFill™ Tubus liegt. Lösen Sie den venösen QuickFill™ Tubus vorsichtig von dem Rückenpanel.
4. Füllen Sie die leere Spritze mit Blue Phantom™ blauer Ultraschall-Auffülllösung (BRS181-Blue).
5. Entfernen Sie die blaue Verschlusskappe vom venösen Tubus.
6. Halten Sie den venösen QuickFill™ Tubus in vollständig gestreckter Position mindestens 60 Sekunden senkrecht, damit sich mögliche Luft zum Ende des Tubus bewegen kann.
7. Schließen Sie den weiblichen Anschluss des Luer Lock der Spritze an den männlichen Anschluss des Quick Fill™ Tubus an.
8. Injizieren Sie die Flüssigkeit LANGSAM in Schritten von 5 ml in den venösen Tubus, bis dieser voll ist. Stellen Sie sicher, dass Sie jedes Mal, wenn Sie 5 ml injiziert haben, die Luft entfernen, indem Sie den Kolben zurückziehen. Das LANGSAME Auffüllen des venösen Tubus verhindert, dass Luftblasen in den Dummy gelangen.
9. Für Nutzer mit erhöhtem Bedarf ist es vorteilhaft, entweder eine Spritze oder einen Infusionsbeutel mit Blue Phantom™ blauer Ultraschall-Auffülllösung

(BRS181-Blue) an den venösen Tubus anzuschließen. Wenn Flüssigkeit aus den Venen entnommen wird, wird der venöse Tubus automatisch aufgefüllt. Hierfür befolgen Sie bitte die nachfolgenden Schritte 10-12. Ansonsten schließen Sie die Luer Lock Verbindung bitte mit der blauen Verschlusskappe.

10. Um in einfacher Weise das optimale Flüssigkeitsniveau zu halten, füllen Sie eine Spritze oder einen leeren Infusionsbeutel mit Blue Phantom™ blauer Ultraschall-Auffülllösung (BRS181-Blue).
11. Schließen Sie die gefüllte Spritze oder den Infusionsbeutel an die männliche Luer Lock Verbindung des venösen Tubus an.
12. Bei Verwendung eines Infusionsbeutels achten Sie darauf, dass der Infusionsbeutel ca. 30 cm oberhalb des Dummys hängt. Befestigen Sie den Infusionsbeutel nicht höher als ca. 30 cm über dem Dummy. Dies würde dazu führen, dass ein Überdruck im Gefäßsystem entsteht, wodurch Flüssigkeit durch die Einstichstellen früherer Kanülierungen gedrückt werden kann.
13. Bitte achten Sie darauf, dass dies nur gewährleistet, dass die Drosselvenen und die Venen unter dem Schlüsselbein optimal mit Flüssigkeit gefüllt sind; die Halsschlagader muss mit einer Spritze gefüllt werden (siehe nachfolgenden Abschnitt D).



Bitte beachten Sie, dass Sie nicht die blaue Verschlusskappe verlieren, wenn Sie den venösen QuickFill™ Tubus auffüllen oder eine gefüllte Spritze oder einen Infusionsbeutel verwenden.

Auffüllen Ihres Trainingsdummys

Auffüllen Ihres Trainingsdummys unter Anwendung von Indexmarkierungen (Handpumpe und automatisierte Pumpe)

Wenn Sie es bevorzugen, können Sie Ihren Trainingsdummy unter Anwendung von Indexmarkierungen auffüllen. Hierzu befolgen Sie bitte die nachfolgenden Anweisungen.

Sie benötigen:

- Eine leere Spritze mit einer scharfen und nicht gebogenen 18 – 21-Gauge-Kanüle
- Blue Phantom™ rote Ultraschall-Auffülllösung (BSR180-Red) für das arterielle System
- Blue Phantom™ blaue Ultraschall-Auffülllösung (BSR181-Blue) für das venöse System.

Anweisungen

1. Stellen Sie das Modell aufrecht auf eine ebene Oberfläche hin.
2. Kippen Sie den Kopf leicht nach hinten, so dass der obere Teil des Gewebeeinsatzes sichtbar ist. Legen Sie vorsichtig die oberen 10 cm des Gewebeeinsatzes frei, was Ihnen ermöglicht, die Indexmarkierungen der Gefäße zu sehen. Sehen Sie bitte Abbildung E auf Seite 18 dieses Handbuchs. Der Stift zeigt auf die arterielle Linie.



Abbildung E

3. Bevor Sie Ihren Trainingsdummy auffüllen, stellen Sie sicher, dass Sie zuverlässig Zugang zum richtigen Gefäß zu finden. Wenn dies gewährleistet ist, überspringen Sie bitte die nächsten Schritte und fahren Sie fort mit Punkt 6.
4. Jedes Gefäß endet ungefähr 1,3 cm unter der Oberfläche des Gewebeeinsatzes, wo sich die Indexmarkierungen der Gefäße befinden. Stecken Sie vorsichtig eine scharfe und nicht gebogene 8 – 12-Gauge-Kanüle auf eine leere Spritze.
5. Führen Sie die Nadel in die entsprechende Indexmarkierung des Gefäßes ein. Wenn Sie Zugang zum Gefäß haben, werden Sie feststellen, dass kein Widerstand mehr zu spüren ist. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, bis Sie sich sicher fühlen und fahren Sie anschließend mit Schritt 6 fort.
6. Füllen Sie eine leere Spritze mit Blue Phantom™ Ultraschall-Auffülllösung; achten Sie darauf, die rote Ultraschall-Auffülllösung (BRS180-Red) für das arterielle System und die blaue Ultraschall-Auffülllösung (BRS181-Blue) für das venöse System zu verwenden. Stecken Sie vorsichtig eine scharfe, nicht gebogene 18 – 21-Gauge-Kanüle auf die Spritze.
7. Führen Sie die Nadel in die entsprechende Indexmarkierung des Gefäßes ein. Wenn Sie Zugang zum Gefäß haben, werden Sie feststellen, dass kein Widerstand mehr zu spüren ist.

8. Injizieren Sie die Auffülllösung LANGSAM in 5 ml-Schritten in das betreffende Gefäß. Achten Sie darauf, dass Sie jeweils nach 5 ml die Luft aus dem System entfernen, indem Sie den Kolben der Spritze zurückziehen. Das LANGSAME Auffüllen des Systems verhindert, dass Luftblasen in den Dummy gelangen.
9. Wiederholen Sie diesen Prozess, bis das betreffende System vollständig aufgefüllt ist und alle Luftblasen aus dem System entfernt wurden.

Überfüllung der Gefäße

Die Gefäße können überfüllt werden, indem Sie während des Auffüllverfahrens zu viel Flüssigkeit in die Gefäße injizieren. Wenn Sie hierfür einen Infusionsbeutel verwenden, ist es wesentlich weniger wahrscheinlich, dass dies erfolgt – es sei denn, der Infusionsbeutel ist deutlich höher angebracht als die Trainingseinheit.

Wenn Sie beim Dummy den Austritt von simuliertem Blut an den Stellen früherer Kanülierungen feststellen, sind die Gefäße überfüllt. Diese Situation lässt sich leicht beheben, indem Sie die überflüssige Flüssigkeit sowie die Luft aus den Gefäßen entfernen. Das Überfüllen der Gefäße wird wahrscheinlich nicht zu dauerhaften Schäden an Ihrem Modell führen, achten Sie aber bitte darauf, ein Überfüllen zu vermeiden.

Pflege Ihres Trainingsdummys

5

Richtige Anwendung und Pflege

Für eine längere Nutzungsdauer Ihres Dummys ist die richtige Pflege unverzichtbar. Bitte befolgen Sie bei der Verwendung Ihres Dummy alle Anweisungen in diesem Handbuch.

Austausch des Gewebeeinsatzes

Der Austausch des Gewebeeinsatzes bei Ihrem Blue Phantom™ Trainingsdummy für zentrale Zugänge ist ein einfacher Vorgang, der ungefähr 10 Minuten in Anspruch nimmt. Bitte beachten Sie die nachfolgenden Anweisungen für Modelle mit automatischen Pumpen und Handpumpen.



ACHTUNG: Wenn Sie den Einsatz in Ihrem Dummy mit einer automatischen Pumpe wechseln, achten Sie darauf, dass Sie den Dummy von der Stromversorgung trennen, bevor Sie fortfahren.

Sie brauchen

- Trainingsdummy für zentrale Zugänge
- Ersatz-Gewebeeinsatz



Für weitergehende Informationen beachten Sie bitte unser Lehrvideo auf YouTube „How To Replace Ultrasound Tissue Inserts“.

Anweisungen

1. Wenn Sie einen Dummy mit einer automatischen Pumpe verwenden, positionieren Sie den Dummy aufrecht auf einer ebenen Oberfläche und öffnen Sie die Rückseite des Dummies (siehe Abbildung D auf Seite 15 dieses Handbuchs). Wenn Sie einen Dummy mit Handpumpe verwenden, überspringen Sie diesen Punkt und fahren Sie fort mit Punkt 3.
2. Wenn die Rückseite geöffnet ist, stellen Sie fest, wo sich der arterielle QuickFillTubus™ befindet. Drücken Sie auf die silberne Taste (siehe folgende Abbildung E), um den arteriellen QuickFill™ Tubus zu lösen. Lösen Sie den arteriellen und den venösen Tubus vorsichtig vom Rückenpanel.
3. Legen Sie den Trainingsdummy flach auf eine feste Oberfläche.
4. Wenn Sie einen Dummy mit einer Handpumpe haben, drücken Sie die silberne Taste am Kolben, um diesen vom arteriellen Tubus zu lösen (siehe die Abbildung F)



Abbildung F

5. Heben Sie das Gewebeeinsatz-Modul vorsichtig an, wobei sie die Oberseite des Gewebeeinsatzes festhalten, so dass sowohl der Gewebeeinsatz als auch der arterielle und venöse Tubus aus dem Dummy gezogen werden können.
6. Entfernen Sie das Gewebeeinsatz-Modul und den venösen und den arteriellen Tubus vollständig aus der Basis.
7. Jetzt können Sie den neuen bzw. den zusätzlichen Gewebeeinsatz einsetzen. Beachten Sie bitte die nachfolgende Abbildung G, um die richtige Ausrichtung des Gewebeeinsatzes festzustellen.



Abbildung G

8. Den neuen bzw. zusätzlichen Einsatz bereiten Sie für die Installation vor, indem Sie den vorhandenen Kolben entfernen. Drücken Sie die silberne Taste auf dem Kolben, um diesen vom arteriellen Tubus zu lösen (siehe Abbildung F auf Seite 20 dieses Handbuchs).

9. Führen Sie den venösen und den arteriellen Tubus in die Öffnung an der Unterseite der Basis ein. Führen Sie die Tubusse hindurch, bis der Gewebeeinsatz die dafür vorgesehene Einbuchtung in der Basis erreicht. Positionieren Sie den Gewebeeinsatz vorsichtig in die Einbuchtung, bis er auf gleicher Höhe mit der Oberfläche der Basis des Trainingsdummys ist.
10. Passen Sie den Gewebeeinsatz und den venösen und den arteriellen Tubus so lange ein, bis der Einsatz und die Tubusse ordnungsgemäß positioniert sind.
11. Wenn Sie einen Dummy mit einer Handpumpe haben, schließen Sie den Kolben wieder an den arteriellen Tubus an.
12. Wenn Sie einen Dummy mit einer automatischen Pumpe besitzen, öffnen Sie die Rückseite und befestigen Sie den arteriellen Tubus an dem Pumpenmechanismus. Positionieren Sie die QuickFill™ Tubusse in das Rückpanel und schließen Sie die Rückseite (siehe Abbildung D auf Seite 15 dieses Handbuchs).



Ersatz-Gewebeeinsätze werden mit einem Kolben geliefert. Wenn Sie einen Dummy mit einer automatischen Pumpe besitzen, können Sie den Kolben verwenden, um manuell zu pumpen, wenn Sie dies wünschen. Hierzu lösen sie den arteriellen Tubus vom Pumpenmechanismus und schließen ihn an den Kolben an.

Reinigung Ihres Trainingsdummys

Nach jedem Gebrauch können Sie Ihr Modell einfach mit einer milden Seifenlauge reinigen. Für das beste Ergebnis mischen Sie einen Teil Flüssigseife mit einem Teil Leitungswasser. Waschen Sie den Dummy vorsichtig mit Seifenlauge ab, um eventuelle Verschmutzungen zu entfernen.

Verwenden Sie ein sauberes, weiches, nicht flusendes Tuch, um den Dummy nach der Reinigung abzutrocknen. Es ist besser, das Gewebeeinsatz-Modul trocken zu tupfen anstatt es zu reiben.



Kräftiges Wischen oder Reiben der Fläche kann zu Abrieb des simulierten Gewebes führen.

Lagerung Ihres Trainingsdummys

Der Dummy kann bei Raumtemperatur gelagert werden, entweder offen oder in einem Blue Phantom™ Aufbewahrungskoffer (optional). Lagern Sie Ihren Trainingsdummy für zentrale Zugänge immer in aufrechter Position oder auf dem Rücken liegend.



Lagern Sie den Dummy nicht in Kontakt mit anderen Gegenständen. Dies kann zu Verformungen des simulierten Gewebes führen.