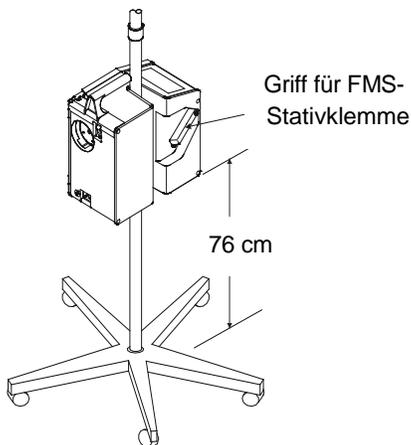


BLUT- UND BLUTERSATZWÄRMEGERÄT

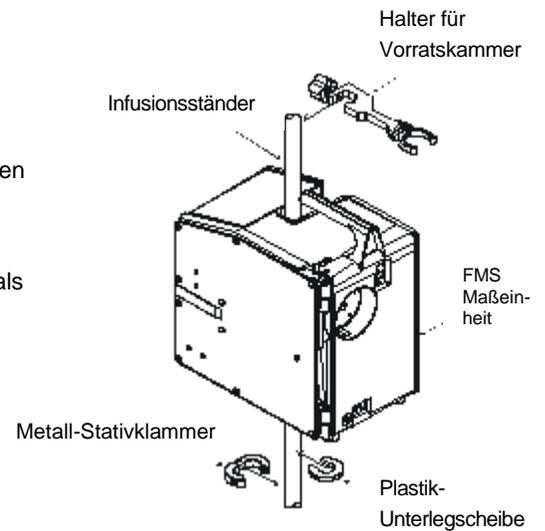
SYSTEMKOMPONENTEN VORBEREITEN

- System auf Vollständigkeit überprüfen
 - Stromkabel: 14/3 – Kabel mit Stecker, nur mitgeliefertes Stromkabel verwenden
 - Infusionsständer: Stativ mit 5 Rollen, max. Durchmesser 1-1/4"
 - Sicherung und Höheneinstellung mittels Stativklammer und Unterlegscheibe aus Plastik
 - Halter für Vorratskammer
 - Infusionsset, Verbrauchsmaterial
 - Bei Bedarf große Vorratskammer (3L Reservoir) mit Halterung

Montage auf Infusionsständer



- Die Montagehalterung (falls noch nicht installiert) ca. 76 cm über dem Fußboden installieren.
- Metall-Stativklammer und Plastik-Unterlegscheibe unter dem FMS2000 als Fallsicherung am Stativ anbringen.
- Halter für Vorratskammer über dem FMS2000 an das Stativ klemmen.



SYSTEMKOMPONENTEN VORBEREITEN/MONTAGE AUF INFUSIONSSTÄNDER

UNIVERSELLES INFUSIONSSET EINLEGEN
(3 Spike Disposable Set)



- Vorratskammer mit Filter in die Halteklammer einrasten.
- FMS-Türe öffnen. Runder Metall-Wärmeaustauscher mit roter Pfeilbezeichnung nach oben einsetzen. (Rot zu Rot, Blau zu Blau)
- Durchsichtige Kunststoffhalterung (Pfeil nach oben) beim Eingangs-Ultraschallsensor, oberhalb der Rollerpumpe einrasten.
- Gebogenes Stück des blauen Pumpenschlauchs über den Roller-Pumpenkopf führen. Die dünne Rücklaufleitung (Entlüftung) durch Aussparung des Gehäuses führen.
- **Schlauch nicht knicken oder verdrehen**
- Druckkammer am Ende des roten Schlauches in den Druckkammer-Schacht stecken. Die breitere Infusionsleitung fest in den Ausgangs-Ultraschallsensor stecken und links an der Ventilklemme (schwarz) vorbeiführen.

- Dünnere Rücklaufleitung (Entlüftung) rechts vom Ultraschallsensor und rechts von der Ventilklemme vorbeiführen.
- Tür schliessen und ganz verriegeln. Sicherstellen, dass der Pumpenschlauch nicht eingeklemmt wird und dass die Patientenleitung fest im schwarzen Ultraschallsensor sitzt.

BEDIENUNG IN 3 SCHRITTEN
Das Laden und Füllen des Infusionssets unmittelbar vor der Prozedur ist dringend empfohlen.

1. EIN-SCHALTEN	2. FÜLLEN DER SYSTEM-/PATIENTEN-LEITUNG	3. INFUSION
<ul style="list-style-type: none"> • Stromschalter einschalten (EIN). Warten, bis die Anzeige FÜLLEN im Display erscheint. 	<p>Ringer-Laktat oder andere calciumhaltige Lösungen nicht mit citrathaltigen Blutprodukten mischen.</p>	<p>Ein einziger dedizierter intravenöser Zugang sollte ausschließlich für die Infusion von Blutbestandteilen und blutkompatiblen Lösungen verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durch Anwendung steriler Techniken eine Patientenverbindung ohne Lufteinschlüsse herstellen.
<ul style="list-style-type: none"> • Beuteklappen komplett schließen, entfernen der Beutelanschlusskappe(n). • Beuteklammer(n) öffnen. Falls keine Verbindung zum Infusionsbeutel vorhanden ist, Klemmen geschlossen lassen. 	<ul style="list-style-type: none"> • FÜLLEN drücken, um das System zu befüllen (100 ml Flüssigkeit werden mit einer Rate von 500 ml/min. gefördert). Eine Countdown-Anzeige für das Füllvolumen (100 ml) erscheint im Display. Stoppt automatisch, wenn der Countdown bei 0 ml angekommen ist • Patientenleitung füllen. "Pat. LTG FÜLLEN" einmal drücken, um mit einer Rate von 50 ml/min. zu pumpen bzw. drücken und gedrückt halten, um mit einer Rate von 200 ml/min. zu pumpen. STOPP drücken, wenn die Leitung keine Luftblasen mehr aufweist. 	<ul style="list-style-type: none"> • INFUSION drücken • Die Infusion beginnt mit einer Rate von 10 ml/min. Zum Ändern der Förderrate die Taste INFUS. RATE ▲/▼ drücken.

BATTERIE

- System schaltet automatisch auf Batteriebetrieb um, wenn die Stromzufuhr unterbrochen wird.
- □ Laufzeit: 30 Min. ■ Max. Förderrate: 50 ml/min ■ Kein Erwärmen

BOLUS-INFUSION

- Infusion eines vordefinierten Volumens von z.B. 200 ml/min. wählbar (Volumen werkseitig auf 200 ml festgelegt).
- Nach Bolus Rückkehr zu vorheriger Förderrate, sofern diese auf 50 ml/min. oder niedriger eingestellt war.
- Nach Bolus Rückkehr zu 50 ml/min, falls vorherige Förderrate auf über 50 ml/min. eingestellt war.
- Vordefiniertes BOLUS-Volumen ändern: BOLUS-Taste drücken und gedrückt halten. Taste loslassen, wenn das gewünschte Bolusvolumen im Display erscheint, 100 bis 500 ml/min.

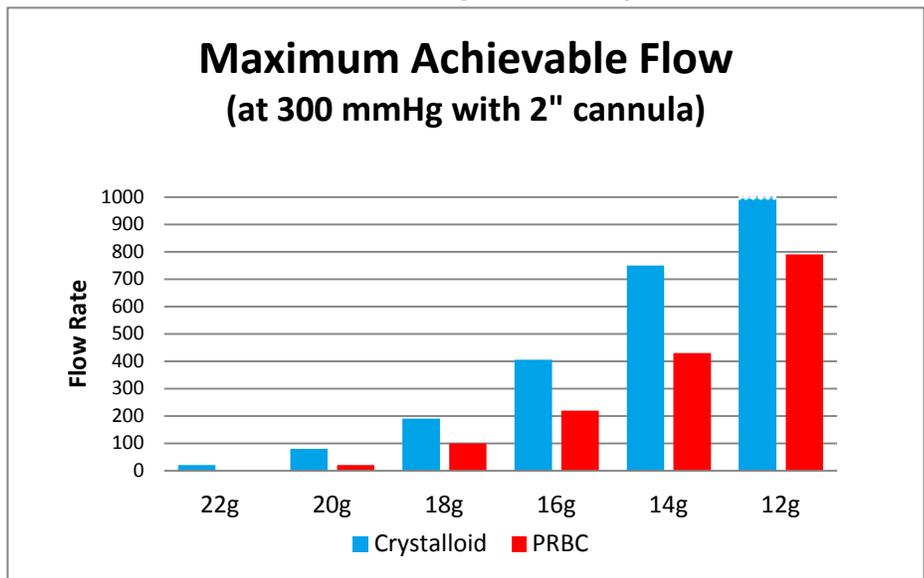
VORSICHT:

Wischen Sie sofort sämtliches Verschüttetes vom Gerät.

Kanülengröße: Infusionsset an Förderrate und Flüssigkeitssystem anpassen

Maximal erreichbare Förderrate bei Verwendung von Kanülen mit einer Länge von max. 5 cm oder weniger bei 300 mmHg

Maximum Achievable Flow (at 300 mmHg with 2" cannula)



ALARMMELDUNGEN	URSACHEN	LÖSUNGEN
ALARMMELDUNGEN BEIM BETRIEB		
GERÄT STARTET NICHT	<ul style="list-style-type: none"> • Stromschalter nicht vollständig gedrückt 	<ul style="list-style-type: none"> • Stromschalter vollständig drücken
LUFT FESTGESTELLT	<ul style="list-style-type: none"> • Luft in der Leitung • Sitz des Schlauches am Luftsensord nicht einwandfrei • Undichtigkeit im Infusionsset • Luftsensord verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> • Tür öffnen, Schlauch direkt unter dem Luftsensord drücken, um Luftblasen zu beseitigen. Erneut zirkulieren lassen, um die Luft aus der Leitung zu entfernen • Sitz des Schlauches am Luftsensord überprüfen, fester Sitz erforderlich • Infusionsset bei Undichtigkeit ersetzen • Sensor mit feuchtem Wattestäbchen reinigen und trocknen
TÜR ÖFFNEN	<ul style="list-style-type: none"> • Tür ist offen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tür schliessen
KEINE FLÜSSIGKEIT	<ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeit fehlt • Beutelklemmen nicht vollständig geöffnet • Infusionsbeutel nicht richtig angestochen • Schlauch am Ultraschalldurchlaufsensor sitzt nicht einwandfrei • Filter verstopft • Rücklaufleitung (kleinerer Schlauch) blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeit zuführen • Beutelklemmen öffnen • Dorn am Infusionsbeutel prüfen • Sitz des Schlauches am Ultraschalldurchlaufsensor prüfen • Filter ersetzen. • Rücklaufleitung prüfen
HOHER DRUCK	<ul style="list-style-type: none"> • Problem am Gefäßzugang • Durchmesser der Kanüle ist zu klein • Patientenleitung ist blockiert • Rücklaufleitung ist geknickt • Die Einstellung der Drucklimite ist zu gering, wählbar bis 300 mmHG 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefäßzugang prüfen • Angemessene Kanülengrösse verwenden • Patientenleitung prüfen • Rücklaufleitung prüfen • Einstellung des Drucklimits erhöhen. Siehe Kapitel IV des Benutzer-/Wartungshandbuchs
BATTERIE SCHWACH	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriespannung ist zu schwach 	<ul style="list-style-type: none"> • System an eine Wechselstromsteckdose anschliessen • Wenn Stromkabel in der Steckdose ist bitte Gerät überprüfen
INFUSIONSSET FEHLT	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Infusionsset im Gerät 	<ul style="list-style-type: none"> • Infusionsset einsetzen

ALARMMELDUNGEN BEIM ERHITZEN

FEHLER BEIM ERHITZEN	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotfühler sind nass, verschmutzt oder blockiert • Sichtfenster des Infusionssets sind nass, verschmutzt oder blockiert • Infrarotfühler ist ausgefallen 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotfühler mit feuchtem Wattestäbchen reinigen/trocknen • Fenster reinigen/trocknen. Infusionsset, falls verstopft, ersetzen • ERNEUT VERSUCHEN drücken um fortzufahren. Falls Fehler anhält bitte Kundendienst (KD) anrufen
TEMPERATUR ZU HOCH ZU HOHE TEMP. STROM ABSCHALTEN, BLUT-KONSERVE U. INFUSIONSSET ENTFERNEN. SYSTEM MIT NEUEM SET STARTEN. GERÄT WARTEN, FALLS PROBLEM ANHÄLT.	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotfühler sind nass, verschmutzt oder blockiert • Zugeführte Flüssigkeit ist zu warm, oberhalb des Temperaturlimits • Eingeschränkte Förderung oder fehlende Flüssigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotfühler mit feuchtem Wattestäbchen reinigen/trocknen. • Fenster reinigen/trocknen. Blut- und Infusionssets austauschen • Sicherstellen, dass Beutelklemmen offen sind und Infusion ungehindert laufen kann. Sicherstellen, dass Filter (in der Vorratskammer) nicht verstopft ist, ggfs. ersetzen. Mehr Flüssigkeit zuführen, falls keine mehr vorhanden ist.

INTERNE SYSTEMFEHLERMELDUNGEN

FEHLER LUFTSENSOR	<ul style="list-style-type: none"> • Luftsensord funktioniert nicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Herunterfahren und Kundendienst (KD) anrufen
ABRUFFEHLER HEIZLEISTUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im Energierückführungskreislauf 	<ul style="list-style-type: none"> • System neu starten und erneut versuchen. Falls Fehler anhält, Gerät herunterfahren und KD anrufen
FEHLER DURCH ÜBERHITZUNG DER HEIZUNG	<ul style="list-style-type: none"> • Hardwarefehler Heizung 	<ul style="list-style-type: none"> • ERNEUT VERSUCHEN drücken um fortzufahren. Falls Fehler anhält, KD anrufen
BLOCKIERUNG WEGEN HEIZFEHLER	<ul style="list-style-type: none"> • Übermäßige Stromleitungsgeräusche oder interner Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> • ERNEUT VERSUCHEN drücken, um fortzufahren. Falls Fehler anhält, KD anrufen
ÜBERHITZUNG STROMMODUL	<ul style="list-style-type: none"> • Überhitzung des Stromtreibermoduls 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass Lüftung unten am Gerät nicht blockiert ist • Warten bis Gerät Problem korrigiert hat. Nach Beheben des Fehlers schaltet Display zum Infusionsbildschirm zurück. Falls Fehler anhält, KD anrufen
FEHLER PUMPE	<ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeitspumpe ausgefallen 	<ul style="list-style-type: none"> • Darauf achten, dass Pumpe frei beweglich und der Kopf sauber ist • ERNEUT VERSUCHEN drücken, um fortzufahren. Falls Fehler anhält, KD anrufen
FEHLER VENTIL	<ul style="list-style-type: none"> • Ventil ausgefallen • Fehlfunktion des Sensors für Ventilposition 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass Ventil nicht blockiert ist • System neu starten/erneut versuchen. Falls Fehler anhält, KD anrufen
DAUERALARME (KEINE MELDUNG)	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlfunktion des internen Computer 	<ul style="list-style-type: none"> • System neu starten/erneut versuchen. Falls Fehler anhält, KD anrufen

ALARMMELDUNGEN	URSACHEN	LÖSUNGEN
-----------------------	-----------------	-----------------

SONSTIGE FEHLERSUCHE

SCHWIERIGKEIT	URSACHEN	LÖSUNGEN
BATTERIE: KEIN ERHITZEN	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkabel ist nicht an die Wechselstromsteckdose angeschlossen • Stromkabel an der Geräterückseite gelockert 	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker in Wechselstromsteckdose stecken • Verbindung des Stromkabels überprüfen
DISPLAY GEDIMMT	<ul style="list-style-type: none"> • Helligkeit des Displays wurde auf die kleinste Stufe eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> • Um die Helligkeit des Displays zu erhöhen, siehe EINSTELLUNG DER SYSTEMPARAMETER weiter unten
FÖRDERRATE WIRD GERINGER UND ERREICHT NICHT DEN EINGESTELLTEN WERT	<ul style="list-style-type: none"> • Leitung geknickt oder defekt • Kanüle ist zu klein • System hält den Druck in der Leitung unterhalb des eingestellten Drucklimits 	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die Leitung geknickt ist • Richtige Kanülengröße verwenden. • Zur Änderung des Drucklimits siehe EINSTELLUNG DER SYSTEMPARAMETER weiter unten
TASTATUR REAGIERT NICHT	<ul style="list-style-type: none"> • Empfindlichkeit der Tastatur wurde auf GERING gestellt • Tastatur ausgefallen 	<ul style="list-style-type: none"> • Um die Empfindlichkeit der Tastatur neu einzustellen, siehe EINSTELLUNG DER SYSTEMPARAMETER weiter unten • Herunterfahren und erneut versuchen. Falls der Fehler anhält, Kundendienst anrufen
KEIN ERHITZEN	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtfenster des Infusionssets oder der FMS-Infrarot-Fühler sind nass, verschmutzt oder defekt • Treibermodul ist nicht ordnungsgemäss kalibriert • Infrarotfühler sind nicht mehr kalibriert 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrarotfühler mit feuchtem Wattestäbchen reinigen und trocknen. Infusionsset austauschen, falls verstopft • Neu kalibrieren, Kapitel IV • Neu kalibrieren, Kapitel IV
FÜLLT NICHT	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Flüssigkeit vorhanden • Beutelklemmen nicht vollständig geöffnet • Infusionsbeutel nicht richtig angestochen • Schlauch am Ultraschalldurchlaufsensor sitzt nicht richtig • Filter verstopft • Rücklaufleitung (kleinerer Schlauch) blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Flüssigkeit zuführen • Beutelklemmen öffnen • Dorn am Infusionsbeutel überprüfen • Schlauch am Ultraschall Durchlaufsensor neu befestigen • Filter ersetzen. • Rücklaufleitung überprüfen
KALIBRIERUNG NICHT MÖGLICH	<ul style="list-style-type: none"> • Hardware-Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> • Kundendienst anrufen

ÄNDERN DER SYSTEMPARAMETER

Der Zugang zum Bildschirm KALIBRIERUNG/SETUP erfolgt durch Drücken der SERVICE-Taste während des Hochfahrens. Diese Taste erscheint auf dem Bildschirm mit dem BELMONT-Logo und bleibt für 4,5 Sekunden aktiv, bevor das System zum Bildschirm FÜLLEN schaltet.

DATUM/ZEIT

- Taste DATUM/ZEIT drücken
- Mit dem Datum oder der Zeit beginnen
- Richtiges Datum bzw. richtige Zeit eingeben. Zeit im 24-Stunden-Zeitformat eingeben (z.B. 13.00 Uhr)
- AKTUALISIEREN drücken, um den neuen Wert zu speichern
- WEITER drücken, um zum Setup-Bildschirm zurückzukehren

HELLIGKEIT DISPLAY

- Taste HELLIGKEIT DISPLAY drücken
- Es gibt neun (9) verschiedene Helligkeitsstufen für das Display
- Taste loslassen, wenn die gewünschte Helligkeit erscheint
Werkseitig auf Stufe 7 eingestellt

TASTENRATE

- Taste TASTENRATE drücken
- Es gibt drei (3) verschiedene Tastaturempfindlichkeiten: SCHNELL, MITTEL, LANGSAM
Werkseitig auf MITTEL eingestellt
- Drücken um die Zeit einzustellen, die erforderlich ist, bis erkannt wird, dass eine Taste gedrückt wurde (LANGSAM erfordert am meisten Zeit und macht die Taste wenig empfindlich)

BOLUSVOLUMEN

- Taste BOLUS EINSTELLEN drücken
Werkseitig auf 200 ml eingestellt
- Vorgegebenes Volumen ändern: BOLUS-Taste drücken und gedrückt halten. Wählen sie ein Bolus Volumen zwischen 100 bis 1'000 ml indem Sie das Bedienfeld „Bolus“ wiederholt antippen. Die möglichen Bolus Förderraten sind: 100, 200, 400, 500, 1000 ml
- Taste loslassen, wenn das gewünschte Volumen an der entsprechenden Stelle (für Volumen) im Display erscheint

DRUCKLIMITE

- Taste DRUCKLIMIT drücken
Werkseitig auf 300 mmHG eingestellt
- Drücken und gedrückt halten, um das Limit in Schritten von 50 mmHG zu ändern

SONSTIGE FEHLERSUCHE / ÄNDERN DER SYSTEMPARAMETER

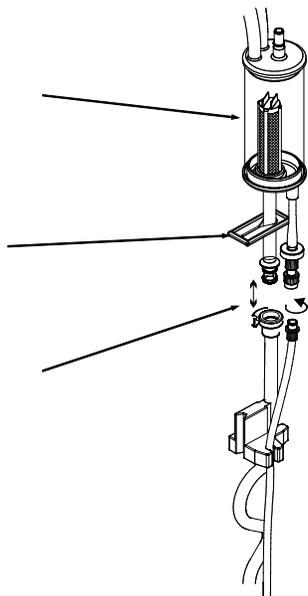
WECHSELN DER KLEINEN VORRATS- UND FILTERKAMMER

WECHSELN DER KLEINEN VORRATS-UND FILTERKAMMER

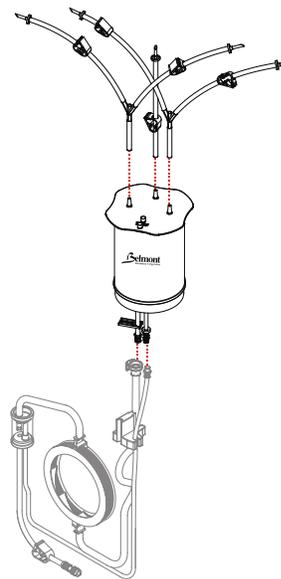
Vorratskammer mit Filter, 260 Mikron

Vor entfernen der Vorratskammer hier abklemmen

Luerlock-Anschlüsse trennen, um die Vorratskammer zu entfernen



EINBAU DER GROSSEN VORRATS-UND FILTERKAMMER (3 LITER RESERVOIR)



Grosse Vorratskammer an universelles Infusionsset anschliessen

WECHSELN DER KLEINEN VORRATS-UND FILTERKAMMER

ACHTUNG

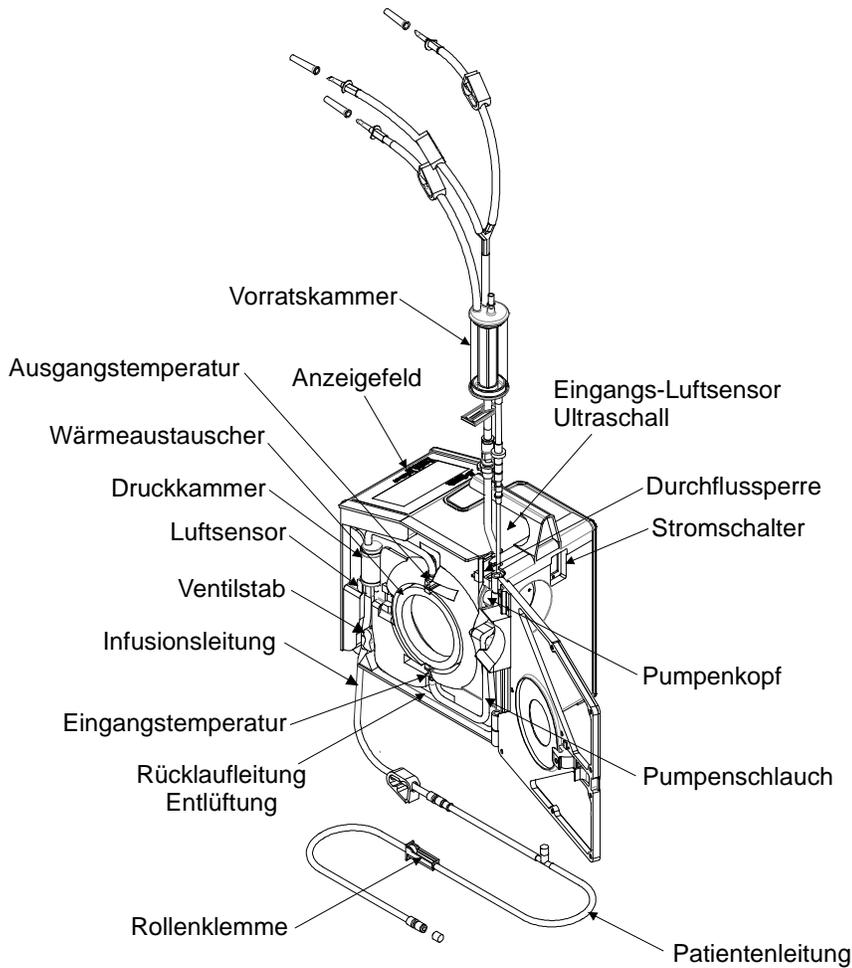
Filter, Vorratskammer und/oder Infusionsset ersetzen, falls der Filter verstopft ist. Wenn der Filter verstopft, reagiert der Eingangsluftdetektor, ein akustischer Alarm ertönt, eine Nachricht "KEINE FLÜSSIGKEIT. ZUGANGSLEITUNG UND FILTER PRÜFEN. MEHR FLÜSSIGKEIT ZUFÜHREN" erscheint auf dem Display und die Pumpe wird gestoppt.

1. Pumpenleitung mittels Rollenklemme abklemmen.
2. Unter Anwendung aseptischer Techniken die Vorratskammer durch Trennen der Luer-Konnektoren vom Infusionsset (mit Heizelement) entfernen:
 - Den grösseren Pumpenzufuhrschlauch durch Eindrücken des Luer-lock-Verschlusses und Herausziehen des Konnektors lösen.
 - Die dünnere Rücklaufleitung durch Abschrauben des Konnektors lösen.
3. Vorratskammer an die Luer-Konnektoren des Infusionssets mit Heizelement anschliessen.

GROSSE VORRATSKAMMER

1. Beim Einbau der grossen Vorratskammer unter Anwendung aseptischer Techniken sind zunächst die zwei Anschlüsse für die Flüssigkeitszufuhr mittig oben auf der Kammer anzuschliessen. Die Enlässe werden anschliessend mit 160 Mikron gefiltert.
 - Die grösseren, mit zwei Dornen versehenen Anschlüsse werden in der Mitte des Behälters angeschlossen.
 - Der dünnere Einfachanschluß für die Flüssigkeitszufuhr wird am Rand des Behälters angeschlossen
2. Die Halteklemme für die 3-Liter-Vorratskammer am Infusionsständer befestigen und Vorratskammer in den Halter stecken.
3. Die zwei Verbindungsleitungen mit den Konnektoren unten an der grossen Vorratskammer verbinden.
4. Gegebenenfalls Leitungen abklemmen. Zum Entfernen der Vorratskammer siehe "Austausch der kleinen Vorratskammer, Schritt 2".
5. Grosse Vorratskammer an die Luer-Konnektoren des universellen Infusionssets anschliessen. Schläuche nicht dehnen oder knicken.

WECHSELN DER KLEINEN VORRATS-UND FILTERKAMMER/EINBAU DER GROSSEN VORRATS-UND FILTERKAMMER



Hersteller:

Belmont Instrument Corporation
 780 Boston Road
 Billerica, MA 01821
 Tel. 001 978 663-0212 / 001 855 397-4547
 Fax 001 978 663-0214
www.belmontinstrument.com

702-00085 Rev L

FMS2000
Kurzanleitung



Im Notfall Hilfe unter:
Belmont Instrument Corporation
Tel. 001 978 663 0212
Tel. 001 855 397 4547

ES IST WICHTIG, DASS SIE AUCH DAS AUSFÜHRLICHE BENUTZER-WARTUNGSHANDBUCH LESEN UND VERSTEHEN, BEVOR SIE DIESES GERÄT VERWENDEN!

Eingetragen gemäss ISO 13485