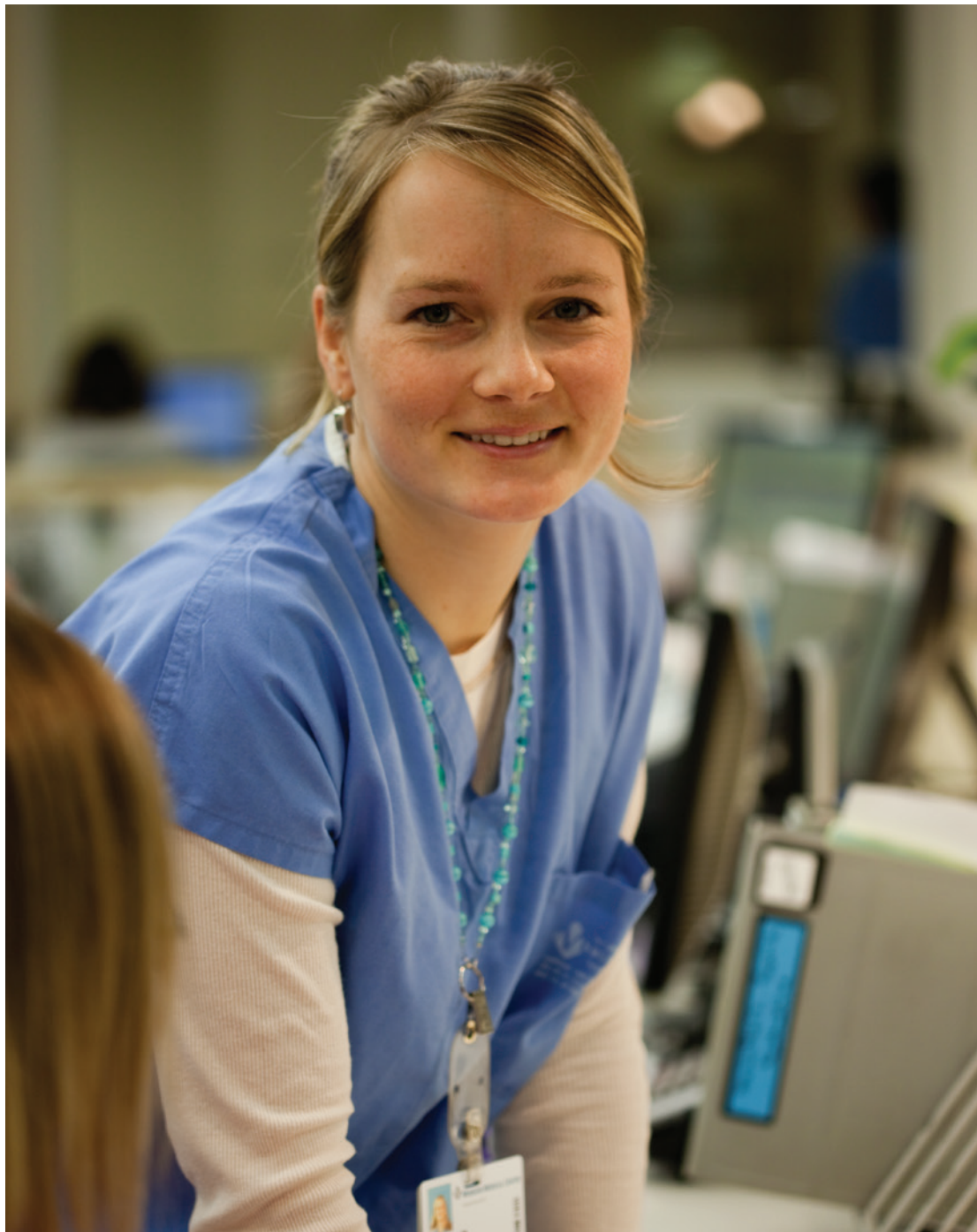


Alaris™ GW 800 Volumetrische Infusionspumpe

Gebrauchs-
anweisung
de



CE
0086



Inhalt

	Seite
Einführung	3
Verwendungszweck.....	3
Gebrauchsbedingungen	3
Indikationen	3
Kontraindikationen	3
Über dieses Handbuch	4
In dieser Gebrauchsanweisung verwendete Konventionen	4
Funktionen der Alaris GW 800 Volumetrischen Infusionspumpe	5
Steuerungen und Anzeigen	6
Bedienelemente	6
Anzeigen: (Bei Aufleuchten)	6
Symboldefinitionen	7
Etikettensymbole:.....	7
Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb	8
Infusionsleitungen	8
Montage der Pumpe	8
Betriebsdruck.....	8
Alarmbedingungen	8
Verwendung von Infusionsbeuteln, Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen	9
Betriebsumgebung	9
Elektromagnetische Verträglichkeit und Störungen	9
Schutzleiter.....	10
Gefahren	10
Bedienung	11
Inbetriebnahme	11
Netzeingang.....	11
Installation an eine Stativklemme.....	12
Installation an eine Docking Station/Workstation* oder Geräteschiene.....	12
Einlegen einer Infusionsleitung.....	13
Gerät ein-/ausschalten	14
Batteriebetrieb.....	14
Füllen der Infusionsleitung	15
Automatische Erkennung von Infusionsleitungen	15
Starten der Infusion mit einem Flusssensor (Empfohlen)	16
Standardmodus.....	16
Standardmodus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion	16
Mikro-Modus	16
Mikro-Modus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion.....	16
Starten der Infusion ohne einen Flusssensor	17
Standardmodus.....	17
Standardmodus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion	17
Mikro-Modus	17
Mikro-Modus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion.....	17
Sekundäre Infusionen	18
Typische sekundäre Infusion:.....	19
Grundfunktionen	20
Titrieren	20
Bolusinfusion	20
Tastatursperre	20
Optimierung der Pumpenleistung	20
Halt-Modus	20
Venenoffenhalterate (KVO)	20
Wechseln der Infusionsleitung.....	21

Wechseln des Flüssigkeitsbehälters	21
Anweisungen für das nadelfreie SmartSite™-System	21
Entfernen von Luft in der Infusionsleitung	22
Vom Benutzer auswählbare Optionen	23
Überprüfen des Batteriestatus	23
Einstellen des Verschlussalarmdrucks	23
Einstellen der Alarmlautstärke	23
Einstellen der Funktion Volumen pro Zeit	23
Einstellen des Mikro-Modus	23
Konfigurierbare Optionen	24
Alarme	25
Warnungen	27
Funktion des Flusssensors (optional)	28
Verwendung eines Flusssensors	28
Flusssensor Modell 180	28
Kompatible Standard-Infusionsleitungen	29
Standard-Infusionsleitungen	29
Blutinfusionsleitungen	29
Filterleitungen	30
Büretteninfusionsleitungen	30
Lichtgeschützte Infusionsleitungen	30
Geringe Ab-/Adsorption	30
Sekundäre Infusionsleitungen	30
Verlängerungsleitungen mit Filter	31
Onkologiesets	31
Zubehör	32
Die Alaris Gateway Workstation	32
Die Alaris DS Docking Station	32
Wartung	33
Rutinewartung	33
Batteriebetrieb	33
Entsorgung	33
Reinigung und Lagerung	34
Reinigen der Pumpe	34
Lagerung der Pumpe	34
Reinigung und Lagerung der Infusionsleitung	34
Reinigen des Flusssensors	34
Spezifikationen	35
IrDA, RS232 und Schwesternrufspezifikation	38
RS232- / IrDA-Funktion	38
Schwesternruf-Funktion	38
RS232 / Schwesternruf-Anschlussdaten	38
Trompeten- und Flussratenkurven	39
Technische Beschreibung	40
Selbsttests beim Einschalten	40
Luft in Leitung	40
Verschlussdruck auf Patientenseite	40
Verschlussdruck auf der Infusionsseite	40
Schutz vor unkontrolliertem Fluss durch die Pumpe	40
Bolusabbau-Funktion	40
Ersatzteile	41
Aufzeichnungen über Dokumentenversion	41
Kontakt	42
Kundendienst	42

Einführung

Die Alaris™ GW 800 volumetrische Infusionspumpe (nachfolgend als „Pumpe“ bezeichnet) ist eine kleine, leichte volumetrische Infusionspumpe, die genaue und zuverlässige Infusionen mit verschiedenen Raten bietet. Die Alaris™ GW ist eine ideale Pumpe für allgemeinmedizinische und Intermediate Care-Stationen.

Diese Gebrauchsanweisung ist für die folgenden Alaris GW 800 volumetrischen Infusionspumpen zutreffend:

- 800TIG2GBD1
- 800TIG2CZD1
- 800TIG2DED1
- 800TIG2ESD1
- 800TIG2EED1
- 800TIG2FID1
- 800TIG2FRD1
- 800TIG2HRD1
- 800TIG2HUD1
- 800TIG2ITD1
- 800TIG2NLD1
- 800TIG2PLD1
- 800TIG2SRD1
- 800TIG2SED1
- 800TIG2TRD1

Verwendungszweck

Die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe ist für die Regulierung der Infusionsrate und des Infusionsvolumens durch medizinisches Fachpersonal vorgesehen.

Gebrauchsbedingungen

Die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe sollte nur von medizinischem Fachpersonal bedient werden, das sich mit dem Einsatz automatischer volumetrischer Infusionspumpen und der Durchführung der Infusionstherapie auskennt. Die Eignung des Geräts für den beabsichtigten Zweck innerhalb eines Pflegebereichs ist durch das jeweilige medizinische Fachpersonal zu bestimmen.



Der Anwender muss mit der Pumpe eingehend vertraut sein und gemäß Schulungsdokument 0000CF02888 eingewiesen worden sein.

Indikationen

Die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe dient der Infusion von Flüssigkeiten, Medikamenten, parenteraler Ernährung, Blut- und Blutprodukten mit Hilfe klinisch angemessener Verabreichungswege; dazu gehören intravenös (IV), intraarteriell (IA), subkutan, epidural oder Spülung von Flüssigkeitsräumen. Die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe eignet sich für die Verwendung bei Erwachsenen und Kindern.

Kontraindikationen

Die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe ist für Enteraltherapien kontraindiziert.

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.



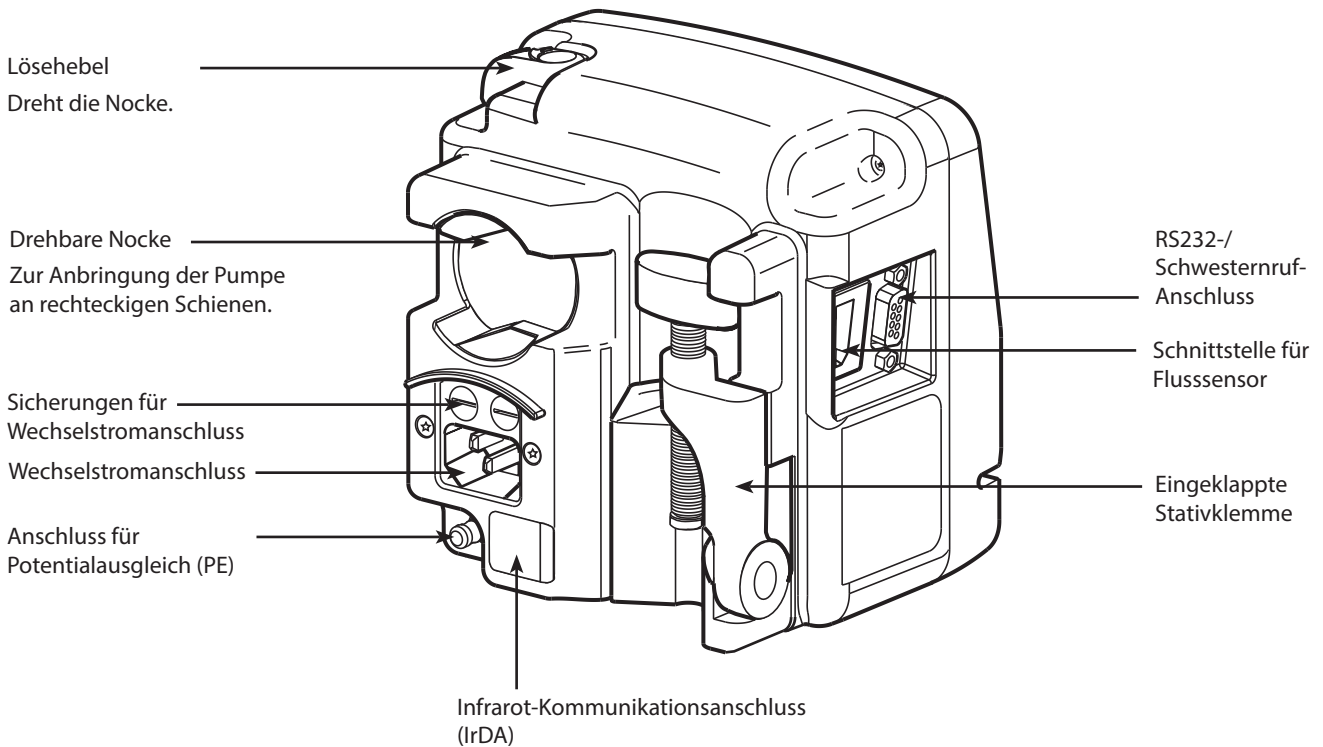
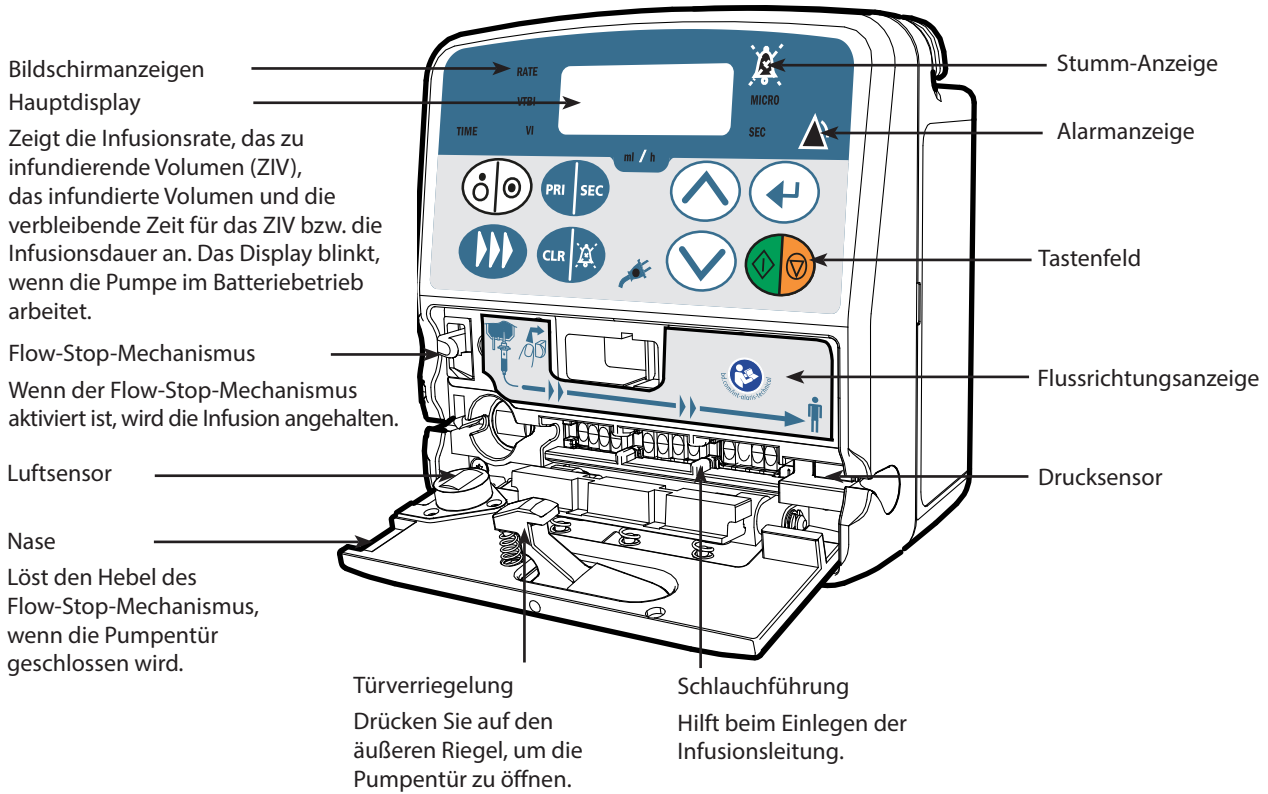
Bewahren Sie dieses Handbuch für die Betriebsdauer der Pumpe zum späteren Nachschlagen auf.

Es ist sehr wichtig, dass Sie sich stets auf die aktuellste Version der Gebrauchsanweisung und des Technischen Wartungshandbuchs Ihrer BD-Produkte berufen. Auf bd.com wird auf diese Dokumente verwiesen. Kopien der Gebrauchsanweisung im Papierformat können Sie kostenfrei bei Ihrer BD-Vertretung vor Ort anfordern.

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. NETZBETRIEB -Anzeige, <i>FILL</i> -Taste, EIN/AUS -Taste.
Anführungszeichen	Werden zur Kennzeichnung von Verweisen auf andere Abschnitte in dieser Gebrauchsanweisung verwendet.
<i>Kursivdruck</i>	Wird zum Verweisen auf andere Dokumente oder Handbücher sowie zur Hervorhebung verwendet.
	Achtung: Wichtige Hinweise werden mit diesem Symbol markiert. Diese Hinweise heben wichtige Aspekte der Pumpennutzung hervor, die dem Anwender bekannt sein müssen.

Funktionen der Alaris GW 800 Volumetrischen Infusionspumpe






Steuerungen und Anzeigen

Bedienelemente


















Symbol	Beschreibung
	EIN/AUS-Taste: Zum Einschalten der Pumpe einmal drücken. Drücken Sie diese Taste und halten Sie sie 3 Sekunden lang gedrückt, um die Pumpe auszuschalten. Hinweis: Für Abschaltvorgänge werden Protokolle aufbewahrt, einschließlich des Ausschaltens der Pumpe oder unerwarteter Stromausfälle.
	START/HALT-Taste - Startet und hält die Infusion an.
	LÖSCHEN/STUMM-Taste: Schaltet die Alarmer oder Warnungen 1 Minute lang stumm. Nach Ablauf dieser Zeit ertönt der Alarmton der Alarmer oder Warnungen erneut. Setzt die numerischen Werte auf Null zurück. Hinweis: Drücken Sie eine beliebige andere Taste, um die Stummschaltung zu beenden und den Alarmton wieder zu aktivieren.
	FÜLLEN/BOLUS-Taste - Füllt die Infusionsleitung. Gibt während der Infusion einen Bolus ab.
	PRIMÄR/SEKUNDÄR-Taste: Schaltet auf den primären bzw. sekundären Infusionsmodus der Pumpe um (falls aktiviert).
	EINGABETASTE: Wechselt zwischen Rate, Zeit, ZIV und infundiertem Gesamtvolumen. Mit ihr geschieht die Eingabe von Werten für ausgewählte Infusions-/Konfigurationsparameter. Bestätigt die Rate während eines Infundier-/Titriervorgangs.
	PFEIL-Tasten: Erhöhen oder verringern die Infusionsrate, die Zeit und das ZIV. Halten Sie die Tasten gedrückt, um die Auswahlgeschwindigkeit zu erhöhen. Wird verwendet, um vom Benutzer wählbare Optionen einzustellen.

Anzeigen: (Bei Aufleuchten)

Symbol	Beschreibung
	NETZBETRIEB-Anzeige: Wenn diese Anzeige leuchtet, ist die Pumpe ans Stromnetz angeschlossen.
RATE	Die Pumpe zeigt die Infusionsrate in Milliliter pro Stunde (ml/h) an.
ZIV	Die Pumpe zeigt das zu infundierende Volumen (ZIV) in Millilitern (ml) an.
VOL	Die Pumpe zeigt das infundierte Volumen (VOL) in Millilitern (ml) an.
ZEIT	Die Pumpe zeigt die Infusionsdauer in Stunden : Minuten an.
MIKRO	Die Pumpe arbeitet im Mikro-Modus. Wenn diese Anzeige nicht leuchtet, arbeitet die Pumpe im Standardmodus.
SEK	Die Pumpe arbeitet im Sekundär-Modus. Wenn die Anzeige nicht aufleuchtet, arbeitet die Pumpe im Primär-Modus.
ml/h	(Milliliter/Stunde) Wenn ml aufleuchtet, zeigt die Pumpe die Infusionsrate, das ZIV oder das infundierte Volumen an. Wenn h aufleuchtet, zeigt die Pumpe die Infusionsrate oder die Infusionsdauer an.
	ALARM-Anzeige: Blinkt, wenn sich die Pumpe in einem Alarmzustand befindet.
	STUMM-Anzeige: Blinkt, wenn der Alarmton der Pumpe stummgeschaltet ist.

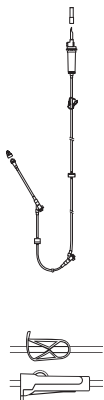
Symboldefinitionen

Etikettensymbole:

Symbol	Beschreibung
	Begleitdokumente beachten
	Anschluss Potentialausgleich (PE)
	RS232-/Schwesternruf-Anschluss
	Gerät vom Typ CF. (Grad des Schutzes gegen Stromschlag)
IP32	Geschützt gegen direktes Sprühwasser aus einer Neigung bis zu 15° gegen die Senkrechte und geschützt gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser ab 2,5 mm.
	Wechselstrom
	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
	Infusionsanzeige – Infusion im Standardmodus.
	Infusionsanzeige – Infusion im Mikro-Modus.
	Infusionsanzeige – Zeigt vom Flusssensor erkannte Tropfen bei Infusion im Standardmodus an.
	Infusionsanzeige – Zeigt vom Flusssensor erkannte Tropfen bei Infusion im Mikro-Modus an.
	Batteriestatusanzeige – Zeigt den Status der Batterie an; die Batterie verfügt noch über mehr als 30 Minuten Laufzeit.
	Batteriestatusanzeige – Zeigt den Status der Batterie an; der Batterieladestand ist niedrig, die Batterie verfügt noch über ca. 30 Minuten Laufzeit oder weniger.

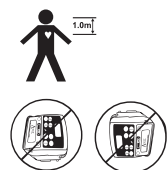
Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

Infusionsleitungen



- Zur Gewährleistung eines korrekten und genauen Betriebs sollten ausschließlich die in dieser Gebrauchsanweisung im Abschnitt „Kompatible Infusionsleitungen“ beschriebenen Einweg-Infusionsleitungen von BD verwendet werden. Verwenden Sie nach Möglichkeit immer eine Infusionsleitung mit Ausflusstoppventil. Das Ausflusstoppventil verhindert den freien Fluss, wenn eine Infusionsleitung falsch eingelegt ist oder aus der Pumpe entfernt wurde.
- Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln. Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch. Die Verwendung nicht geräteeigener 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 mehrere Infusionen kombiniert werden, kann die Leistung der Pumpe beeinträchtigt sein, und das System muss genau überwacht werden.
- Ein unkontrollierter Fluss oder Rückfluss kann bei unsachgemäßer Entfernung der Infusionsleitung vom Patienten wie z. B. durch Nichtschließen des Hahns im Infusionssystem oder durch Nichtaktivieren der Leitungsklemme/Rollenklemme auftreten.
- Die Infusionsleitung ist möglicherweise mit einer Leitungsklemme versehen, mit der sich der Schlauch verschließen lässt, falls der Fluss angehalten werden muss.
- Die Alaris GW 800 Infusionspumpe ist eine Pumpe mit positivem Druck, für die Infusionsleitungen mit Luer-Lock-Ansätzen oder gleichwertigen Anschlüssen verwendet werden sollten.
- Zur Infusion aus einer Burette wird die Rollenklemme oberhalb der Burette zuge dreht und die Klemme am Ventil am oberen Ende der Burette 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.

Montage der Pumpe



- Der Flüssigkeitspegel in dem Behälter darf sich höchstens 1 Meter über dem Herzen des Patienten befinden.
- Bringen Sie die Pumpe nicht in einer vertikalen Position an, so dass der Wechselstromanschluss nach oben zeigt, da dies im Falle des Verschüttens von Flüssigkeit über der Pumpe die elektrische Sicherheit gefährden könnte.

Betriebsdruck

- Das Förderdruckalarmsystem dient nicht zum Schutz vor oder zur Erkennung von möglicherweise auftretenden i.v.-Komplikationen.

Alarmbedingungen



- Verschiedene von dieser Pumpe erkannte Alarmbedingungen unterbrechen die Infusion und erzeugen visuelle und akustische Alar me. Der Benutzer muss regelmäßig überprüfen, ob die Infusion ordnungsgemäß läuft und keine Alar me ausgelöst wurden.
- Bei Stromausfällen werden die Einstellungen für den akustischen Alarm beibehalten, manche Systemfehler führen jedoch zum Verlust der Alar meinstellungen. Die neuen Einstellungen für den akustischen Alarm werden nach Änderung beim Ausschalten nach Betrieb im Technikermodus gespeichert. Bei einem Kaltstart gehen die Einstellungen verloren. Sie müssen aber wegen Fehlern gespeichert werden, die keinen Kaltstart erforderlich machen.

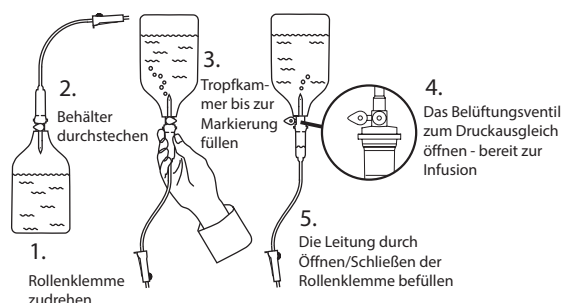
Verwendung von Infusionsbeuteln, Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen

- Es wird empfohlen, das Belüftungsventil an Alaris GW 800 Infusionspumpen-Leitungen bei Verwendung von Glasflaschen und nicht kollabierfähigen Kunststoffflaschen zu öffnen, um das partielle Vakuum 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 Infusionsbeuteln

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 Herzaktivität eingesetzt werden.
- Die Pumpe ist zum Gebrauch in allen medizinischen Einrichtungen und im häuslichen Umfeld geeignet, einschließlich solcher mit direktem Anschluss an das öffentliche Wechselstromnetz, das Wohngebäude mit Strom versorgt. (Weitere Hinweise finden Sie im Technischen Wartungshandbuch. Sie können sich auch an einen qualifizierten Servicetechniker oder direkt an BD wenden).
- Die Pumpe darf nicht in Gegenwart entflammbarer Anästhetikagemische mit Luft, Sauerstoff oder Distickstoffmonoxid (Lachgas) verwendet werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit und Störungen



- Diese Pumpe ist gegen die Auswirkungen externer Störungen geschützt, z. B. starke Funkfrequenzemissionen, Magnetfelder und elektrostatische Entladungen, wie sie z. B. von elektrochirurgischen Geräten und Elektrokautern, großen Motoren, tragbaren Radios/Funkgeräten, Mobiltelefonen usw. erzeugt werden, und bleibt sicher, wenn unzumutbare Störpegel auftreten.
- Therapeutische Strahlengeräte: Verwenden Sie die Pumpe nicht in der Nähe von therapeutischen Strahlengeräten. Die von dem Strahlengerät, z. B. einem Linearbeschleuniger, 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 BD-Vertretung vor Ort.
- Magnetresonanztomographie (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, empfiehlt BD dringend, 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. Alternativ können Sie sich an Ihre lokale BD-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 BD empfohlen wurden, kann zu erhöhten Emissionen oder einer höheren Pumpenstöranfälligkeit führen.





- Unter bestimmten Umständen kann die Pumpe durch elektrostatische Entladungen der Luft über 15 kV 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 weiterbestehen, wird empfohlen, die jeweilige Pumpe auszutauschen und sie außer Betrieb zu nehmen, bis sie von einem qualifizierten 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 ist die HF-Störstrahlung sehr gering und das Risiko von Störungen elektronischer Geräte in der Nähe somit unbedeutend. Dennoch gibt diese Pumpe eine bestimmte Menge elektromagnetischer Strahlung ab, die innerhalb der Werte liegt, die in IEC/EN60601-1-2 und IEC/EN60601-2-24 angegeben werden. Wenn die Pumpe andere Geräte stört, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um diese Effekte zu minimieren, beispielsweise durch Positionswechsel oder Standortänderung.
- Weitere Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit finden Sie im Technischen Wartungshandbuch BDTM00005.

Schutzleiter



- Die Alaris GW 800 Infusionspumpe ist ein Gerät der Klasse I und muss daher bei Anschluss an das Stromnetz geerdet sein.
- Diese Pumpe hat auch eine interne Stromquelle.
- 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.

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.
- Es besteht die Gefahr einer Explosion, wenn die Pumpe in Gegenwart hoher Sauerstoffkonzentrationen verwendet wird.



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



- Beim Anschluss des RS232/Schwesternrufs 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 einem qualifizierten Servicetechniker 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 einen qualifizierten Servicetechniker 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.
- Warnung: Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpen sollten auf keinen Fall modifiziert oder verändert werden, außer wenn dies explizit von BD angeordnet oder genehmigt wurde. Jegliche Verwendung von Alaris GW 800 Volumetrischen Infusionspumpen, die nicht unter strikter Einhaltung der Vorgaben von BD modifiziert oder verändert wurden, erfolgt auf Ihr eigenes Risiko. BD gibt keinerlei Garantie auf oder Zustimmung für Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpen, die auf diese Weise modifiziert oder verändert wurden. Die Produktgarantie von BD gilt nicht, wenn die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe aufgrund einer nicht genehmigten Modifizierung oder Veränderung an der Alaris GW 800 Volumetrischen Infusionspumpe Schäden, vorzeitige Abnutzungserscheinungen oder Funktionsstörungen aufweist oder anderweitig fehlerhaft arbeitet.

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 GW 800 Volumetrische Infusionspumpe
 - Beigefügte elektronische Gebrauchsanweisung
 - Anwender-Informations-CD (Gebrauchsanweisung)
 - 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 voll aufgeladen wird (prüfen Sie, ob das Symbol  leuchtet).



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 einen qualifizierten Servicetechniker.

Netzeingang

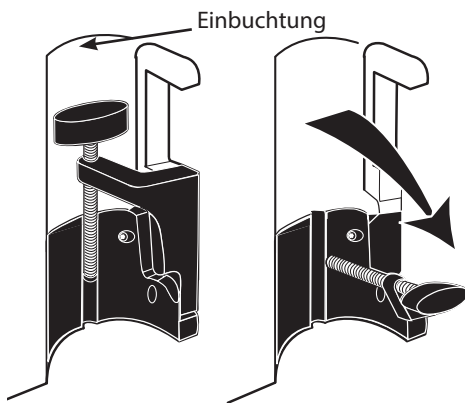
Die Pumpe wird über einen standardmäßigen IEC-Wechselstrom-Netzstecker durch das Wechselstromnetz versorgt. Beim Anschließen an das Wechselstromnetz leuchtet die Netzanzeige auf.



- **Um die Pumpe vom Wechselstromnetz zu trennen, ziehen Sie den Wechselstrom-Netzstecker aus der Steckdose.**
- **Die Pumpe muss so aufgestellt werden, dass ein Zugang zum Trennen des Wechselstrom-Netzsteckers möglich ist.**

Installation an eine Stativklemme

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



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 Infusionsständer „kopflastig“ oder instabil wird.

Stellen Sie sicher, dass die Stativklemme weggeklappt und in der dafür vorgesehenen Einbuchtung auf der Rückseite der Pumpe verstaut ist, bevor Sie eine Docking Station/Workstation* anschließen oder wenn das System nicht in Betrieb ist.

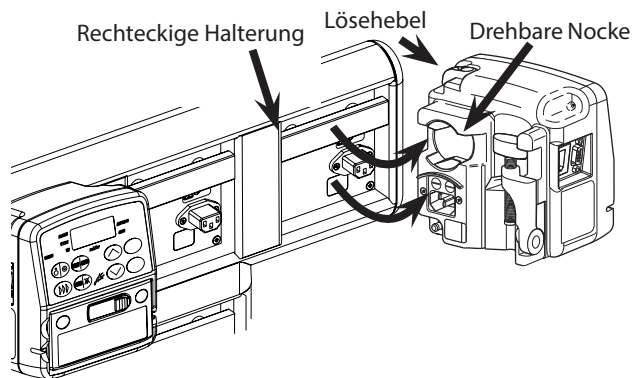


Überprüfen Sie die Stativklemme vor jedem Gebrauch auf:

- starke Abnutzungserscheinungen und
- zu locker sitzende Teile in der verlängerten, montierbaren Position.

Werden diese Anzeichen beobachtet, sollten die Pumpen außer Betrieb genommen und von einem qualifizierten Servicetechniker überprüft werden.

Installation an eine Docking Station/Workstation* oder 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. Achten Sie darauf, dass die Pumpe mit einem Klicken sicher in ihre Position auf der Geräteschiene oder Halterung einrastet.
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.



Infusionsbeutel sollten direkt über der Pumpe, mit der sie verwendet werden, aufgehängt werden. Dadurch wird eine Verwechslung der Infusionsleitungen vermieden, wenn mehrere volumetrische Infusionspumpen verwendet werden.

*Alaris DS Docking Station und Alaris Gateway Workstation.

Einlegen einer Infusionsleitung



Achten Sie darauf, dass die geeignete Infusionsleitung für die zu infundierende Flüssigkeit/Arzneimittellösung ausgewählt wurde.

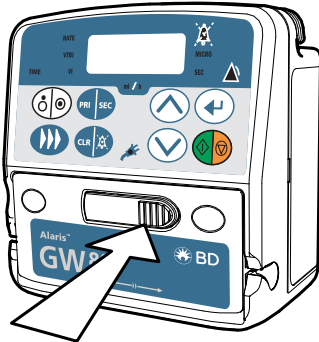
Befolgen Sie die Anweisungen, die der jeweiligen Infusionsleitung beiliegen.

Die Verwendung nicht gerätezugehöriger Infusionsleitungen kann die Funktion der Pumpe und die Genauigkeit der Infusion beeinträchtigen. Informationen zu den empfohlenen Infusionsleitungen für die Alaris GW 800 Volumetrische Pumpe finden Sie im Abschnitt „Infusionsleitungen“ in der Gebrauchsanweisung.

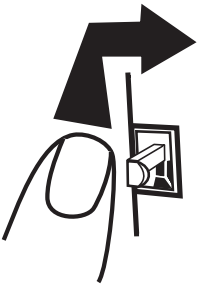
Platzieren Sie den Infusionsbehälter so, dass keine Infusionslösung auf die Pumpe tropft.

Stellen Sie sicher, dass der Schlauch ganz im Pumpenkanal eingeführt ist und straff sitzt.

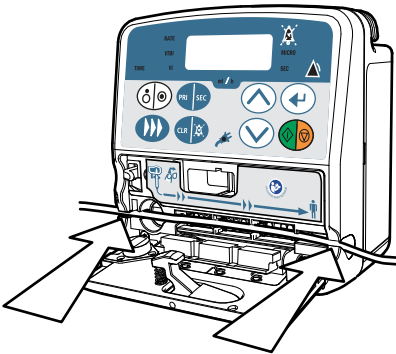
Wenn Sie Infusionsleitungen mit der Artikelnummer 273-003, 273-003V, 273-303E und 273-303EV verwenden, achten Sie darauf, dass zwischen der Pumpe und dem oberen Rückschlagventil ein Abstand von mindestens 50 cm eingehalten wird.



1. Schließen Sie die Klemme an der Infusionsleitung. Drücken Sie die Türverriegelung, um die Pumpentür zu öffnen.

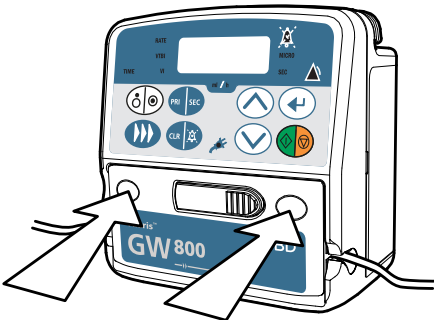


2. Lösen Sie den Flow-Stop-Mechanismus, indem Sie den Hebel nach oben und nach rechts drücken.



3. Legen Sie die Infusionsleitung straff von links nach rechts in die vorhandene Führung ein und beachten Sie dabei die Flussrichtungsanzeige. Achten Sie darauf, dass die Infusionsleitung fest hinter die Klemmstellen und in die Führung auf beiden Seiten des Gehäuses gedrückt wird.

4. Lassen Sie den Flow-Stop-Mechanismus wieder einrasten, indem Sie den Hebel nach links und unten drücken.




5. Schließen Sie die Pumpentür. Drücken Sie fest auf die Vertiefungen in der Tür, um sicherzustellen, dass die Verriegelung richtig einrastet. Öffnen Sie die Klemme an der Infusionsleitung.



6. Beobachten Sie die Tropfkammer und vergewissern Sie sich, dass keine Flüssigkeit austritt.

Gerät ein-/ausschalten

Einschalten der Pumpe:

1. Drücken Sie zum Einschalten der Pumpe die Taste  einmal und lassen Sie sie dann wieder los.
2. Überprüfen Sie Folgendes:
 - Es ertönt 3 Sekunden lang ein hoher Ton und währenddessen erzeugt der Hauptlautsprecher bei der Einschaltsequenz einen einzelnen Signalton.
 - Alle Displaysegmente und alle Anzeigen leuchten auf.
 - Wenn während des Selbsttests ein Fehler auftritt, löst die Pumpe einen Alarm aus.
3. Nach diesem Selbsttest zeigt die Pumpe je nach Konfiguration entweder die letzte eingegebene Einstellung der Rate oder Null an.

Ausschalten der Pumpe:

1. Halten Sie die Taste  gedrückt. Die Pumpe zeigt **AUS3-AUS2-AUS1**.
2. Wenn die Taste  während des Herunterzählens losgelassen wird, wird die Pumpe nicht ausgeschaltet und kehrt zum vorherigen Zustand zurück.



Wenn Pumpenalarme, Displaysegmente/Anzeigen nicht richtig aufleuchten oder keine 2 Signaltöne zu hören sind, muss die Pumpe sofort ausgeschaltet und ein qualifizierter Servicetechniker kontaktiert werden. Benutzen Sie für einen Transport, falls verfügbar, die Original-Schutzverpackung.

Batteriebetrieb

Die Pumpe wird über die interne Batterie versorgt, wenn der Anschluss an das Wechselstromnetz getrennt wird.

Folgendes ist zu beobachten, wenn die Pumpe über die Batterie versorgt wird:

- Ein einzelner Signalton ist zu hören, wenn die Pumpe vom Wechselstromnetz getrennt wird.
- Die Netzbetrieb-Anzeige erlischt.
- Während einer Infusion:
 - Die **ml/h**-Anzeige blinkt.
 - Das Hauptdisplay blinkt.
 - Andere Display-Anzeigen, sofern vorhanden, blinken und erlöschen nach einer Minute. Die Display-Anzeigen blinken erneut, wenn eine beliebige Taste gedrückt wird.





Zur Überprüfung des Batteriestatus siehe Abschnitt „Vom Benutzer auswählbare Optionen“.

Füllen der Infusionsleitung



Verwenden Sie nach Möglichkeit immer eine Infusionsleitung mit Ausflusstoppventil. Das Ausflusstoppventil verhindert den freien Fluss, wenn eine Infusionsleitung falsch eingelegt ist oder aus der Pumpe entfernt wurde. Infusionsleitungen mit einem Ausflusstoppventil können nur gefüllt werden, wenn sie in die Pumpe eingelegt sind. Wenn Infusionsleitungen ohne Ausflusstoppventil, z. B. 273-004, 273-007 und 273-008, verwendet werden, kann die Infusionsleitung ohne Verwendung der Pumpe gefüllt werden. Die Verwendung eines Flusssensors wird empfohlen, wenn eine Infusionsleitung ohne Ausflusstoppventil verwendet wird. Der Flusssensor bewirkt, dass die Pumpe einen Alarm anzeigt, wenn eine signifikante Abweichung von der festgelegten Infusionsrate auftritt.

1. Achten Sie darauf, dass die Pumpe eingeschaltet und die Klemme an der Infusionsleitung geöffnet ist.
2. Legen Sie die Infusionsleitung ein (siehe „Einlegen der Infusionsleitung“).
3. Drücken Sie die Taste  einmal, damit *FILL* angezeigt wird.
4. Drücken und halten Sie die Taste  gedrückt, während *FILL* noch angezeigt wird, bis keine Luftblasen mehr in der Infusionsleitung zu sehen sind (beachten Sie bitte die entsprechenden krankenhausinternen Vorschriften).
5. Bringen Sie die Infusionsleitung am Patienten oder an einer anderen Infusionsleitung an.
6. Starten Sie die Infusion (siehe „Starten der Infusion“).



Verwenden Sie die Füllfunktion, um die Infusionsleitungen zu füllen, bevor Sie die Infusion starten. Schließen Sie die Infusionsleitung nie während des Füllens an den Patienten an. Das verwendete Füllvolumen (*FILL*) wird nicht vom ZIV abgezogen oder zum infundierten Gesamtvolumen addiert. Wenn die Füllfunktion der Pumpe verwendet wurde, kann diese erst wieder verwendet werden, wenn die Tür geöffnet und wieder geschlossen oder die Pumpe aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Automatische Erkennung von Infusionsleitungen

Die Pumpe überprüft automatisch, ob eine kompatible Infusionsleitung von BD richtig eingelegt wurde (siehe „Kompatible Infusionsleitungen“ in dieser Gebrauchsanweisung). Dieser Test wird nach dem Einschalten der Pumpe zu Beginn der ersten Infusion oder nach dem Öffnen/Schließen der Türverriegelung durchgeführt. Die Pumpe läuft 10 Sekunden lang rückwärts und dann 10 Sekunden lang vorwärts, d. h. der Test dauert maximal 20 Sekunden. Während dieses Vorgangs kann der Kliniker möglicherweise einen Blutrückfluss beobachten, der deutlicher zu sehen ist, wenn ein kleiner Katheter verwendet wird.

Wenn die Pumpe keine korrekte Infusionsleitung von BD findet oder feststellt, dass eine Leitung falsch eingelegt ist, gibt sie einen Alarm aus und zeigt *bAd SEt* an. Siehe Abschnitt „Alarmer und Warnhinweise“ in dieser Gebrauchsanweisung.

Wenden Sie sich bitte an Ihre lokale BD-Vertretung, wenn Sie weitere Informationen oder Unterstützung hinsichtlich der automatischen Leitungserkennung oder der Verwendung dieser Pumpe in bestimmten klinischen Situationen, z. B. bei Neugeborenen, benötigen.

Starten der Infusion mit einem Flusssensor (Empfohlen)



Der Flusssensor überwacht automatisch die Infusionsflussrate durch die Tropfkammer. Der Flusssensor bewirkt, dass die Pumpe einen Alarm anzeigt, wenn eine signifikante Abweichung von der festgelegten Infusionsrate auftritt. Der Flusssensor kann außerdem feststellen, wenn der Infusionsbehälter leer ist. Deshalb wird die Verwendung eines Flusssensors für Infusionsleitungen ohne Ausflusstoppventil empfohlen.



Bei Bedienung der Pumpe sollte sich der Bediener in einem Abstand von ca. 0,5 Metern vom Display befinden.

Überprüfen Sie Folgendes:

- Die Pumpe ist eingeschaltet.
- Die Infusionsleitung wurde gefüllt (siehe Abschnitt „Füllen der Infusionsleitung“ in dieser Gebrauchsanweisung).
- Die Klemme der Infusionsleitung ist offen.
- Der Flusssensor ist angeschlossen (siehe Abschnitt „Verwendung des Flusssensors“ in dieser Gebrauchsanweisung).
- \bar{o} zeigt an, dass der Flusssensor während der Infusion einen Tropfen erkannt hat.

Standardmodus

1. Geben Sie die Infusionsrate über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
2. Drücken Sie die Taste \rightarrow einmal, um die Infusionsrate zu bestätigen.
3. Geben Sie das ZIV mithilfe der Tasten ∇ \blacktriangle ein oder schalten Sie ZIV durch Drücken der Taste \checkmark aus, bis **AUS** angezeigt wird.
4. Drücken Sie die Taste \rightarrow zur Bestätigung des ZIV.
5. Drücken Sie die Taste \leftarrow , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie \odot , um die Infusion zu starten.

Standardmodus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion

1. Geben Sie das ZIV über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
2. Drücken Sie die Taste \rightarrow einmal zur Bestätigung des ZIV.
3. Geben Sie die ZEIT über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
4. Drücken Sie die Taste \rightarrow zur Bestätigung der ZEIT.
5. Drücken Sie die Taste \leftarrow , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie \odot , um die Infusion zu starten.

Mikro-Modus

1. Geben Sie die Infusionsrate über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
2. Drücken Sie die Taste \rightarrow einmal, um die Infusionsrate zu bestätigen.
3. Geben Sie das ZIV mithilfe der Tasten ∇ \blacktriangle ein oder schalten Sie ZIV durch Drücken der Taste \checkmark aus, bis **AUS** angezeigt wird.
4. Drücken Sie die Taste \rightarrow zur Bestätigung des ZIV.
5. Drücken Sie die Taste \leftarrow , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie \odot , um die Infusion zu starten.

Mikro-Modus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion


1. Geben Sie das ZIV über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
2. Drücken Sie die Taste \rightarrow einmal zur Bestätigung des ZIV.
3. Geben Sie die ZEIT über die Tasten ∇ \blacktriangle ein.
4. Drücken Sie die Taste \rightarrow zur Bestätigung der ZEIT.
5. Drücken Sie die Taste \leftarrow , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie \odot , um die Infusion zu starten.

Starten der Infusion ohne einen Flusssensor











Bei Bedienung der Pumpe sollte sich der Bediener in einem Abstand von ca. 0,5 Metern vom Display befinden.









Überprüfen Sie Folgendes:

- Die Pumpe ist eingeschaltet.
- Die Infusionsleitung wurde gefüllt (siehe Abschnitt „Füllen der Infusionsleitung“ in dieser Gebrauchsanweisung).
- Die Klemme der Infusionsleitung ist offen.
-  zeigt an, dass bei der Infusion kein Flusssensor verwendet wird.









Standardmodus

1. Geben Sie die Infusionsrate über die Tasten   ein.
2. Drücken Sie die Taste  einmal, um die Infusionsrate zu bestätigen.
3. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein.
4. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung des ZIV.
5. Drücken Sie die Taste  , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie  , um die Infusion zu starten.









Standardmodus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion

1. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein.
2. Drücken Sie die Taste  einmal zur Bestätigung des ZIV.
3. Geben Sie die ZEIT über die Tasten   ein.
4. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung der ZEIT.
5. Drücken Sie die Taste  , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie  , um die Infusion zu starten.

Mikro-Modus

1. Geben Sie die Infusionsrate über die Tasten   ein.
2. Drücken Sie die Taste  einmal, um die Infusionsrate zu bestätigen.
3. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein.
4. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung des ZIV.
5. Drücken Sie die Taste  , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie  , um die Infusion zu starten.

Mikro-Modus mit Volumen-pro-Zeit-Funktion

1. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein.
2. Drücken Sie die Taste  einmal zur Bestätigung des ZIV.
3. Geben Sie die ZEIT über die Tasten   ein.
4. Drücken Sie die Taste  zur Bestätigung der ZEIT.
5. Drücken Sie die Taste  , um das Infusionsvolumen zu löschen.
6. Drücken Sie  , um die Infusion zu starten.

Sekundäre Infusionen















Der sekundäre Infusionsmodus ist nur verfügbar, wenn er konfiguriert wurde. Siehe Abschnitt „Konfigurierbare Optionen“ in dieser Gebrauchsanweisung.

Der Modus für sekundäre Infusionen wird verwendet, um eine Infusions- bzw. Medikamentenlösung zu verabreichen, z. B. eine Antibiotikainfusion alle 4 Stunden.

- Eine primäre Infusionsleitung mit einem Rückschlagventil vor dem Zuspritzteil, z. B. 273-003 oder 273-303E.
- Eine sekundäre Infusionsleitung, z. B. 72213 oder 72213N.



Der primäre Infusionsbehälter muss niedriger hängen (ca. 20 cm) als der sekundäre Infusionsbehälter, damit die sekundäre Infusion laufen kann. Die primäre Infusion wird erneut aufgenommen, wenn die sekundäre Infusion beendet ist.

1. Bereiten Sie die Einstellungen für die primäre Infusion vor, starten Sie diese aber nicht (siehe Abschnitt „Starten der Infusion“ in dieser Gebrauchsanweisung). Falls die Pumpe läuft, drücken Sie die Taste , um die Pumpe anzuhalten.
2. Füllen Sie die sekundäre Infusionsleitung laut den beiliegenden Anweisungen.
3. Schließen Sie die Klemme an der sekundären Infusionsleitung an.
4. Schließen Sie die sekundäre Infusionsleitung am oberen Zuspritzteil der primären Infusionsleitung an.
5. Senken Sie den primären Infusionsbehälter mithilfe des langen Hakens ab, der der sekundären Infusionsleitung beiliegt.
6. Drücken Sie die Taste  und es wird **SEC** angezeigt.
Rate / Volumen Oder Volumen / Zeit
7. Geben Sie die erforderliche Rate über die Tasten   ein. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein.
8. Drücken Sie die Taste , um zum ZIV zu gelangen. Drücken Sie die Taste , um zu ZEIT zu gelangen.
9. Geben Sie das ZIV über die Tasten   ein. Geben Sie die ZEIT über die Tasten   ein.
10. Öffnen Sie die Klemme an der sekundären Infusionsleitung.
11. Drücken Sie die Taste , um weiter zu blättern, oder , um die sekundäre Infusion zu starten.
12. Achten Sie darauf, dass die Anzeige SEC (Sekundär) aufleuchtet.

Hinweis: Die Infusionsrate kehrt automatisch zur primären Infusionsrate zurück, wenn die sekundäre Infusion beendet ist. Bei Beendigung der primären Infusion arbeitet die Pumpe mit der Venenoffenhalterate (KVO) weiter.

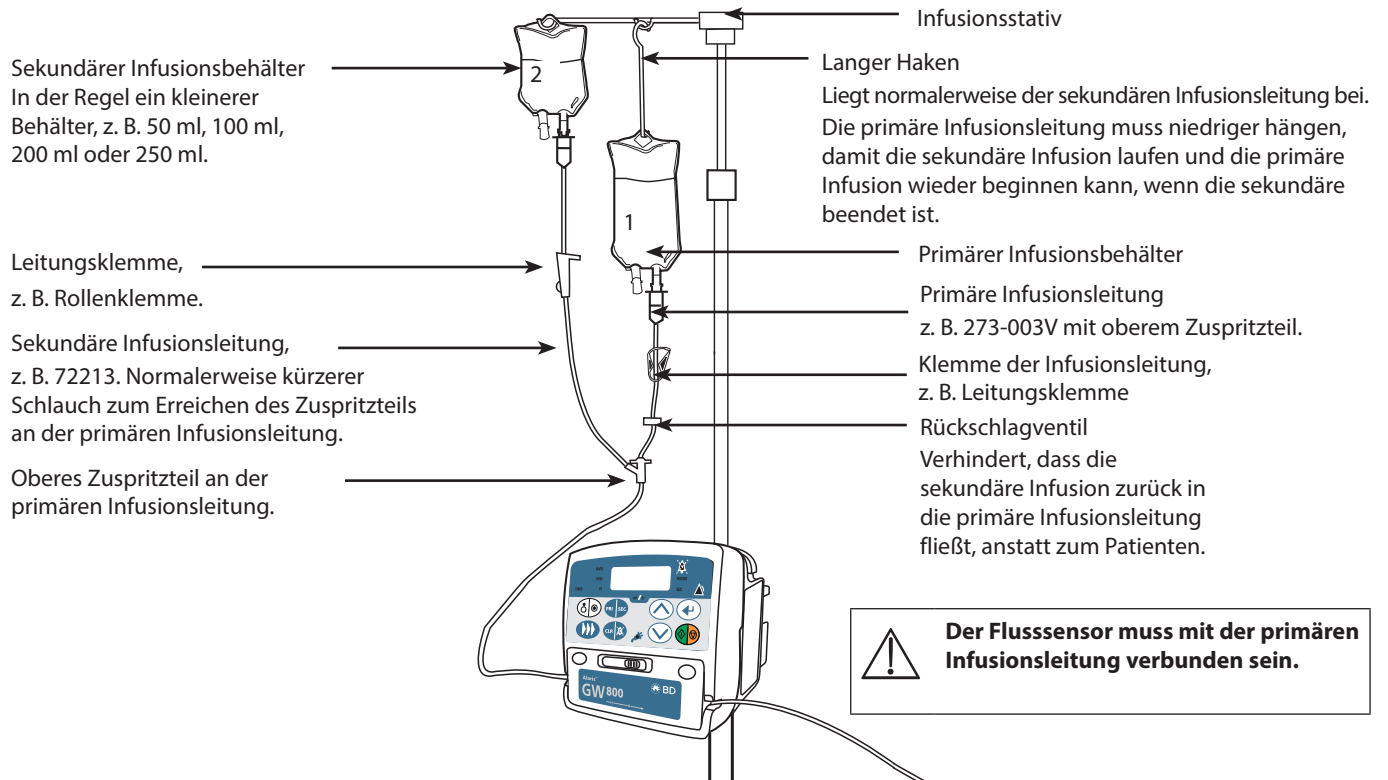


Bei der primären / sekundären Infusion zweier Medikamente in eine Ein-Kanal-Infusionsleitung ist es wichtig sicherzustellen, dass die Medikamente bzw. Lösungen kompatibel sind, indem Sie vor der Infusion eine Medikamenten-Kompatibilitätstabelle oder einen Pharmazeuten zu Rate ziehen.

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




Zur Einstellung der sekundären Infusion muss die Pumpe angehalten sein (Zustand *Hold*) und darf nicht laufen. Sekundäre Infusionsraten über 270 ml/h können zu einem gleichzeitigen Fluss aus dem sekundären und primären Infusionsbehälter führen.

Typische sekundäre Infusion:



Grundfunktionen

Titrieren

1. Geben Sie die neue Infusionsrate über die Tasten   ein.
2. Drücken Sie die Taste , um die Infusionsrate zu bestätigen.




Hinweis: Die Rate kann erhöht oder verringert werden, ohne dass die Infusion unterbrochen wird.



Wenn die gewählte neue Rate nicht bestätigt wird, kehrt die Pumpe zur gegenwärtigen Rate zurück, und es erfolgt keine Änderung der Infusionsrate.

Bolusinfusion

Abgabe einer Bolusinfusion:

1. Drücken Sie die Taste  einmal und es wird *bol* angezeigt.
2. Halten Sie die Taste  gedrückt, während *bol* angezeigt wird, und lassen Sie die Taste  los, wenn das gewünschte Bolusvolumen verabreicht wurde.

Hinweis: Das verabreichte Bolusvolumen wird zum infundierten Gesamtvolumen (VI) addiert und vom zu infundierenden Volumen (ZIV) abgezogen.




Tastatursperre

Die Tastatursperre minimiert das Risiko unabsichtlicher Änderungen der Infusionseinstellungen während der Infusion.





Wenn die Tastatursperre aktiviert ist, wird beim Drücken aller (nicht aktivierten) Tasten *Loc* angezeigt.

Die Tastatursperre verhindert ein Bedienen der Tasten mit folgenden Ausnahmen:

- Blättern zwischen Infusionsparametern mit der Taste .
- Stummschalten des Alarms mit der Taste .
- Anhalten / Wiederaufnehmen der Infusion mit der Taste .

Optimierung der Pumpenleistung

Die Leistung der Pumpe kann optimiert werden, indem ein neuer Abschnitt der Infusionsleitung in den Pumpenmechanismus eingelegt wird. Zum Einlegen eines neuen Abschnitts der Infusionsleitung:

1. Drücken Sie die Taste , um die Infusion anzuhalten (*Hold*).
2. Achten Sie darauf, dass die Klemme an der Infusionsleitung geschlossen ist.
3. Öffnen Sie die Pumpentür, lösen Sie den Flow-Stop-Mechanismus, und schieben Sie die Infusionsleitung ca. 15 cm weiter. Siehe Abschnitt „Einlegen einer Infusionsleitung“.
4. Schließen Sie die Pumpentür und drücken Sie , um die Infusion wieder zu starten.

Halt-Modus

Drücken Sie , um die Infusion zu unterbrechen. Drücken Sie , um die Infusion wiederaufzunehmen.

Wenn die Pumpe mehr als 2 Minuten lang angehalten wird (*Hold*), wird ein Erinnerungsalarm ausgelöst.

Venenoffenhalterate (KVO)


Am Ende der Infusion infundiert die Pumpe mit einer sehr niedrigen Rate weiter (siehe Abschnitt „Spezifikationen“ in dieser Gebrauchsanweisung). Die Venenoffenhalterate (KVO) wird verwendet, um zu verhindern, dass sich Thrombosen bilden und Verschlüsse im Katheter auftreten.



Wenn die Venenoffenhalterate über den eingestellten Infusionsparametern liegt, arbeitet die Pumpe weiter mit der eingestellten Infusionsrate.

Wenn die Venenoffenhalterate auf AUS programmiert wurde, unterbricht die Pumpe die Infusion und löst einen Alarm aus.


Wechseln der Infusionsleitung

1. Drücken Sie die Taste , um die Infusion anzuhalten (*Hold*).
2. Schließen Sie die Klemme an der Infusionsleitung, um sicherzustellen, dass der Zugang zum Patienten unterbrochen ist.
3. Lösen Sie die Infusionsleitung vom Patienten.
4. Öffnen Sie die Pumpentür, entfernen Sie die Infusionsleitung aus der Pumpe, und entsorgen Sie die Leitung und den Infusionsbehälter gemäß den krankenhausinternen Vorschriften.
5. Legen Sie die neue Infusionsleitung ein (siehe „Einlegen der Infusionsleitung“).
6. Füllen Sie die Tropfkammer etwa bis zur Hälfte oder bis zur Fülllinie (falls die Tropfkammer markiert ist) mit Flüssigkeit.
7. Füllen Sie die Leitung manuell.
8. Starten Sie die Infusion erneut, siehe „Bedienung“.



Verwenden Sie beim Wechseln der Infusionsleitung oder des Infusionsbehälters aseptische Techniken entsprechend den Vorschriften im Krankenhaus. Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln. Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch. Das eingestellte Intervall zum Wechseln der Infusionsleitung beträgt 24 Stunden.

Wechseln des Flüssigkeitsbehälters

1. Drücken Sie die Taste , um die Infusion anzuhalten (*Hold*).
2. Entfernen Sie den Beutelanstechdorn der Infusionsleitung aus dem leeren/benutzten Behälter. Entsorgen Sie den leeren/benutzten Behälter gemäß den krankenhausinternen Vorschriften.
3. Stechen Sie den Anstechdorn in einen neuen Behälter.
4. Füllen Sie die Tropfkammer etwa bis zur Hälfte oder bis zur Fülllinie (falls die Tropfkammer markiert ist) mit Flüssigkeit.
5. Starten Sie die Infusion erneut, siehe „Bedienung“.



Verwenden Sie beim Wechseln der Infusionsleitung oder des Infusionsbehälters aseptische Techniken entsprechend den Vorschriften im Krankenhaus. Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln. 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-Steck-Ansätzen.



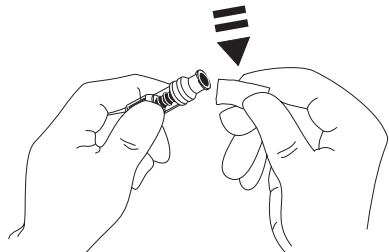
Vorsichtsmaßnahmen:

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

ANWEISUNGEN – Aseptische Technik verwenden

1. Desinfizieren Sie die Oberfläche des nadelfreien SmartSite-Ventils vor jeder Anwendung mit 70%igem Isopropylalkohol (1–2 Sekunden). Lassen Sie das Desinfektionsmittel einwirken (ca. 30 Sekunden).

HINWEIS: Die Trockenzeit hängt von der Temperatur, Feuchtigkeit und Belüftung des Bereichs ab.







2. Füllen Sie den Ventilport. Setzen Sie ggf. eine Spritze auf das nadelfreie SmartSite-Ventil auf und aspirieren Sie die Luftbläschen.
3. Lesen Sie bei der Verwendung mit Infusionsleitungen immer die spezifische Gebrauchsanweisung für die Infusionsleitung, da die Wechselintervalle je nach klinischer Anwendung (z. B. Infusionen von Blut, Blutprodukten und Lipidemulsionen) variieren können.

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 BD-Vertretung. Beachten Sie die einrichtungsinternen Vorschriften. Wenden Sie sich an andere Organisationen, die hilfreiche Richtlinien zur Entwicklung von Einrichtungsprotokollen herausgeben.

Entfernen von Luft in der Infusionsleitung

1. Drücken Sie die Taste , um den „Luft in der Leitung“-Alarm stumm zu schalten, und halten Sie die Pumpe an.
2. Schließen Sie die Klemme an der Infusionsleitung.
3. Öffnen Sie die Pumpentür, damit Sie die Luftblasen sehen können.
HINWEIS: „Luft-in-der-Leitung“-Alarmer können sowohl durch einzelne Luftblasen als auch durch über einen Zeitraum angesammelte Luftblasen aktiviert werden.
4. Unterbrechen Sie den Zugang zum Patienten und lösen Sie die Infusionsleitung vom Patienten.
5. Schließen Sie die Tür.
6. Öffnen Sie die Klemme an der Infusionsleitung.
7. Drücken Sie die Taste  einmal und es wird *FILL* angezeigt.
8. Halten Sie die Taste  gedrückt, während *FILL* angezeigt wird, bis keine Luftblasen mehr in der Infusionsleitung zu sehen sind (beachten Sie bitte die entsprechenden Vorschriften des Krankenhauses).
9. Schließen Sie die Klemme an der Infusionsleitung.
10. Schließen Sie die Infusionsleitung an den Patienten an.
11. Öffnen Sie die Klemme an der Infusionsleitung und geben Sie so den Zugang zum Patienten wieder frei.
12. Drücken Sie zum Fortsetzen der Infusion die Taste .



Verwenden Sie eine aseptische Technik gemäß den krankenhausinternen Vorschriften



Infusionsleitungen ohne Ausflusstoppventil müssen abgeklemmt werden, bevor sie vom Patienten entfernt werden. Der Füllvorgang (*FILL*) ist nicht erforderlich, um die Luftblasen in der Infusionsleitung zu entfernen, weil sie mittels Schwerkraft entfernt werden können.

Vom Benutzer auswählbare Optionen



Zum Einstellen der Benutzeroptionen muss die Pumpe in Stellung *Hold* oder im Options-Menü sein, so dass die entsprechenden Benutzeroptionen verfügbar sind. Siehe auch Abschnitt „Konfigurierbare Optionen“ in dieser Gebrauchsanweisung.

Die Batteriestatus-Option ist immer aktiviert.

Drücken Sie die Taste und halten Sie diese 2 Sekunden lang gedrückt, um vom Benutzer wählbare Optionen einzugeben.

Hinweis: Wie oft die Taste gedrückt werden muss, ist abhängig von den aktivierten, vom Benutzer wählbaren Optionen. Bei den nachfolgenden Anweisungen wird davon ausgegangen, dass alle Optionen aktiviert wurden.

Überprüfen des Batteriestatus

1. Das Display zeigt den Status der Batterie an.
 - *bAtt* – Die Batterie verfügt noch über mehr als 30 Minuten Laufzeit.
 - *bAtt* – Der Batterieladestand ist niedrig, die Batterie verfügt noch über ca. 30 Minuten Laufzeit oder weniger.
2. Drücken Sie die Taste , um zu *Hold* oder zum Options-Menü zurückzukehren oder um die nächste Option auszuwählen.

Einstellen des Verschlussalarmdrucks

1. Wenn *occl* angezeigt wird.
2. Wählen Sie „Hoch“, „nor“ oder „ni“ über die Tasten aus, um den Verschlussdruck auf Hoch, Normal oder Niedrig einzustellen.
3. Drücken Sie die Taste , um zu *Hold* oder zum Options-Menü zurückzukehren oder um die nächste Option auszuwählen.

Einstellen der Alarmlautstärke

1. Drücken Sie die Taste , bis *ton* angezeigt wird.
2. Wählen Sie eine Alarmlautstärke zwischen **1** (Niedrig) und **7** (Hoch) mithilfe der Tasten .
3. Drücken Sie die Taste , um zu *Hold* oder zum Options-Menü zurückzukehren.

Einstellen der Funktion Volumen pro Zeit

1. Drücken Sie die Taste , bis *Loc* angezeigt wird.
2. Wählen Sie **Ein** oder **AUS** über die Tasten , um die Funktion „Volumen pro Zeit“ ein- oder auszuschalten.
3. Drücken Sie die Taste , um zu *Hold* oder zum Options-Menü zurückzukehren.
4. Achten Sie darauf, dass die Anzeige der **ZEIT** aufleuchtet, wenn die Funktion eingeschaltet ist.

Hinweis: Die Anzeige der Zeit erhöht/verringert sich in ratenabhängigen Einheiten, z. B.: 10 ml bei 99,9 ml/h ergibt 6 Min., daher wird 0:06 angezeigt.

Einstellen des Mikro-Modus

1. Drücken Sie die Taste , bis *0.0* angezeigt wird.
2. Wählen Sie **Ein** oder **AUS** über die Tasten , um den Mikromodus ein- oder auszuschalten.
3. Drücken Sie die Taste , um zu *Hold* oder zum Options-Menü zurückzukehren. Ein akustisches Alarmsignal bestätigt den Status.
4. Achten Sie darauf, dass die Anzeige **MIKRO** aufleuchtet, wenn die Funktion eingeschaltet ist.

Konfigurierbare Optionen



Die Standardeinstellungen sind so konfigurierbar, wie dies in den Klammern in der folgenden Tabelle angegeben ist. Jede der konfigurierbaren Optionen hat einen Code, der nur von einem qualifizierten Servicetechniker unter Beachtung des Technischen Wartungshandbuchs für dieses Produkt geändert werden darf (Artikelnummer des Technischen Wartungshandbuchs: BDTM00005).

Beschreibung	Bereich	Vorgabe	Einstellung
Aktivieren von Volumen pro Zeit	(Ein / AUS)	AUS	
Maximales Füllvolumen	(AUS, 1 bis 40 ml)	40 ml	
Rücksetzen der Infusionsparameter auf Null beim Einschalten	(Ein / AUS)	AUS	
Maximales ZIV bei MIKRO-Modus	(0,1 bis 999 ml)	999 ml	
Bolusrate	(1 bis 999 ml/h)	400 ml/h	
Maximales Bolusvolumen	(AUS, 1 bis 99 ml)	5 ml	
Venenoffenhalterate (KVO)	(AUS, 1,0 bis 5,0 ml/h)	5,0 ml/h	
Luftblasenalarmvolumen - einzelne Luftblase	(50, 100, 250, 500 µl)	100 µl	
Aktivieren der Funktion für sekundäre Infusion	(Ein / AUS)	AUS	
Standard-Verschlussalarmdruck beim Einschalten	(Ni (250 mmHg), Nor (350 mmHg), Hoch (500 mmHg))	Hoch	
Alarmlautstärke	(1 bis 7)	4	
Mikro-Modus aktivieren	(Ein / AUS)	AUS	
Maximale Infusionsrate	(1 bis 999 ml/h)	999 ml/h	
ASCII-Modus für Kommunikation aktivieren	(Ein / AUS)	AUS	
Ungerade Parität für Kommunikation aktivieren	(Ein / AUS)	AUS	
Einstellen der Pumpenadresse für Kommunikation	(1 bis 250)	1	
Anschlussmodus für Flusssensor **	(AUTO/Ein)	AUTO	
Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums	(00:00 bis 23:59) (01/01/00 bis 31/12/99)	k. A.	
Sprachauswahl	(EnGL, FrAn, dEut, ItAL, ESPA, SE, nEd)*	EnGL	
Auswahl IrDA-Kommunikation	(Ein / AUS)	Ein	
Schwesternrufaktivierung Hoch aktiviert	(Ein / AUS)	Ein	
Tropfen pro ml Flüssigkeit	(1 bis 200)	20	
Stummer Modus	(Ein / AUS)	AUS	
Vom Benutzer wählbare Optionen			
Druckgrenze aktiviert	(Ein / AUS)	AUS	
Alarmlautstärke eingeschaltet	(Ein / AUS)	AUS	
Zeitgesteuerte Infusionen aktiviert	(Ein / AUS)	AUS	
Mikroinfusionen aktiviert	(Ein / AUS)	AUS	
Flusssensorempfindlichkeit	(Nor, Hoch)	Nor	

*EnGL - Englisch, FrAn - Französisch, dEut - Deutsch, ItAL - Italienisch, ESPA - Spanisch, SE - Schwedisch, nEd - Niederländisch.

** Wenn Infusionsleitungen ohne Ausflusstoppventil verwendet werden, wird empfohlen, den Modus für den Flusssensor-Anschluss auf **Ein** zu stellen. Wenn **Ein** ausgewählt ist, nimmt die Alaris GW 800 Volumetrische Infusionspumpe den Betrieb nur dann auf, wenn ein Flusssensor angeschlossen ist.

Serien-Nr. _____

Software-Version _____

Konfiguriert von _____



Datum _____

Genehmigt durch _____


Datum _____


Alarme

Alle Alarme haben hohe Priorität und werden durch eine Kombination aus einer rot blinkenden Alarmleuchte, einem akustischen Alarm und einer Meldung auf dem Display angezeigt.

- Überprüfen Sie die Alarmmeldung auf dem Display und beachten Sie die Ursachen und Maßnahmen in der Tabelle unten. Drücken Sie , um das akustische Signal abzuschalten. (Ausnahmen sind *Err* und *bAd*.)
- Beseitigen Sie die Ursache des Alarms und drücken Sie die Taste , um mit der Infusion fortzufahren.

 **Alle Alarme beenden die Infusion, mit Ausnahme von *Lo bAd* und *Actn*, bei denen der Infusionsstatus unverändert bleibt.**

Display	Ursache	Maßnahme
<i>Air Occl</i>	LUFT IN LEITUNG INFUSIONSSEITIGER VERSCHLUSS	Siehe „Entfernen von Luft in der Infusionsleitung“. Entfernen Sie den Verschluss / die Luftblase und starten Sie die Infusion wieder, indem Sie die Taste  drücken.
<i>bAd</i>	INTERNE BATTERIE LEER	Schließen Sie die Pumpe an das Stromnetz an, um den Alarm abzuschalten. Starten Sie die Pumpe im Wechselstrombetrieb neu, um den internen Akku zu laden.
<i>door</i>	TÜR OFFEN Pumpentür wurde während einer Infusion geöffnet.	Schließen Sie die Pumpentür und starten Sie die Infusion erneut.
<i>Err</i>	SYSTEMFEHLER	Schalten Sie die Pumpe aus. Nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb, um sie von einem qualifizierten Servicetechniker untersuchen zu lassen.
<i>FLo Err</i>	FLUSS FEHLER Während der Infusion wurden keine Tropfen erkannt (leerer Behälter). Zu großer Anstieg oder Abfall der Infusionsgeschwindigkeit von Flusssensor erkannt. Flusssensor ist an der sekundären Infusionsleitung angebracht.	Verschließen Sie die Leitung mit einer Klemme, um die Infusion zu stoppen. Achten Sie darauf, dass der Schlauch richtig in den Pumpenkanal eingelegt ist und die Flussrichtung stimmt. Achten Sie darauf, dass sich genügend Flüssigkeit im Infusionsbehälter befindet. Überprüfen Sie, ob eine Blockierung/ein Verschluss in der Infusionsleitung vorhanden ist. Nachdem die Leitung richtig eingelegt wurde, schließen Sie die Pumpentür und starten Sie die Infusion wieder. Achten Sie darauf, dass der Flusssensor an der primären Infusionsleitung angebracht ist.
<i>FLo SENS</i>	FEHLER BEIM ANSCHLUSS DES FLUSSENSORS Flusssensor während einer Infusion angeschlossen / entfernt. Flusssensor ist nicht angeschlossen und das primäre ZIV ist AUS . Zu viel Flüssigkeit in der Tropfkammer.	Starten Sie die Infusion je nach Bedarf mit angeschlossenem/ entferntem Flusssensor neu. Schließen Sie den Flusssensor an oder stellen Sie das ZIV ein und starten Sie die Infusion neu. Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit in der Tropfkammer nicht oberhalb der Fülllinie steht.
<i>HI PrES</i>	VERSCHLUSS UNTERHALB Auf der Patientenseite ist ein Verschluss aufgetreten.	Bauen Sie den Druck in der Infusionsleitung ab, um einen ungewollten Bolus am Patienten nach der Beseitigung des Verschlusses zu verhindern. Beheben Sie die Ursache des Verschlusses. Starten Sie die Infusion erneut.
<i>bAd SET</i>	Falsche Infusionsleitung, Leitung falsch eingelegt oder Leitung abgenutzt. Zu viele Luftblasen in der Leitung. Infusion mit proximal abgeklemmter Leitung gestartet. Oberes Zuspritzteil der eingelegten Infusionsleitung 273-003 zu nah an der Pumpe.	Entfernen Sie die Infusionsleitung und legen Sie die richtige oder neue Leitung ein (siehe „Kompatible Infusionsleitungen“). Entfernen Sie die Luftblasen aus der Leitung. (Siehe Abschnitt „Entfernen von Luftblasen“). Lösen Sie die Klemme und starten Sie die Infusion erneut. Legen Sie die Infusionsleitung so ein, dass sich die Pumpe mindestens 30 cm vom Zuspritzteil entfernt befindet.

<i>End</i>	Eingestelltes Volumen wurde mit ausgeschalteter Venenoffenhalterate (KVO) infundiert.	Legen Sie ein neues ZIV fest.
<i>Lo bAt</i>	Batterie fast leer (mindestens 30 Min. vor dem bAt -Alarm).	Schließen Sie die Pumpe an das Stromnetz an.
<i>Attn</i>	Die Pumpe ist seit mehr als 2 Minuten im Halt, und die Infusion wurde nicht gestartet.	Machen Sie eine Eingabe bei der Pumpe. Drücken Sie  , um den Alarm zu löschen.


Hinweis: Der akustische Schalldruckpegel beträgt mindestens 45 dB je nach Konfiguration der Alarmlautstärke.







Wenn der Schalldruckpegel des Alarms niedriger ist als der Pegel der Umgebung, kann dies die Erkennung der Alarmbedingungen durch den Bediener behindern.

Warnungen

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

1. Überprüfen Sie, ob im Display eine Warnung erscheint. Drücken Sie , um das akustische Signal abzuschalten.

Display	Ursache	Maßnahme
<i>End</i>	Eingestelltes Volumen wurde infundiert.	Die Pumpe infundiert mit der Venenoffenhalterate, bis die Taste  gedrückt wird. Siehe Abschnitt „Venenoffenhalterate“ in dieser Gebrauchsanweisung.
<i>bol</i>	Bolus wird verabreicht.	Lassen Sie die Taste  los, um mit der Infusion fortzufahren, nachdem der gewünschte Bolus verabreicht wurde.
<i>FILL</i>	Die Pumpe füllt die Infusionsleitung.	Achten Sie darauf, dass alle Luftblasen aus der Infusionsleitung entfernt wurden, bevor Sie die Infusion starten.
<i>Hold</i>	Die Pumpe wurde angehalten.	Drücken Sie die Taste  , um zur Infusion zurückzukehren, oder drücken Sie  , um zum Options-Menü zurückzukehren.
<i>tEst</i>	Automatische Überprüfung der Infusionsleitung.	Warten Sie, bis der Test beendet ist, bevor Sie die Pumpe weiter verwenden.

Funktion des Flusssensors (optional)

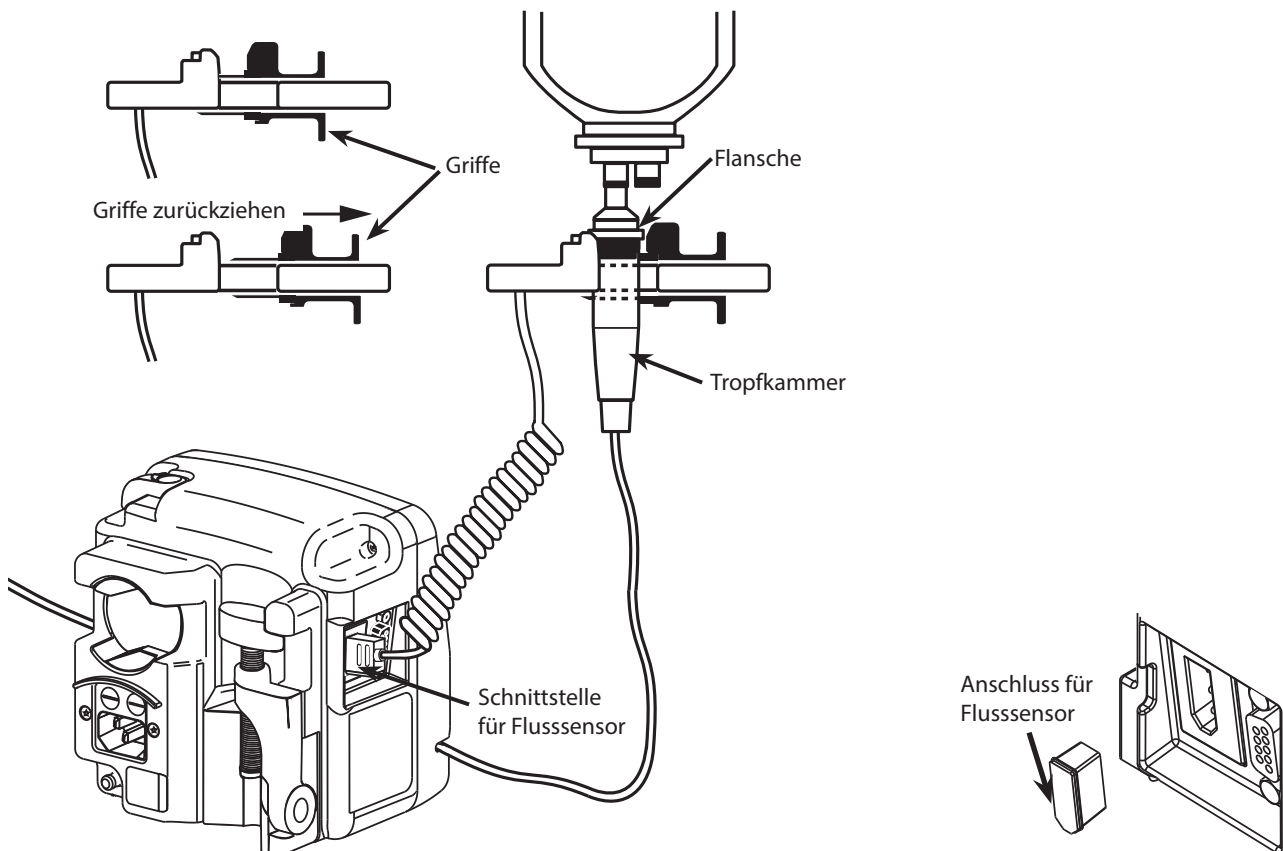


Der Flusssensor überwacht automatisch die Infusionsflussrate durch die Tropfkammer. Der Flusssensor bewirkt, dass die Pumpe einen Alarm anzeigt, wenn eine signifikante Abweichung von der festgelegten Infusionsrate auftritt. Der Flusssensor kann außerdem feststellen, wenn der Infusionsbehälter leer ist. Deshalb wird die Verwendung eines Flusssensors für Infusionsleitungen ohne Ausflusstoppventil empfohlen.

Verwendung eines Flusssensors

Infusionsleitung mit Ausflusstoppventil?	Flusssensor verwenden?
JA	Optional
NEIN	Empfohlen

Flusssensor Modell 180



1. Schließen Sie den Flusssensor am entsprechenden Anschluss an der Pumpenseite an.
2. Bringen Sie den Flusssensor Modell 180 an der Tropfkammer der Infusionsleitung an, indem Sie die Griffe zurückziehen. Siehe obige Abbildung.
3. Fahren Sie mit den Anweisungen für das Einlegen, Füllen und Einstellen wie im Abschnitt „Bedienung“ beschrieben 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.

Kompatible Standard-Infusionsleitungen

Die Pumpe verwendet Standard-Einmal-Infusionsleitungen mit Luer-Lock-Anschlüssen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Eignung eines verwendeten Produkts sicherzustellen, wenn dieses nicht von BD empfohlen wird.



- **BD empfiehlt, nach Möglichkeit immer Infusionsleitungen mit Ausflusstoppventilen zu verwenden. Das Ausflusstoppventil verhindert den freien Fluss, wenn eine Infusionsleitung falsch eingelegt ist oder aus der Pumpe entfernt wurde.**
- **Es werden ständig neue Infusionsleitungen für unsere Kunden entwickelt. Wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre BD-Vertretung vor Ort.**
- **Es empfiehlt sich, die Infusionsleitungen entsprechend den Angaben in der Gebrauchsanweisung zu wechseln. Lesen Sie die der Infusionsleitung beiliegende Gebrauchsanweisung vor Gebrauch aufmerksam durch.**

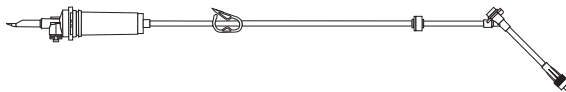
Diese Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.

Standard-Infusionsleitungen

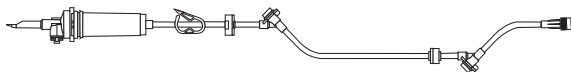
273-001V Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer, Ausflusstoppventil. (230 cm)



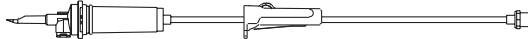
273-002V Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer, 1 Zuspritzteil und Ausflusstoppventil. (240 cm)



273-003V Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer, 2 Zuspritzteile, Rückschlagventil und Ausflusstoppventil. (240 cm)



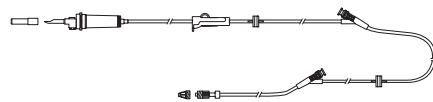
273-004V Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer, Rollenklemme und Luer-Rückschlagventil. (220 cm) Geeignet für Schwerkraftinfusion.



273-005V Infusionsleitung mit Rollenklemme und Rückschlagventil. (220 cm) Geeignet für Schwerkraftinfusion.



273-303EV Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer, zwei Rückschlagventilen und zwei SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteilen. (295 cm)

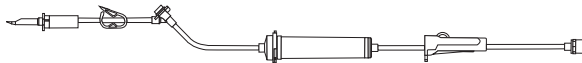


273-304V Infusionsleitung mit 15-µm-Filter in Tropfkammer. (270 cm) Geeignet für Schwerkraftinfusion.

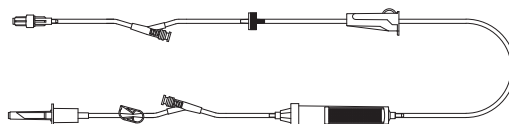


Blutinfusionsleitungen

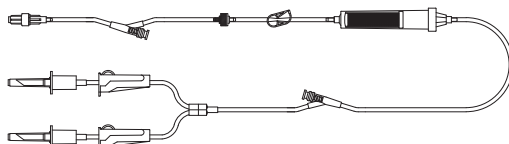
273-007V Blutinfusionsleitung mit 1 oberen Zuspritzteil, In-Line-Tropfkammer mit 200-µm-Filter und Luer-Rückschlagventil. (290 cm) Geeignet für Schwerkraftinfusion.



273-008EV Blutinfusionsleitung mit 1 oberen und 1 unteren SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteil, Rückschlagventil, In-Line-Tropfkammer mit 200-µm-Filter und Luer-Rückschlagventil. (300 cm) Geeignet für Schwerkraftinfusion.



273-080EV Blutinfusionsleitung mit 2 Dornen, 1 oberen und 1 unteren SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteil mit Ausflusstoppventil und In-Line-Tropfkammer mit 200-µm-Filter. (255 cm)

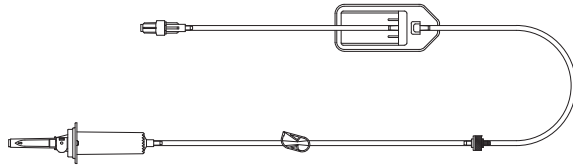


Filterleitungen

273-009V 1,2- μ m-Filterleitung mit Ausflusstoppventil und 15- μ m-Filter in Tropfkammer. (245 cm)

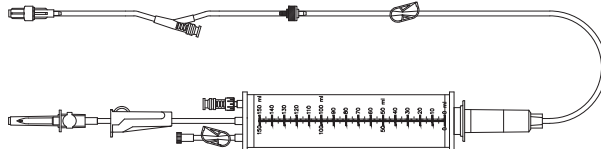


273-022V 0,2- μ m-Filterleitung mit Ausflusstoppventil und 15- μ m-Filter in Tropfkammer. (245 cm)



Büretteninfusionsleitungen

273-103EV Büretteninfusionsleitung mit 1 SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteil und Ausflusstoppventil. (230 cm)



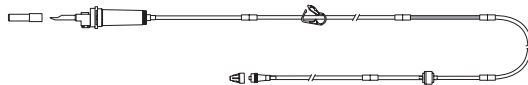
Lichtgeschützte Infusionsleitungen

273-043V Lichtbeständige PVC-Infusionsleitung mit Ausflusstoppventil und Pumpsegment mit 15- μ m-Filter in Tropfkammer. (250 cm)



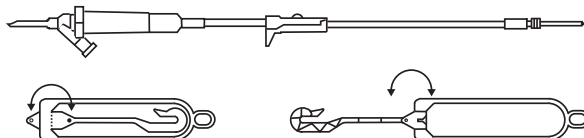
Geringe Ab-/Adsorption

273-053V PVC-Infusionsleitung mit geringer Ad-/Absorption und mit Ausflusstoppventil sowie Pumpsegment mit 15- μ m-Filter in Tropfkammer. (270 cm)

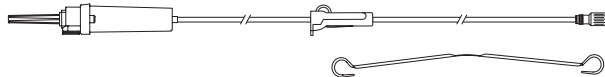


Sekundäre Infusionsleitungen

72213-0006 Sekundäre Infusionsleitung mit 18G-Nadel und Aufhänger. (ca. 84 cm)



72213N-0006 Sekundäre Infusionsleitung und langer Haken. (ca. 76 cm)



Verlängerungsleitungen mit Filter

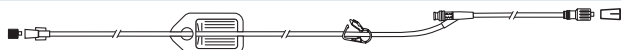
C20128 Verlängerungsleitung mit 1,2-µm-Filter und einem Zuspritzteil. Rotierendes Luer-Rückschlagventil. (ca. 51 cm)



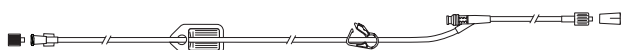
C20350 Verlängerungsleitung mit 0,2-µm-Filter und einem Zuspritzteil. Rotierendes Luer-Rückschlagventil (ca. 51 cm). Geringe Ab-/Adsorption (polyethylenbeschichtet)



20128E-0006 Verlängerungsleitung mit 1,2-µm-Filter und einem SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteil. Rotierendes Luer-Rückschlagventil. (ca. 51 cm)

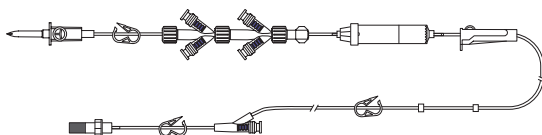


20350E-0006 Verlängerungsleitung mit 0,2-µm-Filter und einem SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteil. Rotierendes Luer-Rückschlagventil (ca. 51 cm). Geringe Ab-/Adsorption (polyethylenbeschichtet)

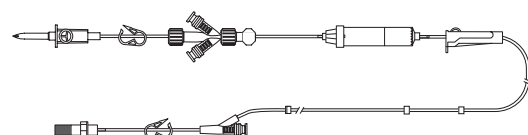


Onkologiesets

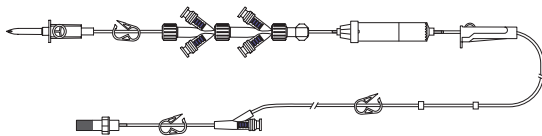
MFX273-950E Onkologieset mit fünf SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteilen. (265 cm)



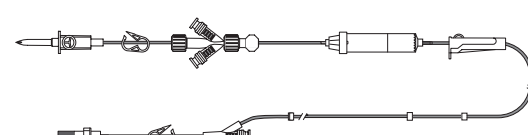
MFX273-951E Onkologieset mit drei SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteilen. (261 cm)



MFX273-952E Gelbes Onkologieset mit fünf SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteilen. (265 cm)



MFX273-954E Gelbes Onkologieset mit drei SmartSite-Ventil-Y-Zuspritzteilen. (261 cm)

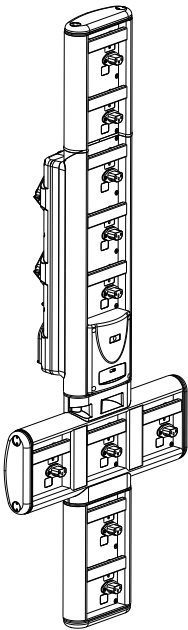


Lesen Sie in der mit dem Infusionsset gelieferten Gebrauchsanweisung die Informationen über die Verwendung des Flusssensors mit dem Infusionsset sorgfältig durch, bevor Sie die folgenden Infusionssets in Gebrauch nehmen:

- MFX273-950E
- MFX273-951E
- MFX273-952E
- MFX273-954E

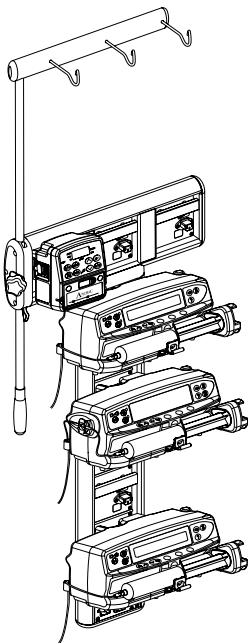
Zubehör

Die Alaris Gateway Workstation



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

Die Alaris DS Docking Station



Produkt SKU	80283UNS00-xx
Eingangsspannung	230 V Wechselstrom, ~50-60 Hz
Elektrische Leistung	500 VA
Schutz vor Stromschlägen	Klasse 1
Klassifizierung	Dauerbetrieb
Stromzufuhr an die Pumpe	20 VA, max. 230 V, 50-60 Hz

y = Anschlussoption – 1, 2 oder 3

xx = Konfiguration

Wartung

Rutinewartung

Damit diese Pumpe in einwandfreiem Betriebszustand bleibt, ist es wichtig, sie sauber zu halten und die im Folgenden beschriebenen Routinewartungsarbeiten durchzuführen. Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern unter Bezugnahme auf das Technische Wartungshandbuch durchgeführt werden.

Schaltpläne, Ersatzteillisten und alle weiteren Serviceinformationen, die zur Anleitung des qualifizierten Servicetechnikers bei der Reparatur dienen, sind bei BD erhältlich.



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

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

Intervall

Gemäß den krankenhausinternen Richtlinien.

Bei jeder Verwendung

Vor der Übergabe der Pumpe an einen neuen Patienten und nach Bedarf

Rutinewartung

Die Außenflächen der Pumpe vor und nach längerer Aufbewahrung gründlich reinigen.

1. Überprüfen Sie den Netzstecker und das Stromkabel auf Beschädigungen.
2. Überprüfen Sie das Gehäuse, das Tastenfeld und den Mechanismus auf Schäden.
3. Überprüfen 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.

Reinigen Sie die Pumpe mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einer üblichen Desinfizierungs- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet wurde.



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).



Bewahren Sie dieses Handbuch für die Betriebsdauer der Pumpe zum späteren Nachschlagen auf. Es ist sehr wichtig, dass Sie sich stets auf die aktuellste Version der Gebrauchsanweisung und des Technischen Wartungshandbuchs Ihrer BD-Produkte berufen. Auf bd.com wird auf diese Dokumente verwiesen. Kopien der Gebrauchsanweisung im Papierformat können Sie kostenfrei bei Ihrer BD-Vertretung vor Ort anfordern.

Batteriebetrieb

Die interne, wiederaufladbare Batterie ermöglicht die Fortsetzung des Betriebs, wenn kein Netzstrom verfügbar ist, z. B. beim Transport von Patienten oder bei Stromausfall. Die verfügbare Infusionsdauer bei Batteriebetrieb ist von der Infusionsrate abhängig, siehe Abschnitt „Spezifikationen“ in dieser Gebrauchsanweisung. Ab dem Alarm für niedrigen Batteriestand dauert es ca. 24 Stunden bis zum vollständigen Aufladen, wenn die Pumpe wieder an das Stromnetz angeschlossen wird, gleichgültig ob diese läuft oder nicht. Die Batterie wird während des Betriebs am Stromnetz immer automatisch geladen und die Wechselstromanzeige leuchtet auf.


Bei der Batterie handelt es sich um eine wartungsfreie, versiegelte Nickel-Metall-Hydrid-Batterie, die keine Routinewartung benötigt. Für einen optimalen Betrieb sollten Sie jedoch darauf achten, 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 qualifizierten Servicetechnikern auswechseln zu lassen. Weitere Informationen zum Auswechseln der Batterie finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Jegliche Verwendung von Akkus in der Alaris volumetrischen Infusionspumpe, die nicht von BD hergestellt wurden, erfolgt auf Ihr eigenes Risiko. BD gibt keinerlei Garantie auf oder Zustimmung für Akkus, die nicht von BD hergestellt wurden. Die Produktgarantie von BD gilt nicht, wenn die Alaris volumetrische Infusionspumpe aufgrund der Verwendung eines nicht von BD hergestellten Akkus Schäden, vorzeitige Abnutzungserscheinungen oder Funktionsstörungen aufweist oder anderweitig fehlerhaft arbeitet.

Entsorgung


Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten und elektronischer Ausrüstung

Das Zeichen  auf dem Produkt und/oder in der Begleitdokumentation bedeutet, dass elektrische und elektronische Altgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Wenn Sie Altgeräte und elektronische Ausrüstung entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an eine Niederlassung von BD 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

Dieses Symbol  gilt nur in der Europäischen Union. Das Produkt muss unter Beachtung von Umweltfaktoren entsorgt werden. Um Risiken oder Gefahren zu vermeiden, entfernen Sie die interne, wiederaufladbare Batterie und die Nickel-Metall-Hydrid-Batterie von der Steuerplatine und entsorgen Sie sie entsprechend den örtlichen Vorschriften Ihres Landes. Alle anderen Komponenten können auf übliche Art und Weise sicher entsorgt werden.

Reinigung und Lagerung

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 üblichen Desinfizierungs- 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 >1 % (z. B. Benzalkoniumchlorid)
- Die Verwendung von iodhaltigen Substanzen (z. B. Betadin) kann Oberflächenverfärbungen hervorrufen.
- Bei Reinigung der Kunststoffteile mit Isopropyl-Alkohol in konzentrierter Form können diese zerstört werden.

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
- Clinell Universal-Reinigungstücher
- Tristel Fuse-Beutel
- Tristel Trio-Tüchersystem
- Tuffie 5-Tuch
- Virkon Desinfektionsmittel
- TriGene Advance



Schalten Sie die Pumpe vor dem Reinigen immer aus und trennen sie vom Stromnetz. Lassen Sie nie Flüssigkeit in das Gehäuse eindringen und vermeiden Sie, dass sich überschüssige 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.

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 vollständig aufgeladen ist.



Weitere Informationen zum Auswechseln der RTC Batterie BT1 finden Sie im Technischen Wartungshandbuch.

Reinigung und Lagerung der Infusionsleitung

Die Infusionsleitung ist ein Einwegartikel und muss gemäß den krankenhausinternen Vorschriften entsorgt 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 leicht mit warmem Wasser und einer empfohlenen Standard-Desinfizierungs- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet ist. Achten Sie darauf, dass der Anschluss nicht nass wird. Trocknen Sie den Flusssensor vor der Verwendung.

Um die Reinigung eines Flusssensors zu verstärken, der stark verschmutzt oder kontaminiert ist oder bei dem sich der Griff nicht frei bewegen lässt, kann der Flusssensor in sauberes Seifenwasser getaucht und eingeweicht werden (siehe [1](#)). 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.



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

Spezifikationen

Elektrische/Mechanische Sicherheit

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

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

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

Elektrische Sicherheit

IEC/EN 60601-1 - Typischer Gehäuseableitstrom 40 µA.

Leiter für Potentialausgleich

Die Funktion des Anschlusses für Potentialausgleich (Leiter) ist die Herstellung einer direkten Verbindung zwischen der Pumpe und der Potentialausgleichsschiene der Elektroinstallation. Zur Verwendung des Anschlusses für Potentialausgleich schließen Sie den Potentialausgleichsanschluss der Pumpe an die Potentialausgleichsschiene der Elektroinstallation an.

Durchschlagfestigkeit

Überspannungsversuch 1,7 kV Gleichstrom (Phase und Nullleiter an Schutzleiter) über 10 s

Leistungsprüfung (Performance Strength Test) 500 V Gleichstrom (Phase und Nullleiter an Schutzleiter)

Überspannungsversuch

Der Überspannungsversuch wird beim Hersteller durchgeführt. Es wird nicht empfohlen, den Überspannungsversuch zu wiederholen, wenn die Pumpe während der Wartung erneut getestet wird.

Klassifizierung

Gerät der Klasse I. Dauerbetrieb, tragbares Gerät, Typ 4.

Wechselstromversorgung

220-240 V Wechselstrom, 50-60 Hz, 10 V A (nominell).

Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten

IP32 – Geschützt gegen direktes Sprühwasser aus einer Neigung bis zu 15° gegen die Senkrechte und geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 2,5 mm.

Abmessungen

137 mm (B) x 140 mm (H) x 105 mm (T). Gewicht: etwa 1,5 kg (ohne Netzkabel).

Umweltspezifikationen

Bedingung	Betrieb	Transport und Lagerung
Temperatur	+5 °C – +40 °C	-20 °C – +50 °C
Feuchtigkeit	20 % – 90 %*	10 % – 100 %*
Atmosphärischer Druck	700 hPa – 1060 hPa	500 hPa – 1060 hPa

Füllen der Infusionsleitung / Füllen

Parameter	Bereich
Füllrate	Fest: > 999 ml/h
Füllvolumen	0 – 40 ml***

Starten der Infusion / Einstellen

Infusionsparameter	Mikro	Standard
Förderrate	1,0 – 99,9 ml/h**	1 – 999 ml/h**
ZIV	0,1 – 99,9 ml** 100 – 999 ml***	1 – 9.999 ml***
VOL	0,0 – 99,9 ml** 100 – 9999 ml***	0 – 9999 ml***

Abgabe eines Bolus

Parameter	Bereich
Bolusrate	1 – 999 ml/h**
Bolusvolumen	0 – 99 ml***
Max. Bolusvolumen nach Beseitigung eines harten Verschlusses	< 0,6 ml

*Nicht kondensierend.

**Gemessen in Schritten von 0,1 ml.

***Gemessen in Schritten von 1 ml.

Batteriespezifikationen

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

Batteriefunktionsdauer:

- 10 Stunden bei 25 ml/h
- 4,5 Stunden bei 999 ml/h

Batterieladung – 95 % Ladung – < 24 Stunden (alle Bedingungen).

Alarmbedingungen

SYSTEMFEHLER	INFUSIONSSEITIGER VERSCHLUSS
LUFT IN LEITUNG	FALSCHER INFUSIONSLEITUNG
BATTERIE LEER	TÜR OFFEN
VERSCHLUSS UNTERHALB	ZIV ENDE
BATTERIE SCHWACH	ACHTUNG
FLUSS FEHLER	FEHLER BEI FLUSSENSOR

Kritisches Volumen

Das maximal infundierte Volumen nach einer Einzelfehlerbedingung beträgt 1,0 ml.

Venenoffenhalterate

Bis zu max. 5 ml/h oder Infusionsrate, wenn auf weniger als die eingestellte Venenoffenhalterate programmiert.

Verschlussdruck

Vom Benutzer wählbar: Verschlussdruckalarm bei 25 ml/h – 250 mmHg (niedrig), 350 mmHg (normal), 500 mmHg (hoch).

Sicherungstyp

2 XT 63 mA, träge (220-240 V Wechselstrom, nominell).

Luftsensor

Integrierter Ultraschallsensor.

Luftdetektor

Konfigurierbar 50 µl, 100 µl, 250 µl, 500 µl.

Einstellung Gesamtzeit

Bis zu 99 Stunden und 59 Minuten.

Erhalt des Datenspeichers

Der elektronische Datenspeicher der Pumpe bleibt ohne Einschalten mindestens 6 Monate erhalten.

Minimaler Verschlussalarmdruck

100 mmHg

Maximaler Verschlussalarmdruck

1000 mmHg

Erzeugtes Bolusvolumen bei 25,0 ml/h, wenn die Schwelle für den minimalen Verschlussalarmdruck erreicht wird

0,3 ml

Erzeugtes Bolusvolumen bei 25,0 ml/h, wenn die Schwelle für den maximalen Verschlussalarmdruck erreicht wird

0,6 ml

Maximale Dauer zur Aktivierung des Verschlussalarms

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 1,0 ml/h beträgt < 45 Minuten (hoch)

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 1,0 ml/h beträgt < 30 Minuten (niedrig)

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 25 ml/h beträgt < 5,30 Minuten (hoch)

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 25 ml/h beträgt < 2,10 Minuten (niedrig)

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 999 ml/h beträgt < 3 Sekunden (hoch)

Die maximale Dauer bis zur Aktivierung des Verschlussalarms bei 999 ml/h beträgt < 2 Sekunden (niedrig)

Systemgenauigkeit

Ratengenauigkeit: ±5 % bei 25 ml/h unter Nominalbedingungen², getestet laut IEC60601-2-24 (95 % Vertrauensintervall/80 % Population).



Bei allen Bedingungen muss die Ratengenauigkeit entsprechend angepasst werden.⁶

Bolusvolumengenauigkeit: ±10 % bei 5 ml unter Nominalbedingungen², getestet laut IEC60601-2-24. Bei allen Bedingungen³ muss die Bolusvolumengenauigkeit wie bei der Ratengenauigkeit angepasst werden.

Verschlussdruckgenauigkeit

± 150 mmHg unter Nominalbedingungen²

± 250 mmHg bei allen Bedingungen³

Genauigkeit der Luftblasenerkennung

± 20 % oder ± 0,025 ml⁵ unter Nominalbedingungen²

Hinweise:

1. Alle Genauigkeitsangaben bei 95 % Vertrauensintervall / 95 % Population, sofern nicht anders angegeben.
2. Nominalbedingungen sind definiert als:
 - Eingestellte Rate: 125 ml/h (25 ml/h für Ratengenauigkeit);
 - Typ des Einmalartikels: 273-001;
 - Nadel: 18 Gauge x 40 mm;
 - Typ der Lösung: Entionisiertes u. entgastes Wasser;
 - Temperatur: 23 °C ± 2 °C
 - Höhe über dem Patienten: 0,3 ± 0,1 m;
 - Gegendruck: 0 ± 10 mmHg.
3. Alle Bedingungen wie Normalbedingungen und zusätzlich:
 - Eingestellte Rate: 1 bis 999 ml/h;
 - Typ der Lösung: Alle Flüssigkeiten⁴;
 - Temperatur: +5 °C – +40 °C
 - Höhe über dem Patienten: 0 ± 1,0 m;
4. Getestet mit destilliertem Wasser, 20 % Lipid, 50 % Glukose, 0,9 % normale Kochsalz- und 5 % Alkohollösungen.
5. Was immer bei eingestelltem Grenzwert für Luftblasenerkennung größer ist.
6. Bei allen Bedingungen muss die Ratengenauigkeit um die folgenden Prozentsätze angepasst werden:
 - ± 10 % über dem Infusionsratenbereich von 1 bis 999 ml/h
 - Nominal: 0,68 (± 0,36) % über 24 Stunden Dauereinsatz.
 - Nominal: -3,5 (± 1,08) % bei 15 °C
 - Nominal: -0,9 (± 0,62) % bei 38 °C

IrDA, RS232 und Schwesternrufspezifikation

RS232- / IrDA-Funktion

Die Funktion RS232/IrDA ist eine Standardfunktion der Alaris GW 800 Volumetrischen Infusionspumpe. Sie ermöglicht eine Fernüberwachung der Pumpe über ein geeignetes zentrales Überwachungs- oder Computersystem. Außerdem ermöglicht sie ein Herunterladen des internen Ereignisspeichers der Pumpe für Zwecke des technischen Supports.



Die Schwesternrufschnittstelle hat ein „Remote Backup“ 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. Da es möglich ist, die Pumpe mit Hilfe der RS232-Schnittstelle in einiger Entfernung von der Pumpe und damit vom Patienten zu überwachen, liegt die Verantwortung für die Kontrolle der Pumpe bei der Software, die auf dem Computer-Steuersystem läuft.

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. Das Protokoll wird detailliert im Technischen Wartungshandbuch beschrieben und dient nur der allgemeinen Information.

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.

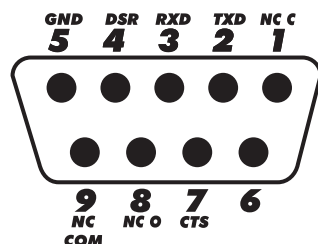
Schwernerruf-Funktion

Die Schwesternrufschnittstelle dient zum Anschluss an ein geeignetes Überwachungssystem, das abseits des Patientenbettes anzeigt, wenn bei der Pumpe eine Alarmbedingung auftritt.

RS232 / Schwesternruf-Anschlussdaten

Typische Anschlussdaten

1. Schwesternruf normal geschlossen (NC C)
2. Datenübertragungsausgang (TXD)
3. Datenempfang (RXD)
4. Stromversorgung (DSR)
5. Erde (GND)
6. Nicht belegt
7. Stromversorgung (CTS)
8. Schwesternruf normal offen (NC O)
9. Schwesternruf Nullleiter (NC COM)



Trompeten- und Flussratenkurven

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

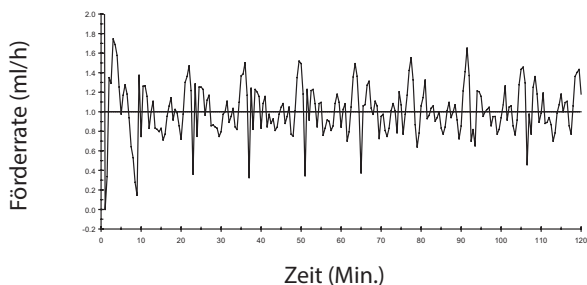
Die folgenden Kurven zeigen das typische Verhalten des Systems auf zwei Arten: 1) die Genauigkeit der Flüssigkeitsabgabe über verschiedene Zeiträume (Trompetenkurven), und 2) die Verzögerung beim Anlaufen der Flüssigkeit zu Beginn der Infusion (Anlaufkurven).

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.

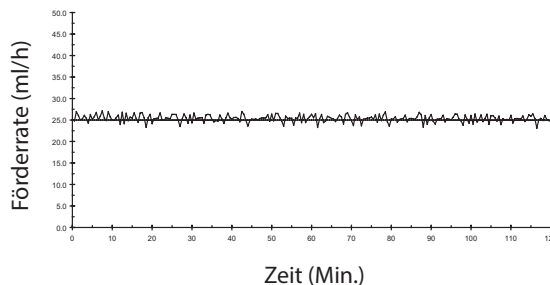
Die Kenntnis der Systemgenauigkeit über verschiedene Beobachtungsfenster kann von Interesse sein, wenn bestimmte Medikamente verabreicht werden. Kurzzeitige Schwankungen der Ratengenauigkeit können je nach Halbwertszeit des infundierten Medikaments und dem Grad der intervaskulären Integration klinische Bedeutung haben, daher kann der klinische Effekt nicht nur 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 IEC601-2-24 durchgeführt.

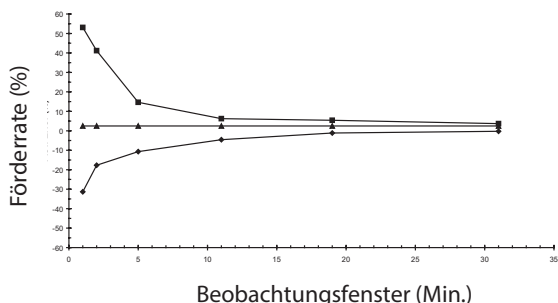
Anlaufkurve bei 1,0 ml/h (Anfangsperiode)
Infusionsleitung 273-001



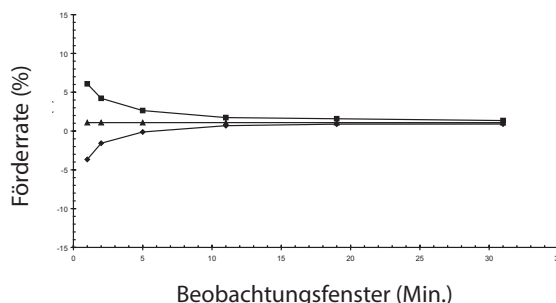
Anlaufkurve bei 25,0 ml/h (Anfangsperiode)
Infusionsleitung 273-001



Trompetenkurve bei 1,0 ml/h (Anfangsperiode)
Infusionsleitung 273-001



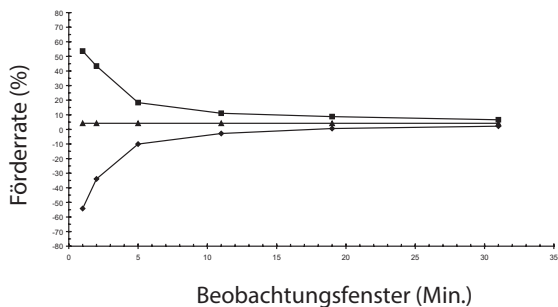
Trompetenkurve bei 25,0 ml/h (Anfangsperiode)
Infusionsleitung 273-001



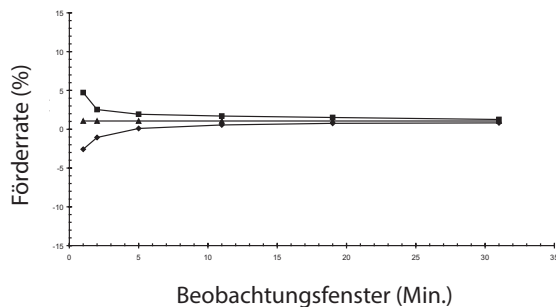
■ Maximaler Ratenfehler ◆ Minimaler Ratenfehler ▲ Mittlerer Gesamtfehler
= +2,5 %

■ Maximaler Ratenfehler ◆ Minimaler Ratenfehler ▲ Mittlerer Gesamtfehler
= +1,1 %

Trompetenkurve bei 1,0 ml/h (nach 24 Stunden)
Infusionsleitung 273-001



Trompetenkurve bei 25,0 ml/h (nach 24 Stunden)
Infusionsleitung 273-001



■ Maximaler Ratenfehler ◆ Minimaler Ratenfehler ▲ Mittlerer Gesamtfehler
= +4,2 %

■ Maximaler Ratenfehler ◆ Minimaler Ratenfehler ▲ Mittlerer Gesamtfehler
= +1,1 %

Hinweis: Die typischen Förderraten- und Trompetenkurven - Infusionsleitung 273 001

Technische Beschreibung

Im Folgenden werden die grundlegenden Sicherheitsprüfungen der Pumpe beschrieben, die dazu dienen, die Gefahr von Über- oder Unterinfusionen zu minimieren.

Selbsttests beim Einschalten

Die Pumpe ist einzelfehlertolerant, was bedeutet, dass sie bei einem Fehler stoppt und einen Alarm auslöst oder bei einem Einzelfehler weiter infundiert. Während des Selbsttests beim Einschalten führt die Pumpe automatisch eine Überprüfung des Systems durch und gibt Alarm und zeigt *Err* an, wenn einer der Tests nicht bestanden wird. Siehe Abschnitt „Gerät ein-/ausschalten“ in dieser Gebrauchsanweisung.

Luft in Leitung

Zwei Ultraschall-Druckaufnehmer überwachen während der Infusion ständig, ob Luftblasen in der Infusionsleitung vorhanden sind. Diese Luftblasen-Erkennungsfunktion arbeitet in zwei Betriebsarten:

- Einzelluftblasenerkennung – Die Pumpe gibt Alarm und zeigt *Air Bubbles* an, wenn eine einzelne Luftblase erkannt wird, die größer als der Alarmgrenzwert für das Luftblasenvolumen ist. Der Alarmgrenzwert kann auf 50, 100, 250 oder 500 µL eingestellt werden. Siehe auch Abschnitt „Konfigurierbare Optionen“ in dieser Gebrauchsanweisung.
- Luftblasenansammlung - Diese Ansammlungsfunktion überwacht das Luftvolumen, das durch die Infusionsleitung strömt, indem das Volumen der einzelnen Luftblasen über einen Zeitraum von 15 Minuten akkumuliert wird. Diese Funktion ist besonders nützlich bei Infusionen bei Patienten, die besonders empfindlich auf Luft reagieren (z. B. Säuglinge, Kinder) oder wenn Produkte infundiert werden, die signifikante Mengen kleiner Luftblasen erzeugen.



Auch wenn eine einzelne Luftblase den vorprogrammierten Schwellenwert nicht überschreitet, kann das Gesamtvolumen der Luftblasen über 15 Minuten ausreichen, um den Grenzwert zu überschreiten und einen Luftblasenalarm auszulösen, der durch die Meldung 'LUFT ObEN' angezeigt wird.

Verschlussdruck auf Patientenseite

Die Pumpe hat einen Drucksensor zur Überwachung des Infusionsdrucks auf der Patientenseite. Wenn der Infusionsdruck den Alarmdruckwert, z. B. als Folge einer geknickten Infusionsleitung oder blockierten Kanüle, überschreitet, gibt die Pumpe Alarm und zeigt *Hi PrES* an.

Um die Unterschiede bei den Schläuchen der Infusionsleitungen auszugleichen, führt die Pumpe eine Messung des relativen Basiswerts für den Druck durch. Die Pumpe misst den Referenzdruck der Infusionsleitung, wenn die Infusion beginnt und gibt bei einem vorher eingestellten Druckwert oberhalb des Basiswertes Alarm. Die Druckalarmgrenzen sind 250, 350 und 500 mmHg über dem Basisdruckwert, die den Druckgrenzen „Niedrig“, „Normal“ und „Hoch“ entsprechen. Um übermäßig hohe Druckwerte zu vermeiden, ist der Druckwert der Pumpe auf 1000 mmHg begrenzt.

Verschlussdruck auf der Infusionsseite

Um Verschlüsse vor der Pumpe zu erkennen, die z. B. aufgrund von geschlossenen Klemmen oder verstopften Tropfkammerfiltern entstehen, überwacht die Pumpe ständig den Druck in der Infusionsleitung vor der Pumpe. Bei Erkennung eines Verschlusses gibt die Pumpe Alarm und zeigt *Air Bubbles* an. Die Pumpe verwendet die Ultraschall-Druckaufnehmer des Luftsenors, um Verschlüsse vor der Pumpe zu erkennen und kann daher einen Verschluss vor der Pumpe nicht von einer Luftblase unterscheiden.

Schutz vor unkontrolliertem Fluss durch die Pumpe

Die Pumpe ist mit einem Flow-Stop-Mechanismus ausgestattet, der die Infusionsleitung verschließen soll, wenn die Pumpentür offen ist, wobei der Schlauch in der Pumpe richtig eingelegt bleibt. Durch Drücken des Hebels des Flow-Stop-Mechanismus nach oben und rechts wird dieser Mechanismus aktiviert. Wenn er aktiviert ist, führt der Benutzer die Infusionsleitung in den Schlauchführungskanal ein.

Wenn die Pumpentür geschlossen ist, löst die in die Tür integrierte Nase den Hebel, so dass er automatisch den Schlauch verschließt, wenn die Tür wieder geöffnet wird. (Siehe „Merkmale der Alaris GW 800 Volumetrischen Pumpe“). Der Schlauch kann aus dem Schlauchführungskanal entfernt werden, indem die Betätigung des Hebels wiederholt wird. Wird der Hebel erneut betätigt und die Tür geöffnet, verschließt der Flow-Stop-Mechanismus den Schlauch nicht mehr.

Bolusabbau-Funktion

Die Bolusabbau-Funktion dient zur Reduzierung des Bolus in der Infusionsleitung, der nach der Beseitigung eines Verschlusses auf der Patientenseite auftreten kann. (Die Erkennung eines Verschlusses auf der Patientenseite wird durch einen *Hi PrES*-Alarm angezeigt.) Die Pumpe bringt den Druck in der Infusionsleitung innerhalb von 15 Sekunden wieder auf den Normalwert, indem sie kurzzeitig rückwärts fördert und den Druck in der Infusionsleitung mit Hilfe des Drucker kennungssystems misst. Diese Funktion kann einen Flüssigkeitsbolus an den Patienten verhindern, der nach der Beseitigung eines Verschlusses, der z. B. durch eine geschlossene Klemme auf der Patientenseite verursacht wurde, auftreten kann.

Ersatzteile

Eine umfassende Liste von Ersatzteilen für diese Pumpe finden Sie im *Technischen Servicehandbuch*.

Das *Technische Wartungshandbuch* BDTM00005 ist ab sofort in elektronischer Form im Internet unter folgender Adresse verfügbar:
bd.com/int-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
1000EL00349	Interne Batterie
1001FAOPT91	Netzkabel - UK
1001FAOPT92	Netzkabel - Europa

Aufzeichnungen über Dokumentenversion

Ausgabe	Datum	Software-Version	Beschreibung
1	Juli 2017	V6r1	Erste Version

Kontakt

Vollständige Kontaktdaten finden Sie auf bd.com.

Kundendienst

Land	Telefon	E-Mail
Australien	Freephone: 1 800 833 372	au-customerservice@carefusion.com
Belgien	+32 (0) 2 267 38 99	info.belux@bd.com
Kanada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com.
China	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com
Dänemark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Finnland	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Frankreich	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Deutschland	+49 622 1305 552	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
Ungarn	(36) 1 488 0233	info.cfn.export@bd.com
Italien	+39 (0) 55 303391	customer.service-italy@bd.com
Niederlande	+31 (0) 30 2289 704 +31 (0) 30 2289 711	info.alaris.nl@bd.com
Neuseeland	Freephone: 0508 422 734 +64 92702420	NZ-CustomerService@carefusion.com
Norwegen	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polen	(48) 22 545 05 80	dok@medicart.eu
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Südafrika	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Spanien	+34 902 555 660	info.spain@carefusion.com
Schweden	+46 8-7755160	bdsweden@bd.com
Schweiz	+41 215563301	Info-Switzerland@bd.com
Vereinigtes Königreich	Freephone: 0800 917 8776	uk-customer-service@carefusion.com
USA	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com

Alaris, BD, das BD-Logo und SmartSite sind Marken oder eingetragene Marken von Becton, Dickinson and Company oder eines seiner Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© 2017 Becton, Dickinson and Company oder eines seiner Tochterunternehmen.
Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument enthält geschützte Informationen von Becton, Dickinson and Company oder eines seiner Tochterunternehmen. Der Erhalt oder Besitz dieses Dokuments 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 ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Becton, Dickinson and Company oder einer seiner Tochterunternehmen streng untersagt.



BD Switzerland Sàrl,
Route de Crassier 17, Business Park Terre-Bonne,
Batiment A4, 1262 Eysins, Schweiz.

BDDF00146 Ausgabe 1