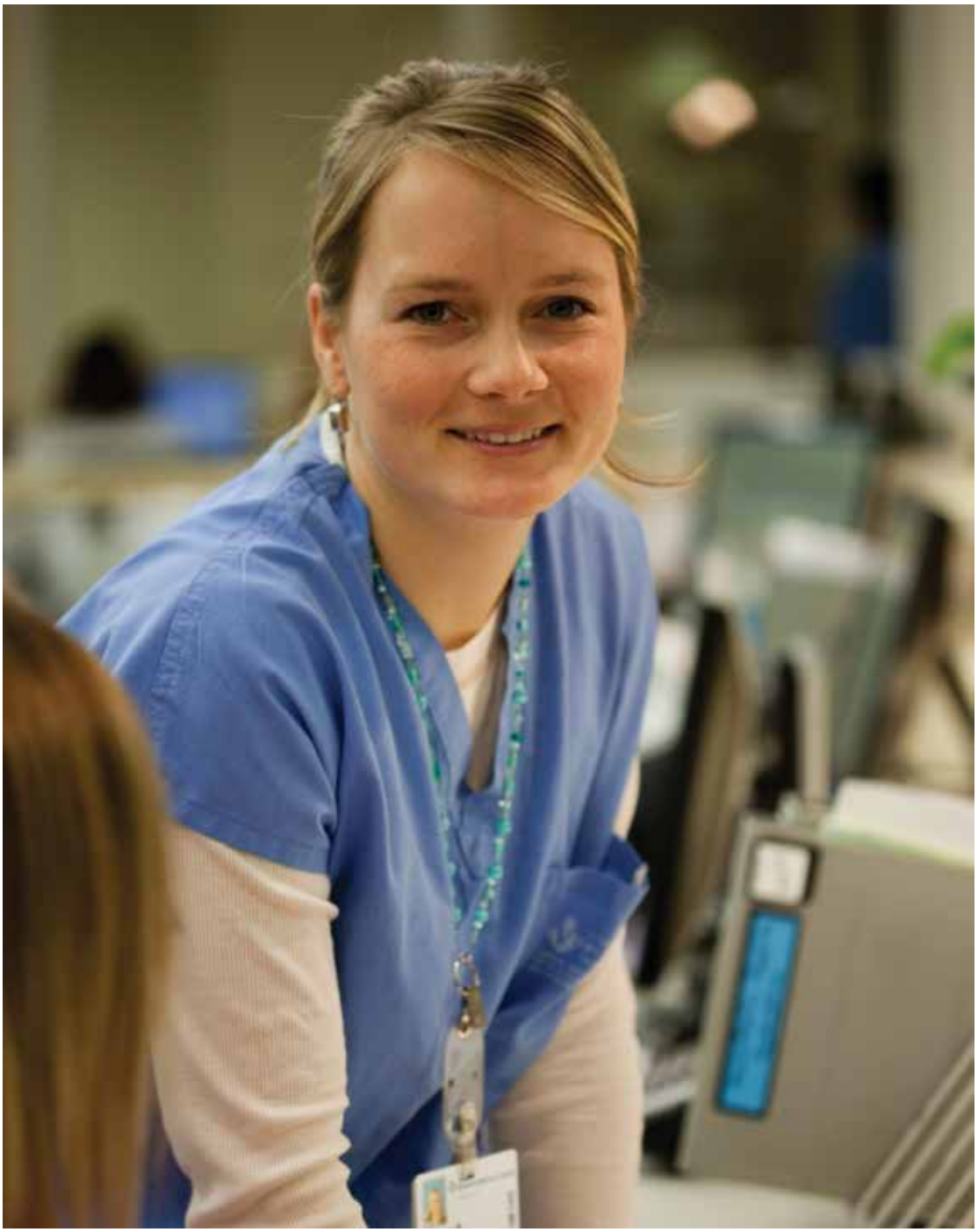
Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe

Gebrauchsanweisung
de



CE
0086

CareFusion

Inhalt

Page

Einführung 4
Verwendungszweck 4
Gebrauchsbedingungen 4
Indikationen 4
Kontraindikationen 4
Über dieses Handbuch 4
In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Konventionen 4
Merkmale der Volumetrischen Infusionspumpe 5
Steuerungen und Anzeigen 6
Bedienelemente 6
Anzeigen 6
Symboldefinitionen 7
Kennzeichnungssymbole 7
Merkmale des Hauptdisplays 8
Hauptdisplay 8
Bildschirmsymbole 8
Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb 9
Infusionsleitungen 9
Verwendung von Beuteln, Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen 9
Betriebsumgebung 9
Alarmbedingungen 10
Montage der Pumpe 10
Elektromagnetische Verträglichkeit und Störungen 10
Schutzleiter 10
Gefahren 11
Bedienung 12
Inbetriebnahme 12
Montage mit Stativklemme 13
Docking Station/Workstation* oder Montage mit Geräteschiene 13
Die Alaris™ Sicherheitsklemme* 14
Einlegen einer Infusionsleitung 15
Starten der Infusion 16
Infusionseinstellung 16
Füllen der Infusionsleitung 17
Starten der Infusion 17
Bolus 18
Bolusinfusion 18
Bolusmodus - Deaktiviert 18
Bolusmodus - Aktiviert 18
BOLUS aktiviert - Nur MANUELL 18
BOLUS aktiviert - MANUELL und FREIHAND 18
Druckfunktionen 19
Leitungsdrucküberwachung 19
Optionen für den Verschlussdruckalarm 19
Drucktrend 19

Grundfunktionen **20**
Infundiertes Volumen löschen 20
Einstellen eines ZIV 20
Venenoffenhalterate (KVO) 20
Auswahl der Infusions-Einstellung 21
Rate fixieren 21
Anpassen der vorhandenen Dosierungswerte oder Protokollinfusionen – EINSTELLUNG ml/h bzw. EINSTELLUNG DOSISRATE 21
Dosierungsübersicht 21
Medikament hinzufügen 22
Primäreinstellung 22
Volumen pro Zeit 22
Alarmlautstärke einstellen 22
Anstieg der Alarmlautstärke 22
Ereignisprotokoll 22
Pumpendetails 22
Profile Filter (Profilfilter) 23
Standby 23
Wechseln der Infusionsleitung 23
Wechseln des Flüssigkeitsbehälters 23
Anweisungen für das nadelfreie SmartSite®-System 24
Sekundärinfusionen **25**
Typische Sekundärinfusionen 25
Einstellen einer Sekundärinfusion 25
Servicekonfigurationsmodus **26**
Datum und Uhrzeit 26
Pumpenbezeichnung 26
Sprache 26
Hintergrundbeleuchtung und Kontrast 26
Über die Alaris™ Editor-Software verfügbare Pumpenkonfiguration **27**
Datenset – Konfigurationseinstellungen 27
Allgemeine Pumpenkonfigurationseinstellungen 27
Konfigurationseinstellungen für Großvolumen-Pumpen 28
Über die Alaris™ Editor-Software verfügbare Medikamentenbibliothek **29**
Konzentrationseinstellungen 29
Einstellungen für Dosisrate 29
Boluseinstellungen 29
Druckeinstellungen 29
Anzeige der Einheiten 29
Alarme **30**
Warnhinweise **32**
Anwenderhinweise **33**
Warnungen **34**
Flusssensor-Betrieb (optional) **35**
Spezifikationen **36**
Zubehör **39**
Die Alaris™ Gateway Workstation 39
Die Alaris™ DS Docking Station 39

Infusionsleitungen **40**
Standard-Infusionsleitungen 40
Blutinfusionsleitungen 40
Büretteninfusionsleitungen 40
Onkologie-Infusionsleitungen 40
Sekundäre Infusionssets 41
Infusionsleitungen mit geringem Füllvolumen 41
Wartung **42**
Routinewartung 42
Batteriebetrieb 42
Protokoll für die Sicherheitstechnische Prüfung Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe 43
Reinigung und Lagerung **44**
Reinigen der Pumpe 44
Reinigen der Tür 44
Reinigen des Flusssensors 44
Lagerung der Pumpe 45
Entsorgung **45**
Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten und elektronischer Ausrüstung 45
Hinweise zur Abfallentsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union 45
IrDA-, RS232- und Schwesternrufspezifikationen **46**
IrDA/RS232/Schwesternruffunktion 46
RS232-/Schwesternruf-Anschlussdaten 46
IrDA 46
Trompeten- und Flussratenkurven **47**
Produkte und Ersatzteile **49**
Ersatzteile 49
Alaris™ Editor-Software 49
Kundendienstkontakte **50**

Einführung

Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe (nachfolgend als „Pumpe" bezeichnet) ist eine kleine leichte volumetrische Infusionspumpe, die genaue und zuverlässige Infusionen mit verschiedenen Raten bietet. Mit der optimierten Drucküberwachung der Pumpe ist der Arzt in der Lage, die patientenspezifischen Änderungen im Leitungsdruck präzise zu überwachen.

Die Pumpe ist mit der Guardrails™-Software ausgestattet und wird mit installiertem Standard-Datenset geliefert. Beim Standard-Datenset wird die Pumpe mit der Maßeinheit ml/h und der Option „Dosisraten" betrieben. Im Standard-Datenset sind weder Medikamenten- noch Flüssigkeitsnamen geladen; es sind also keine entsprechenden Sicherheitsgrenzwerte in der Guardrails™-Software verfügbar. Mit der Alaris™ Editor-Software erstellen Sie ein Datenset mit Medikamenten oder Flüssigkeiten gemäß den zugehörigen Sicherheitsgrenzwerten in der Guardrails™-Software.

Die Alaris™ Editor-Software ist separat als Produkt oder als Dienst erhältlich und ermöglicht die Erstellung von bis zu 100 standardisierten Medikamenten-Protokollen für bis zu 30 klinische Bereiche (Profile). Mit der Guardrails™-Software lassen sich Soft- und Hard-Limits (übergehbare und nicht übergehbare Sicherheitsgrenzwerte) für die einzelnen Medikamente programmieren. Die Soft-Limits können vom Arzt direkt am Patientenbett übergangen werden, sodass die Verabreichung der Medikamente an den Patienten klinisch flexibel erfolgt. Hard-Limits können dagegen nicht übergangen werden, wodurch klinisch signifikante Medikationsfehler unterbunden werden. Weitere Informationen zum Erstellen, Verwalten und Übertragen von Datensets in der Guardrails™-Software finden Sie in der Hilfe zur Alaris™ Editor-Software.

Verwendungszweck

Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe ist für die Regulierung der Infusionsrate und des Volumens durch Klinikpersonal vorgesehen.

Gebrauchsbedingungen

Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe darf ausschließlich von mit der Anwendung automatischer volumetrischer Infusionspumpen und dem Management von Infusionstherapie vertrautem Klinikpersonal bedient werden. Die Eignung des Geräts für den beabsichtigten Zweck innerhalb eines Pflegebereichs ist durch das jeweilige Klinikpersonal zu bestimmen. Verweise auf *Bediener* in diesem Handbuch beziehen sich ausschließlich auf geschultes klinisches Personal, das Erfahrung mit Infusionsverfahren hat.

Indikationen

Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe ist zur Infusion von Flüssigkeiten, Medikamenten, parenteraler Ernährung, Blut und Blutprodukten über klinisch akzeptable Verabreichungswege indiziert. Dazu gehört z. B. die intravenöse (i.v.), intraarterielle (i.a.) oder subkutane Verabreichung oder die Spülbehandlung von Flüssigkeitsräumen. Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe ist für die Anwendung bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen indiziert.

Kontraindikationen

Die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe ist in den folgenden Fällen kontraindiziert:

- Enterale Therapien
- Epidurale Therapien

Über dieses Handbuch

Der Anwender hat sich vor dem Gebrauch eingehend mit der in diesem Handbuch beschriebenen Pumpe vertraut zu machen.

Alle Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung zeigen typische Einstellungen und Werte, die bei der Inbetriebnahme der Funktionen der Pumpe verwendet werden können.

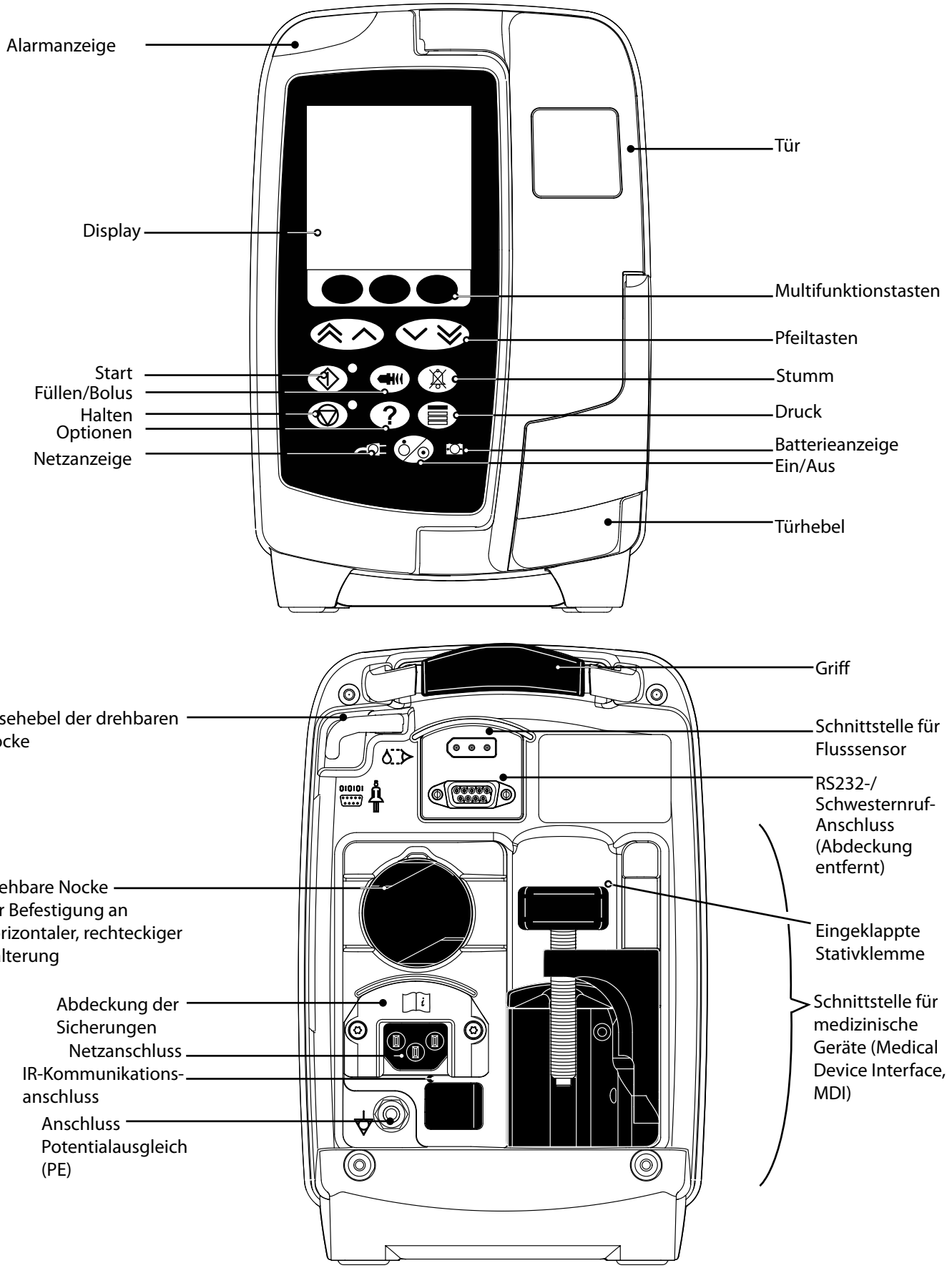
Diese Einstellungen und Werte sind nur für Demonstrationszwecke bestimmt. Im Kapitel „Spezifikationen" sind alle Einstellungen und Werte ausführlich beschrieben.

Sie müssen darauf achten, dass Sie nur in der letzten Version der Gebrauchsanweisung und des Technischen Wartungshandbuchs Ihrer CareFusion-Produkte nachschlagen. Diese Dokumente finden Sie unter www.carefusion.com. Kopien sind bei Ihrer lokalen CareFusion-Vertretung erhältlich.

In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Konventionen

Fettdruck und/oder Großbuchstaben	Wird für Anzeigenamen, Softwarebefehle, Bedienelemente und Anzeigen verwendet, auf die in dieser Gebrauchsanweisung verwiesen wird, z. B. **Batterieanzeige**, **FÜLLEN**, **EIN/AUS**-Taste.
Anführungszeichen	Werden zur Kennzeichnung von Verweisen auf andere Abschnitte in dieser Gebrauchsanweisung verwendet.
Kursivdruck	Wird zum Verweisen auf andere Dokumente oder Handbücher sowie zur Hervorhebung verwendet.
	Wichtige Hinweise werden mit diesem Symbol markiert. Diese Hinweise heben wichtige Aspekte der Pumpennutzung hervor, die dem Anwender bekannt sein müssen.

Merkmale der Volumetrischen Infusionspumpe



Steuerungen und Anzeigen

Bedienelemente

Symbol	Beschreibung
	EIN/AUS-Taste: Zum Einschalten der Pumpe einmal drücken. Etwa drei Sekunden gedrückt halten, um die Pumpe auszuschalten.
	START-Taste: Zum Starten der Infusion drücken. Während der Infusion blinkt die grüne LED.
	STOPP-Taste: Zum Anhalten der Infusion drücken. Während die Infusion angehalten ist, leuchtet die gelbe LED.
	STUMM-Taste: Drücken, um einen aktiven Alarm, Warnhinweis oder eine Aufforderung ca. 2 Minuten lang stumm zu schalten. Das Signal des aktiven Alarms, Warnhinweises oder der Aufforderung wird alle 2 Minuten ertönen, bis das Problem behoben wurde. Um ein aktives Signal über einen verlängerten Zeitraum von 15 Minuten stumm zu schalten, drücken Sie **LÖSCHEN** und halten Sie dann die Taste **STUMM** so lange gedrückt, bis 3 kurze Signaltöne zu hören sind. Nach Ablauf der 15 Minuten, ertönt das stumm geschaltete Signal wieder alle 2 Minuten.
	FÜLLEN/BOLUS-Taste: Drücken, um auf die Multifunktionstaste **FÜLLEN** oder **BOLUS** zuzugreifen. Halten Sie die Multifunktionstaste gedrückt. FÜLLEN: Füllt die Infusionsleitung mit Flüssigkeit, wenn erstmalig eine Infusion eingerichtet wird. • Die Pumpe wurde angehalten. • Die Infusionsleitung ist nicht an einen Patienten angeschlossen. • Das infundierte Volumen wird nicht zum angezeigten infundierten Gesamtvolumen hinzugefügt. BOLUS: Beschleunigte Abgabe von Flüssigkeit oder eines Medikaments. • Die Pumpe infundiert. • Die Infusionsleitung ist an den Patienten angeschlossen. • Das infundierte Volumen wird zum angezeigten infundierten Gesamtvolumen hinzugefügt.
	OPTIONS-Taste: Taste drücken, um auf Zusatzfunktionen zuzugreifen.
	DRUCK-Taste: Zum Anzeigen des Leitungsdrucks und einer Trendgrafik sowie zum Einstellen der distalen Verschlussalarmgrenze.
	PFEILTASTEN: Doppelt oder einfach zum schnelleren bzw. langsameren Erhöhen oder Verringern von Werten im Display.
	LEERE MULTIFUNKTIONSTASTEN: Werden in Verbindung mit den Anweisungen im Display verwendet.

Anzeigen

Symbol	Beschreibung
	NETZ-Anzeige: Wenn diese Anzeige aufleuchtet, ist die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen und die Batterie wird geladen.
	BATTERIEANZEIGE: Wenn diese Anzeige aufleuchtet, läuft die Pumpe mithilfe der internen Batterie. Wenn die Anzeige blinkt, verbleibt nur noch eine kurze Batteriefunktionsdauer.

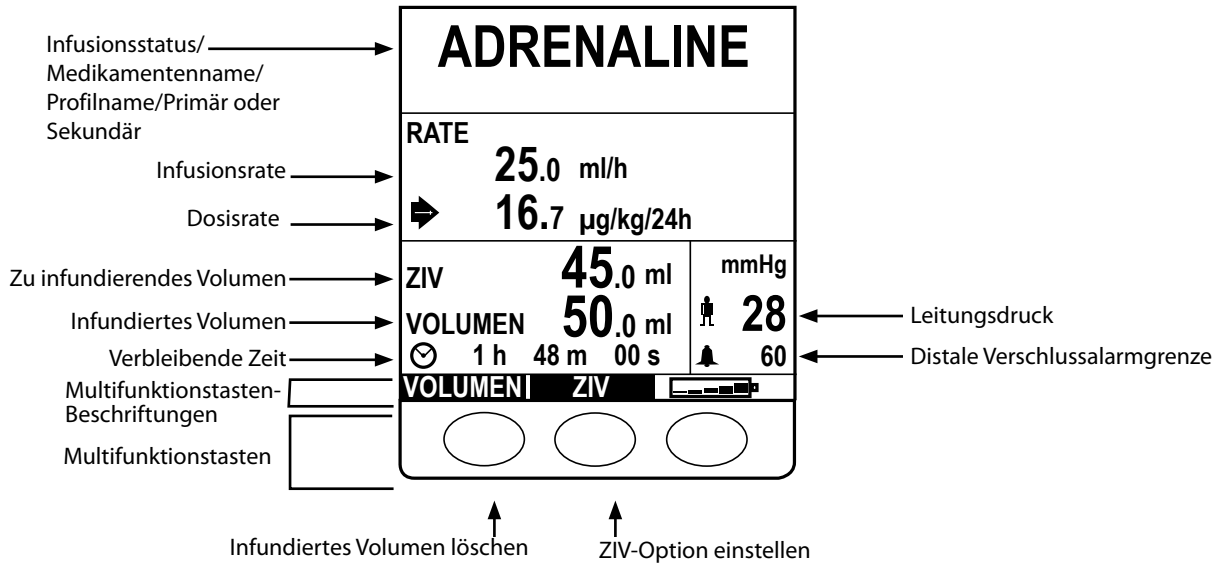
Symboldefinitionen

Kennzeichnungssymbole

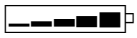
Symbol	Beschreibung
	Achtung: Die Entfernung der Abdeckung mit einem Werkzeug sollte nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.
	Begleitdokumente beachten
	Anschluss Potentialausgleich (PE)
	RS232-/Schwesternruf-Anschluss
	Geschützt gegen Defibrillation, Gerät Typ CF (Art des Schutzes gegen Stromschlag).
IPX3	Geschützt gegen direktes Sprühwasser aus einer Neigung bis zu 60 ° gegen die Senkrechte.
	Wechselstrom
	Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung beachten
CE 0086	Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates in der geänderten Fassung 2007/47/EC.
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Flusssensoranschluss
	Nicht für Siedlungsabfälle
	Sicherungstyp
EC REP	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft

Merkmale des Hauptdisplays

Hauptdisplay

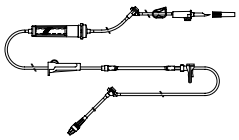


Bildschirmsymbole

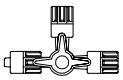
Symbol	Beschreibung
	Zeit: Gibt die Zeit an, die verbleibt, bis das ZIV abgegeben worden ist. Wenn mehr als 24 Stunden verbleiben, wird 24+ angezeigt. Gibt außerdem den Zeitraum der Druckmessung im Bildschirm mit dem Drucktrend an.
	**Batterie**: Zeigt den Ladezustand an, um auf die Notwendigkeit des Batterieladens hinzuweisen.
	Leitungsdruck – Zeigt den aktuellen Leitungsdruck in mmHg an.
	Distale Verschlussalarmgrenze – Zeigt die distale Verschlussalarmgrenze in mmHg an.
?	Weist darauf hin, dass der eingegebene Wert außerhalb des Bereichs der Guardrails™ Soft-Limits liegt. Wenn der Warnhinweis ignoriert wird, weist dies darauf hin, dass die Guardrails™-Sicherheitsprotokolle verwendet werden.
!	Weist darauf hin, dass der eingegebene Wert außerhalb des Bereichs der Guardrails™ Hard-Limits liegt. Dieser Warnhinweis kann nicht ignoriert werden. Mit diesem Symbol wird der Benutzer außerdem aufgefordert, die Flussrate einzustellen.
	Zeigt an, dass die Pumprate unterhalb eines Guardrails™ Soft-Limits arbeitet.
	Zeigt an, dass die Pumprate oberhalb eines Guardrails™ Soft-Limits arbeitet.

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

Infusionsleitungen



- Um einen korrekten und genauen Betrieb sicherzustellen, dürfen nur die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen CareFusion Infusionsleitungen zum Einmalgebrauch verwendet werden.
- Es wird empfohlen, die Infusionsleitungen wie unter Wechseln der Infusionsleitung beschrieben zu wechseln. Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch.
- Die Verwendung nicht angegebener Infusionsleitungen kann die Funktion der Pumpe und die Genauigkeit der Infusion beeinträchtigen.



- Wenn verschiedene Apparate und/oder Geräte mit Infusionsleitungen und anderen Schläuchen, z. B. über einen Dreiwegehahn oder bei Mehrfachinfusionen, kombiniert werden, kann dies die Leistung der Pumpe beeinträchtigen und das System muss genau überwacht werden.

- Ein unkontrollierter Fluss kann bei unsachgemäßem Abnehmen der Infusionsleitung vom Patienten auftreten, z. B. durch Nichtschließen des Hahns im Infusionssystem oder durch Nichtaktivieren der Leitungsklemme/Rollenklemme.
- Die CareFusion Infusionsleitungen sind mit einer Leitungsklemme versehen, mit der sich der Schlauch verschließen lässt, falls der Fluss angehalten werden muss.
- Die Pumpe ist eine Pumpe mit positivem Druck, für die Infusionsleitungen mit Luer-Lock-Adaptern oder entsprechenden Anschlüssen verwendet werden sollten.
- Zur Infusion aus einer Bürette wird die Rollenklemme oberhalb der Bürette zugedreht und die Klemme am Ventil am oberen Ende der Bürette geöffnet.
- Die Infusionsleitung muss entsorgt werden, wenn die Verpackung beschädigt ist oder sich die Schutzkappe abgelöst hat. Es ist darauf zu achten, dass die Infusionsleitungen nicht abgeknickt werden, da dadurch ein Verschluss im Schlauch auftreten kann.

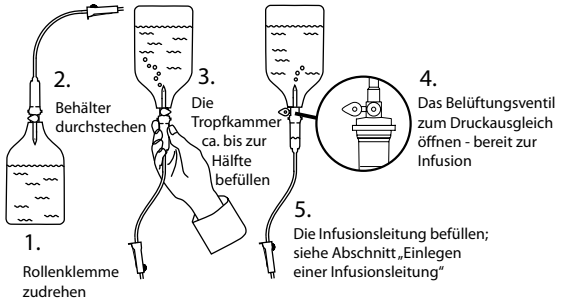
Verwendung von Beuteln, Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen

- Es wird empfohlen, das Belüftungsventil an den Leitungen der Pumpe bei Verwendung von Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen zu öffnen, um das Teilvakuum zu verringern, das entsteht, wenn die Flüssigkeit aus dem Behälter infundiert wird. Diese Maßnahme stellt sicher, dass das Gerät die volumetrische Genauigkeit gewährleisten kann, während sich der Behälter leert. Das Öffnen des Belüftungsventils bei nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen sollte nach dem Anstechen des Behälters und nach dem Füllen der Tropfkammer erfolgen.

Schritte bei Verwendung von Beuteln

- Die Schritte 1 bis 3 wie für die nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen gezeigt befolgen, jedoch nicht das Ventil wie in Schritt 4 öffnen, sondern die Infusionsleitung gemäß Schritt 5 füllen. Darauf achten, dass der Beutelauslass vor dem Füllen der Tropfkammer vollständig durchstochen wird.

Schritte bei Verwendung von nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen



Betriebsumgebung

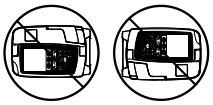
- Besondere Vorsicht ist geboten, wenn eine Infusionspumpe zusammen mit weiteren, einen Gefäßzugang benötigenden Pumpen eingesetzt wird. Da solche Pumpen erhebliche Druckschwankungen in den Flüssigkeitskanälen verursachen, kann es zu unerwünschter und potentiell schädigender Zufuhr von Arzneimitteln oder Flüssigkeiten kommen. Typische Beispiele sind Pumpen, die während Dialyse, Bypass oder Anwendungen zur Unterstützung der Herztätigkeit eingesetzt werden.
- Die Pumpe ist zum Gebrauch in allen medizinischen Einrichtungen und im häuslichen Umfeld geeignet, einschließlich solcher Gebäude, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Wohngebäude mit Strom versorgt.
- Die Pumpe darf nicht in Gegenwart entflammbarer Anästhetikagemische mit Luft, Sauerstoff oder Distickstoffmonoxid (Lachgas) verwendet werden.

Alarmbedingungen

- Verschiedene von dieser Pumpe erkannte Alarmbedingungen unterbrechen die Infusion und erzeugen visuelle und akustische Alarme. Der Bediener muss regelmäßig überprüfen, ob die Infusion ordnungsgemäß läuft und keine Alarme ausgelöst wurden. Der Bediener muss sich in der Nähe der Pumpe aufhalten, um erkennen zu können, wenn sich die Pumpe in einem Alarmzustand befindet.
- Beim Start aktiviert die Pumpe sowohl die Alarmanzeige als auch die Audio-Funktion für Alarme. Eine Pumpe, bei der diese beiden Funktionen nicht aktiviert werden, darf nicht verwendet werden und muss an qualifiziertes Wartungspersonal gesendet werden.
- Sollte trotz aller entsprechenden Abhilfemaßnahmen eine Alarmsituation bestehen bleiben, wird empfohlen, die jeweilige Pumpe auszutauschen und sie außer Betrieb zu nehmen, bis sie von qualifiziertem Wartungspersonal geprüft wird.

Montage der Pumpe

- Die Genauigkeit der Drucküberwachung in der Infusionsleitung ist am größten, wenn die Pumpe in Höhe des Herzens des Patienten angebracht wird.



- Bringen Sie die Pumpe nicht in einer horizontalen Position oder mit dem Wechselstromanschluss nach oben an, da dies im Falle des Verschüttens von Flüssigkeit über der Pumpe die elektrische Sicherheit gefährden könnte.

Elektromagnetische Verträglichkeit und Störungen

- Diese Pumpe ist geschützt gegen die Auswirkungen externer Störungen, z. B. starke Funkfrequenzemissionen, Magnetfelder und elektrostatische Entladungen, wie sie beispielsweise von elektrochirurgischen Geräten und Elektrokautern, großen Motoren, tragbaren Radios/Funkgeräten oder Mobiltelefonen erzeugt werden. Diese Pumpe bleibt auch dann sicher, wenn anormale Störpegel auftreten.
- Therapeutische Strahlengeräte: Verwenden Sie die Pumpe nicht in der Nähe von therapeutischen Strahlengeräten (z. B. Linearbeschleuniger). Die von dem Strahlengerät erzeugte Strahlung kann die Funktion der Pumpe erheblich beeinträchtigen. Beachten Sie die Empfehlungen des Herstellers bezüglich des Sicherheitsabstands sowie anderer Vorsichtsmaßnahmen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer lokalen CareFusion Vertretung.
- Magnetresonanztomografie (MRT): Die Pumpe enthält ferromagnetische Materialien, die für Interferenzen mit von MRT-Geräten erzeugten Magnetfeldern anfällig sind. Daher ist die Pumpe nicht für den Einsatz in MRT-Umgebungen geeignet. Sollte dies jedoch nicht zu vermeiden sein, wird dringend empfohlen, die Pumpe in ausreichendem Abstand zum Magnetfeld außerhalb des „kontrollierten Zugangsbereichs" zu positionieren, um magnetische Interferenzen oder eine MRT-Bildverzerrung zu verhindern. Dieser Sicherheitsabstand sollte den Empfehlungen des Herstellers bezüglich elektromagnetischer Interferenzen (EMI) entsprechen. Weitere Informationen finden Sie im Technischen Wartungshandbuch. Sie können sich auch an Ihre lokale CareFusion-Vertretung wenden.
- Zubehör: Verwenden Sie für die Pumpe kein Zubehör, das nicht eigens empfohlen wurde. Die Pumpe wurde nur mit dem empfohlenen Zubehör getestet und entspricht hierbei den relevanten EMV-Anforderungen. Der Einsatz von Zubehör, Wandlern oder Kabeln, die nicht von CareFusion empfohlen wurden, kann zu erhöhten Emissionen oder einer höheren Pumpenstöranfälligkeit führen.
- Unter bestimmten Umständen kann die Pumpe durch elektrostatische Entladungen von mehr als 15 kV über die Luft oder durch Funkfrequenzstrahlung über 10 V/m gestört werden. Sollte dies der Fall sein, arbeitet die Pumpe folgeschadensicher; die Pumpe stoppt die Infusion und macht den Anwender durch Erzeugung einer Kombination aus optischen und akustischen Alarmen auf die Situation aufmerksam. Sollte trotz Einschreiten des Anwenders eine Alarmsituation bestehen bleiben, wird empfohlen, die jeweilige Pumpe auszutauschen und sie außer Betrieb zu nehmen, bis sie von einem entsprechend geschulten Servicetechniker geprüft wird.

- Diese Pumpe ist ein Gerät der Gruppe 1 nach CISPR 11, Klasse B und nutzt HF-Energie nur für den internen Betrieb im Rahmen des normalen Produktangebots. Daher sind die HF-Störaussendungen sehr gering, und somit ist das Risiko von Störungen elektronischer Geräte in der Nähe unbedeutend. Dennoch gibt diese Pumpe eine elektromagnetische Strahlung ab, die innerhalb der Werte gemäß EN 60601-2-24 und EN 60601-1-2 liegt. Wenn die Pumpe andere Geräte stört, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um diese Effekte zu minimieren, beispielsweise durch Positionswechsel oder Standortänderung.

Schutzleiter

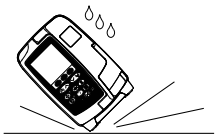
- Die Pumpe ist ein Gerät der Klasse I und muss daher bei Anschluss an das Stromnetz geerdet sein.
- Beim Anschluss an eine externe Stromversorgung muss eine dreiadrige Stromquelle verwendet werden (Phase, Nullleiter, Schutzleiter). Ist die Unversehrtheit des externen Schutzleiters am Netzkabel beeinträchtigt, muss die Pumpe vom Stromnetz getrennt und mit der internen Batterie betrieben werden.
- Diese Pumpe hat auch eine interne Stromquelle.

Gefahren

- Es besteht die Gefahr einer Explosion, wenn die Pumpe in Gegenwart entflammbarer Anästhetika verwendet wird. Achten Sie darauf, die Pumpe nicht in der Nähe solcher Gefahrenquellen zu betreiben.

- Gefährliche Spannung: Es besteht die Gefahr eines Stromschlags, wenn das Gehäuse der Pumpe geöffnet oder entfernt wird. Überlassen Sie sämtliche Wartungsmaßnahmen qualifiziertem Servicepersonal.

- Öffnen Sie nicht die Schutzabdeckung des RS232-/Schwesternruf-Anschlusses, wenn dieser nicht verwendet wird. Beim Anschluss eines RS232-/Schwesternruf-Kabels sind Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung zu treffen. Das Berühren der Kontakte des Anschlusses kann dazu führen, dass die Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung versagen. Es wird empfohlen, sämtliche Maßnahmen von qualifiziertem Wartungspersonal durchführen zu lassen.



- Bei Sturz, übermäßiger Feuchtigkeit, ausgetretener Flüssigkeit, Luftfeuchtigkeit, hohen Temperaturen oder anderweitigen Beschädigungen nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb und lassen Sie sie durch qualifiziertes Wartungspersonal prüfen. Für den Transport oder die Lagerung der Pumpe sollte nach Möglichkeit die Originalverpackung verwendet werden. Außerdem sind die Angaben zu Temperatur, Feuchtigkeit und Druckbedingungen im Abschnitt „Spezifikationen“ und auf der Verpackungsaußenseite zu beachten.
- Wenn die Pumpe Unregelmäßigkeiten aufweist, nehmen Sie sie außer Betrieb und wenden Sie sich an qualifiziertes Wartungspersonal.
- Es ist darauf zu achten, dass die Strom- und RS232-Kabel so verlegt werden, dass niemand darüber stolpern kann.
- Es ist darauf zu achten, dass die Strom- und RS232-Kabel so verlegt werden, dass sie nicht versehentlich herausgezogen werden können.
- Warnung: Alaris™ volumetrische Infusionspumpen dürfen in keinster Weise modifiziert oder verändert werden, außer dies wird ausdrücklich von CareFusion verlangt oder genehmigt. Jegliche Verwendung von Alaris™ volumetrischen Infusionspumpen, die verändert oder modifiziert wurden (außer dies erfolgte unter strikter Befolgung von Anweisungen durch CareFusion) erfolgt auf eigenes Risiko. CareFusion gibt keinerlei Garantie auf oder Zustimmung für Alaris™ volumetrische Infusionspumpen, die modifiziert oder verändert wurden. CareFusions Produktgarantie gilt nicht, wenn die Alaris™ volumetrischen Infusionspumpen aufgrund einer nicht genehmigten Modifikation oder Veränderung der Alaris™ volumetrischen Infusionspumpen Schäden, vorzeitige Abnutzungserscheinungen oder Funktionsstörungen aufweisen oder anderweitig fehlerhaft arbeiten.
- Neustart der Infusion nach Luftalarm

  Durch Öffnen der Tür und die Bestimmung und Entfernung der Luft aus den Schlauchführungen und der Infusionsleitung auf der Patientenseite der Pumpe (falls erforderlich) gemäß den krankenhausinternen Richtlinien kann die Pumpe wieder gestartet werden. Schließen Sie die Tür und beenden Sie den Luftalarm. Ein Neustart der Infusion aktiviert das System zur Lufterkennung in der Leitung erneut und löst einen Alarm aus, wenn die vorhandene Luft in der Leitung den Grenzwert überschreitet.

Bedienung

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme der Pumpe sorgfältig durch.

Inbetriebnahme

1. Überprüfen Sie, ob die Pumpe vollständig und unbeschädigt ist und ob die auf der Rückseite angegebene Spannungseinstellung zu Ihrer Stromversorgung kompatibel ist.
2. Folgende Artikel sind im Lieferumfang enthalten:
   - Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe
   - Gebrauchsanweisung (CD)
   - Netzkabel (wie bestellt)
   - Schutzverpackung
3. Schließen Sie die Pumpe mindestens 2½ Stunden lang an das Stromnetz an, um sicherzustellen, dass die interne Batterie vor dem Einsatz vollständig geladen wird. Prüfen Sie, ob das Symbol leuchtet.

- **Ein Standard-Datenset ist bereits in der Pumpe installiert. Mit der Alaris™ Editor-Software können Sie ein genehmigtes Datenset erstellen, das in die Pumpe hochgeladen werden kann.**
- **Die Pumpe arbeitet automatisch im Batteriebetrieb, wenn sie eingeschaltet wird, ohne an die Stromversorgung angeschlossen zu sein.**
- **Falls die Pumpe nicht richtig arbeitet, legen Sie sie wieder in die Original-Schutzverpackung, falls verfügbar, und wenden Sie sich zur Überprüfung an qualifiziertes Wartungspersonal.**

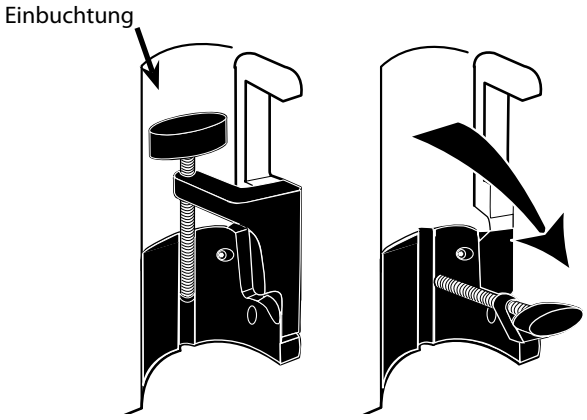
Montage mit Stativklemme

Hinten an der Pumpe befindet sich eine Stativklemme, die eine sichere Befestigung an einem vertikalen Infusionsstativ mit einem Durchmesser von 15 bis 40 mm ermöglicht.

1. Ziehen Sie die eingeklappte Stativklemme zu sich und schrauben Sie die Klemme los, um genug Platz für das Stativ zu lassen.
2. Positionieren Sie die Pumpe an dem Stativ und schrauben Sie die Klemme fest.

Bringen Sie die Pumpe niemals so an, dass der i.v.-Infusionsständer „kopflastig" oder instabil wird.

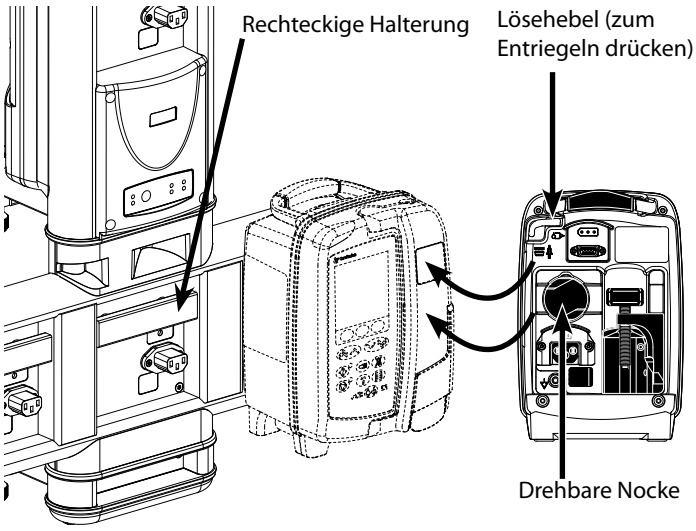
Achten Sie darauf, dass die Stativklemme vor dem Anschluss an eine Docking Station/Workstation* oder bei Nichtbenutzung eingeklappt und im ausgesparten Bereich auf der Rückseite der Pumpe verstaut ist.



Docking Station/Workstation oder Montage mit Geräteschiene*

Die drehbare Nocke lässt sich an die rechteckige Halterung an der Docking Station/Workstation* oder die Geräteschiene mit den Maßen 10 x 25 mm anbringen.

1. Richten Sie die drehbare Nocke an der Rückseite der Pumpe und die rechteckige Halterung an der Docking Station/Workstation* oder der Geräteschiene aus.
2. Drücken Sie die Pumpe fest auf die rechteckige Halterung oder Geräteschiene.
3. Die Pumpe muss mit einem *Klicken* in ihre Position auf der Halterung bzw. der Schiene einrasten.
4. Achten Sie darauf, dass die Pumpe sicher positioniert ist. Prüfen Sie, ob die Pumpe sicher positioniert ist, indem Sie versuchen, sie ohne Betätigung des Lösehebels vorsichtig von der Docking-Station/Workstation* weg zu bewegen. Wenn sie ordnungsgemäß angebracht wurde, wird sie sich nicht von der Docking-Station/Workstation* lösen.
5. Zum Entriegeln drücken Sie den Lösehebel und ziehen Sie die Pumpe nach vorn.



Warnung: Die Pumpe kann von der Docking-Station/Workstation* fallen, wenn sie nicht ordnungsgemäß befestigt wurde. Der Patient und/oder der Bediener könnte dadurch verletzt werden.

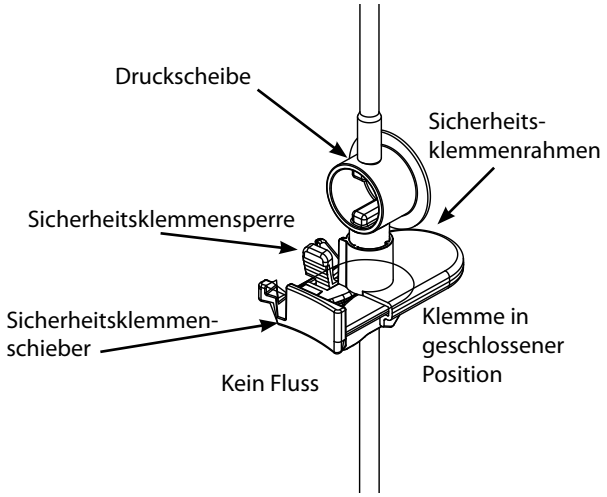
* Alaris™ DS Docking Station und Alaris™ Gateway Workstation.

Infusionsbeutel sollten direkt über der Pumpe, mit der sie verwendet werden, aufgehängt werden. Damit wird die Möglichkeit einer Verwechslung von Infusionsleitungen bei Verwendung mehrerer Infusionspumpen minimiert.

*Die Alaris™ Sicherheitsklemme**

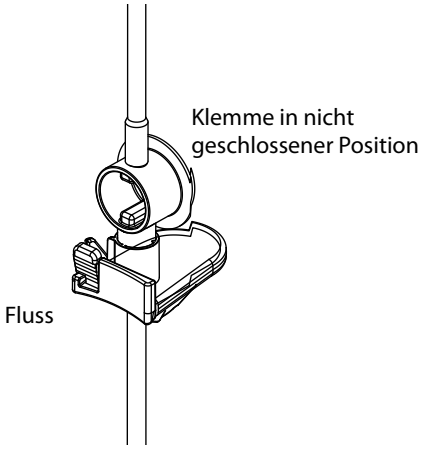
Sicherheitsklemme in geschlossener Position:

Nach dem Einlegen der Infusionsleitung in die Pumpe werden durch das Öffnen der Tür Sicherheitshaken am Türhebel aktiviert, die den Sicherheitsklemmenschieber wie abgebildet herausziehen:



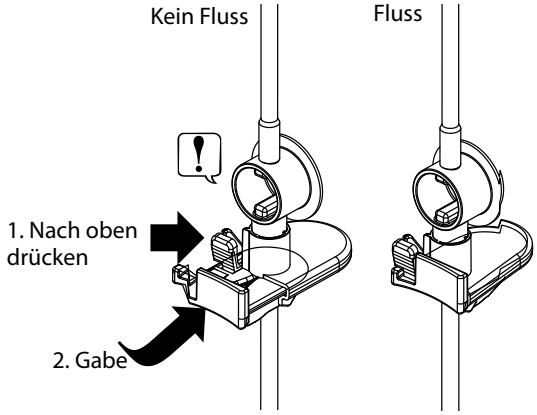
Sicherheitsklemme in nicht geschlossener Position:

Wenn eine neue Infusionsleitung aus der Verpackung genommen wird, befindet sich die Sicherheitsklemme in dieser Position**:



Manuelle Bedienung der Sicherheitsklemme:

Um den Schieber manuell in die nicht geschlossene Position zu bewegen, drücken Sie die Sicherheitsklemmensperre nach oben und schieben Sie den Sicherheitsklemmenschieber bis zum Anschlag in den Rahmen der Sicherheitsklemme:



Ein Einschieben des Sicherheitsklemmenschiebers bis zum Anschlag in den Rahmen der Sicherheitsklemme kann einen unkontrollierten Fluss zum Patienten zur Folge haben. Deshalb muss die Rollenklemme stets zugedreht werden, bevor der Sicherheitsklemmenschieber bewegt wird, falls erforderlich.

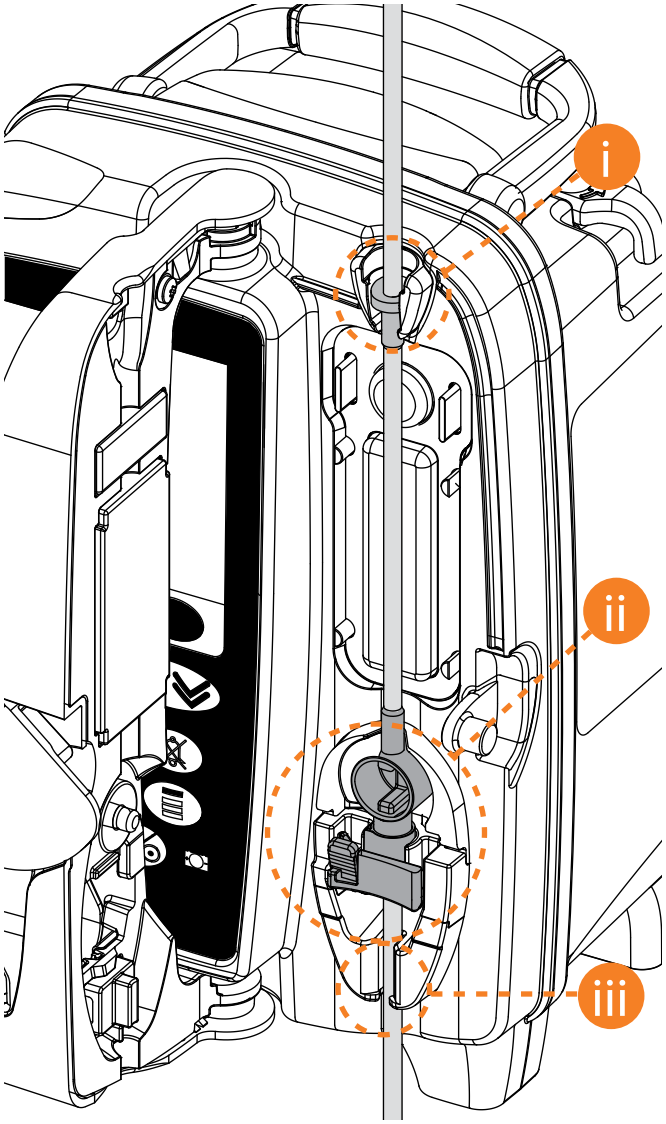
* Wird im Folgenden als „Sicherheitsklemme“ bezeichnet.

** Dies ist notwendig, um eine Beschädigung des Schlauchs während der Lagerung zu verhindern und eine korrekte Sterilisation zu gewährleisten. Außerdem ermöglicht es eine sofortige Befüllung.

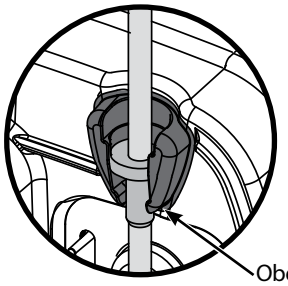
Einlegen einer Infusionsleitung

- **Verwenden Sie ausschließlich speziell für die Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe vorgesehene Infusionsleitungen (weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt „Infusionsleitungen“).**
- **Stellen Sie sicher, dass die richtige Infusionsleitung für die zu infundierende Flüssigkeit/das Medikament ausgewählt wurde.**
- **Befolgen Sie die Anweisungen, die der jeweiligen Infusionsleitung beiliegen.**
- **Achten Sie darauf, dass der Schlauch vollständig durch die Schlauchführung der oberen Halterung geführt wird und dabei nicht durchhängt.**
- **Die Infusionsgenauigkeit hängt von der korrekten Platzierung des oberen Adapters der Infusionsleitung auf der oberen Halterung für die Infusionsleitung der Pumpe ab. Eine fehlerhafte Platzierung des Adapters in der Halterung kann zu Über- oder Unterinfusionen führen.**
- **Falls sich die Tür schwer schließen lässt, öffnen Sie sie vollständig, um zu überprüfen, ob die Infusionsleitung korrekt eingelegt ist.**

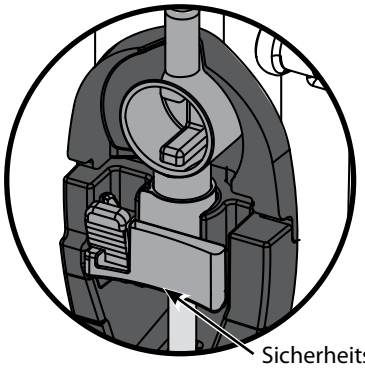
1. Nehmen Sie die Infusionsleitung aus der Verpackung und schließen Sie die Rollenklemme.
2. Stechen Sie den Beutelanstechdorn in den Infusionsbehälter und hängen Sie diesen ordnungsgemäß auf. Die Mindesthöhe beträgt 300 mm über der Pumpe.
3. Füllen Sie die Tropfkammer bis zur Markierung, falls vorhanden (etwa halb voll).
4. Öffnen Sie die Rollenklemme, befüllen Sie die Infusionsleitung langsam und drehen Sie das Pumpensegment dabei um. Streichen Sie zur Vermeidung von Lufteinschlüssen in Flussrichtung über die Druckscheibe. Befüllen Sie die Infusionsleitung so lange weiter, bis die Flüssigkeit an ihrem Ende austritt, also bis die gesamte Luft aus der Infusionsleitung entfernt ist.
5. Drehen Sie die Rollenklemme zu.



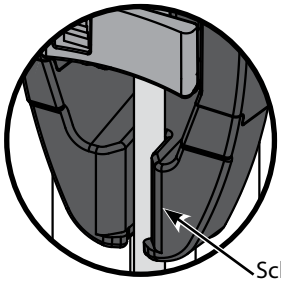
6. Öffnen Sie die Tür und legen Sie die Infusionsleitung wie folgt ein:
   i) Setzen Sie den oberen Adapter der Infusionsleitung in die obere Halterung ein.



   ii) Setzen Sie die Sicherheitsklemme und die Druckscheibe in die Halterung ein.



   iii) Achten Sie darauf, dass die Infusionsleitung vollständig in die Schlauchführung eingelegt und die gesamte Luft aus der Infusionsleitung entfernt ist.



   iv) Dehnen Sie das Silikonsegment beim Einlegen oder Befüllen der Infusionsleitung nur minimal.
7. Schließen Sie die Tür und öffnen Sie die Rollenklemme. Achten Sie darauf, dass keine Tropfen in die Tropfkammer fallen. Sollte Flüssigkeit in die Tropfkammer tropfen, klemmen Sie die Infusionsleitung umgehend ab, öffnen Sie die Tür und überprüfen Sie, ob die Infusionsleitung ordnungsgemäß eingelegt wurde.

Ein Einschieben des Sicherheitsklemmenschiebers bis zum Anschlag in den Rahmen der Sicherheitsklemme kann einen unkontrollierten Fluss zum Patienten zur Folge haben. Deshalb muss die Rollenklemme stets zugedreht werden, bevor der Sicherheitsklemmenschieber bewegt wird, falls erforderlich.

Starten der Infusion

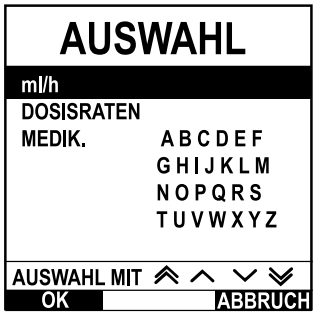
Infusionseinstellung

1. Schließen Sie das Netzkabel der Pumpe an das Stromnetz an.
2. Legen Sie die befüllte Infusionsleitung ein (siehe Abschnitt „Einlegen der Infusionsleitung“).
3. Schließen Sie bei Bedarf den Flusssensor an.
4. Drücken Sie die Taste ⏻.
   - Die Pumpe führt einen kurzen Selbsttest durch. Achten Sie darauf, dass während dieses Tests zwei Signaltöne ausgegeben werden.
   - Überprüfen Sie, ob das angezeigte Datum und die Uhrzeit stimmen. Überprüfen Sie, ob auf dem Display der richtige Datensetname und die richtige Versionsnummer angezeigt werden.

   HINWEIS: Die Pumpe startet und zeigt die zuletzt verwendeten Einstellungen an.
5. **DATEN LÖSCHEN?** - Mit **NEIN** werden alle vorherigen Einstellungen für Rate und Volumen beibehalten. Fahren Sie mit Schritt 8 fort. Mit **JA** werden die Einstellungen für die Rate und das Volumen automatisch auf Null zurückgesetzt und der Bildschirm **PROFIL BESTÄTIGEN** wird angezeigt.
6. **PROFIL BESTÄTIGEN –** Dieser Bildschirm zeigt den Datensetnamen, die Versionsnummer und den Profilnamen an:
   e) Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**, um das aktuelle Profil zu bestätigen, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
   f) Bei Auswahl von **NEIN** wird der Profilauswahlbildschirm angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Profil mit den Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK** zur Bestätigung. Der Bildschirm zur Bestätigung des Profils wird erneut angezeigt. Wählen Sie **JA**. Daraufhin wird der Bildschirm **AUSWAHL** angezeigt.

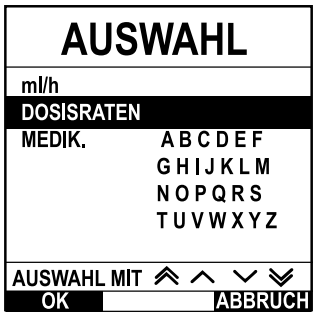
   HINWEIS: Der Bildschirm **PROFIL BESTÄTIGEN** wird nur angezeigt, wenn mehrere Profile im Datenset verfügbar sind. Wenn ein Profil gefiltert wurde, wird die Option **ALLE** im Profilauswahlbildschirm angezeigt. Mit **ALLE** werden die gefilterten Profile angezeigt.
7. Wählen Sie **ml/h**, **DOSISRATEN** oder **MEDIK. (A-Z)** und drücken Sie zur Bestätigung **OK**. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen auf dem Bildschirm.

a) ml/h



1. Wählen Sie in der Liste den Eintrag **ml/h** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus.
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Geben Sie im nächsten Bildschirm die ml/h-Rate ein.

b) Dosisraten

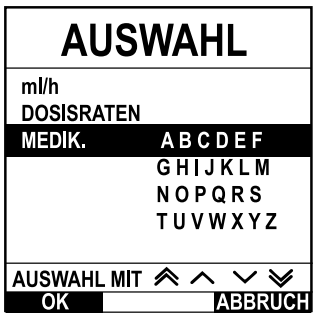


1. Wählen Sie in der Liste den Eintrag **DOSISRATEN** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus.
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Wählen Sie mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ die Einheiten für die Dosierung aus, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
4. Geben Sie unter **MEDIK. MENGE** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ die Medikamentenmenge ein, und wählen Sie **EINHEIT**, falls Einheiten geändert werden müssen. Sie können dann zwischen den verfügbaren Einheiten wählen. Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl **OK**.
5. Wählen Sie mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ das **GESAMTVOLUMEN**[1] aus, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
6. Geben Sie das **GEWICHT**[2] mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ ein, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
7. Es wird eine Übersicht über die Informationen zu **NUR DOSISRATEN** angezeigt. Drücken Sie zur Bestätigung der Angaben bei **BESTÄTIGE?** auf **OK**. Mit der Multifunktionstaste **ZURÜCK** können Sie jederzeit zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.

[1] Gesamtvolumen = Medikamentenvolumen + Verdünnungsmittelvolumen, d. h. das Gesamtvolumen der Flüssigkeit im Infusionsbehälter nach Hinzufügen eines Medikaments.

[2] Wird nur bei Verwendung gewichtsbasierter Einheiten angezeigt.

c) Medikamente



1. Wählen Sie unter **MEDIK.** mithilfe der Tasten die gewünschte Zeile des Alphabets aus.
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Wählen Sie mithilfe der Tasten das Medikament aus der angezeigten Liste aus, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
4. Wählen Sie unter **MEDIK. MENGE** mithilfe der Tasten die Medikamentenmenge aus, und drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl **OK**.
5. Wählen Sie mithilfe der Tasten das **GESAMTVOLUMEN**[1] aus, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
6. Geben Sie das **GEWICHT**[2] mithilfe der Tasten ein, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
7. Es wird eine Übersicht über die Informationen für das **MEDIKAMENT** angezeigt. Drücken Sie zur Bestätigung der Angaben bei **BESTÄTIGE?** auf **OK**. Mit der Multifunktionstaste **ZURÜCK** können Sie jederzeit zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.
8. Löschen Sie bei Bedarf das infundierte **VOLUMEN**. Dies wird bei einem neuen Patienten oder bei Einstellung einer neuen Infusion empfohlen.
9. Geben Sie das **ZIV** (bei Bedarf) durch Auswahl der Multifunktionstaste **ZIV** auf dem Hauptdisplay ein. Stellen Sie das ZIV mit der Option **BEUTEL** und/oder mit den Tasten ein, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**. Wählen Sie **ENDRATE**, indem Sie mit den Tasten durch die Auswahl auf dem Bildschirm blättern und zur Bestätigung die Multifunktionstaste **OK** drücken.
10. Ändern Sie die **RATE** (falls erforderlich) mit den Tasten .

Füllen der Infusionsleitung

- **Befüllen Sie stets die Infusionsleitung, bevor Sie sie an den Patienten anschließen.**
- **Die Höchstwerte für die Füllrate und das Füllvolumen werden im Datenset über den Alaris™ Editor konfiguriert.**
- **Die Pumpe wird nicht gefüllt, wenn die Ratensperre aktiviert ist.**
- **Beim FÜLLEN wird die distale Verschlussalarmgrenze vorübergehend auf ihren Höchstwert angehoben.**

Die -Taste ermöglicht die Abgabe eines begrenzten Flüssigkeitsvolumens, um die Infusionsleitung vor dem Anschluss an den Patienten zu füllen.

11. Drücken Sie , um den Bildschirm **FÜLLEN** anzuzeigen.
12. Halten Sie die (blinkende) Multifunktionstaste **FÜLLEN** so lange gedrückt, bis die Flüssigkeit fließt und das Füllen der Infusionsleitung abgeschlossen ist. Das zum Füllen benötigte Volumen wird angezeigt, aber nicht zum infundierten Volumen addiert.
13. Wenn das Füllen abgeschlossen ist, lassen Sie die Multifunktionstaste **FÜLLEN** los.

Starten der Infusion

14. Schließen Sie die Infusionsleitung an den Patientenzugang an.
15. Drücken Sie die Taste , um mit der Infusion zu beginnen. Es wird **INFUNDIERT** angezeigt.
    HINWEIS: Die grüne LED der Starttaste blinkt, um anzuzeigen, dass die Pumpe infundiert.

Bei Bedarf lässt sich die Infusion sofort wie folgt stoppen:

- **durch Drücken der Taste (empfohlene Aktion)**
- **durch Schließen der Rollenklemme und Öffnen der Tür**

[1] Gesamtvolumen = Medikamentenvolumen + Verdünnungsmittelvolumen, d. h. das Gesamtvolumen der Flüssigkeit im Infusionsbehälter nach Hinzufügen eines Medikaments.

[2] Wird nur bei Verwendung gewichtsbasierter Einheiten angezeigt.

Bolus

Bolusinfusion

Bolus - Beschleunigte Verabreichung eines kontrollierten Volumens einer Flüssigkeit oder eines Medikamentes für diagnostische oder therapeutische Zwecke. Die Pumpe sollte eine kontinuierliche Infusion durchführen und stets an den Patienten angeschlossen sein. (Medikamente, die über eine Bolusinfusion verabreicht werden, können unmittelbare und hohe Medikamentenspiegel erreichen.)

Ein Bolus kann zu Beginn einer Infusion oder während einer Infusion verabreicht werden.

Die Bolusfunktion kann über den Alaris™ Editor wie folgt konfiguriert werden:

a) Bolusmodus - Deaktiviert
b) Bolusmodus - Aktiviert
   i) Nur MANUELL
   ii) MANUELL und FREIHAND

Bolusmodus - Deaktiviert

Bei der Einstellung „Deaktiviert" hat das Drücken der -Taste keinerlei Auswirkungen, und die Pumpe setzt die Infusion mit der eingestellten Rate fort.

Es kann kein Bolus abgegeben werden, wenn die Funktion für das ausgewählte Profil oder Medikamentenprotokoll deaktiviert ist.

Bolusmodus - Aktiviert

Während BOLUS aktiv ist, wird die distale Verschlussalarmgrenze vorübergehend auf ihren Höchstwert angehoben.

BOLUS aktiviert - Nur MANUELL

Halten Sie für einen **MANUELLEN** Bolus die blinkende Multifunktionstaste „Bolus" gedrückt, um den erforderlichen Bolus zu verabreichen. Die Bolusrate ist einstellbar. Das Bolusvolumen ist durch die im Alaris™ Editor festgelegte Konfiguration limitiert.

1. Drücken Sie während der Infusion die Taste einmal, um den Bildschirm **BOLUSMODUS** anzuzeigen.
2. Verwenden Sie die Tasten , um bei Bedarf die Bolusrate einzustellen.
3. Drücken Sie zum Abgeben des Bolus die blinkende Multifunktionstaste **BOLUS** und halten Sie sie gedrückt. Wenn das gewünschte Bolusvolumen abgegeben oder der Höchstwert für den Bolus erreicht wurde, lassen Sie die Multifunktionstaste los. Das Bolusvolumen wird zum angezeigten infundierten Gesamtvolumen hinzugefügt.

Wenn während einer Bolusabgabe das zu infundierende Volumen (ZIV) erreicht wird, ertönt ein entsprechender Alarm oder Warnhinweis. Drücken Sie , um den Alarm oder Warnhinweis stumm zu schalten. Drücken Sie LÖSCHEN, um den Alarm zu bestätigen. Weitere Informationen zum ZIV finden Sie im entsprechenden ZIV-Abschnitt.

BOLUS aktiviert - MANUELL und FREIHAND

Der **FREIHANDBOLUS** wird verabreicht, indem Sie einmal die blinkende Multifunktionstaste **BOLUS** drücken. Die für die Bolusrate und das Bolusvolumen eingestellten Standardwerte können verändert werden. Das Standard-Bolusvolumen beträgt 0,1 ml.

1. Drücken Sie während der Infusion die Taste einmal, um den Bildschirm **BOLUSMODUS** anzuzeigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**, um den Bildschirm **FREIHANDBOLUS** zu öffnen, oder drücken Sie die Multifunktionstaste **MANUELL**, um zum manuellen Bolus zu wechseln.
3. Verwenden Sie die Tasten , um bei Bedarf die **BOLUSDOSIS** einzustellen. Passen Sie gegebenenfalls mit der Multifunktionstaste **RATE** die Bolusrate an.
4. Drücken Sie einmal die blinkende Multifunktionstaste **BOLUS**, um die vorgegebene Bolusgabe zu starten. Auf dem Display wird der zugeführte Bolus angezeigt und auf Null heruntergezählt. Nach Abschluss der Bolusgabe wird das Hauptdisplay wiederhergestellt.
5. Zum Abbrechen einer Bolusgabe gehen Sie wahlweise wie folgt vor:
   - Drücken Sie die Multifunktionstaste **STOPP**. Hierdurch wird die Bolusgabe beendet, und die Infusion wird mit der eingestellten Rate fortgesetzt.
   - Drücken Sie die Taste . Die Bolusabgabe wird unterbrochen, und die Pumpe wird angehalten.

HINWEIS: Wenn das Bolusvolumen den vorgegebenen Höchstwert für die Bolusabgabe erreicht, wird die Bolusfunktion gestoppt, die Pumpe wechselt zurück zur eingestellten Infusionsrate und die Infusion wird fortgesetzt.

HINWEIS: Die Rate ist möglicherweise durch die Einstellung **BOLUSRATE MAX.** beschränkt, die im Alaris™ Editor konfiguriert wird.

HINWEIS: Wenn der **BOLUS** das Soft- oder Hard-Limit unter- bzw. überschreitet, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

HINWEIS: Die Bolusrate wird automatisch auf die aktuelle Infusionsrate eingestellt, wenn die Standard-Bolusrate unter der aktuellen Infusionsrate liegt. Die Bolusrate kann nicht unter der aktuellen Infusionsrate liegen.

HINWEIS: Sobald die Bolusrate eingestellt wurde, werden alle folgenden Bolusinfusionen standardmäßig mit der vorherigen Bolusrate abgegeben, bis die Infusionseinstellungen gelöscht werden.

Druckfunktionen

- **Die Interpretation der Druckwerte und Verschlussalarme innerhalb der Leitung obliegt der Verantwortlichkeit des Arztes und richtet sich nach der jeweiligen Maßnahme.**
- **Standard-Grenzwerte für den distalen Verschlussalarm für die Pumpe werden im Alaris™ Editor nach Profil und nach Medikament konfiguriert.**

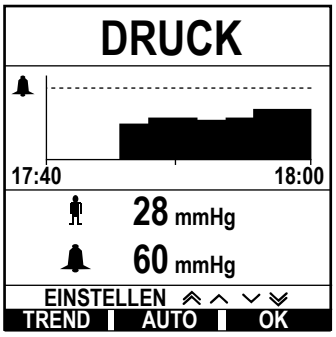
Leitungsdrucküberwachung

Die Leitungsdruck-Sensorscheibe übernimmt die Messung des Leitungsdrucks und unterstützt in Verbindung mit Trendgrafiken frühzeitige klinische Beurteilungen und Interventionen, die dazu beitragen, das Risiko von infusionsbedingten Komplikationen zu verringern.

Durch die mit der Autodruck-Funktion oder auch manuell eingestellte distale Verschlussalarmgrenze kann die Zeit bis zum Auslösen des Alarms weiter optimiert werden.

Trotz der Vorteile einer frühen Erkennung von Verschlüssen und weniger Zeit bis zum Alarm dient die Pumpe nicht zum Schutz vor bzw. zur Erkennung von Extravasation oder Infiltration. Deshalb muss der Arzt zusätzlich zur Überwachung der Pumpendruck-Trendgrafiken auch regelmäßig die Infusionsstelle überprüfen und bei infusionsbedingten Komplikationen die Klinikprotokolle befolgen.

Optionen für den Verschlussdruckalarm



Drücken Sie die Taste ☰, um die distale Verschlussalarmgrenze zu überprüfen und einzustellen. Das Display zeigt jetzt eine Trendgrafik der letzten 20 Minuten mit dem aktuellen Patientenleitungsdruck und der distalen Verschlussalarmgrenze an.

Die distale Verschlussalarmgrenze kann entweder manuell oder automatisch eingestellt werden.

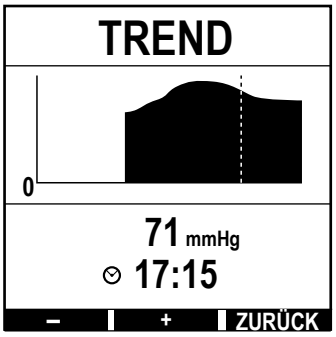
Manuell Die distale Verschlussalarmgrenze kann manuell durch Drücken der Tasten ⌃⌃⌄⌄ eingestellt werden, um die Druckalarmgrenzen zu erhöhen oder zu verringern. Anschließend muss die Multifunktionstaste **OK** gedrückt werden. Der neue Grenzwert wird numerisch auf dem Display angezeigt.

Autodruck Die Funktion „Autodruck" kann verwendet werden, wenn nach kurzer Infusionsdauer ein stabiler Leitungsdruck erreicht worden ist. Wenn die Funktion „Autodruck" im Editor aktiviert ist, wird anhand des im Profil angegebenen Werts für die Druckdifferenz (xx mmHg) eine neue distale Verschlussalarmgrenze berechnet, sobald Sie die Multifunktionstaste **AUTO** und anschließend **OK** drücken.

Druck autom. festlegen Wenn die Option „Druck autom. festlegen" im Editor aktiviert ist, passt die Pumpe die distale Verschlussalarmgrenze automatisch an. Dieser Vorgang wird 15 Minuten nach dem Start der Infusion durchgeführt. Die Pumpe stellt die distale Verschlussalarmgrenze automatisch auf den automatisch festgelegten Wert (xx mmHg) oberhalb des durchschnittlichen Infusionsdrucks ein. Dieser wird aus dem Durchschnitt der letzten fünf Minuten der Infusionszeit berechnet.

Hinweis: XX ist die **DRUCKDIFFERENZ** und wird vom Anwender festgelegt. Diese Anpassung, ein **DRUCKDIFFERENZ**-Wert von 15-100 mmHg, kann über das Profil im Datenset konfiguriert werden. Bei einem Druck über 100 mmHg wird der Wert **DRUCKDIFFERENZ** hinzugefügt. Bei einem Druck von über 100 mmHg ist die distale Verschlussalarmgrenze der Prozentwert, um den der Wert **DRUCKDIFFERENZ** als Prozentsatz über dem durchschnittlichen Infusionsleitungsdruck liegt, bis zum im Profil festgelegten Höchstwert für die Verschlussalarmgrenze.

Drucktrend



1. Drücken Sie die Taste ☰, um den Drucktrend zu überprüfen.
2. Drücken Sie die Taste **TREND** für eine Trendgrafik des Pumpendrucks in den letzten 12,5 Stunden. Der Trend kann mithilfe der Multifunktionstaste **+/-** in Intervallen von 15 Minuten angezeigt werden. Der Trend wird alle 15 Minuten aktualisiert und kann mit größerer Auflösung angezeigt werden. Die Trendgrafik des Pumpendrucks zeigt den Leitungsdruck zu einem bestimmten Zeitpunkt an.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um den Trendbildschirm zu verlassen.

Grundfunktionen

Infundiertes Volumen löschen

Wenn ein neues Medikament oder eine neue Konzentration eingerichtet wurde und das infundierte Volumen nicht gelöscht wurde, wird die Meldung INFUNDIERTE MENGE WURDE GELÖSCHT angezeigt.

Mit dieser Option kann das infundierte Volumen gelöscht werden.

1. Drücken Sie auf dem Hauptdisplay die Multifunktionstaste **VOLUMEN**, um die Option **INFUNDIERTES VOLUMEN** anzuzeigen.
2. Drücken Sie die Multifunktionstaste **LÖSCHEN** , um das infundierte Volumen zu löschen. Drücken Sie **ABBRUCH**, um das Volumen beizubehalten.

Einstellen eines ZIV

Mit dieser Funktion kann ein bestimmtes zu infundierendes Volumen (ZIV) eingestellt werden. Zudem kann die Rate festgelegt werden, zu der die Infusion nach Erreichen des ZIV wechselt, indem aus den folgenden Optionen eine ENDRATE ausgewählt wird:

RATE BEI ZIV ENDE	**Infusionsstatus**	**Alarm**	**Flusssensor angebracht**
STOPP	Infusion wird angehalten	Alarm **ZIV Fertig**	
KVO	Infusion wird mit KVO-Rate (Venenoffenhaltenrate) fortgesetzt	Warnhinweis **ZIV Fertig**	
WEITER	Infusion wird mit aktueller Infusionsrate fortgesetzt	Warnhinweis **ZIV Fertig**	Ja
WEITER	Infusion wird angehalten	Alarm **EINGESTELLTES ZIV/ INFUSION UNTERBROCHEN**	Nein

1. Mit den Tasten ⏫🔼🔽⏬:
   a) Drücken Sie die Multifunktionstaste **ZIV** auf dem Hauptdisplay, um den Bildschirm für das zu infundierende Volumen aufzurufen.
   b) Geben Sie das zu infundierende Volumen mit den Tasten ⏫🔼🔽⏬ ein, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
   c) Wählen Sie die **RATE BEI ZIV ENDE** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus, indem Sie durch die Menüeinträge auf dem Bildschirm blättern.
   d) Drücken Sie zur Bestätigung auf **OK** und schließen Sie das Menü **RATE BEI ZIV ENDE**.

oder

2. Mit der Multifunktionstaste **BEUTEL**:
   a) Drücken Sie die Multifunktionstaste **ZIV** auf dem Hauptdisplay, um den Bildschirm für das zu infundierende Volumen aufzurufen.
   b) Drücken Sie die Multifunktionstaste **BEUTEL**, wählen Sie mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ das gewünschte Beutelvolumen aus, und drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl **OK**.
   c) Drücken Sie ein weiteres Mal zur Bestätigung **OK**, oder passen Sie das **ZIV** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ an, und drücken Sie **OK**.
   d) Wählen Sie die **RATE BEI ZIV ENDE** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus, indem Sie durch die Menüeinträge auf dem Bildschirm blättern.
   e) Drücken Sie zur Bestätigung auf **OK** und schließen Sie das Menü **RATE BEI ZIV ENDE**.

Venenoffenhalterate (KVO)

Am Ende des ZIV zeigt die Pumpe zunächst **ZIV FERTIG/INFUNDIERT KVO-RATE** an. Drücken Sie **LÖSCHEN**, um den Warnhinweis zu löschen und den Bildschirm **KVO** aufzurufen.

Die Pumpe setzt die Infusion mit der KVO-Rate fort. KVO (Venenoffenhalten) wird verwendet, um die Durchgängigkeit eines venösen Zugangs am Ende der Infusion aufrechtzuerhalten und ein Eintreten von Patientenblut in die Spitze zu verhindern, da dies zu einem Verschluss führen könnte.

HINWEIS: Ist die KVO-Rate (Standard 5 ml/h) höher als die eingestellten Infusionsparameter, setzt die Pumpe die Infusion mit der eingestellten Infusionsrate fort. Die KVO-Rate blinkt auf dem Bildschirm, um anzuzeigen, dass es sich nicht um die normale Infusionsrate handelt.

HINWEIS: Die Pumpe blinkt im KVO-Modus alle 5 Sekunden.

Auswahl der Infusions-Einstellung

Mit dieser Funktion kann die Pumpe so eingerichtet werden, dass ein bestimmtes Medikamentenprotokoll verwendet wird. Die Medikamente werden im Alaris™ Editor vorkonfiguriert, um eine schnelle Auswahl des Medikamentenprotokolls, der Einheiten für die Dosierung und der Grundeinstellung für die Rate zu ermöglichen. Zur Erhöhung der Sicherheit bei der Verwendung eines konfigurierten Medikaments können mit dem Alaris™ Editor maximale und minimale Sicherheitsbereiche für die Konzentration und die Dosisraten eingerichtet werden.

Bei der Anpassung der Dosisrate für eine Infusion werden entsprechende Änderungen der Infusionsrate auf dem Display möglicherweise nicht angezeigt. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf die Genauigkeit der Infusion.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um zuerst das Optionsmenü aufzurufen.
2. Die Optionen zum Einstellen der Medikamente und der Dosierung werden durch Auswahl von **INFUSIONS-EINSTELLUNG** mithilfe der Tasten ⑧⑨⑩⑪ aufgerufen.
3. Wählen Sie eine der Optionen (**ml/h**, **DOSISRATEN** oder **MEDIK.**), und drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl die Multifunktionstaste **OK**. Weitere Informationen finden Sie unter „Starten der Infusion".

Rate fixieren

Wenn die Funktion „Rate fixieren" aktiviert ist, erscheint der Hinweis auf die Ratensperre im Hauptdisplay, sobald die Infusionsrate eingestellt und die Infusion gestartet wird (oder nach einer Bolusgabe).

Um die Ratensperrfunktion zu wählen, drücken Sie die Multifunktionstaste **JA**. Drücken Sie die Multifunktionstaste **NEIN**, wenn die Ratensperre nicht benötigt wird.

Wurde die Ratensperre aktiviert, stehen folgende Funktionen nicht zur Verfügung:

- Ändern der Infusionsrate / Titrieren
- Bolus/Füllen
- Abschalten der Pumpe
- Volumen pro Zeit
- Sekundärinfusionen

So deaktivieren Sie die Ratensperre:

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **RATE FREIGEBEN**, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.

So aktivieren Sie die Ratensperre:

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **RATE SPERREN** und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.

Anpassen der vorhandenen Dosierungswerte oder Protokollinfusionen – EINSTELLUNG ml/h bzw. EINSTELLUNG DOSISRATE

Um die Dosisrate oder die Flussrate in genauen Schritten einzustellen, kann es erforderlich sein, zwischen den Rateneinstellungsoptionen **EINSTELLUNG DOSISRATE** und **EINSTELLUNG ml/h** zu wechseln. Ein Pfeil links von der angezeigten Rate zeigt an, auf welchen Wert sich die Infusionsrate bei Verwendung der Tasten ⑧⑨⑩⑪ ändert.

Um eine Dosisrate genau einzustellen, muss der Pfeil genau auf die Dosisrate zeigen (zum Beispiel: mg/kg/h); die Flussrate wird aus der Dosisrate berechnet.

Um eine Flussrate genau einzustellen, muss der Pfeil genau auf die Flussrate zeigen (ml/h); die Dosisrate wird aus der Flussrate berechnet.

EINSTELLUNG ml/h

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **EINSTELLUNG ml/h** mithilfe der Tasten ⑧⑨⑩⑪, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**. Die Option zum Einstellen der Förderrate ist jetzt ausgewählt. Auf dem Display zeigt ein Pfeil auf die Förderrate, die bei Bedarf angepasst werden kann.

EINSTELLUNG DOSISRATE

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **EINSTELLUNG DOSISRATE** mithilfe der Tasten ⑧⑨⑩⑪, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**. Die Option zum Einstellen der Dosisrate ist jetzt ausgewählt. Auf dem Display zeigt ein Pfeil auf die Dosisrate, die bei Bedarf angepasst werden kann.

Dosierungsübersicht

So zeigen Sie die gegenwärtig eingestellten Dosierungsdaten an:

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um zuerst das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **DOSIERUNGSÜBERSICHT** mithilfe der Tasten ⑧⑨⑩⑪, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Überprüfen Sie die Daten und drücken Sie dann **ABBRUCH**.

Medikament hinzufügen

Diese Option steht nur während einer Infusion zur Verfügung.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **MEDIKAMENT?** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Wählen Sie unter **MEDIK. (A-Z)** mithilfe der Tasten ⑧⑨ das gewünschte Medikament in der angezeigten Liste aus, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
4. Wählen Sie den Medikamentennamen mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Primäreinstellung

Wenn bereits eine Sekundärinfusion eingestellt wurde, erfolgt der Zugriff auf die Einstellung der Primärinfusion wie folgt:

1. Drücken Sie ⑤ um die Pumpe anzuhalten **(IM HALT)**.
2. Drücken Sie die Taste ⑦**,** um das Optionsmenü aufzurufen.
3. Wählen Sie **PRIMÄR Einstellung** und drücken Sie zur Bestätigung die Multifunktionstaste **OK**. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Primäreinstellung vor.

Volumen pro Zeit

Diese Option ermöglicht es, ein bestimmtes zu infundierendes Volumen und die für die Infusion gewünschte Zeit (maximal 24 Stunden) einzustellen. Die erforderliche Rate zur Abgabe des benötigten Volumens in der angegebenen Zeit wird berechnet und angezeigt.

1. Stoppen Sie die Infusion. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **VOLUMEN PRO ZEIT** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
3. Geben Sie das zu infundierende Volumen mit den Tasten ⑧⑨ ein, oder drücken Sie die Multifunktionstaste **BEUTEL**. Wenn das gewünschte Volumen erreicht wurde, drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**.
4. Geben Sie mithilfe der Tasten ⑧⑨ den Zeitraum ein, über den das Volumen infundiert werden soll. Die Infusionsrate wird automatisch berechnet.
5. Drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um den Wert einzugeben, oder **ZURÜCK**, um zum ZIV zurückzukehren.

Alarmlautstärke einstellen

Wenn diese Option im aktiven Profil aktiviert ist, kann der Bediener damit die Lautstärke von Alarmen, Warnhinweisen, Anwenderhinweisen und Warnungen einstellen.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie die Option **ALARMLAUTSTÄRKE** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung die Multifunktionstaste **OK**.
3. Wählen Sie **HOCH**, **MITTEL** oder **NIEDRIG** mithilfe der Tasten ⑧⑨.
4. Drücken Sie **OK**, um die Auswahl zu bestätigen, oder **ABBRUCH**, um den Bildschirm zu verlassen.

Anstieg der Alarmlautstärke

Wenn diese Option im aktiven Profil aktiviert ist, kann damit die Lautstärke für Alarme, Warnhinweise und Aufforderungen so eingestellt werden, dass sie zuerst niedrig ist und mit der Zeit (bis zu ca. 20 Sekunden) ansteigt, bis sie ihre **ALARMLAUTSTÄRKE** erreicht hat. Der Filter kann über Alaris™ Editor aktiviert und deaktiviert werden.

Ereignisprotokoll

Mit dieser Option kann der Ereignisspeicher überprüft werden.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **EREIGNISSPEICHER** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Sie können die Ereignisse mithilfe der Tasten ⑧⑨ anzeigen.
4. Wählen Sie ggf. **ZURÜCK**, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Pumpendetails

So überprüfen Sie die Pumpendaten:

1. Drücken Sie die Taste ⑦**,** um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **PUMPENDETAILS** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Überprüfen Sie die Daten und drücken Sie dann **ABBRUCH**.

Profile Filter (Profilfilter)

Mit dieser Option können ausgewählte Profile aus der Ansicht gefiltert werden. Der Filter kann über Alaris™ Editor aktiviert und deaktiviert werden.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **PROFIL FILTER** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Wählen Sie das Profil, das gefiltert werden soll, mithilfe der Tasten ⑧⑨ aus.
4. Drücken Sie **ÄNDERN**, um das Profil zu deaktivieren. Drücken Sie anschließend **OK**, um die Auswahl zu bestätigen, oder **ABBRUCH**, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.

   Hinweis: Wenn nur ein Profil verfügbar ist und alle anderen Profile in dieser Option deaktiviert sind, wird der Bildschirm **PROFIL BESTÄTIGEN** nicht beim Start angezeigt.

Standby

Mit dieser Option kann die Pumpe in den Standby-Modus versetzt werden, wobei in diesem Modus nicht alle zwei Minuten der Hinweis (Erinnerung) **ACHTUNG** ausgegeben wird. Diese Option ist zulässig, wenn eine Infusionspumpe für eine baldige Patientenaufnahme (z. B. aus dem OP oder der Notaufnahme) eingerichtet wird. Der Filter kann über Alaris™ Editor aktiviert und deaktiviert werden.

1. Drücken Sie die Taste ⑦, um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie **STANDBY** mithilfe der Tasten ⑧⑨, und drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Wählen Sie **LÖSCHEN**, um zum Hauptdisplay zurückzukehren.

Wechseln der Infusionsleitung

1. Drücken Sie ⑩, um die Pumpe anzuhalten **(IM HALT)**.
2. Schließen Sie die Leitungsklemme und achten Sie darauf, dass der Zugang vom Patienten abgenommen wird.
3. Diskonnektieren Sie die Infusionsleitung vom Patienten.
4. Öffnen Sie die Pumpentür und entfernen Sie die Infusionsleitung aus der Pumpe. Entsorgen Sie die Leitung und den Flüssigkeitsbehälter gemäß den krankenhausinternen Vorschriften.
5. Bereiten Sie eine neue Infusionsleitung vor, legen Sie die Leitung in die Pumpe ein und schließen Sie die Tür (siehe Einlegen der Infusionsleitung).
6. Starten Sie die Infusion neu (siehe „Starten der Infusion“).

Die Infusionsleitung und der Flüssigkeitsbehälter müssen unter aseptischen Bedingungen gemäß den krankenhausinternen Vorschriften gewechselt werden.

Es wird empfohlen, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln.

Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch. Das eingestellte Wechselintervall für Infusionsleitungen beträgt 72 Stunden, mit folgenden Ausnahmen:

- **Transfusionsleitungen (Blut)**

Wechseln des Flüssigkeitsbehälters

1. Drücken Sie ⑩, um die Pumpe anzuhalten.
2. Entfernen Sie den Beuteleinstechdorn der Infusionsleitung aus dem leeren/benutzten Behälter. Entsorgen Sie den leeren/benutzten Behälter gemäß den krankenhausinternen Vorschriften.
3. Stechen Sie den Beutelanstechdorn in den Infusionsbehälter und hängen Sie diesen ordnungsgemäß auf. Die Mindesthöhe beträgt 300 mm über der Pumpe.
4. Befüllen Sie die Tropfkammer ca. bis zur Hälfte.
5. Starten Sie die Infusion neu (siehe „Starten der Infusion“).

Die Infusionsleitung und der Flüssigkeitsbehälter müssen unter aseptischen Bedingungen gemäß den krankenhausinternen Vorschriften gewechselt werden.

Es wird empfohlen, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln.

Es wird empfohlen, das Belüftungsventil an den Leitungen der Pumpe bei Verwendung von Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter „Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb“.

Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch.

Anweisungen für das nadelfreie SmartSite®-System

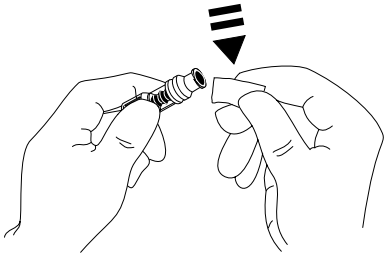
Das nadelfreie SmartSite®-Ventil ermöglicht eine sichere Schwerkraftinfusion und einen automatisierten Fluss sowie die Injektion und Aspiration von Flüssigkeiten ohne Nadeln durch den Einsatz von Luer-Lock- und Luer-Steckansätzen.

Vorsichtsmaßnahmen:

- **Das Ventil muss entsorgt werden, falls die Verpackung beschädigt ist oder sich die Schutzkappen gelöst haben.**
- **Wird das nadelfreie Ventil im Notfall mit einer Nadel durchstochen, ist das Ventil beschädigt, so dass es undicht wird. Ersetzen Sie das nadelfreie Ventil sofort.**
- **Stumpfe Kanülensysteme sind für nadelfreie Ventile kontraindiziert.**
- **Spritzen mit Luer-Steckansätzen dürfen nicht unbeaufsichtigt gelassen werden.**

Anweisungen – Aseptische Technik verwenden

1. Desinfizieren Sie die Oberfläche des nadelfreien Ventils vor jeder Anwendung mit einem sterilen mit 2-prozentigem Chlorhexidin und 70-prozentigem Alkohol getränkten Tupfer oder einem anderen zulässigen Desinfektionsmittel, und lassen Sie das Desinfektionsmittel einwirken.



   HINWEIS: Die Einwirkzeit hängt von der Temperatur, Feuchtigkeit und Belüftung der Umgebung ab.
2. Füllen Sie den Ventilport. Setzen Sie ggf. eine Spritze auf das nadelfreie Zuspritzventil auf und aspirieren Sie die Luftbläschen.
3. Beachten Sie bei der Verwendung mit Infusionsleitungen immer die spezifischen Anweisungen für die jeweilige Infusionsleitung.

   HINWEIS: Während der Verwendung des nadelfreien Zuspritzventils ist evtl. Flüssigkeit zwischen dem Gehäuse und dem blauen Kolben zu beobachten. Diese Flüssigkeit gelangt nicht in den Flüssigkeitsweg und erfordert keine Maßnahmen.

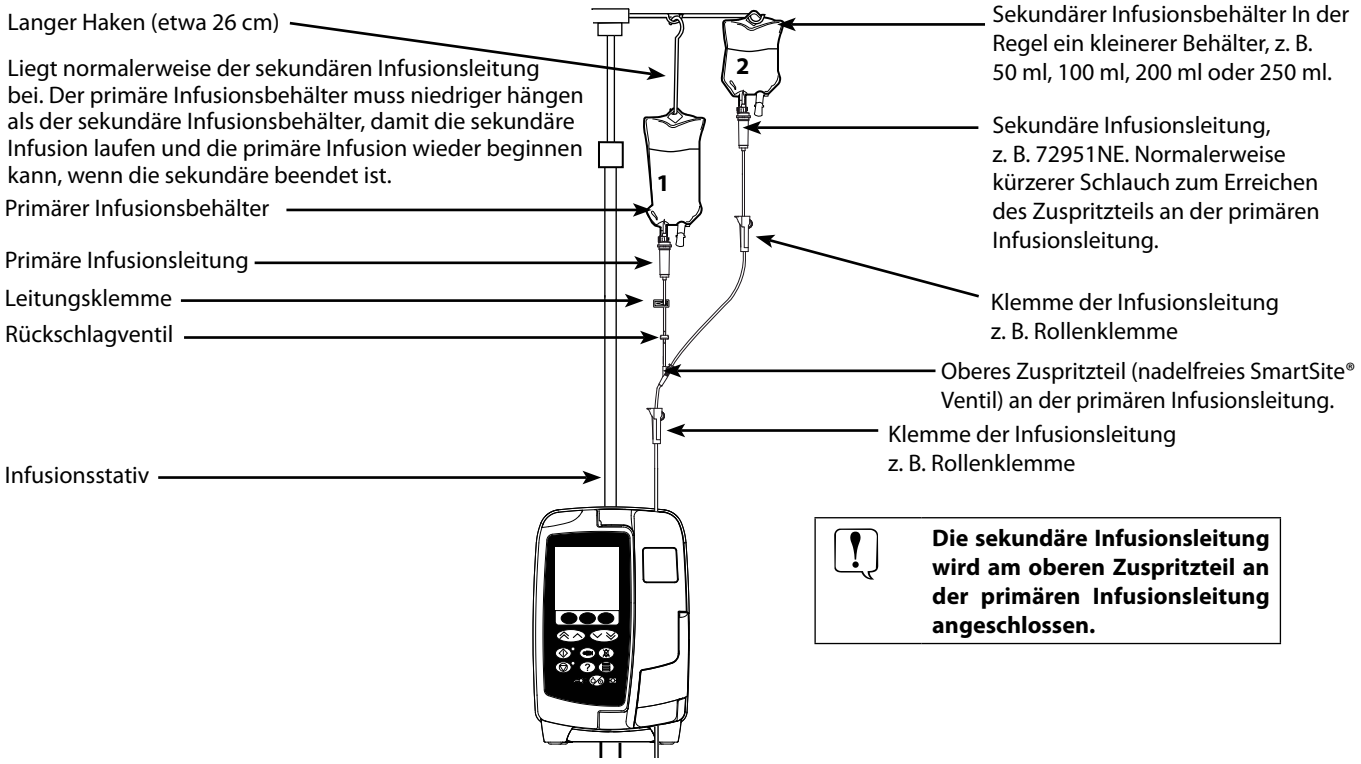
   HINWEIS: Sollten Sie Fragen zum Produkt haben oder Schulungsmaterialien für das nadelfreie Ventil benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre CareFusion Vertretung. Beachten Sie die einrichtungsinternen Vorschriften. Wenden Sie sich an andere Organisationen, die hilfreiche Richtlinien für die Entwicklung von einrichtungsspezifischen Vorschriften veröffentlichen.

Sekundärinfusionen

Sekundärinfusionen (auch als Huckepack-Infusionen bezeichnet) sind nur verfügbar, wenn die entsprechende Option konfiguriert wurde. Die Verabreichung von Sekundärinfusionen sollte auf eine zeitweilig durchgeführte Therapie mit Medikamenten beschränkt bleiben, bei denen die Gesamtdauer der Infusion nicht wichtig ist.

- **Antibiotika werden in der Regel über eine Sekundärinfusion infundiert, bei der die Primärinfusion lediglich aus einer Erhaltungsflüssigkeit besteht. Falls Sie eine Sekundärinfusion durchführen möchten, sollte es sich bei der Primärinfusion lediglich um eine Erhaltungsflüssigkeit handeln, die nicht Bestandteil der Medikamententherapie ist.**
- **Kritische Medikamente, insbesondere solche mit einer kurzen Halbwertzeit, dürfen nicht in Form einer Sekundärinfusion verabreicht werden. Diese Medikamente müssen über einen speziellen Pumpenkanal verabreicht werden.**
- **Abhängig von Faktoren wie der Viskosität der Flüssigkeit, der Sekundärinfusionsrate, der Druckhöhe zwischen den Infusionsbehältern und dem Einsatz von Klemmen kann während einer Sekundärinfusion Flüssigkeit aus dem primären Infusionsbehälter verabreicht werden. Dies könnte dazu führen, dass am Ende der Sekundärinfusion noch Medikamentenlösung im Behälter verbleibt und deren Verabreichung je nach der Rate der Primärinfusion verzögert wird. Daher wird empfohlen, Flusssensoren (sofern diese verwendet werden) bei Sekundärinfusionen von der Pumpe zu trennen.**
- **Es wird empfohlen, regelmäßig zu prüfen, ob ein unerwarteter primärer Fluss stattfindet. Wenn bei der Sekundärinfusion keine Verabreichung aus dem primären Infusionsbehälter erwünscht ist und/oder der Patient empfindlich auf das Flüssigkeitsgleichgewicht reagiert, sollte die Klemme der primären Infusionsleitung geschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass keine Tropfen in die primäre Tropfkammer fallen.**
- **Bei Beendigung der primären Infusion arbeitet die Pumpe mit der Venenoffenhalterate (KVO) weiter.**

Typische Sekundärinfusionen



Die sekundäre Infusionsleitung wird am oberen Zuspritzteil an der primären Infusionsleitung angeschlossen.

Einstellen einer Sekundärinfusion

1. Stellen Sie sicher, dass die Primärinfusion in ml/h eingestellt wurde.
2. Drücken Sie um die Pumpe anzuhalten **(IM HALT)**.
3. Drücken Sie die Taste ?, um den Bildschirm **OPTIONEN** aufzurufen.
4. Wählen Sie **SEKUNDÄR EINSTELLUNG**. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
5. Wählen Sie entweder **ml/h** oder **MEDIK. A-Z**. Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl **OK**.
6. Geben Sie die Sekundär-**RATE** mithilfe der Tasten ein. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
7. Geben Sie das **ZIV** über die Tasten ein. Drücken Sie zur Bestätigung **OK.**
8. Prüfen Sie die Zusammenfassung für die **PRIMÄR/SEKUNDÄR**-Einstellung. Wenn alle Daten richtig sind, drücken Sie **OK**, um fortzufahren, oder **ZURÜCK**, um das ZIV oder die **RATE** für den **SEKUNDÄR**-Modus anpassen.
9. Drücken Sie um die Infusion im Sekundärmodus zu starten. Es wird eine Warnung angezeigt: **SEKUNDÄRLEITUNG ÖFFNEN**.
10. Drücken Sie **OK**, um die Infusion mit der angezeigten Rate zu starten.

Bei Beendigung des sekundären ZIV wechselt die Pumpe automatisch zur Primärinfusion. Es ist ein Piepton zu hören.

Servicekonfigurationsmodus

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der konfigurierbaren Optionen. Einige werden über das Pumpenmenü **SERVICE** (im Technikermodus) und andere über die Alaris™ Editor-Software konfiguriert.

Geben Sie auf der Pumpe den Zugangscode für den **SERVICE**-Modus ein, und wählen Sie anschließend **KONFIGURATION**. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Konfigurieren Sie mit dem Alaris™ Editor die Pumpenkonfiguration, die Medikamentenbibliothek und die für die einzelnen Datensets aktivierten Einheiten.

Der Zugangscode darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal eingegeben werden.

Datum und Uhrzeit

1. Wählen Sie die Option **DATUM UND UHRZEIT** im Menü **KONFIGURATION** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬, und drücken Sie **OK**.
2. Passen Sie mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ das angezeigte Datum an. Mit der Multifunktionstaste **WEITER** wechseln Sie zum nächsten Feld.
3. Wenn die Angaben für Uhrzeit und Datum richtig angezeigt werden, drücken Sie die Multifunktionstaste **OK**, um zum Menü **KONFIGURATION** zurückzukehren.
4. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ABBRUCH**, um zum Menü **SERVICE** zurückzukehren, und drücken Sie dann ⏻, um das Menü zu schließen und das Gerät auszuschalten.

Pumpenbezeichnung

Mit dieser Option wird ein Text erstellt, der beim Start der Pumpe auf dem Pumpendisplay angezeigt wird.

1. Wählen Sie die Option **PUMPENBEZEICHNUNG** im Menü **KONFIGURATION** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬, und drücken Sie **OK**.
2. Geben Sie mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ den gewünschten Text ein, und wechseln Sie mit **WEITER** zum nächsten Zeichen.
3. Wenn der gewünschte Text eingegeben ist, kehren Sie durch Drücken von **OK** zum Menü **KONFIGURATION** zurück.
4. Drücken Sie **ABBRUCH**, um zum Menü **SERVICE** zurückzukehren und drücken Sie dann ⏻ um das Menü zu schließen und das Gerät auszuschalten.

Sprache

Diese Option wird zum Einstellen der Sprache der Meldungen auf dem Pumpendisplay verwendet.

1. Wählen Sie die Option **SPRACHE** im Menü **KONFIGURATION** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬, und drücken Sie **OK**.
2. Wählen Sie die Sprache mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬ aus.
3. Wenn die gewünschte Sprache ausgewählt wurde, kehren Sie durch Drücken von **OK** zum Menü **KONFIGURATION** zurück.
4. Drücken Sie **ABBRUCH**, um zum Menü **SERVICE** zurückzukehren, und drücken Sie dann ⏻, um das Menü zu schließen und das Gerät auszuschalten.

Hintergrundbeleuchtung und Kontrast

Mit dieser Option werden die Hintergrundbeleuchtung und der Kontrast für das Pumpendisplay eingestellt.

1. Wählen Sie die Option **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG UND KONTRAST** im Menü **KONFIGURATION** mithilfe der Tasten ⏫🔼🔽⏬, und drücken Sie **OK**.
2. Wählen Sie mithilfe von **PARAM** je nach Bedarf die Option **HINTERGRUNDBELEUCHTUNG**, **KONTRAST** oder **ABBLENDUNG**.
3. Passen Sie die Einstellung mit den Tasten ⏫🔼🔽⏬ an.
4. Wenn der gewünschte Wert ausgewählt ist, drücken Sie **OK** und dann **ABBRUCH**, um zum Menü **SERVICE** zurückzukehren. Drücken Sie dann ⏻ um das Menü zu schließen und das Gerät auszuschalten.

Über die Alaris™ Editor-Software verfügbare Pumpenkonfiguration

Die folgenden Optionen können nur am PC über die Alaris™ Editor-Software konfiguriert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Alaris™ Editor-Hilfe.

Datenset – Konfigurationseinstellungen

Profilfilterung	Legt fest, ob der Anwender filtern kann, welche Profile auf der Pumpe verfügbar sind.
Unit Display (Einheitenanzeige)	Der Text für die Anzeige der Einheiten.

Allgemeine Pumpenkonfigurationseinstellungen

Anpassbare Alarmlautstärke	Legt fest, ob der Bediener die Lautstärke ändern darf.
Audio Volume (Lautstärke)	Steuert die Lautstärke der Pumpenalarme, Warnhinweise und Anwenderhinweise.
Battery Icon (Batterieanzeige)	Legt fest, ob das Batteriesymbol, das den Ladestatus darstellt, angezeigt wird oder nicht.
Druckanzeige	Option nicht verfügbar, da Druckanzeige immer aktiviert ist.
Ereignisprotokoll	Legt fest, ob der Benutzer den Inhalt des Ereignisspeichers über das Display und das Tastenfeld der Pumpe überprüfen kann.
Medikamenten-Override-Modus	Always (Immer) **-** Alle Veränderungen der Dosisrate, die außerhalb der Guardrails™ Soft-Limits liegen, müssen vor Beginn der Infusion bestätigt werden. Smart (Intelligent) – Wenn die erste eingestellte Dosisrate außerhalb des Guardrails™ Soft-Limits liegt, muss die Einstellung bestätigt werden. Alle darauf folgenden Änderungen müssen nicht bestätigt werden, bis die Dosisrate wieder in den Guardrails™ Soft-Limits liegt.
Nachtautomatik	Legt fest, ob die Pumpe innerhalb definierter Zeiten Änderungen übernimmt, die für die Verwendung bei Nacht vorgesehen sind (z. B. abgeblendete Hintergrundbeleuchtung).
PARAMETER SPEICHERN	Legt fest, ob die Pumpe beim nächsten Start die Infusionseinstellungen wiederherstellt, die beim Ausschalten aktiv waren.
Quiet Mode (Geräuscharmer Modus)	Legt fest, ob die Pumpe in einem Modus arbeitet, bei dem der Geräuschpegel auf ein Minimum reduziert wird, indem die Tastenklicks ausgeschaltet werden.
Rate fixieren	Legt fest, ob die Funktion „Rate sperren“ verfügbar ist.
Rate titrieren	Ermöglicht das Anpassen der Infusionsrate während der Infusion, ohne die Pumpe anzuhalten (im Halt).
Standby-Modus	Legt fest, ob ein Standby-Modus auf der Pumpe verfügbar sein soll oder nicht.
Warnung Netzausfall	Legt fest, ob bei einem Stromausfall die Warnung ausgegeben wird, dass die Pumpe nur noch im Batteriebetrieb läuft.
Weight Default (Gewicht, Standard)	Einstellen des Standard-Patientengewichts.
WEIGHT SOFT MAX (Gewicht, Soft max.)	Einstellen des Patienten-Höchstgewichts für die gewichtsbasierte Medikamentendosisberechnung, bei dessen Überschreiten eine Warnung ausgegeben wird.
WEIGHT SOFT MIN (Gewicht, Soft min.)	Einstellen des Patienten-Mindestgewichts für die gewichtsbasierte Medikamentendosisberechnung, bei dessen Unterschreiten eine Warnung ausgegeben wird.
Zeit bis Erinnerung	Legt die Zeit fest, die nach der letzten Tastenbedienung der Pumpe vergehen darf, bevor der Anwenderhinweis **ACHTUNG** ausgegeben wird.
ZIV-Rate löschen	Legt fest, ob die Pumpe den Benutzer dazu veranlassen soll, nach dem Abschließen der vorherigen Bolusabgabe eine neue Rate zu definieren.

Konfigurationseinstellungen für Großvolumen-Pumpen

Anflutrate	Einstellen der Rate, die für das Füllen verwendet wird.
Anstieg der Alarmlautstärke	Legt fest, ob die Funktion für die allmähliche Steigerung der Alarmlautstärke aktiviert ist, welche bestimmt, ob die Lautstärke der Alarme, Warnhinweise und Anwenderhinweise mit der Zeit zunimmt.
Autodruck	Legt fest, ob die **distale** Verschlussalarmgrenze automatisch eingestellt werden kann.
Auto Offset (Druckdifferenz)	Wenn die **distale** Verschlussalarmgrenze automatisch eingestellt wird, bezeichnet dieser Wert den Druck, der zum stabilen distalen Druck addiert wird.
Bolus Mode (Bolusmodus)	Legt fest, ob die Methode der Bolusabgabe mit der Pumpe möglich ist.
Bolus Rate Default (Bolusrate, Standard)	Einstellen des Standardwerts für Bolusraten.
Bolus Rate Max (Bolusrate max.)	Einstellen der maximal zulässigen Bolusrate.
Bolus Volume Max (Bolusvolumen max.)	Einstellen des maximal zulässigen Bolusvolumens.
Distaler Verschlussalarmdruck	Stellt die Standard-Grenze für den distalen Verschlussalarm ein.
Druck autom. festlegen	Legt den Grenzwert **für die Differenz des distalen** Verschlussalarms oberhalb des zu diesem Zeitpunkt gemessenen Drucks fest.
Infusion bald beendet	Einstellen des Zeitpunkts, der die verbleibende Zeit definiert, nach der die Infusion als *Bald beendet* eingestuft wird, d. h., fast abgeschlossen ist.
„Infusion bald beendet" deaktivieren	Legt fest, ob der Warnhinweis „Infusion bald beendet" deaktiviert werden soll.
Infusionsrate max.	Einstellen der maximal zulässigen Infusionsrate.
KVO Rate (Venenoffenhalterate)	Einstellen der maximalen Infusionsrate bei Durchführung einer KVO-Gabe.
Luftalarmgrenze	Einstellen des Luftalarms für einzelne Luftblasen.
Maximaler distaler Druck	Stellt die maximal zulässigen distalen Verschlussalarmgrenze ein.
Primäres ZIV max.	Einstellen des maximalen ZIV für Primärinfusionen.
Prime-Volumen (Anflutvolumen) max.	Einstellen des maximalen Volumens, das im Rahmen eines bestimmten Füllvorgangs eingefüllt werden kann.
Sekundärinfusion	Ermöglicht die Verabreichung einer Sekundärinfusion im selben Kanal.
Sekundär-ZIV max.	Einstellen der maximal zulässigen Infusionsrate für Sekundärinfusionen.
Sekundär-ZIV max.	Einstellen der maximal zulässigen Einstellung für das zu infundierende Volumen für Sekundärinfusionen.

Über die Alaris™ Editor-Software verfügbare Medikamentenbibliothek

Die folgenden Medikamenten-Parameter können nur am PC über die Alaris™ Editor-Software konfiguriert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Alaris™ Editor-Hilfe.

Konzentrationseinstellungen

Concentration Units (Konzentrationseinheiten)	Die Einheit für die Konzentrationsparameter.
Konzentration min.	Die geringstmögliche Konzentration dieses Medikaments.
Konzentration max.	Die höchstmögliche Konzentration dieses Medikaments.

Einstellungen für Dosisrate

Dosisrateneinheit	Die Einheit für die Dosisratenparameter.
Gewichtsbasierte Einheiten	Legt fest, ob gewichtsbasierte Einheiten aktiviert oder deaktiviert sind.
Dosisrate, standard	Die Standard-Dosisrate für die Infusion des Medikaments.
Dosisrate soft min.	Die zulässige Mindestdosisrate, bei der keine Warnung auf der Pumpe ausgegeben wird.
Dosisrate soft max.	Die maximal zulässige Dosisrate, bei der keine Warnung auf der Pumpe ausgegeben wird.
Dosisrate hart max.	Die maximal zulässige Dosisrate für die Infusion des Medikaments.

Boluseinstellungen

Bolus Mode (Bolusmodus)	Steuert die Methode der Bolusabgabe. Diese Einstellungen haben Vorrang vor den Pumpenkonfigurationseinstellungen im Profil.
Bolusdosiseinheit	Die Einheit für die Bolusdosisparameter. Gilt für den manuellen Bolus und den Freihandbolus.
Gewichtsbasierte Einheiten	Legt fest, ob gewichtsbasierte Einheiten aktiviert oder deaktiviert sind.
Bolusdosis standard	Der Standardwert für die Bolusdosis dieses Medikaments. Gilt für den Freihandbolus.
Bolusdosis, soft min.	Die Mindestbolusdosis, die die Pumpe zulässt, bevor der Bediener die ausgewählte Bolusdosis bestätigen muss. Hierzu wird eine Warnung ausgegeben, in der darauf hingewiesen wird, dass die verabreichte Infusionsmenge möglicherweise zu gering ist. Gilt für den Freihandbolus.
Bolusdosis, soft max.	Die maximale Bolusdosis, die die Pumpe zulässt, bevor der Bediener die ausgewählte Bolusdosis bestätigen muss. Hierzu wird eine Warnung ausgegeben, in der darauf hingewiesen wird, dass die verabreichte Infusionsmenge möglicherweise zu hoch ist. Gilt für den Freihandbolus.
Bolusdosis, hart max.	Die maximal zulässige Bolusdosis für dieses Medikament. Gilt für den manuellen Bolus und den Freihandbolus.
Bolus Rate Default (Bolusrate, Standard)	Die Standard-Bolusrate für dieses Medikament.

Druckeinstellungen

Occlusion Alarm Pressure (Verschlussalarmdruck)	Die distale Verschlussalarmgrenze kann auf einen Wert von 0–800 mmHg gesetzt werden.

Anzeige der Einheiten

Einheiten werden über den Alaris™ Editor ausgewählt.

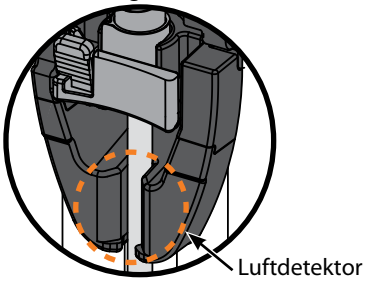
Mikrogramm können als „mcg“ oder „µg“ angezeigt werden. Dies hängt von der Konfiguration im Alaris™ Editor ab.

Einheiten können als „U“ oder UNITS angezeigt werden. Dies hängt von der Konfiguration im Alaris™ Editor ab.

Alarme

Alarme stoppen die Infusion und werden durch eine Kombination aus einem akustischen Signal, einer rot blinkenden Alarmanzeige und einer Meldung auf dem Display angezeigt.

1. Überprüfen Sie die Alarmmeldung auf dem Display und beachten Sie die Ursachen und Maßnahmen in der Tabelle unten. Drücken Sie , um den Ton für zwei Minuten auszuschalten, oder **LÖSCHEN**, um die Meldung zu löschen.
2. Beseitigen Sie die Ursache des Alarms und drücken Sie die Taste , um mit der Infusion fortzufahren. (Ausnahmen: **PUMPE NICHT BENUTZEN** und **BATTERIE LEER**)

Display	Ursache	Maßnahme
LUFT IM SET*	Eine einzelne Luftblase überschreitet die Alarmgrenze. Die Infusionsleitung liegt nicht korrekt am Luftdetektor an.	• Stellen Sie sicher, dass die Leitung ordnungsgemäß am Luftdetektor anliegt.  • Überprüfen Sie die Infusionsleitung auf Luftblasen, und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen. • Luft gemäß den hausinternen Richtlinien entfernen. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Infusionsbehälter. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer. • Infusion neu starten.
LUFT IM SET*	Die Summe der Luftblasen ist größer als die Alarmgrenze. Mehrere Blasen, die kleiner als die Alarmgrenze für einzelne Blasen sind, über ein Zeitfenster von 15 Minuten und mit > 1 ml detektiert.	• Überprüfen Sie die Infusionsleitung auf Luftblasen, und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen. • Luft gemäß den hausinternen Richtlinien entfernen. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Infusionsbehälter. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer. • Infusion neu starten.
TÜR OFFEN	Pumpentür wurde während einer Infusion geöffnet.	• Schließen Sie die Tür oder verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Infusion neu starten.
VERSCHLUSS UNTERHALB	Auf der Patientenseite ist ein Verschluss aufgetreten.	• Überprüfen Sie die Infusionsleitung zwischen der Pumpe und dem Patienten auf Klemmen, Anschlussprobleme, Knicke oder Blockierungen. • Untersuchen Sie den Zugang des Patienten auf Anzeichen von Komplikationen (z. B. Rötung, Schwellung, Schmerz, Hitze).
VERSCHLUSS OBERHALB	Eine Blockierung ist oberhalb der Pumpe aufgetreten. Möglicherweise ist der Behälter leer.	• Überprüfen Sie, dass alle Klemmen der Infusionsleitung über der Pumpe vollständig geöffnet sind. • Überprüfen Sie, dass sich der Infusionsbehälter mindestens 300 mm über der Pumpe befindet. • Achten Sie darauf, dass der Beutelanstechdorn vollständig in den Infusionsbehälter eingeführt und nicht verstopft ist. • Achten Sie darauf, dass der Infusionsbehälter nicht leer ist. • Stellen Sie sicher, dass das Belüftungsventil an der Tropfkammer an allen Glas- und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen geöffnet ist. • Überprüfen Sie, dass sich in den Infusionsleitungen über der Pumpe keine Knickstellen befinden. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer. • Überprüfen Sie, ob der 15 µm-Filter in der Tropfkammer blockiert oder teilweise blockiert ist. • Achten Sie darauf, dass die Infusionsleitung nicht länger als 72 Stunden verwendet wurde. • Ziehen Sie einen Wechsel der Infusionsleitung in Betracht, wenn der Alarm nicht aufhört. • Ziehen Sie im Falle mehrfacher Alarme eine Blockade im Filter oder Belüftungsventil als Ursache in Betracht.

Display	Ursache	Maßnahme
KEIN FLUSS	Flusssensor erkennt keinen Fluss.	• Überprüfen Sie den Flusssensor. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Infusionsbehälter. • Darauf achten, dass alle Klemmen oberhalb der Pumpe offen sind. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer. • Darauf achten, dass der Beuteleinstechdorn richtig eingestochen ist. • Stellen Sie sicher, dass der Flusssensor sauber ist.
FLUSS FEHLER	Grobe Differenz zwischen erkannten Tropfen und erwarteter Tropfenmenge.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Überprüfen Sie den Flusssensor. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer.
FLUSS FEHLER (nur im Sekundärinfusionsmodus)	Unerwartete Tropfen erkannt.	• Hängen Sie den sekundären Infusionsbehälter höher als den primären Behälter. • Prüfen Sie bei der Infusion, ob die Tropfen aus dem sekundären Infusionsbehälter stammen. • Es wird empfohlen, den Flusssensor zu diskonnektieren.
FREIER FLUSS	Unkontrollierter Fluss möglich.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb.
BATTERIE LEER	Interne Batterie erschöpft. Die Pumpe wird in Kürze automatisch ausgeschaltet.	• Schalten Sie die Pumpe aus, und schließen Sie sie sofort an die externe Wechselstromversorgung an.
SICHERHEITS KLEMME	Sicherheitsklemme ist beschädigt oder fehlt.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Ersetzen Sie die Infusionsleitung. • Prüfen und korrigieren Sie die Position der eingelegten Infusionsleitung.
SET FALSCH	Leitung nicht korrekt eingelegt.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Prüfen und korrigieren Sie die Position der eingelegten Infusionsleitung.
FLUSSSENSOR ENTFERNT	Flusssensor wurde während der Infusion entfernt.	• Prüfen/ersetzen Sie den Flusssensor oder stellen Sie ein ZIV ein.
FALSCHES SET	Sicherheitsklemme wurde nicht erkannt.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Überprüfen Sie die Infusionsleitung und schließen Sie die Tür. • Ersetzen Sie die Infusionsleitung je nach Bedarf.
LADEVORGANG BEENDEN !	Sicherheitsklemme in nicht geschlossener Position, Tür offen oder blockiert.	• Verschließen Sie die Infusionsleitung mit der Rollenklemme. • Prüfen und korrigieren Sie die Position der eingelegten Infusionsleitung. • Schließen Sie die Tür.
PUMPE NICHT BENUTZEN	Es ist ein interner Fehler aufgetreten.	• Nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb.
TÜRHEBEL OFFEN	Türhebel ist geöffnet.	• Überprüfen Sie den Türhebel. • Überprüfen Sie die Sicherheitshaken am Türhebel. • Überprüfen Sie, ob der Hebel blockiert ist, und beseitigen Sie die Blockierung gegebenenfalls.
ZIV FERTIG	Die Verabreichung des eingestellten ZIV ist beendet. Wenn **STOPP** als **ENDRATE** festgelegt wurde.	• Stellen Sie ein neues ZIV ein oder löschen Sie das ZIV.
ACHTUNG	Die Pumpe ist seit mehr als 2 Minuten nach dem ersten **ACHTUNG**-Warnhinweis angehalten.	• Überprüfen Sie die Einstellungen der Pumpe. Starten Sie die Infusion oder schalten Sie die Pumpe aus.

*** Neustart der Infusion nach Luftalarm**

Durch Öffnen der Tür und die Bestimmung und Entfernung der Luft aus den Schlauchführungen und der Infusionsleitung auf der Patientenseite der Pumpe (falls erforderlich) gemäß den krankenhausinternen Richtlinien kann die Pumpe wieder gestartet werden. Schließen Sie die Tür und beenden Sie den Luftalarm. Ein Neustart der Infusion aktiviert das System zur Lufterkennung in der Leitung erneut und löst einen Alarm aus, wenn die vorhandene Luft in der Leitung den Grenzwert überschreitet.

Warnhinweise

Warnhinweise machen den Bediener zwar auf die Pumpe aufmerksam, stoppen aber die Infusion nicht. Sie werden durch ein akustisches Signal, eine blinkende gelbe Warnanzeige und eine Meldung auf dem Display angezeigt.

1. Überprüfen Sie, ob im Display ein Warnsymbol erscheint. Drücken Sie (🔕), um den Ton für zwei Minuten auszuschalten, oder **LÖSCHEN**, um die Meldung zu löschen.
2. Beseitigen Sie die Ursache der Warnung oder fahren Sie vorsichtig fort.

Display	Ursache	Maßnahme
BATTERIE FAST LEER	Fast leere Batterie erkannt; nur noch kurze Batteriefunktionsdauer verbleibend. Wird bei Löschen des Warnhinweises alle zehn Minuten wiederholt, bis die Pumpe an die Stromversorgung angeschlossen wird.	• Schließen Sie das Gerät an die externe Stromversorgung an. • Überprüfen Sie das Netzkabel.
NETZ AUSFALL	Pumpe wurde vom Stromnetz getrennt oder Netzausfall.	• Schließen Sie das Gerät wieder an die externe Stromversorgung an.
ZIV FERTIG	Die Verabreichung des eingestellten ZIV ist beendet. Wenn **KVO** oder **WEITER** als **ENDRATE**.ausgewählt wurde.	• Stellen Sie ein neues ZIV ein oder löschen Sie das ZIV.
LUFT IM SET	Luft in der Infusionsleitung beim Start der Infusion. Die Infusionsleitung liegt nicht korrekt am Luftdetektor an.	• Stellen Sie sicher, dass die Leitung ordnungsgemäß am Luftdetektor anliegt. • Bestimmen Sie die Luftmenge in der Infusionsleitung. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand in der Tropfkammer. • Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstand im Infusionsbehälter.
DATUM/ZEIT	Datum/Uhrzeit nicht festgelegt.	• Das Datum und die Uhrzeit müssen von qualifiziertem Wartungspersonal eingestellt werden. • Drücken Sie die Multifunktionstaste LÖSCHEN, um fortzufahren.
TITRATION...	Titrieren nicht bestätigt.	• Bestätigen Sie die Titration oder löschen Sie die neue Rate.
RATE SPERREN	Rate sperren nicht bestätigt.	• Wählen Sie **JA** bzw. **NEIN**.
SPEICHER FEHLER	Der Ereignisspeicher kann nicht aktualisiert werden.	• Die Pumpe muss möglicherweise von qualifiziertem Wartungspersonal gewartet werden.
SERIENNUMMER EINSTELLEN	Die Seriennummer ist nicht eingestellt.	• Die Seriennummer muss von qualifiziertem Wartungspersonal eingestellt werden.
INFUSION BALD BEENDET	Die Infusion wird in weniger als xx Minuten (konfigurierbar) beendet.	• Legen Sie ein neues ZIV fest. • Bereiten Sie einen neuen Infusionsbehälter vor.
KVO	Erfolgt nach Löschen des Warnhinweises **ZIV FERTIG**, wenn **KVO** als **ENDRATEN**-Einstellung ausgewählt wurde.	• Neue Infusion einstellen oder Behandlung beenden.

Anwenderhinweise

Anwenderhinweise machen den Bediener zwar auf die Pumpe aufmerksam, stoppen aber die Infusion nicht. Sie werden durch ein akustisches Signal, eine blinkende gelbe Warnanzeige und eine Meldung auf dem Display angezeigt.

1. Überprüfen Sie die Anweisung im Display. Drücken Sie (🔕), um den Ton für zwei Minuten auszuschalten, oder **LÖSCHEN**, um die Meldung zu löschen.
2. Beseitigen Sie die Ursache der Meldung oder fahren Sie vorsichtig fort.

Display	**Ursache**	**Maßnahme**
ACHTUNG	Die Pumpe ist seit zwei Minuten im Halt, ohne dass die Infusion gestartet wurde.	• Überprüfen Sie die Einstellungen der Pumpe. • Starten Sie die Infusion oder schalten Sie die Pumpe aus.
ZIV EINSTELLEN	Kein ZIV/Flusssensor.	• Stellen Sie ein ZIV ein oder bringen Sie einen Flusssensor an.
SET NICHT EINGELEGT	Keine Infusionsleitung eingelegt.	• Legen Sie eine Infusionsleitung ein.
GESPERRT	Versuch der Ratenänderung bei aktivierter Sperre.	• Heben Sie die Ratensperre auf, um die Infusionseinstellungen anzupassen.
Medikament?	Medikamentenauswahl erforderlich.	• Drücken Sie die Taste (?), um das Optionsmenü aufzurufen. • Wählen Sie **MEDIK. A-Z.** mithilfe der Tasten (⏫🔼🔽⏬). • Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.

Warnungen

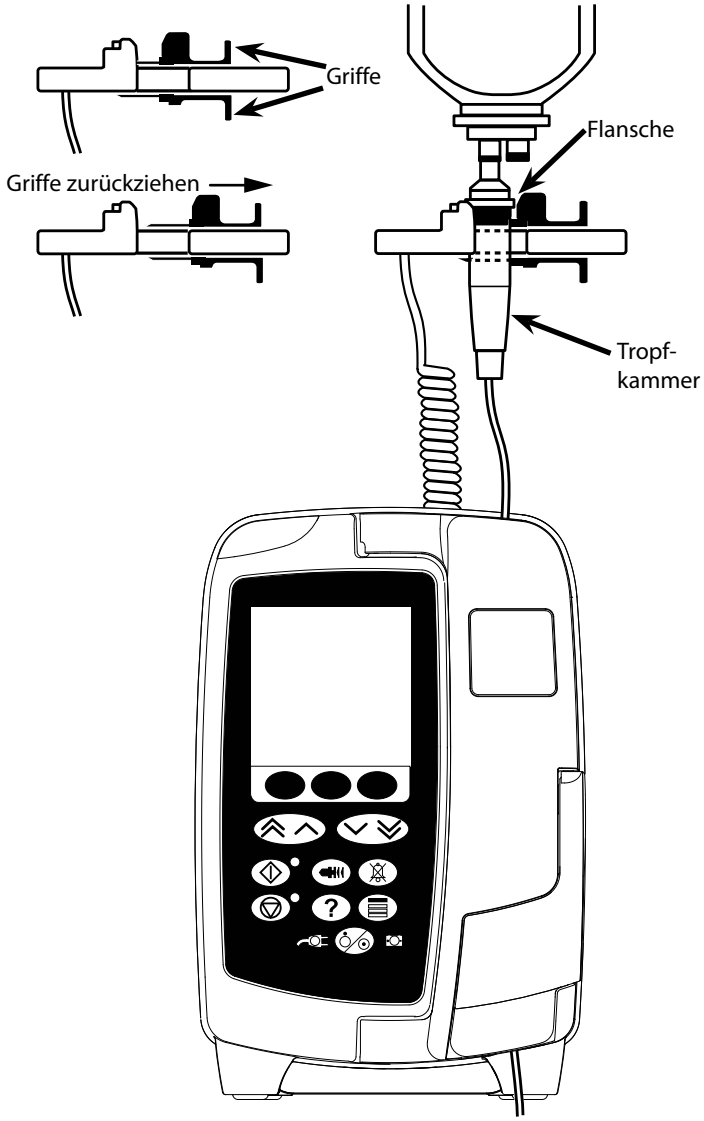
Warnungen machen den Bediener auf die Pumpe aufmerksam und werden durch ein akustisches Signal und eine Meldung auf dem Display angezeigt.

Display	Ursache	Maßnahme
DOSIS ÜBER	Die eingestellte Infusions-/Dosisrate liegt über einem Guardrails™ Soft-Limit.	• Überprüfen Sie die Infusionseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.
DOSIS UNTER	Die eingestellte Infusions-/Dosisrate liegt unter einem Guardrails™ Soft-Limit.	• Überprüfen Sie die Infusionseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.
DOSIS NICHT ERLAUBT	Die eingegebene Infusions-/Dosisrate ist höher als das eingestellte maximale HARD-Limit der Dosisrate.	• Infusionseinstellung überprüfen, und die geeignete erforderliche Rate einstellen.
RATE NICHT ERLAUBT	Die eingestellte Infusions-/Dosisrate liegt über einem HARD-Limit.	• Infusionseinstellung überprüfen, und die geeignete erforderliche Rate einstellen.
KONZENTRATION NICHT ERLAUBT	Die eingestellte Konzentration liegt über dem maximalen bzw. unter dem minimalen HARD-Limit.	• Überprüfen Sie die Konzentration und geben Sie eine korrekte Menge ein.
GEWICHT ÜBER LIMIT	Das eingestellte Patientengewicht liegt über einem Guardrails™ Soft-Limit.	• Überprüfen Sie die Gewichtseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.
GEWICHT UNTER LIMIT	Das eingestellte Patientengewicht liegt unter einem Guardrails™ Soft-Limit.	• Überprüfen Sie die Gewichtseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.
BOLUS DOSIS NICHT ERLAUBT	Die eingegebene Bolusdosisrate ist höher als das eingestellte maximale HARD-Limit der Bolusdosisrate.	• Überprüfen Sie die Boluseinstellung und stellen Sie eine geeignetere Dosis ein.
BOLUS DOSIS ÜBER	Die eingestellte Bolusdosisrate liegt über einem Guardrails™ Soft-Limit.	• Überprüfen Sie die Boluseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.
BOLUS DOSIS UNTER	Die eingestellte Bolusdosisrate liegt unterhalb eines Guardrails™ Soft-Limits.	• Überprüfen Sie die Boluseinstellung. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **JA**, um das Medikament zu übernehmen. • Drücken Sie bei der Frage **LIMIT IGNORIEREN?** auf **NEIN**, wenn das Medikament nicht übernommen werden soll.

Flusssensor-Betrieb (optional)

Der Flusssensor überwacht automatisch die Infusionsflussrate durch die Tropfkammer. Der Flusssensor bewirkt, dass die Pumpe einen Alarm anzeigt, wenn eine signifikante Abweichung von der Infusionsrate auftritt. Der Flusssensor kann außerdem feststellen, wenn der Infusionsbehälter leer ist. Aus diesem Grund wird empfohlen, nach Möglichkeit immer einen Flusssensor zu verwenden (mit Ausnahme von Sekundärinfusionen).

IVAC® Modell 180 Flusssensor



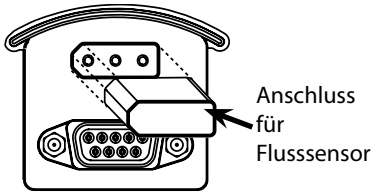
1. Nehmen Sie die Abdeckung des Flusssensor-Anschlusses ab, und heben Sie sie für den künftigen Gebrauch auf.
2. Schließen Sie den Flusssensor am entsprechenden Anschluss an der Pumpenseite an.
3. Bringen Sie den IVAC® Modell 180 Flusssensor an der Tropfkammer der Infusionsleitung an, indem Sie die Griffe zurückziehen. Siehe obige Abbildung.
4. Fahren Sie mit den Anweisungen für das Einlegen, Füllen und Einstellen gemäß dieser Gebrauchsanweisung fort.
   HINWEIS: Achten Sie darauf, dass die Tropfkammer aufrecht und halb voll ist.

Bringen Sie den Flusssensor stets vor dem Starten der Infusion an.

Vermeiden Sie die Verwendung des Flusssensors in direktem Sonnenlicht.

Achten Sie immer darauf, dass die Linse sauber ist.

Setzen Sie die Abdeckung des Flusssensor-Anschlusses immer wieder auf, wenn der Stecker des Flusssensors gezogen wird.



Spezifikationen

Elektrischer Schutz

Klasse I, Typ CF (Geschützt gegen Defibrillation)

Elektrische/Mechanische Sicherheit

Erfüllt IEC/EN60601-1 und IEC/EN60601-2-24.

Potenzialausgleichsleiter

Der Anschluss für den Potenzialausgleich (Potenzialausgleichsleiter) bildet eine direkte Verbindung zwischen der Pumpe und der Potenzialausgleichsschiene in der Elektrik. Zur Verwendung des Anschlusses für den Potenzialausgleich verbinden Sie diesen Anschluss an der Pumpe mit der Potenzialausgleichsschiene in der Elektrik.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Erfüllt IEC/EN60601-1-2 und IEC/EN60601-2-24.

Elektrische Sicherheit

Typischer Erdableitstrom (NC) = 78 µA*

Typischer Gehäuseableitstrom (NC) < 1 µA*

Typischer Schutzleiterwiderstand = 32 mOhm (ohne Netzkabel)

Die genannten Werte dienen nur als Richtlinie. In EN60601-1 sind folgende Grenzwerte definiert:

Erdableitstrom (NC) <= 500 µA

Gehäuseableitstrom (NC) <= 100 µA

Schutzleiterwiderstand <= 200 mOhm (Netzkabel)

* Messung bei 230 (+ 10 %) V Wechselstrom, 60 Hz

Klassifizierung

Dauerbetrieb, portables Gerät

Wechselstromversorgung

100 bis 230 V Wechselstrom, 50 bis 60 Hz, 60 VA (max.)

Sicherungstyp

T 1,25 A, träge.

Abmessungen

148 mm (B) x 225 mm (H) x 158 mm (T). Gewicht: ca. 2,6 kg (ohne Netzkabel).

Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten

IPX3 - Geschützt gegen direktes Sprühwasser aus einer Neigung bis zu 60° gegen die Senkrechte.

Umweltspezifikationen

Bedingung	**Betrieb**	**Transport und Lagerung**
Temperatur	+5°C - +40°C	-20 °C bis +50 °C
Feuchtigkeit	20 % - 90 %*	15 % - 95 %*
Atmosphärischer Druck	700 hPa bis 1060 hPa	500 hPa - 1060 hPa

*Nicht kondensierend.

Batteriespezifikationen

Wiederaufladbare NiMH-Batterie (Nickel-Metall-Hydrid). Wird automatisch geladen, wenn die Pumpe an das Stromnetz angeschlossen wird.

- Batterieladung: Bei einer Batterieladezeit von 24 Stunden beträgt die durchschnittliche Batterieentladezeit der Pumpe bei 25 ml/h insgesamt 6 Stunden.
- Batterieaufladung: in 2,5 Stunden auf 95 %.

Erhalt des Datenspeichers

Der elektronische Speicher der Pumpe bleibt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mindestens zwei Jahre erhalten.

Systemgenauigkeit:

Ratengenauigkeit beträgt ±5 %, erreicht unter Nominalbedingungen[1a,2]

Ratengenauigkeit beträgt ±10 %, erreicht unter Low-Flow-Bedingungen[1b,2]

Veränderungen des Druckes durch die Höhe des Infusionsbehälters, des Gegendrucks am Auslass oder einer Kombination davon können die durchschnittliche Ratengenauigkeit beeinträchtigen.

Folgende Faktoren haben ggf. Einfluss auf den Druck durch die Höhe des Infusionsbehälters und den Gegendruck am Auslass: Flussrate, Länge und Innendurchmesser des Katheters, Länge und Innendurchmesser des Infusionssets, Füllstand des Infusionsbehälters und Pumpenniveau, Viskosität und Temperatur der Lösung zur i.v.-Infusion. Hinweise in diesem Abschnitt der Gebrauchsanweisung liefern quantitative Daten über die Einflüsse von Einlass- und Auslassdrücken auf die durchschnittliche Flussrate.

Distaler Verschlussalarmdruck

Der Verschlussdruck ist von 1 mmHg bis 800 mmHg in Schritten von 1 mmHg anpassbar.

Genauigkeit des Verschlussalarms erreicht unter Nominalbedingungen[1a,]

Die Genauigkeit des distalen Verschlussdrucks kann abhängig von der Temperatur schwanken. Die nachstehende Tabelle zeigt die Genauigkeit als Prozentwert.

		Druck (mmHg).			
		1	25	500	800
Temperatur	23 °C	± 2 %	± 4 %	± 5 %	± 6 %
	5 °C	± 4 %	± 7 %	± 7 %	± 10 %
	40 °C	± 4 %	± 7 %	± 7 %	± 10 %

HINWEIS: Die Pumpe zeigt keine Unterdruckwerte an.

Maximaler Förderdruck:

880 mmHg

Distales Bolusvolumen nach Verschluss:

Bolusvolumen, erzeugt bei 25 ml/h, wenn die min. distale Verschlussalarmgrenze erreicht ist < 0,06 ml

Bolusvolumen, erzeugt bei 25 ml/h, wenn die max. distale Verschlussalarmgrenze erreicht ist < 0,70 ml

Bolusvolumengenauigkeit:

Typisch: -1,9%, Max: 4,1 %, Min: -10,1 % 1 ml bei 10 ml/h

Typisch: -0,4%, Max: 1,8 %, Min: -1,4% 100 ml bei 1200 ml/h

Typisch Zeit bis zur Aktivierung eines distalen Verschlussalarms:

		Distaler Verschlussalarmdruck		
		1mmHg	30mmHg	800mmHg
Infusionsrate	1ml/h	100 sekunden	165 sekunden	55 minuten
	25ml/h	11 sekunden	13 sekunden	100 sekunden
	100ml/h	2 sekunden	4 sekunden	20 sekunden

Abgabe eines Bolus

Parameter	**Bereich**
Bolusrate	10 bis 1200 ml/h in Schritten von 10 ml/h
Angezeigtes Bolusvolumen	0,0 ml bis 100,0 ml in Schritten von 0,1 ml

Starten der Infusion/Einstellen

Infusionsparameter	**Bereich**
Infusionsrate	0,1 bis 99,9 ml/h in Schritten von 0,1 ml/h 100 bis 999 ml/h in Schritten von 1 ml/h 1000 bis 1200 ml/h in Schritten von 10 ml/h
ZIV Primär	(0 bis AUS), 1 bis 9999 ml
Infundiertes Volumen (gesamt)	0,1 bis 9999 ml

Luftsensor:

Integrierter Ultraschallsensor.

Kritisches Volumen

Das maximal infundierte Volumen nach einem einfachen Fehler beträgt für Raten von ≤ 10 ml/h: 0,25 ml, Raten von ≤ 100 ml/h: 0,5 ml, Raten von > 100 ml/h: 2 ml

Die Alaris™ Sicherheitsklemme

Infusionsleitungsbasierte, von der Pumpe aktivierte Sicherheitsklemme zur Verhinderung eines unkontrollierten Flusses

Luftblasenerkennung:

Einzelne Blase: 50 µl, 100 µl, 250 µl oder 500 µl.

Blasenansammlung: 1 ml über einen Zeitraum von 15 Minuten.

Einzelne Blase	Genauigkeit der Luftblasenerkennung (nominell)
50 µl	54µl ± 1µl
100 µl	108µl ± 1µl
250 µl	262µl ± 2µl
500 µl	514µl ± 2µl

erreicht unter Nominalbedingungen[1a]

Notizen

1a. Nominalbedingungen sind definiert als:

- Eingestellte Rate: 1 bis 1200 ml/h
- Empfohlene Infusionsleitung: 70593
- Nadel: 18 Gauge x 40 mm
- Typ der Lösung: Entionisiertes und entgastes Wasser
- Temperatur: 23 °C ± 2 °C
- Höhe der Flüssigkeitssäule über der Pumpe: +300 ± 10 mm
- Gegendruck: 0 ± 10 mmHg
- Luftdruck: 1010 hPa ± 10 hPa

1b. Low-Flow-Bedingungen sind wie folgt definiert:

- Festgelegte Rate: weniger als 1,0 ml/h
- Empfohlene Infusionsleitung: 70593
- Nadel: 18 Gauge x 40 mm
- Typ der Lösung: Entionisiertes und entgastes Wasser
- Temperatur: 23 °C ± 2 °C
- Höhe der Flüssigkeitssäule über der Pumpe: +300 ± 10 mm
- Gegendruck: 0 ± 10 mmHg
- Luftdruck: 1010 hPa ± 10 hPa

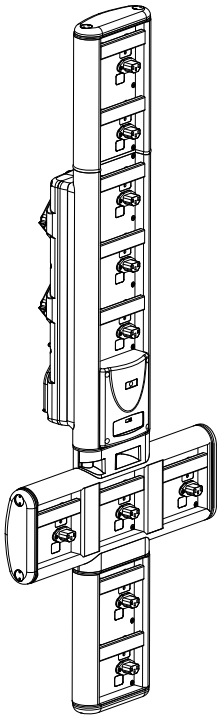
2. Die Systemgenauigkeit ändert sich um die folgenden Prozentsätze:

- Temperatur: nominal -1,1 % bei 5 °C und nominal -1,6 % bei 40 °C
- Höhe der Flüssigkeitssäule über der Pumpe: nominal -2,55 % bei -380 mm und 0,0 % bei +500 mm
- Zeitdauer: nominell -0,15 % bei 24 h kontinuierlichem Einsatz
- Gegendruck: nominal +1,27 % bei -100 mmHg und +0,1 % bei +100 mmHg
- Luftdruck: ± 5 % bei 125 ml/h bei 500 hPa und 1060 hPa
- Typ der Lösung: nominell -1.53% (0.9% normaler Kochsalzlösung); nominell -2.35% (50% Traubenzucker); nominell -1.53% (20% Lipid); nominell -1.04% (5% Alkohollösung)-1.04% mit 5% Alkohollösung

Die angegebenen Genauigkeiten können bei Nichtbeachtung der genannten Bedingungen unter Umständen nicht gewährleistet werden. Siehe Hinweise 1 bis 2.

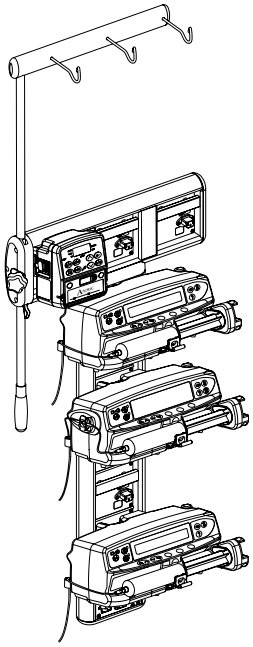
Zubehör

Die Alaris™ Gateway Workstation



Produkt (SKU)	80203UNS0y-xx
Eingangsspannung	115-230 V, ~50-60 Hz
Elektrische Leistung	460 VA (maximal)
Schutz vor Stromschlägen	Klasse 1
Klassifizierung	Dauerbetrieb
Versorgung der Pumpe	115-230 V, ~50-60 Hz, 60 VA

Die Alaris™ DS Docking Station



Produkt (SKU)	80283UNS00-xx
Eingangsspannung	230 V Wechselstrom, 50 oder 60 Hz
Elektrische Leistung	500 VA
Schutz vor Stromschlägen	Klasse 1
Klassifizierung	Dauerbetrieb
Versorgung der Pumpe	20 VA, max. 230 V, 50 bis 60 Hz

y = Anschlussoption: 1, 2 oder 3

xx = Konfiguration

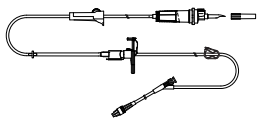
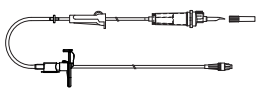
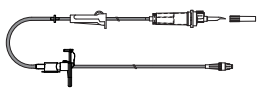
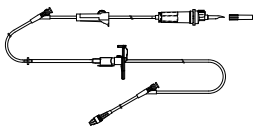
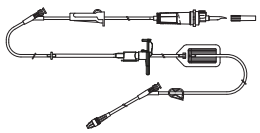
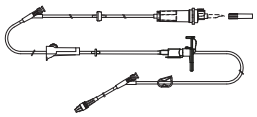
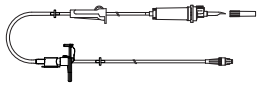
Infusionsleitungen

Die Pumpe verwendet Standard-Einmal-Infusionsleitungen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, dass nur die von CareFusion empfohlenen Produkte zur Anwendung kommen.

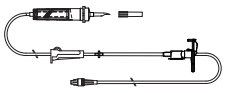
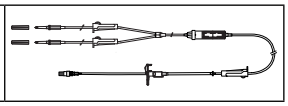
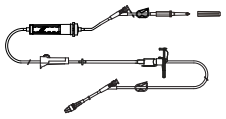
- **Es werden ständig neue Infusionsleitungen für unsere Kunden entwickelt. Wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre lokale CareFusion Vertretung.**
- **Überprüfen Sie das Material der Infusionsleitung und die Medikamentenkompatibilität, bevor Sie eine Infusionsleitung auswählen.**
- **Alle unten aufgeführten Infusionsleitungen sind DEHP-frei, außer falls anders vermerkt.**
- **Es wird empfohlen, die Infusionsleitungen wie unter Wechseln der Infusionsleitung beschrieben zu wechseln. Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch.**

Diese Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

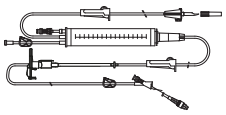
Standard-Infusionsleitungen

70693E	• Nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil • 15-Mikrometer-Filter • Länge: 265 cm • DEHP-frei		70593	• 15-Mikrometer-Filter • Länge: 300 cm • DEHP-frei	
70643	• 15-Mikrometer-Filter • Lichtgeschützt • Länge: 300 cm		70793E	• 2 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • Länge: 265 cm	
70123E	• 2 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • Lichtgeschützt • 1,2-µm-Inline-Filter • 15-µm-Filter • Länge: 275 cm		70093E	• 2 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 15-µm-Filter • 1 Rückschlagventil • Länge: 270 cm	
70953	• 15-Mikrometer-Filter • Geringe Ad-/Absorption • Länge: 270 cm				

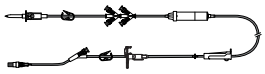
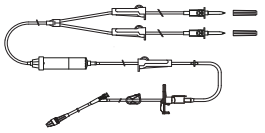
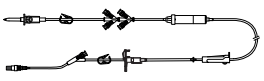
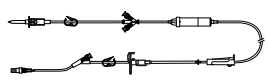
Blutinfusionsleitungen

70895	• 200-µm-Filter. • Länge: 300 cm		70896	• Zwei Anstechdorne • 200-µm-Filter • Länge: 295 cm	
70393E	• 2 nadelfreie SmartSite®-Zuspritzventile • 200-µm-Filter • Länge: 275 cm				

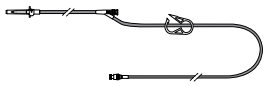
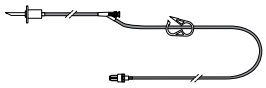
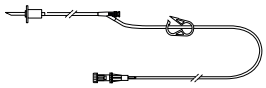
Büretteninfusionsleitungen

70103E	• 2 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 1 Bürette (150 ml) • Länge: 280 cm	

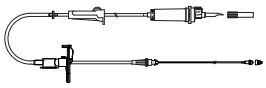
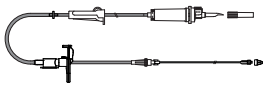
Onkologie-Infusionsleitungen

70952E	• 5 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 15-µm-Filter. • Lichtgeschützt • Länge: 285 cm		70954E	• 3 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 15-µm-Filter. • Lichtgeschützt • Länge: 280 cm	
70955E	• Nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil • 15-µm-Filter. • Leitung mit 2 Anstechdornen • Länge: 260 cm		70950E	• 5 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 15-µm-Filter. • Länge: 285 cm	
70951E	• 3 nadelfreie SmartSite® Zuspritzventile • 15-µm-Filter. • Länge: 280 cm				

Sekundäre Infusionssets

72947NE	• 1 nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil. • Luerkonnektor mit Rückschlagventil. • Länge: 35 cm • Lichtgeschützt		72946NE	• 1 nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil. • Länge: 30 cm	
72948NE	• 1 nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil. • Luerkonnektor mit Rückschlagventil. • 0,2-µm-Inline-Filter • Länge: 50 cm		72951NE	• 1 nadelfreies SmartSite® Zuspritzventil. • Luerkonnektor mit Rückschlagventil. • Länge: 35 cm	

Infusionsleitungen mit geringem Füllvolumen

70096	• 15-Mikrometer-Filter • Geringes Füllvolumen • Länge: 312 cm		70641	• 15-Mikrometer-Filter • Lichtgeschützt • Geringes Füllvolumen • Länge: 312 cm	

Wartung

Routinewartung

Damit diese Pumpe in einwandfreiem Betriebszustand bleibt, ist es wichtig, sie sauber zu halten und die im Folgenden beschriebenen Routinewartungsarbeiten durchzuführen.

Intervall	**Routinewartung**
Gemäß den krankenhausinternen und gesetzlichen Richtlinien	Die Außenflächen der Pumpe vor und nach längerer Aufbewahrung gründlich reinigen.
Bei jeder Verwendung	1. Überprüfen Sie den Netzstecker und das Stromkabel auf Beschädigungen. 2. Überprüfen Sie das Gehäuse, das Tastenfeld und den Mechanismus auf Schäden. 3. Prüfen Sie, ob der Selbsttest beim Einschalten ordnungsgemäß durchgeführt wird. 4. Überprüfen Sie beim Starten der Pumpe, ob sowohl die Alarmanzeige als auch die Audio-Funktion aktiviert werden.
Vor der Übergabe der Pumpe an einen neuen Patienten und nach Bedarf	Reinigen Sie die Pumpe mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einer üblichen Desinfizierungs- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet wurde.

Bei Sturz, Beschädigung, übermäßiger Feuchtigkeit oder hohen Temperaturen nehmen Sie die Pumpe unverzüglich außer Betrieb und lassen Sie sie durch qualifiziertes Wartungspersonal prüfen.

Jegliche vorbeugende Wartung und Reparatur sowie alle damit verbundenen Tätigkeiten sind an einem entsprechenden Arbeitsplatz gemäß den bereitgestellten Informationen durchzuführen. CareFusion haftet nicht, wenn eine dieser Tätigkeiten entgegen den Anweisungen in dem von CareFusion bereitgestellten Informationsmaterial durchgeführt werden sollte. Anweisungen für die vorbeugende Wartung und Reparatur finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal unter Bezugnahme auf das Technische Wartungshandbuch durchgeführt werden.

Sie müssen darauf achten, dass Sie nur in der letzten Version der Gebrauchsanweisung und des Technischen Wartungshandbuchs Ihrer CareFusion-Produkte nachschlagen. Diese Dokumente finden Sie unter www.carefusion.com. Kopien sind bei Ihrer lokalen CareFusion-Vertretung erhältlich.

Angaben zur Kalibrierung finden Sie im Technischen Wartungshandbuch. Bei den Maßeinheiten, die bei der Kalibrierung verwendet werden, handelt es sich um SI-Einheiten (Système International d'unités).

Batteriebetrieb

Die interne, wiederaufladbare Batterie ermöglicht die Fortsetzung des Betriebs, wenn kein Netzstrom verfügbar ist, z. B. beim Transport von Patienten oder bei Stromausfall. Eine neue Batterie wird bei Anschluss an das Stromnetz in 4 Stunden vollständig aufgeladen (unabhängig davon, ob die Pumpe in Gebrauch ist oder nicht).

Bei der Batterie handelt es sich um eine wartungsfreie, versiegelte Nickel-Metall-Hydrid-Batterie, die keine Routinewartung benötigt. Für einen optimalen Betrieb achten Sie darauf, dass die Batterie nach jeder vollen Entladung, vor der Lagerung und regelmäßig in Abständen von 3 Monaten während der Lagerung vollständig aufgeladen wird.

Die Ladung wird mit der Zeit abgebaut. Wenn der Erhalt der Ladung kritisch ist, sollte die interne Batterie alle 3 Jahre ersetzt werden.

Es wird empfohlen, die Batterie nur von qualifiziertem Wartungspersonal auswechseln zu lassen. Weitere Informationen zum Auswechseln der Batterie finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Der in dieser Alaris™ Volumetrischen Infusionspumpe verwendete Akku wird von CareFusion hergestellt und enthält eine urheberrechtlich geschützte Leiterplatte, die speziell für die Alaris™ Volumetrische Infusionspumpe entwickelt wurde und in Verbindung mit der Software für die Alaris™ Volumetrische Infusionspumpe die Batterienutzung, -ladung und -temperatur steuert. Jegliche Verwendung von Akkus in der Alaris™ Volumetrischen Infusionspumpe, die nicht von CareFusion hergestellt wurden, erfolgt auf Ihr eigenes Risiko. CareFusions Produktgarantie gilt nicht, wenn die Alaris™ Volumetrische Infusionspumpe aufgrund der Verwendung eines nicht von CareFusion hergestellten Akkus Schäden, vorzeitige Abnutzungserscheinungen oder Funktionsstörungen aufweist oder anderweitig fehlerhaft arbeitet.

Protokoll für die Sicherheitstechnische Prüfung Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe

(alle 24 Monate)

Zusätzlich zu der von CareFusion, Alaris™ Products empfohlenen Routinewartung ist eine STK in den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz durchzuführen.

Geräteart	Infusionspumpe
Hersteller	CareFusion
Gerätetyp	Alaris™ VP Plus Guardrails™ Volumetrische Infusionspumpe
Serien Nr.	

5. Sichtprüfungen	In Ordnung	Defekt
5.1 Gehäuse	☐	☐
5.2 Anschlussleitung (230 Volt Netzkabel)	☐	☐
5.3 Stellteile	☐	☐
5.4 Anzeigeeinrichtungen	☐	☐
5.5 Aufschriften und Kennzeichnungen der Stellteile	☐	☐
5.6 Zubehör	☐	☐
5.7 Gerätebuch	☐	☐
5.8 Kurzgebrauchsanweisung	☐	☐
6. Prüfung der Funktion gemäß der Gebrauchsanweisung (Code 212)	☐	☐
7. Prüfung der notwendigen Sicherheits-, Anzeige- und Meldeeinrichtungen (Code 212)	☐	☐

8. Messung der relevanten Ausgangsparameter und spezielle technische Prüfungen

	Sollwert	Istwert.
Drucktest (mmHg)	500 ± 40	_____
Volumentest (ml)	10 ± 3%	_____
Zeit bis 1000mmHg erreicht wurden	<112Sek.	_____

9. Prüfung der elektrischen Sicherheit gemäß IEC601-1
10. Abschlussbericht: Gerät ist voll funktionsfähig und ohne Mängel Bemerkung: Es dürfen nur zugelassene Einmalartikel verwendet werden!
11. Verwendete Prüfgeräte:

11.1 Verwendete Prüfgeräte Prüfkoffer Für Elektrische Sicherheit

11.2 Präzisionsbürette 25 ml +/- 0.03 ml (TEST bei 23 ± 2° C)

11.3 Druckmessgerät (mmHg)

_____

Datum Unterschrift, (Prüfer)

Reinigung und Lagerung

Schalten Sie die Pumpe vor dem Reinigen immer AUS und trennen Sie sie vom Stromnetz. Achten Sie darauf, dass niemals Flüssigkeit in das Gehäuse gerät und sich keine Flüssigkeit auf der Pumpe ansammelt. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, da diese die Oberfläche der Pumpe beschädigen können. Führen Sie keine Sterilisation mit Dampf oder Ethylenoxid durch und tauchen Sie die Pumpe nicht in Flüssigkeiten ein.

Stellen Sie vor der Reinigung sicher, dass die Membran, die den Pumpmechanismus abdeckt, unversehrt ist. Sollte sie defekt sein, nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb und wenden Sie sich an qualifiziertes Wartungspersonal.

Der Stecker des Flusssensors darf nicht untergetaucht werden, da er sonst beschädigt wird.

Die Infusionsleitung ist ein Einwegartikel und muss nach einmaliger Verwendung gemäß den krankenhausinternen Vorschriften entsorgt werden.

Reinigen der Pumpe

Reinigen Sie die Pumpe, bevor Sie sie bei einem neuen Patienten verwenden, und regelmäßig während des Gebrauchs durch Abwischen mit einem fusselfreien Tuch, das leicht mit warmem Wasser und einer empfohlenen Standard-Desinfektions- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet ist.

Folgende Arten von Desinfektionsmitteln dürfen nicht verwendet werden:

- Es dürfen keine Desinfektionsmittel verwendet werden, die Metall korrodieren lassen, beispielsweise:
  - NaDcc (z. B. Presept)
  - Hypochlorite (z. B. Chlorasol)
  - Aldehyde (z. B. Cidex)
  - Kationische Mittel zur Behandlung von Oberflächen (z. B. Benzalkoniumchlorid).
- Die Verwendung von jodhaltigen Substanzen (z. B. Betadin) kann Oberflächenverfärbungen hervorrufen.
- Bei Reinigung der Kunststoffteile mit Isopropyl-Alkohol in konzentrierter Form können diese zerstört werden.
- Aromatische Kohlenwasserstoffe (z. B. chlorierte Kohlenwasserstoffe wie antistatische Schaumreiniger)

Empfohlene Reinigungsmittel:

Marke	**Konzentration**
Hibiscrub	20 % (v/v)
Virkon	1 % (w/v)

Folgende Produkte wurden für die Verwendung mit der Pumpe getestet und für geeignet befunden, sofern sie in Übereinstimmung mit den Richtlinien des Herstellers verwendet werden.

- Warmes Seifenwasser
- Mildes Reinigungsmittel in Wasser
- 70 %iger Isopropylalkohol in Wasser
- Chlor-Clean
- Hibiscrub
- TriGene Advance
- Tristel Fuse-Beutel
- Tristel Trio-Tüchersystem
- Tuffie 5-Tuch
- Virkon Desinfektionsmittel

Reinigen der Tür

Informationen zum Entfernen der Tür, um die Reinigung des Flüssigkeitsweges zu erleichtern, finden Sie im Technischen Wartungshandbuch. Hierzu ist ein Schraubenzieher (Torx) erforderlich. Die Tür darf nur von qualifiziertem Wartungspersonal entfernt werden.

Reinigen des Flusssensors

Reinigen Sie den Flusssensor vor dem Anschluss an eine neue Infusionsleitung und regelmäßig während des Gebrauchs durch Abwischen mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einer empfohlenen Standard-Desinfektions- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet ist. Achten Sie darauf, dass der Anschluss nicht nass wird. Trocknen Sie den Flusssensor vor der Verwendung.

Zur Erleichterung der Reinigung eines stark verschmutzten oder kontaminierten Flusssensors oder eines Sensors, bei dem sich der Griff nicht frei bewegen lässt, kann der Flusssensor in sauberes Seifenwasser getaucht und eingeweicht werden. Das Innere der Federmechanik kann gereinigt werden, indem die Federmechanik aktiviert wird, während sich der Flusssensor in der Reinigungslösung befindet.

Nach dem Reinigen sollte der Flusssensor vor dem Gebrauch vollständig trocknen können.

Lagerung der Pumpe

Wenn die Pumpe längere Zeit gelagert werden soll, muss sie zuerst gereinigt und die interne Batterie vollständig aufgeladen werden. Lagern Sie die Pumpe in einer sauberen, trockenen Umgebung bei Zimmertemperatur und, falls verfügbar, zum Schutz in der Originalverpackung.

Führen Sie alle 3 Monate während der Lagerung die im Technischen Wartungshandbuch beschriebenen Funktionstests durch und achten Sie darauf, dass die interne Batterie voll geladen ist.

Entsorgung

Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten und elektronischer Ausrüstung

Das Zeichen auf dem Produkt und/oder auf der Begleitdokumentation bedeutet, dass Altgeräte und gebrauchte elektronische Produkte nicht mit den üblichen Siedlungsabfällen entsorgt werden dürfen.

Wenn Sie Altgeräte und elektronische Ausrüstung entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an eine Niederlassung von CareFusion oder einen unserer Vertriebspartner.

Die sachgerechte Entsorgung dieses Produkts trägt dazu bei, wertvolle Ressourcen zu erhalten und mögliche schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, die möglicherweise infolge unsachgemäßer Abfallentsorgung entstehen können, zu verhindern.

Hinweise zur Abfallentsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union

Das Zeichen gilt nur in der Europäischen Union. Das Produkt muss unter Beachtung von Umweltfaktoren entsorgt werden. Zur Vermeidung von Risiken und Gefahren müssen Sie die Nickel-Metall-Hydrid-Batterie sowie die Lithium-Batterie von der Steuerplatine entfernen und gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen. Alle anderen Komponenten können auf übliche Art und Weise sicher entsorgt werden.

IrDA-, RS232- und Schwesternrufspezifikationen

IrDA/RS232/Schwesternruffunktion

Über die IrDA/RS232-Schnittstelle bzw. die Schwesternruffunktion lässt sich die Pumpe zur Datenübertragung an ein externes Gerät anschließen.

Die Schwesternrufschnittstelle ermöglicht Ihnen die Fernüberwachung des internen akustischen Alarms. Sie sollten sich nicht darauf verlassen, dass diese Fernüberwachung den internen Alarm vollständig ersetzt.

Weitere Informationen zur RS232-Schnittstelle finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Die Kontrolle der Eignung jeglicher Software im klinischen Bereich zur Steuerung oder zum Empfang von Daten von der Pumpe obliegt dem Systemnutzer. Diese Software muss eine Erkennung von Unterbrechungen oder anderen Fehlern im RS232-Kabel beinhalten.

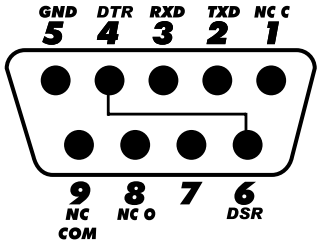
Alle angeschlossenen analogen und digitalen Komponenten müssen die Norm EN60950 für die Datenverarbeitung und EN60601 für medizinische Geräte erfüllen. Jeder, der zusätzliche Geräte an den Signaleingang oder -ausgang anschließt, ist ein Systemkonfigurator und verantwortlich dafür, dass die Anforderungen der Systemnorm EN60601-1-1 erfüllt werden.

Verwenden Sie zum Anschließen von Geräten am RS232-Anschluss das RS232-Kabel mit der Ersatzteilnummer 1000SP01183.

RS232-/Schwesternruf-Anschlussdaten

Schwesternrufspezifikation:

Anschluss	Typ D - 9 Pin
TXD/RXD	EIA RS232-C Standard
Baudrate	115 kBaud
Start-Bits	1 Startbit
Daten-Bits	8 Datenbits
Parität	Keine Parität
Stopp-Bits	1 Stoppbit
Schwesternruf Relaiskontakte	Pins 1, 8 + 9, 30 V Gleichstrom, 1 A Nennleistung



Typische Anschlussdaten:

1. Schwesternruf normal geschlossen
2. Datenübertragungsausgang (TXD)
3. Datenempfang (RXD)
4. DTR ➞ DSR (6)
5. Erde (GND)
6. DSR ➞ DTR (4)
7. Nicht belegt
8. Schwesternruf normal offen
9. Schwesternruf Nullleiter

IrDA

Baudrate	115 kBaud
Start-Bits	1 Startbit
Daten-Bits	8 Datenbits
Parität	Keine Parität
Stopp-Bits	1 Stoppbit

Trompeten- und Flussratenkurven

Bei dieser Pumpe führen, wie bei allen Infusionssystemen, die Bewegung des Pumpenmechanismus und andere Veränderungen zu kurzfristigen Schwankungen bei der Systemgenauigkeit.

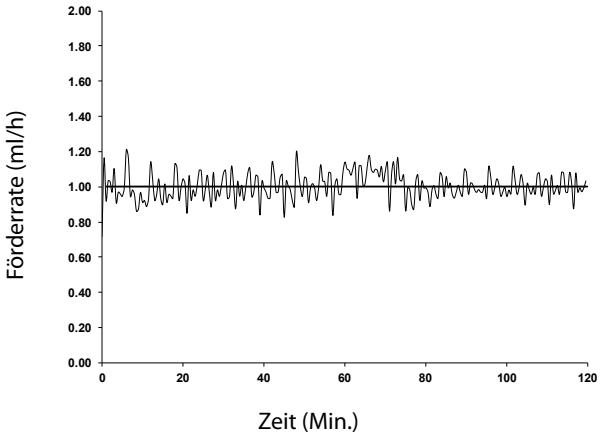
Die folgenden Kurven zeigen das typische Verhalten des Systems auf zwei Arten: 1) die Genauigkeit der Flüssigkeitsabgabe über verschiedene Zeiträume (Trompetenkurven), und 2) die Verzögerung beim Anlaufen der Flüssigkeit zu Beginn der Infusion (Anlaufkurven).

Die Trompetenkurven sind nach ihrer charakteristischen Form benannt. Sie zeigen den Durchschnitt aus diskreten Daten über bestimmte Zeiträume oder „Beobachtungsfenster", nicht kontinuierliche Daten über die Betriebsdauer. Über lange Beobachtungsfenster hinweg haben kurzzeitige Schwankungen nur geringe Auswirkungen auf Genauigkeit, wie im flachen Teil der Kurve zu sehen ist. Wenn das Beobachtungsfenster reduziert wird, haben kurzzeitige Schwankungen größere Auswirkungen, wie am „Mund" der Trompete zu sehen ist.

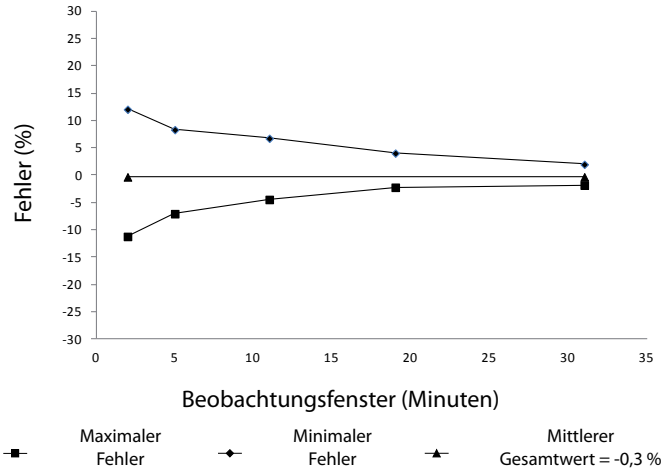
Die Kenntnis der Systemgenauigkeit über verschiedene Beobachtungsfenster kann von Interesse sein, wenn bestimmte Medikamente verabreicht werden. Kurzzeitige Schwankungen der Ratengenauigkeit können je nach Halbwertszeit des infundierten Medikaments und dem Grad der intervaskulären Integration klinische Bedeutung haben, daher kann der therapeutische Effekt nicht durch die Trompetenkurven allein bestimmt werden.

Die Anlaufkurven stellen den kontinuierlichen Fluss im Verhältnis zur Betriebsdauer über zwei Stunden ab dem Beginn der Infusion dar. Sie zeigen die Verzögerung zu Beginn der Infusion aufgrund mechanischer Faktoren und bieten eine optische Darstellung der Gleichförmigkeit. Die Trompetenkurven stammen aus der zweiten Stunde dieser Daten. Die Tests wurden entsprechend der Norm EN 60601-2-24 durchgeführt.

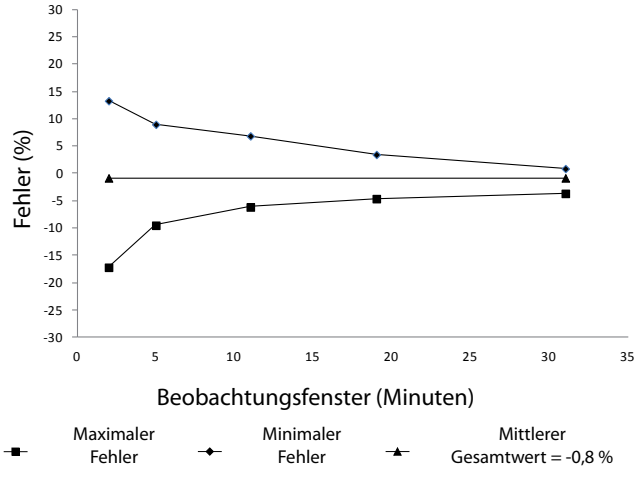
Anlaufkurve bei 1,0 ml/h (Anfangsperiode)



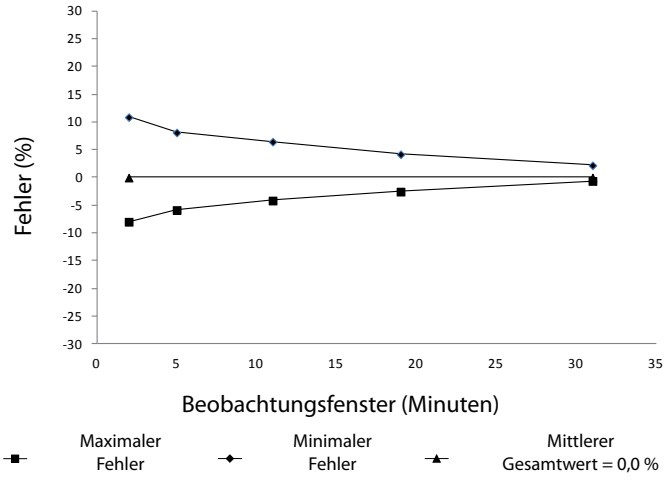
Trompetenkurve bei 1,0 ml/h (nach 24 Stunden)



Trompetenkurve bei 1,0 ml/h (Anfangsperiode)

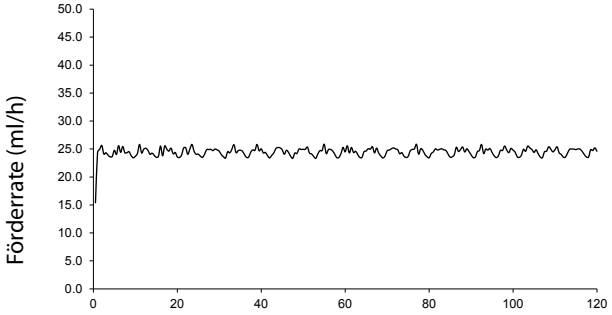


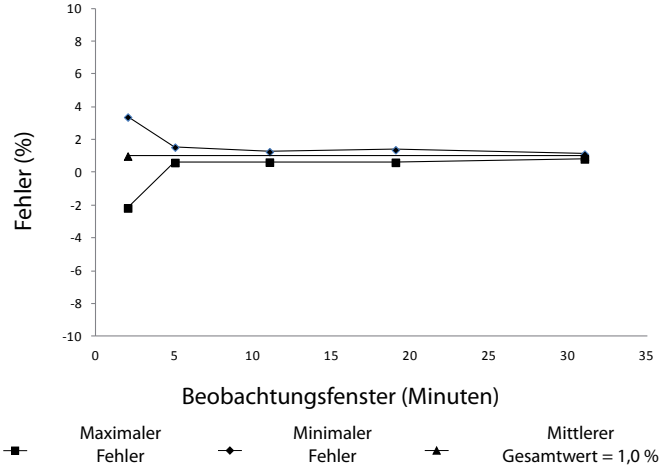
Trompetenkurve bei 1,0 ml/h (nach 72 Stunden)



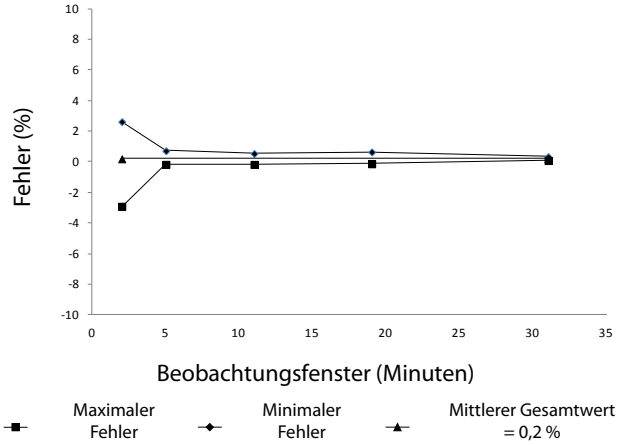
Anlaufkurve bei 25,0 ml/h (Anfangsperiode)

Trompetenkurve bei 25,0 ml/h (nach 24 Stunden)

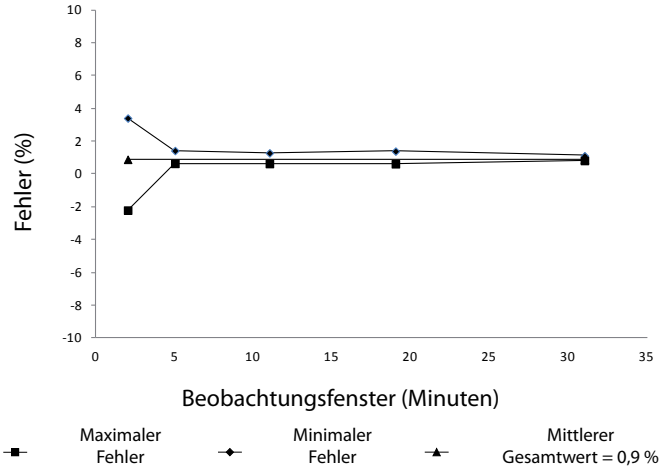




Trompetenkurve bei 25,0 ml/h (Anfangsperiode)



Trompetenkurve bei 25,0 ml/h (nach 72 Stunden)



Hinweis: Typische Anlauf- und Trompetenkurven werden bei Verwendung der empfohlenen Infusionsleitungen erreicht.

Hinweis: Der Testbereich wurde zur besseren Visualisierung des Diagramms um ± 150 % erweitert.

Produkte und Ersatzteile

Ersatzteile

Eine umfassende Auflistung der Ersatzteile für diese Pumpe ist im Technischen Wartungshandbuch enthalten.

Das Technische Wartungshandbuch (1000SM00013) ist jetzt im Internet abrufbar unter:

www.carefusion.co.uk/alaris-technical/

Für den Abruf unserer Handbücher brauchen Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort. Wenden Sie sich für die Anmeldedaten bitte an den zuständigen Kundendienstvertreter.

Artikelnummer	**Beschreibung**
1000SP01613	Interne Batterie
1001FAOPT91	Netzkabel - UK
1001FAOPT92	Netzkabel - Europa
1000SP01183	RS232-Kabel

Alaris™ Editor-Software

Artikelnummer	**Beschreibung**
1000SP01534	Alaris™ Editor und Alaris™ Transfer Tool Software-Kit
1000SP01535	Alaris™ Transfer Tool Software-Kit

Kundendienstkontakte

Wenn Sie eine Kundendienstleistung benötigen, wenden Sie sich bitte an eine unserer Niederlassung oder einen unserer Vertriebspartner vor Ort:

AE	***DE***	***HU***	***PT***
CareFusion, PO Box 5527, Dubai, United Arab Emirates.	CareFusion, Tullastr. 8-12 69126 Heidelberg, Deutschland.	CareFusion, Döbrentei tér 1, H-1013 Budapest, Magyarország.	CareFusion, Avda. São Miguel, 296 Atelier 14 2775-751 Carcavelos, Lisboa Portugal
Tel: (971) 4 28 22 842	Tel: (49) 6221 305 0	Tel: (36) 1 488 0232 Tel: (36) 1 488 0233	Tel: +351 219 152 593
Fax: (971) 4 28 22 914	Fax: (49) 6221 305 216	Fax: (36) 1 201 5987	Fax: +351 219 152 598
AU	***DK***	***IT***	***SE***
CareFusion, 3/167 Prospect Highway, PO Box 355 Seven Hills, NSW 2147, Australia.	CareFusion, Firskovvej 25 B, 2800 Lyngby, Danmark.	CareFusion, Via Ticino 4, 50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italia.	CareFusion, Hammarbacken 4B, 191 46 Sollentuna, Sverige.
Tel: (61) 1800 833 372	Tlf. (45)70 20 30 74	Tél: (39) 055 30 33 93 00	Tel: (46) 8 544 43 200
Fax: (61) 1800 833 518	Fax. (45)70 20 30 98	Fax: (39) 055 34 00 24	Fax: (46) 8 544 43 225
BE	***ES***	***NL***	***US***
CareFusion, Erembodegem-Dorp 86 B-9320 Erembodegem Belgium.	CareFusion, Edificio Veganova, Avenida de La Vega, nº1, Bloque 1 - Planta 1, 28108 Alcobendas, Madrid, España.	CareFusion, De Molen 8-10, 3994 DB Houten, Nederland.	CareFusion, 10020 Pacific Mesa Blvd., San Diego, CA 92121, USA.
Tel: +32 (0) 2 267 38 99	Tel: (34) 902 555 660	Tel: +31 (0)30 2289 711	Tel: (1) 800 854 7128
Fax: +32 (0) 2 267 99 21	Fax: (34) 902 555 661	Fax: +31 (0)30 2289 713	Fax: (1) 858 458 6179
CA	***FR***	***NO***	***ZA***
CareFusion, 235 Shields Court, Markham, Ontario L3R 8V2, Canada.	CareFusion, Parc d'affaire le Val Saint Quentin 2, rue René Caudron 78960 Voisins le Bretonneux France	CareFusion, Fjordveien 3 1363 HØVIK Norge.	CareFusion, Unit 2 Oude Molen Business Park, Oude Molen Road, Ndabeni, Cape Town 7405, South Africa.
Tel: (1) 905-752-3333	Tél: (33) 01 30 02 81 41	Tel: (47) 64 00 99 00	Tel: (27) (0) 860 597 572 Tel: (27) 21 510 7562
Fax: (1) 905-752-3343	Fax: (33) 01 30 02 81 31		Fax: (27) 21 5107567
CH	***FI***	***NZ***	
CareFusion, A-One Business Centre Zone d'activitiés Vers-la-Pièce n° 10 1180 Rolle / Switzerland	CareFusion, Kuortaneenkatu 2, 00510 Helsinki	CareFusion, 14B George Bourke Drive, Mt Wellington 1060, PO Box 14-518, Panmure 1741, Auckland, New Zealand	
Ph.: 0848 244 433	Tel: +358 207871 090	Tel: 09 270 2420 Freephone: 0508 422734	
Fax: 0848 244 100		Fax: 09 270 6285	
CN	***GB***	***PL***	
康尔福盛（上海）商贸有限公司 地址：上海市浦东新区张杨路 500号24楼E. F. G. H单元	CareFusion, The Crescent, Jays Close, Basingstoke, Hampshire, RG22 4BS, United Kingdom.	Becton Dickinson Polska Sp. z o.o. ul. Osmańska 14 02-823 Warszawa Polska.	
电话： +86-21-60369369 400 878 8885	Tel: (44) 0800 917 8776	Tel: (48) 22 377 11 00	
传真： +86-21-60369399	Fax: (44) 1256 330860	Fax: (48) 22 377 11 01	Rev. O

Alaris, Guardrails, IVAC und SmartSite sind eingetragene Marken der CareFusion Corporation oder einer ihrer verbundenen Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.
Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© 2013 – 2018 CareFusion Corporation oder eines ihrer verbundenen Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen der CareFusion Corporation oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Sein Erhalt oder Besitz gewährt keinerlei Rechte zur Vervielfältigung des Inhalts oder zur Herstellung bzw. zum Verkauf eines darin beschriebenen Produkts. Eine Vervielfältigung, Offenlegung oder Verwendung, die nicht dem Verwendungszweck entspricht, ist ohne spezielle schriftliche Genehmigung der CareFusion Corporation oder einer ihrer Tochtergesellschaften streng untersagt.

CareFusion Schweiz 317 Sarl, A-One Business Centre, Z.A Vers –La-Pièce n° 10, CH-1180, Rolle

1000DF00663 Ausgabe 9

carefusion.com

CareFusion