



Volumat MC Agilia

Volumetrische Infusionspumpe
Gebrauchsanweisung



MEDICAL DEVICES



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Inhalt

1. EINLEITUNG	4
Programmierbare Modi	4
Infusions-Modus	4
Verwendungszweck	5
Erforderliche Vorsichtsmaßnahmen	5
2. BESCHREIBUNG	6
3. INSTALLATION	8
4. BETRIEB DES GERÄTS	13
Modi Kein Medikament und Förderrate ml/h	13
Weitere Infusionsmodi bei der Förderrate ml/h	14
Modi Kein Medikament und Dosisrate	23
Initialdosis	25
Weitere Infusionsmodi bei der Dosisrate	27
Medikamentenanzeige-Modus	28
Vigilant Drug'Lib Modus	29
Sonderfunktionen	31
Generelle Bedienschritte	34
Historie	36
5. DISPLAY UND SYMBOLE	41
6. ALARME UND SICHERHEITSFUNKTIONEN	44
7. MENÜ	48
Permanentes Menü	48
Menü, auswählbar im Optionsmodus	49
8. OPTIONEN	51
9. ANWENDERTEST	57
10. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	58
Förderraten Messbereich	58
Zu infundierendes Volumen (VTBI)	58
KVO (Keep Vein Open) Förderrate	58
Dosisbereich	59
Infusionszeit	59
Medikamentenbibliothek	59
Lufterkennung	59
Abstände des Set-Austauschs	59
Genauigkeit	60
Programmierbare Pause	60
Druckmanagement	60
Verschlussalarm-Reaktionszeit	60
Bolusvolumen bei Verschlusslösung (Druckabbau)	61
Rechenregeln	61
Einheiten und Umrechnungsregeln	62

11. TECHNISCHE DATEN 63

Elektrische Leistung..... 63

Akku..... 63

Kommunikationsport..... 63

Infrarot Kommunikation..... 63

Konformität mit Prüfvorschriften 63

Maße - Gewicht 64

Trompetenkurven..... 64

12. HINWEISE UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZUR EMV 66

Elektromagnetische Emissionen - Table 201 66

Elektromagnetische Störfestigkeit - Table 202 67

Elektromagnetische Störfestigkeit- Table 204 68

Empfohlene Abstände zwischen mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Volumat MC Agilia -
Tabelle 206 69

13. REINIGUNG UND BENUTZUNGSHINWEISE..... 70

Reinigung und Desinfektion..... 70

Lagerungsbedingungen 70

Hinweise zum internen Akku 71

Empfehlungen..... 72

Besondere Empfehlungen für das Benutzen von Volumat Lines 73

14. KUNDENSERVICE..... 74

Garantiebedingungen 74

Sicherheitstechnische Kontrolle..... 74

Regelmäßige Wartung..... 74

Kundendienst..... 74

Datenracks, Zubehör & Wartungswerkzeuge 75

Gültig für Software Version 2.3x (x ist d oder ein Buchstabe höher).

1. .Einleitung

Die Volumat MC Agilia ist die volumetrische Pumpe der Agilia-Produktreihe mit erweiterten Funktionen wie Dosisrate, Ramp Modus, Sequenz-Modus usw. Das System zeichnet sich durch eine intuitive und besonders einfache Einweisung aus, wie alle Geräte der Agilia-Reihe. Aufgrund der verschiedenen programmierbaren Modi, der Infusionsmodi, den Anpassungsfähigkeiten und einer umfangreichen Set-Reihe kann Volumat MC Agilia in jeder Abteilung eines Krankenhauses eingesetzt werden: Allgemeinstationen, Pädiatrie, Intensivstation, Onkologie usw.

Programmierbare Modi

Volumat Agilia kann also mit 3 unterschiedlichen Modi betrieben werden.

Modus	Beschreibung
Kein Medikament	Alle Infusionsparameter müssen eingestellt werden. Es ist kein Medikament ausgewählt. Funktioniert mit verschiedenen Infusionsmodi (siehe nächste Tabelle).
Medikamentenanzeige	Der Medikamentenname wird während der Infusionsprogrammierung aus einer vordefinierten Medikamentenliste ausgewählt und während der Infusion ständig angezeigt.
Vigilant® Drug'Lib (DL)	Die Medikamentenparameter werden in einer Medikamentenbibliothek wie folgt definiert: Medikamentenname, voreingestellte Förderrateneinheiten und -werte, genehmigte Infusionsmodi, genehmigte Bolus und Bolusparameter, maximale Förderrate und deren Softlimitwerte usw. Die Medikamentenbibliothek kann mit der Vigilant® Drug'Lib-Software kundenangepasst und auf das Gerät heruntergeladen werden.

Anmerkung: Im Modus Med.-Anzeige und Vigilant® Drug'Lib Modus, kann die Position "Drug X (ml/h)" oder "Drug X (Dosisrate)" gewählt und alle Parameter unspezifisch eingestellt werden, dies ohne Umstellung des jeweiligen Modus (freie Position ohne hinterlegte spezifische Werte).

Infusions-Modus

Wenn Sie zwischen dem Förderratenmodus in ml/h oder dem Dosisratenmodus gewählt haben, sind folgende Infusionsmodi freigegeben.


ml/h	Dosisrate	Infusions-Modus	Beschreibung
X	X	Volumen/Zeit/Rate	Infusion, die mit einem Volumen und einer Zeit oder einer Förderrate festgelegt wird.
X	X	Volumen/Rate	Infusion, die mit einem Volumen und einer Förderrate festgelegt wird. In diesem Fall wird die Zeit automatisch berechnet.
X	X	Volumen/Zeit	Infusion, die mit einem Volumen und einer Zeit festgelegt wird. In diesem Fall wird die Förderrate automatisch berechnet.
X	X	Zeit/Rate	Infusion, die mit einer Zeit und einer Förderrate festgelegt wird. In diesem Fall wird das Volumen automatisch berechnet.
X	X	Einfache Rate	Infusion, die mit einer Förderrate festgelegt wird. Dieser Modus ist nur mit dem optionalen Tropfensensor verfügbar, der an der Tropfenkammer befestigt und an der Pumpe angeschlossen wird.
X		Ramp	Infusion, die mit einem Totalvolumen und einer Totalinfusionszeit, einer ansteigenden und absteigenden Zeit und einer Plateau-Rate festgelegt wird. In diesem Modus kann die Förderrate stufenweise in einzelnen Schritten erhöht werden, um die Plateau-Rate zu erhalten.
X		Sequenz	Infusion in Sequenzen; für jede Sequenz werden das Infusionsvolumen und die Infusionsförderrate definiert.

ml/h	Dosisrate	Infusions-Modus	Beschreibung
X		Sekundär	Infusion, bei der der Inhalt eines zweiten Beutels oder einer zweiten Flasche über eine sekundäre Leitung an die Hauptleitung, auch primäre Leitung genannt, verabreicht wird.
X	X	Programmierter Bolus	Bolus, der mit seinem Volumen (oder seiner Dosis) und einer Förderrate festgelegt wird.
	X	Initialdosis	Initialdosis, die mit einer Zeit definiert und vor einer Dosisrate verabreicht wird.
X		Tropfen pro Minute	Infusion, die mit einer Förderrate festgelegt wird, welche in Tropfen pro Minute ausgedrückt wird.

Verwendungszweck

■ Volumat MC Agilia ist eine Infusionspumpe für die intravenöse (IV) Verabreichung von Medikamenten, Lösungen, Flüssigkeiten, parenterale Ernährung und Transfusion (Spezialset erforderlich) bestimmt. Diese Pumpe darf nur von ausgebildetem und eingewiesenem Ärztlichem- oder Pflegepersonal der Klinik benutzt werden.

Erforderliche Vorsichtsmaßnahmen

■ Das auf dem Gerät sichtbare Symbol  weist darauf hin, dass vor Inbetriebnahme eines mit diesem Symbol markierten Geräts die relevante Gebrauchsanweisung zu lesen ist. Die Verwendung der Infusionsmodi durch ungeschultes Personal kann zu Fehlern bei der Medikamentenverabreichung führen.

■ Die Volumat MC Agilia wurde nach den derzeitigen Standards elektromagnetischer Kompatibilität medizinischer Geräte getestet. Ihre Störfestigkeits-Eigenschaften gewährleisten störungsfreien Betrieb. Durch die reduzierte Strahlenabgabe werden unerwünschte Störungen mit anderen Geräten wie EEG, EKG usw. vermieden. Wenn die Volumat MC Agilia in der Nähe chirurgischer Geräte wie HF, Röntgen, Mobiltelefonen, WiFi usw. betrieben wird, sind Mindestsicherheitsabstände zwischen den Geräten unerlässlich (siehe Seite 68 - Elektromagnetische Störfestigkeit).

■ Das Gerät darf wegen möglicher Explosionsgefahr nicht in der Nähe von entflammenden, anästhetischen Mitteln verwendet werden. Stets außerhalb möglicher Risikobereiche betreiben.

■ Bei Verwendung in einer Magnetresonanztomographie-Einheit kann die Pumpe nur mit dem MRI Guard Agilia Gerät sicher betrieben werden, damit elektromagnetische Störungen verhindert werden. Bitte die spezifische Gebrauchsanweisung lesen.

■ Das Gerät kann durch Druck oder Druckveränderungen, mechanische Erschütterungen, entflammende Stoffe usw. beschädigt werden. Wenn Sie das Gerät unter speziellen Bedingungen nutzen wollen, wenden Sie sich bitte an unsere Technischen Service. Um einen einwandfreien Betrieb der Pumpe zu gewährleisten, muss diese horizontal und stabil installiert sein.

■ Die physiologische Wirkung von Medikamenten kann von den Eigenschaften der Vorrichtung und den damit verbundenen Einwegartikeln (die Zusammensetzung des Materials wird im Allgemeinen auf der Set-Verpackung aufgeführt) beeinflusst werden. Prüfen Sie, ob diese mit den Verordnungen kompatibel sind, sowie auch die Merkmale der Tropfenkurven und die Einstellung der Verschlussalarmzeiten hinsichtlich der programmierten Förderrate.

■ Das Gerät verwendet eine wiederaufladbare Lithium-Ion-Batterie. Der falsche Umgang mit einer Lithium-Ion-Batterie durch ungeschultes Personal kann Leckagen, Hitze- und Rauchentwicklungen, Explosionen oder Brände verursachen, durch die das Gerät in seiner Leistung beeinträchtigt werden oder ausfallen kann. Auch die im Akku integrierte Schutzvorrichtung könnte beschädigt werden, wodurch das Gerät beschädigt oder der Anwender verletzt werden könnte. (siehe Seite 71 - Hinweise zum internen Akku).

■ Sollte beim Geräteselbsttest oder durch eine externe Störung eine unerwartete Situation auftreten, wird durch das interne Sicherheitssystem ein Alarm ausgegeben, die Infusion gestoppt und ein Fehlercode angezeigt. Die Benutzer werden aufgefordert, diese Alarmer zu berücksichtigen (siehe Kapitel 6). In Fällen, in denen das Gerät im Rahmen lebenswichtiger Therapien eingesetzt wird, wie zum Beispiel bei Arzneimitteln mit geringer Halbwertszeit, müssen die Anwender angemessene Vorsorgemaßnahmen treffen.

2. Beschreibung



1 - Griff

2 - Pumpentür

3 - Türhebel

4 - Geräteverriegelung

5 - Infrarotschnittstelle

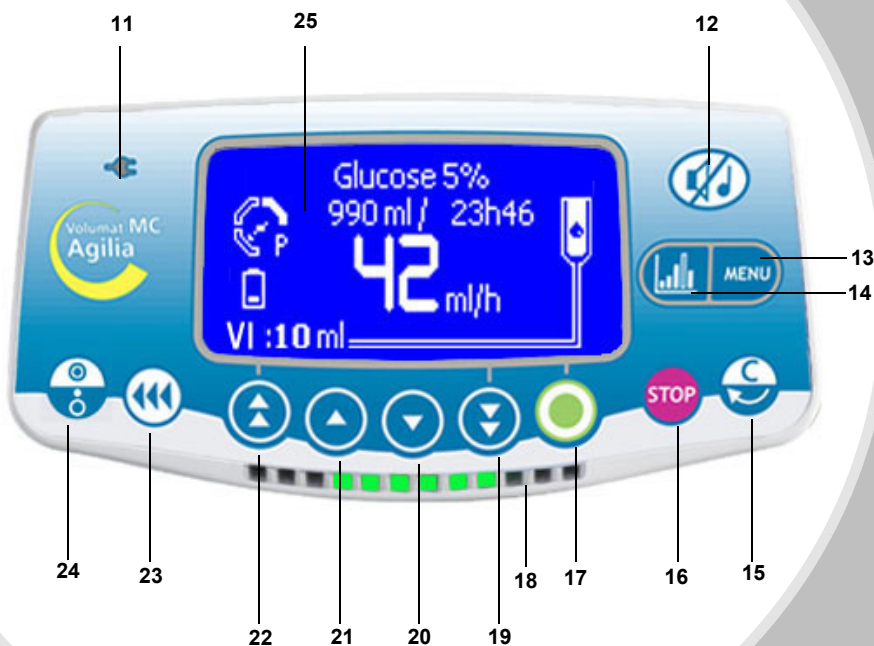
6 - Netzeingangsbuchse

7 - Kommunikationsport und DC
Stromeingang / ausgang

8 - Gerätehalter

9 - Feststellhebel (für d. Halter)

10 - Anschluss des
Tropfsensors



- 11 - Netzanschlussleuchte
- 12 - Alarmtonunterdrückung
- 13 - MENÜ
- 14 - Grafikfunktion
- 15 - Korrektur/Zurück
- 16 - STOP/PAUSE

- 17 - OK/Start/Enter
- 18 - Lichtsignale (LEDs)
- 19 - schnelle Abwärts-Taste
- 20 - Abwärts-Taste
- 21 - Aufwärts-Taste
- 22 - schnelle Aufwärts-Taste

- 23 - Bolus oder Entlüften
- 24 - EIN/AUS
- 25 - Display
(siehe Seite 12)

3. Installation

Positionierung der Pumpe(n)



An einer Stange



An einer Medienschiene



Auf einem Tisch/Ablage



An einer Stange können in einer beliebigen Reihenfolge mehrere Agilia-Geräte gestapelt werden.

⚠ Wenn die Geräte an einer Stange aufeinander gestapelt sind, müssen diese mit dem Verriegelungsbolzen verriegelt sein.



Wenn zwei Agilia-Geräte aufeinander gestapelt werden, kann das Zubehör Agilia Duo zur Zentralisierung der Spannungsversorgung verwendet werden.



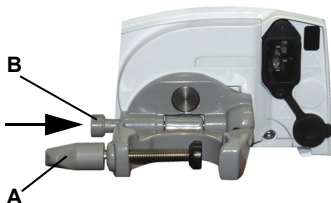
Die Agilia-Produkte lassen sich leicht transportieren. Während eines Transports dürfen bis zu drei Geräte (maximal) gestapelt werden.

Anwendung des Gerätehalters

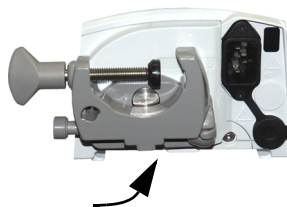
Der Gerätehalter kann nur dann gedreht werden, wenn er am Gerät angeklappt ist. Der Arretierungsmechanismus hält den Gerätehalter in der vertikalen bzw. horizontalen Position.

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Gerätehalter bei der Umrüstung von Schiene auf Stange.

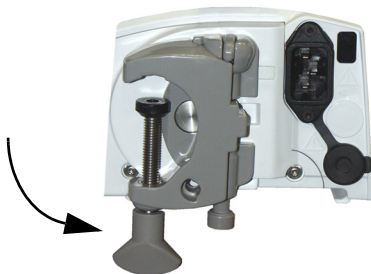
- 1 Lösen Sie die Befestigungsschraube (A) und nehmen Sie das Gerät von der Stange. Drücken Sie den Entriegelungshebel (B).



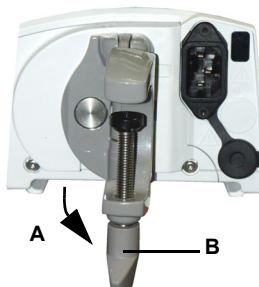
- 2 Klappen Sie den Gerätehalter der Pumpe ein. Dies entspricht der empfohlenen Position des Gerätehalters bei Betrieb auf einer ebenen Fläche.



- 3 Drehen Sie den Gerätehalter 90° nach unten.



- 4 Klappen Sie den Gerätehalter aus (A). Die Befestigungsschraube löst sich automatisch. Befestigen Sie das Gerät an der Schiene. Schrauben Sie den Gerätehalter (B) fest.



Installieren des Gerätes

- 1 Positionieren Sie das Gerät sicher an einer Schiene, einer Stange oder einer ebenen Fläche und schließen Sie es an die Netzversorgung an. Die Volumat MC Agilia kann mit ihrer Batterie betrieben werden. Die Netzversorgung sollte jedoch unter normalen Bedingungen verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Batterie geladen wird. Die Netzanschlussanzeige leuchtet auf (gelb), wenn das Gerät vom Netzstrom oder einer externen Stromversorgung versorgt wird.
- 2 Fahren Sie ggf. mit dem Anwendertest fort, siehe Seite 57. Beim Anwendertest werden alle Alarm und Sicherheitsfunktionen überprüft. Sollte das Gerät zuvor eine längere Zeit nicht benutzt worden sein, empfehlen wir die komplette Umsetzung dieser Testroutine.

Vorbereitung des Infusionssets

- 1 Wählen Sie aus dem Sortiment der Volumat-Leitungen das Infusionsset aus, das für Ihre Anforderungen am Besten geeignet ist.

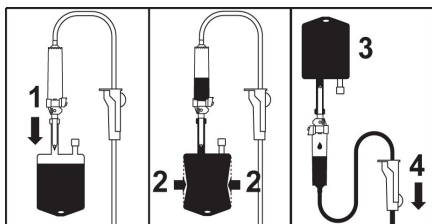


- 2 Bereiten Sie den Lösungsbehälter (Beutel/ Flasche) mit der zugehörigen Infusionsleitung nach den in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren vor.
Achtung: Das Infusionsset und der Lösungsbehälter sollten unter normalen Temperaturen benutzt werden: +18°/+30 °C. Wir empfehlen das Infusionsgerät vor dem Einlegen in die Pumpe komplett zu entlüften.

Entlüften des Infusionssets mit Beutel oder Flasche

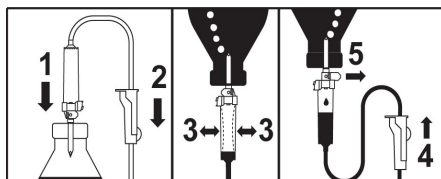
3 Mit einem Beutel...

1. Stecken Sie den Anschlussdorn in den Beutel (Rollenklemme geöffnet, Belüftungsventil geschlossen).
2. Drücken Sie die Luft aus dem Beutel und füllen Sie die Tropfenkammer zu 1/3, maximal zu 1/2 ihrer Kapazität.
3. Hängen Sie den Infusionsbehälter auf, entlüften Sie die Leitung vorsichtig.
4. Wenn das Set vollständig gefüllt ist, schließen Sie die Rollenklemme und stellen Sie sicher, dass im Beutel keine Luftblasen enthalten sind.



... oder eine Flasche


1. Stecken Sie den Anschlussdorn in die Flasche (Rollenklemme geöffnet, Belüftungsventil geschlossen).
2. Schließen Sie die Rollenklemme.
3. Hängen Sie die Flasche mit dem Kopf nach unten, drücken Sie auf die Tropfenkammer, um sie bis zu 1/2 ihrer Kapazität zu füllen.
4. Öffnen Sie die Rollenklemme.
5. Öffnen Sie ggf. das Belüftungsventil an der Tropfenkammer, entlüften Sie die Leitung vorsichtig.
6. Wenn das Infusionsset gefüllt ist, schließen Sie die Rollenklemme und stellen Sie sicher, dass in der Flasche keine Luftblasen enthalten sind.



Bei Infusionsgeräten mit K-Nect (nadelfreiem Zugang), halten Sie die Komponenten am Bestern kopfüber. Damit ist die Entlüftung einfacher.

Installieren des Schlauchsets in die Pumpe

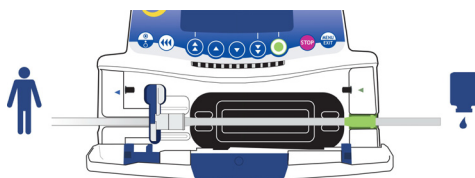
- ➊ Öffnen Sie die Pumpentür mit der Türklappe.

Anmerkung: Die Pumpe schaltet sich automatisch ein, wenn sie an das Netz angeschlossen ist (siehe Technikermenü [Par 28], Seite 55). Andernfalls drücken Sie die -Taste.

Ein automatischer Selbsttest prüft die Funktionen der Pumpe. Stellen Sie sicher, dass alle LEDs und Alarmtonger aktiviert sind. Wenn der automatische Selbsttest fehlerfrei durchgeführt wurde, wird eine Meldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, das Schlauchset zu installieren.



- ➋ 1. Legen Sie das Infusionsgerät so in die Schlauchführung ein, dass der grüne Anschluss an der rechten (grünen) und die blaue Klemme in der Klemmenführung (blau) positioniert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch in der linken Schlauchführung liegt. Drücken Sie anschließend auf den Türhebel, um die Tür zu schließen.



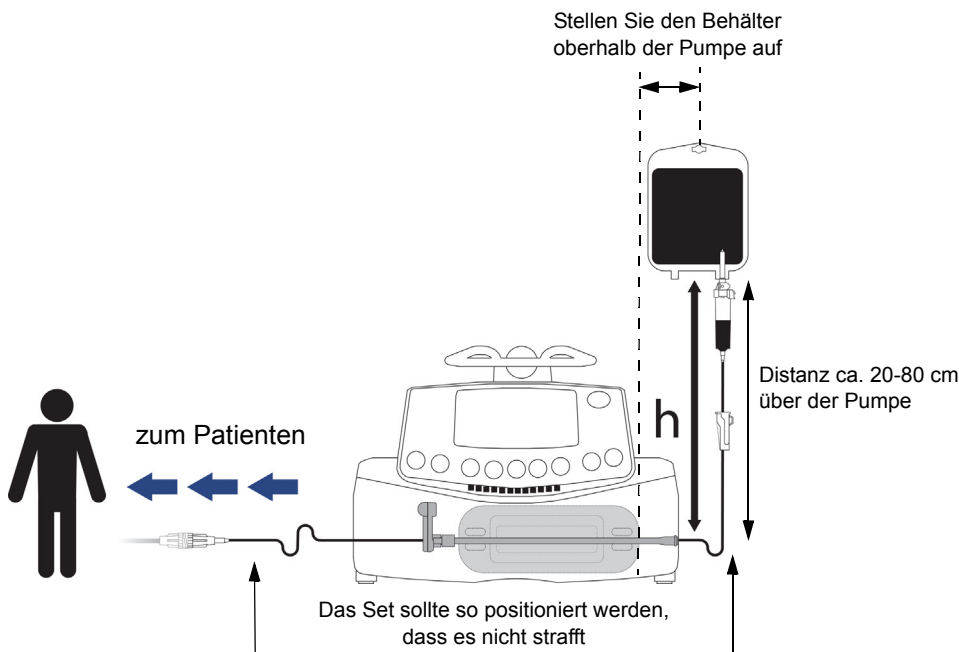
- ➌ Das **Occlusivity Check System** (OCS bzw. Okklusionsprüfsystem) klemmt automatisch die Leitung ab, aktiviert die Pumpe und überprüft die Druckerhöhung. Der OCS-Test überprüft so das Verschlussverhalten der Pumpe, um die Pumpe gegen einen mögl. FreeFlow zu sichern.

- ➍ Es wird der in den Optionen definierte Infusionsmodus angezeigt (Um die Infusion zu programmieren, lesen Sie die nächste Seite durch.)



Installieren des Schlauchsets in die Pumpe

Die endgültige Installation sollte sich wie folgt darstellen:



Überwachungsansicht

Druckanzeige

Der Pfeil zeigt den Druck an.
Einzelheiten finden Sie auf Seite 60. Seite

VTBI: Zu infundierendes Volumen. Es nimmt während der Infusion ab. Um es zu ändern, drücken Sie <MENU> und wählen dann "VTBI" aus.

Infusionszeit. Es nimmt während der Infusion ab.

Infusion läuft. Infusionsleuchte. Die Geschwindigkeit hängt von der Förderrate ab.

Tropfensensorpräsenz - Leuchten.

Schaltet sich ab, wenn ein Tropfen erkannt wird.

Infusion läuft. Kann immer ggf. geändert werden, wenn Sie die Vorwärts-/Rückwärts-Tasten und anschließend **OK** drücken.

Batteriezustand

VI: infundiertes Volumen. Es nimmt während der Infusion zu. Um es zu löschen, drücken Sie die Taste **MENU** und wählen dann "ml?"



4. Betrieb des Geräts

Modi Kein Medikament und Förderrate ml/h

Es werden der V/R Infusionsmodus und der Kein Medikament Programmierungsmodus beschrieben. Für einen anderen Infusionsmodus, lesen Sie Seite 14 durch; für einen anderen programmierbaren Modus lesen Sie Seite 28 oder Seite 29 durch.

1 - Förderrate/Start...



- Wählen Sie den Modus Förderrate ml/h (für den Modus Dosirate lesen Sie Seite 23 durch) aus und drücken Sie **OK**.

2 - Volumenauswahl



- Wählen Sie mit den Pfeiltasten das zu infundierende Volumen (VTBI) aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Anmerkung: Verwenden Sie die schnelle Vorwärts-Taste, um das zu infundierende Volumen (VTBI) mit den vordefinierten Stufen (1 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml, ...) höher einzustellen.

Achtung: Die Volumeneinstellung muss so nah wie möglich (kleiner oder gleich) dem eigentlichen Behältervolumen entsprechen. Alle hinzugefügten oder entfernten Volumen müssen berücksichtigt werden, einschließlich der Flüssigkeitsvolumen im Set, die während des Füllvorgangs verloren gingen und von dem zu infundierenden Volumen abgezogen werden müssen (~ 25 ml).

3 - Förderratenauswahl



- Ändern Sie mit den Pfeiltasten die Förderrate und bestätigen Sie mit **OK**.

Anmerkung: Die Infusionszeit wird automatisch berechnet und entsprechend der angezeigten Förderrate angepasst.

4 - Starten der Infusion



- Öffnen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie, ob kein Free-Flow vorliegt und die Infusionsleitung luftfrei ist.

■ Schließen Sie das Set an den Patienten über das IV-Infusionsset nach den in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren an.

■ Drücken Sie auf **Start**, um mit der Infusion zu beginnen oder auf **C**, um die Auswahl von Volumen/Rate zu ändern.

Weitere Infusionsmodi bei der Förderrate ml/h

Der als Standard definierte Infusionsmodus wird angezeigt. Sie können aber einen anderen Infusionsmodus auswählen (Volumen/Zeit/Rate, Volumen/Zeit, Zeit/Rate, einfache Rate, Ramp, Sequenz oder Tropfen/min), wenn der Modus im Technikermenü [Par 29] ausgewählt bzw. freigegeben wurde (siehe Seite 55).

Anmerkung: Das Menü des Infusionsmodus kann vor Beginn der Infusion und im Modus <STOP> geöffnet werden.

1 - Menüauswahl



■ Drücken Sie die Taste **MENU**, um die Ansicht des Infusionsmodus anzuzeigen. Wenn er nicht zuerst angezeigt wird, dann wählen Sie mit den Pfeiltasten "ml/h" aus.

■ Drücken Sie **Enter**.

2 - Auswahl des Infusionsmodus



■ Wählen Sie in der Ansicht des Infusionsmodus mit den Pfeiltasten einen neuen Infusionsmodus aus und drücken Sie **OK** um zu bestätigen.

Anmerkung: Im Display wird "Neu ?" angezeigt, wenn Sie den aktuellen Modus wählen. Drücken Sie diese Taste, um neue Parameter einzugeben.

3 - Volumen/Zeit/Rate

oder Volumen/Zeit



■ Stellen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

■ Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.

■ Wählen Sie eine Förderrate aus und drücken Sie **OK**.

■ Drücken Sie **Start**.

Anmerkung: Wenn Sie die Förderrate ändern, wird die Infusionsdauer automatisch berechnet und entsprechend der angezeigten Förderrate angepasst.



■ Stellen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

■ Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.

■ Drücken Sie **Start**.

Anmerkung: Die Förderrate wird automatisch berechnet und kann nur während der Infusion direkt geändert werden.

Zeit/Rate



- Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie eine Förderrate aus, drücken Sie **OK** und **Start**.

Anmerkung: Das zu infundierende Volumen (VTBI) wird automatisch berechnet und kann nicht direkt geändert werden.

Rate



- Wählen Sie eine Förderrate aus, drücken Sie **OK** und **Start**.

Anm. 1: Dieser Infusionsmodus funktioniert nur mit dem **Tropfensensor**, der an der Tropfenkammer befestigt und an der Pumpe angeschlossen wird (Informationen zur Installation finden Sie auf Seite 40). Andernfalls wird ein Warnhinweis angezeigt, wenn Sie diesen Modus in der Ansicht des Infusionsmodus auswählen. Schalten Sie die Pumpe aus, stellen Sie den Tropfensensor ein und starten Sie die Pumpe erneut.

Anm. 2: Wenn keine Tropfen mehr erfasst werden, dann ist der Behälter leer. Die Infusion wird gestoppt. Ein Alarm wird erzeugt.

Modus Tropfen/Minute



Mit diesem Infusionsmodus kann die traditionell verordnete Rate von Tropfen pro Minute in eine Förderrate von ml/h umgewandelt werden.

- Prüfen Sie die äquivalente Menge von Tropfen pro ml und drücken Sie **OK**.
- Stellen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) ein und bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie eine Förderrate oder die Anzahl der Tropfen pro Minute aus und drücken Sie **OK** entsprechend der Serviceoption [Par 33] (Seite 56).
- Drücken Sie **Start**.

Anmerkung: Der Standardwert basiert auf der mathematischen Umrechnung 1 Tropfen/min = 3 ml/h (20 Tropfen pro ml). Dieser Wert kann sich ändern, je nachdem, welches Medikament gewählt wurde.

Ramp Modus

Bei diesem Infusionsmodus kann die Förderrate der Infusion durch einfaches Anpassen der Anstiegs- und Abstiegsdauer schrittweise in 10 Stufen erhöht werden, bis die maximale Plateau-Rate erreicht ist. Am Ende der Infusion wird die Förderrate schrittweise auf Null zurückgesetzt.

Anmerkung: Dieser Modus kann nur im Modus Förderrate ml/h verwendet werden.



- Stellen Sie das zu infundierende Totalvolumen mit ein. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Stellen Sie die Totalinfusionszeit in Minuten mit und , in Stunden mit und ein. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Stellen Sie die Anstiegszeit in Minuten und in Stunden mit dem Pfeiltasten ein. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Gehen Sie bei der Abstiegszeit genauso vor.
- Passen Sie die Plateau-Rate mit den Pfeiltasten an. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Drücken Sie **Start** zum Starten der Infusion.

1 - Infusion stopp



- Drücken Sie während der Infusion auf . Daraufhin sind 3 Aktionen möglich:
- Drücken Sie , um mit dem Ramp down zu beginnen.
- Drücken Sie , um die Infusion zu stoppen.
- Drücken Sie **C**, um mit der Infusion fortzufahren.

Anmerkung: Diese Ansicht ist nur während des Plateaus zugänglich. Andernfalls, wenn Sie drücken, wird die Infusion sofort gestoppt.

2 - Ramp down



- Prüfen Sie die Ramp down-Werte und drücken Sie **OK**.

Sequenzmodus:

Sie können bis zu 20 Infusionssequenzen programmieren, wobei jede Sequenz mit ihren eigenen zu infundierenden Volumen und Infusionsförderraten programmiert werden kann. Pause (Stop)- oder Keep Vein Open (KVO)-Perioden können ebenfalls im Sequenzmodus programmiert werden.

Anmerkung: Dieser Modus kann nur im Modus Förderrate ml/h verwendet werden.



- Stellen Sie das Volumen der ersten Sequenz mit ein. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Stellen Sie die Förderrate der ersten Sequenz mit den Pfeiltasten ein. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten, ob am Ende der Sequenz ein Alarmton ertönen soll. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie die folgende Sequenz mit aus. Passen Sie das Volumen an. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Gehen Sie genauso vor, um die folgende(n) Sequenz(en) anzupassen.
- Passen Sie die letzte Sequenz an, indem Sie für das letzte zu infundierende Volumen **Ende** auswählen.
- Prüfen Sie die Sequenzprogrammierung und bestätigen Sie mit **OK**.
- Drücken Sie **Start** zum Starten der Infusion.

Änderungen in einem Sequenzprogramm sind nur bei Sequenzen wirksam, die noch nicht ausgeführt wurden oder wenn das gesamte Sequenzprogramm neu gestartet wird. Für jedes Ende einer Sequenz kann ein Alarmton programmiert werden.

Anmerkung: Um eine künftige Sequenz zu ändern, drücken Sie die Taste , ändern die Parameter dieser Sequenz und drücken zur Bestätigung **Start**. Das Sequenzprogramm wird nicht geändert.

Wird ein Sequenzprogramm während einer Sequenzinfusion geändert, werden nur die künftigen Sequenzen geändert.

Beschreibung spezifischer Funktionen

Ende: Ende der Programmsequenzen

Stopp: Programmierung einer Pause zwischen zwei Sequenzen

KVO: Programmierung einer KVO-Sequenz

Re: Bis zu 20 Wiederholungen der bereits programmierten Sequenzen (durch das totale VTBI begrenzt)

Manueller sekundärer Modus (Standardmodus)

Bei diesem Infusionsmodus kann der Inhalt eines zweiten Beutels oder einer zweiten Flasche über eine sekundäre Leitung (sekundäre Leitung oder obere Seitenleitung der VL SP22 / VL ON10 / VL ON20 / VL ON30, VL ON40) verabreicht werden, die an die als primäre Leitung verwendeten VL ST22, VL TR22, VL TR43, VL SP22, VL ON10, VL ON20, VL ON30, VL ON40, VL ON11, VL ON12, VL ON12FX, VL ON21, VL ON22, VL ON22OP, VL ON22FX, VL ON42, VL ON42OP, VL ON42FX, VL ON90FX angeschlossen ist.

Die einzelnen Schritte sind manuell auszuführen.

Anm.: Dieser Modus kann nur im ml/h-Ratenmodus verwendet werden.



- Hängen Sie den zweiten Beutel an, der an die befüllte sekundäre Leitung angeschlossen ist.
- Drücken Sie **STOP**, um die primäre Infusion anzuhalten.
- Schließen Sie die sekundäre Leitung an den oberen K-Nect nadelfreien Zugang der primären Leitung an, unter Einhaltung aseptischer Arbeitsmethoden. Dieser Schritt ist bei den VL SP22, VL ON10, VL ON20, VL ON30, VL ON40 nicht erforderlich.
- Drücken Sie **MENU**, wählen Sie mit den Pfeiltasten den sekundären Modus aus und drücken Sie dann **OK**.
- Schließen Sie die obere Klemme der primären Leitung.
- Drücken Sie **OK**, um zu bestätigen, dass die Parameter des primären Modus gehalten werden, und um die sekundären Einstellungen zu öffnen.

1 - Infusion definieren



■ Wählen Sie im V/R-Modus mit den Pfeiltasten das sekundäre zu infundierende Volumen (VTBI) aus. Bestätigen Sie mit **OK**.

■ Wählen Sie mit den Pfeiltasten die sekundäre Förderrate aus. Bestätigen Sie mit **OK**.

Anm.: Das während der sekundären Infusion infundierte Volumen (VI) wird zum aktuellen infundierten Volumen. Es wird in der unteren Zeile der Ansicht fett angezeigt.

Anm.: Das während der primären Infusion infundierte Volumen (VI) wird über dem aktuellen infundierten Volumen angezeigt.

2 - Sekundäre Infusion starten




■ Überprüfen Sie die Leitungsinstallation: sekundäre Leitung offen, primäre Leitung geschlossen.

■ Drücken Sie **Start**, um die sekundäre Infusion zu starten.

3 - Ende der sekundären Infusion



■ Wenn die sekundäre Infusion beendet ist, stoppt die Pumpe. Drücken Sie zur Bestätigung die  Taste.

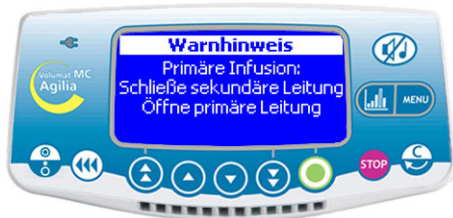
Anm.: Am Ende der sekundären Infusion ist der Voralarm für das Infusionsende nicht aktiviert. Deshalb sollte das VTBI der sekundären Infusion sorgfältig angepasst werden.




■ Drücken Sie **Ja**, um mit der sekundären Infusion fortzufahren. Kehren Sie zu Schritt 1 zurück.

■ Drücken Sie **Nein**, um zur primären Infusion zurückzukehren.

4 - Primäre Infusion erneut starten



■ Stellen Sie sicher, dass die sekundäre Leitung geschlossen ist und öffnen Sie die primäre Leitung fortzufahren.

■ Drücken Sie , um zu den letzten Parametern der primären Infusion zurückzukehren.

Anm.: Sollte der Tropfensensor verwendet werden, muss er auf die richtige Tropfenkammer gesetzt werden. Im Technikermenü [Par 30] (siehe Seite 55) kann der Leitungstyp definiert werden, der mit dem Tropfensensor verwendet werden kann.

Anm.: Das während der primären Infusion infundierte Volumen (VI) wird zum aktuellen infundierten Volumen. Es wird in der unteren Zeile der Ansicht fett angezeigt

Automatischer sekundärer Modus (mit Partner zu aktivieren)

Dieser Infusionsmodus erlaubt die Applikation eines zweiten Beutels/Flasche über eine sekundäre Leitung, die an die Hauptleitung (VL ST42 oder VL TR42), auch primäre Leitung genannt, angeschlossen wird.

Die Rückkehr zum primären Modus erfolgt automatisch.

Anm.: Dieser Modus kann nur im ml/h-Ratenmodus verwendet werden.



- Hängen Sie den zweiten Beutel höher (>30cm) als den primären Behälter. Die sekundäre Leitung muss befüllt sein.
- Drücken Sie **STOP**, um die primäre Infusion anzuhalten.
- Schließen Sie die sekundäre Leitung an den oberen K-Neck nadelfreien Zugang der primären Leitung an, unter Einhaltung aseptischer Arbeitsmethoden.
- Drücken Sie **MENU**, wählen Sie mit den Pfeiltasten den sekundären Modus aus und drücken Sie dann **OK**.
- Drücken Sie **OK**, um zu bestätigen, dass die Parameter des primären Modus gehalten werden, und um die sekundären Einstellungen zu öffnen.

1 - Infusion definieren



- Wählen Sie im V/R-Modus mit den Pfeiltasten das sekundäre zu infundierende Volumen (VTBI) aus. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die sekundäre Förderrate aus.
- Bestätigen Sie mit **OK**.

Anm.: Das während der sekundären Infusion infundierte Volumen (VI) wird zum aktuellen infundierten Volumen. Es wird in der unteren Zeile der Ansicht fett angezeigt.

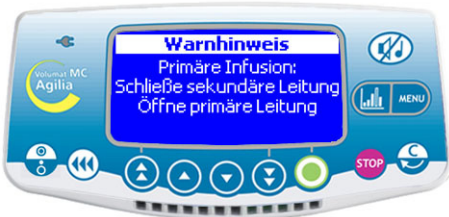
Anm.: Das während der primären Infusion infundierte Volumen (VI) wird über dem aktuellen infundierten Volumen angezeigt.

2 - Sekundäre Infusion starten



- Überprüfen Sie die Leitungsinstitution: sekundäre Leitung offen, primärer Behälter tiefer angeordnet als der zweite Beutel.
- Drücken Sie **Start**, um die sekundäre Infusion zu starten.

3 - Ende der sekundären Infusion



Wenn die sekundäre Infusion beendet ist, kehrt die Pumpe automatisch zur primären Infusion zurück und es ertönt ein Signalton: Die sekundäre Leitung kann geschlossen werden.

- Prüfen Sie, dass die primäre Leitung offen ist.
- Drücken Sie zur Bestätigung und um zur Überwachungsansicht für die primäre Infusion zurückzukehren.

Anm.: Am Ende der sekundären Infusion ist der Voralarm für das Infusionsende nicht aktiviert. Deshalb sollte das VTBI der sekundären Infusion sorgfältig angepasst werden.

Anm.: Sollte der Tropfensensor verwendet werden, muss er auf die richtige Tropfenkammer gesetzt werden. Im Technikermenü [Par 30] (siehe Seite 55) kann der Leitungstyp definiert werden, der mit dem Tropfensensor verwendet werden kann.

Anm.: Das während der primären Infusion infundierte Volumen (VI) wird zum aktuellen infundierten Volumen. Es wird in der unteren Zeile der Ansicht fett angezeigt.

Modi Kein Medikament und Dosisrate

Es wird der V/R Infusionsmodus beschrieben. Für andere Infusionsmodi, siehe Seite 14.

1 - Ansicht beim Einschalten



- Wählen Sie den Dosisratenmodus und drücken Sie **OK**.

2 - Verdünnungseinheiten



- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Verdünnungseinheiten aus.

Anmerkung: Sie können "Einheit/ml" oder "Einheit/Xml" auswählen. Liste der möglichen Einheiten, siehe Seite 62. Die Einheiten sind im Technikermenü voreinstellbar [Par 20] (siehe Seite 55).

- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

3 - Verdünnungswerte



- Wählen Sie gewünschten Verdünnungswerte.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

4 - Förderrateneinheiten



- Wählen Sie die Förderrateneinheiten.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

5 - Patient



Anmerkung: Diese Ansicht erscheint nur bei Förderrateneinheiten vom Typ "**mg/kg/h**" (Gewichteinstellung) oder "**mg/m²/h**" (Einstellung des Flächenbereichs).

Das Standardgewicht wird im Technikermenü festgelegt [Par 23] (siehe Seite 55).

- Wählen Sie einen Wert.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

6 - Volumenauswahl



- Wählen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) aus und bestätigen Sie mit **OK**.

7 - Förderratenauswahl



- Wählen Sie die Dosirate aus und drücken Sie **OK**.

Anmerkung: Die Förderrate in ml/h wird automatisch entsprechend den Patientenparametern und der Verdünnung berechnet.

8 - Starten der Infusion



- Öffnen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie, ob kein Free-Flow vorliegt und die Infusionsleitung luftfrei ist.
- Schließen Sie das Set an den Patienten über das IV-Infusionsset nach den in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren an.
- Drücken Sie **Start** zum Starten der Infusion.

Initialdosis

Wenn die Parameter eingegeben wurden, kann eine Initialdosis infundiert werden.

Anmerkung: Dieser Vorgang ist im Dosisiratenmodus nur möglich, wenn er in der Serviceoption [Par 19] ausgewählt wurde (siehe Seite 55).

9 - Frage der Initialdosis



- Fragestellung: "Initial-Dosis gewünscht?"
- Wenn Sie **Nein** drücken, kehren Sie zu Schritt 8 zurück. Drücken Sie **Start**, um direkt zur Infusion zu gehen.
- Wenn Sie **Ja** drücken, fahren Sie mit Schritt 10 fort.

10 - Initialdosiseinheit



- Wählen Sie die Initialdosiseinheit aus.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**.

11 - Einstellungen der Initialdosis



- Geben Sie die Initialdosis Parameter ein und bestätigen Sie mit **OK**.

12 - Starten der Initialdosis



- Mit **C** können Sie die Initialdosis Parameter korrigieren. Weiter zu Schritt 10.
- Drücken Sie **Start**, um die Initialdosis zu aktivieren.

13 - Unterbrechen der Initialdosis



- Drücken Sie die **STOP** Taste, um die Initialdosis zu unterbrechen.

Anmerkung: Drücken Sie zweimal hintereinander die **STOP** Taste drücken, wird die Initialdosis gelöscht.

Drücken Sie **Start**, um mit der Infusion fortzufahren.

- Fragestellung: "Bestätigen?"

- Wenn Sie **Nein** drücken, wird die Initialdosis gelöscht. Drücken Sie **Start**, um mit der Infusion fortzufahren.

- Wenn Sie **Start** drücken, bestätigen Sie die unterbrochene Initialdosis, die Restdosis wird appliziert. Am Ende der Initialdosis wird die Infusion mit den ursprünglich in Schritt 8 programmierten Werten fortgesetzt.

Anmerkung: Während der Infusion können Sie das infundierte Volumen über die **MENU** Taste abfragen. Die Infusionsansicht kehrt anschließend automatisch zurück oder drücken Sie erneut die **MENU** Taste.

Weitere Infusionsmodi bei der Dosirate

Der als Standard eingestellte Infusionsmodus wird angezeigt. Sie können aber einen anderen Infusionsmodus auswählen (Volumen/Zeit/Rate, Volumen/Zeit, Zeit/Rate, Rate, wenn der Modus im Technikermenü [Par 29] zuvor ausgewählt wurde (siehe Seite 55).

Anmerkung: Das Menü des Infusionsmodus kann vor Beginn der Infusion und im Modus <STOP> geöffnet werden.

Menüauswahl



- Drücken Sie die Taste **MENU**, um die Ansicht des Infusionsmodus anzuzeigen. Wenn er nicht zuerst angezeigt wird, dann wählen Sie mit den Pfeiltasten "DR" aus.

- Drücken Sie **Enter**.

Auswahl des Infusionsmodus



- Wählen Sie in der Ansicht des Infusionsmodus mit den Pfeiltasten einen neuen Infusionsmodus aus und drücken Sie **OK** bestätigen.

Volumen/Zeit/Rate...



- Stellen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

- Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.

- Wählen Sie einen Dosisratenwert und drücken Sie **OK**.

- Drücken Sie **Start**.

oder Volumen/Zeit...



- Stellen Sie das zu infundierende Volumen (VTBI) ein und bestätigen Sie mit **OK**.

- Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.

- Drücken Sie **Start**.

Anmerkung: Die Förderrate wird automatisch berechnet und kann nur während der Infusion direkt geändert werden.

Zeit/Rate



- Wählen Sie eine Zeit aus und drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie eine Dosirate aus, drücken Sie **OK** und **Start**.

Anmerkung: Das zu infundierende Volumen (VTBI) wird automatisch berechnet und kann nicht direkt geändert werden.

Rate



- Wählen Sie eine Dosirate aus, drücken Sie **OK** und **Start**.

Anmerkung 1: Dieser Infusionsmodus funktioniert nur mit dem **Tropfensensor**, der an der Tropfenkammer befestigt und an der Pumpe angeschlossen wird (Informationen zur Installation finden Sie auf Seite 40). Andernfalls wird ein Warnhinweis angezeigt, wenn Sie diesen Modus in der Ansicht des Infusionsmodus auswählen. Schalten Sie die Pumpe aus, stellen Sie den Tropfensensor ein und starten Sie die Pumpe erneut.

Anmerkung 2: Wenn keine Tropfen mehr erfasst werden, dann ist der Behälter leer. Die Infusion wird gestoppt. Ein Alarm wird erzeugt.

Medikamentenanzeige-Modus

Achtung: Die Medikamentenanzeige ist nur verfügbar, wenn diese im Technikermenü [Par 22] zugelassen ist (siehe Seite 55) und in der Anwenderoption [Util 9] voreingestellt ist (siehe Seite 53).

1 - Arzneimittelauswahl



- Starten Sie die Pumpe. Die Ansicht "Medikament" erscheint.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten in der Arzneimittelliste ein Medikament aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Anmerkung: Wählen Sie "Drug X (ml/h)" oder "Drug X (Dosis)", wenn das Medikament nicht in der vorausgewählten Arzneimittelliste aufgeführt wird.

2 - Infusion definieren



- Anpassungen an der Infusion können wie in Betrieb des Geräts auf Seite 13 beschrieben vorgenommen werden.

Vigilant Drug'Lib Modus

Vigilant® Drug'Lib ist der sicherste und einfachste Modus, ein Arzneimittel über die Volumat MC Agilia zu verabreichen. Sie müssen ein Arzneimittel aus der Medikamentenbibliothek auswählen, in der die Arzneimittel mit allen ihren Infusionsparametern vordefiniert wurden. (Um eine Medikamentenbibliothek zu definieren, verwenden Sie die Software Vigilant® Drug'Lib for Agilia.)

Achtung: Vigilant DrugLib ist nur verfügbar, wenn diese im Technikermenü [Par 22] zugelassen ist (siehe Seite 55) und in der Anwenderoption [Util 9] voreingestellt ist (siehe Seite 53).

1 - Arzneimittelauswahl



- Starten Sie die Pumpe. Die Ansicht "Medikament" erscheint.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten in der Medikamentenbibliothek ein Medikament aus und bestätigen Sie mit **OK**.

Anmerkung: Die Medikamentenbibliothek ist im Technikermenü [Par 17] (siehe Seite 54) vorausgewählt.

- Anpassungen an der Infusion können wie in Betrieb des Geräts auf Seite 13 beschrieben vorgenommen werden.

Anmerkung: Felder und ausgewählte Werte können entsprechend den in der Software Vigilant® Drug'Lib definierten Parametern begrenzt sein.

2 - Arzneimittelinformation



- Je nach ausgewähltem Arzneimittel, wird eine Informationsansicht angezeigt. Wenn die Informationen den Bedarf des Patienten und die angebotene Information bestätigt, drücken Sie **OK**.

3 - Parameteranpassungen



■ Auf der Ansicht werden vordefinierte Werte für das zu infundierende Volumen (VTBI), die Zeit und die Förderrate angezeigt. Sie können die anpassbaren Parameter mit den Pfeiltasten ändern.

■ Drücken Sie **OK**, um die Parameter zu bestätigen.

Anm. 1: Die Auswahl "Furosemide" hat das Gerät in den Mikro Modus geschaltet (Werte mit einer Dezimalstelle).

Anm. 2: Je nach vordefiniertem Infusionsmodus können bestimmte Parameter nicht geändert werden.

4 - Hohe Förderrate / Niedrige Förderrate



■ Während der Parameteranpassung wird der Warnhinweis **Hohe Förderrate** angezeigt, wenn die berechnete Förderrate höher als der in der Medikamentenbibliothek festgelegte Grenzwert ist.

■ Um die Infusion zu starten, muss diese hohe Förderrate mit **Start** bestätigt werden.

Anmerkung: Genauso wird der Warnhinweis **Niedrige Förderrate** angezeigt, wenn die berechnete Förderrate niedriger als der in der Medikamentenbibliothek festgelegte Grenzwert ist.

Sonderfunktionen

Programmierter Bolus

Über<BOLUS> Taste

Über<MENU> Taste



- Drücken Sie die Taste:
- Drücken Sie **prog**. Die Ansicht "Programmierter Bolus" erscheint. Weiter zu Schritt 1.



- Drücken Sie die Taste.
- Wählen Sie "Programmierter Bolus" im Menü.
- Drücken Sie **Enter**.

1 - Boluseinheit

2 - Bolusparameter



- Wählen Sie die Boluseinheit aus.

Anmerkung: Diese Ansicht wird nur im Dosiratenmodus angezeigt.



- Passen Sie die Bolusparameter an.
- Wählen Sie ein Volumen oder eine Dosis aus und bestätigen Sie mit **OK**.
- Wählen Sie einen Wert für die Förderrate (ml/h) aus und bestätigen Sie mit **OK**.

3 - Bolus Start



■ Drücken Sie C, um die Boluswerte zu ändern. Kehren Sie zu Schritt 1 zurück.

■ Drücken Sie **Start**, um den Bolus zu starten.

Anmerkung: Drücken Sie die Taste erneut, erscheint diese Ansicht direkt mit den letzten Bolusparametern.

Anmerkung: Um die Bolusparameter zu speichern, drücken Sie auf das Diskettensymbol.

4 - Bolus unterbrechen



■ Drücken Sie die Taste, um den Bolus zu unterbrechen.

Fragestellung: "Bestätigen?"

- Wenn Sie **Nein** drücken, wird der Bolus gelöscht.

- Wenn Sie **Start** drücken, fährt der Bolus fort.

Anmerkung: Während des Bolus wird der Okklusionsdruck auf den maximalen Wert (750 mmHg) gesetzt.

Manueller Bolus



■ Um einen Bolus zu starten, drücken Sie zwei Mal die Taste: Einmal kurz Drücken, loslassen, dann einmal Drücken und halten (aktiviert den Bolus ; prüfen Sie die Dosis auf der Ansicht). Dieses Volumen wird im VTBI berücksichtigt).

■ Um den Bolus zu stoppen, lassen Sie die Taste los.

■ Um die Bolusrate zu ändern, halten Sie die Bolustaste mindestens 3 Sekunden gedrückt und ändern die Raten dann mit den Wahlstasten.

Anmerkung: Dieser Vorgang ist nur möglich, wenn er im Technikermenü [Par 19] ausgewählt wurde (siehe Seite 55). Während des Bolus wird der Okklusionsdruck auf den maximalen Wert (750 mmHg) gesetzt.




Anmerkung: Diese Funktion ist mit den Ramp- und Sequenzmodi nicht zugänglich.

Die beiden ersten Funktionen sind nur verfügbar, wenn sie im Technikermenü [Par 19] ausgewählt wurden (siehe Seite 55).

Set vorberellen

Siehe Luftblase





- Drücken Sie die  Taste, um die Pumpe einzuschalten.
Der in den Optionen definierte Infusionsmodus wird nach dem OCS-Test angezeigt.
- Drücken Sie die  Taste. Stellen Sie sicher, dass das Set - wie auf der Ansicht angegeben - nicht an den Patienten angeschlossen wurde.
- Drücken Sie **OK**.
- Drücken und halten Sie die  Taste und lassen Sie dann die Taste los, um den Füllvorgang zu beenden.

Anmerkung: Die Vorfüllfunktion ist nur zugänglich solange die Infusion noch nicht gestartet ist.

Achtung: Sie sollten einen medizinischen Rat einholen, ob die Infusion erneut gestartet werden kann, wenn in der Pumpe weiterhin Luft enthalten ist. Wenn die Luftblasen die akzeptierbare Größe überschritten haben oder die Pumpe nicht neu gestartet werden, weil sie weiterhin Luft enthält, sollte das Set von der Pumpe entfernt und vom Patienten diskonnektiert werden. Dabei sind die in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren zum Vorfüllen oder Austauschen des Sets zu beachten.

Anmerkung: Während des Vorfüllens wird der Okklusionsdruck auf den maximalen Wert (750 mmHg) gesetzt. Der Luftalarm ist deaktiviert.

Anmerkung: Diese Funktion ist nur zugänglich, wenn ein **Luftalarm** ausgelöst wurde (Luftvolumen überschritten oder Luftblasen vor dem Luftsensor). Die Luftblasen können freigespült werden, ohne die Pumpentür öffnen zu müssen.

- Drücken Sie die  Taste, um die <Siehe Luftblase> Funktion zu erhalten.
- Bestätigen Sie mit **OK** oder drücken Sie auf **C**, um die Auswahl abzubrechen.
- Drücken und halten Sie die  Taste, um die Pumpe zu entlüften.

Anmerkung: Mit dieser Funktion können Sie die Luftblasen mit der üblichen Förderrate freispülen, weiter die Luftmenge, welche in der Luftalarmgrundeinstellung definiert wurde.


Generelle Bedienschritte

Die nachfolgend aufgeführten Bedienschritte können während der Infusion wiederholt und/oder geändert werden.

Anmerkung: Informationen zu den LEDs finden Sie unter Lichtsignale (LEDs) in Kapitel "Display und symbole", Seite 41 .

Stop





- Zum Stoppen der Infusion drücken Sie die  Taste.

Anmerkung: Nach 2 Minuten wird ein Alarm ausgelöst, der daran erinnert, dass die Infusion gestoppt wurde.

- Um die Infusion neu zu starten, müssen Sie das Volumen, die Zeit und die Werte der Förderrate bestätigen (oder ändern). Dazu drücken Sie bei jedem Wert **OK** und zuletzt auf **Start**.


Ausschalten



- Drücken Sie die  Taste, um die Infusion zu unterbrechen.
- Drücken und halten Sie die  Taste, bis die Ansicht Switch off verschwindet.
- Um die Pumpe zu diskonnektieren, trennen Sie die Netzversorgung und dann das Stromkabel.

Pause



- Um eine Pause zu programmieren, drücken Sie zweimal die  Taste. Definieren Sie die Pausendauer.
- Auf Wunsch kann das Kästchen gedrückt werden, um die Option "Start der Infusion nach Pausenende" um einen automatischen Start zu aktivieren.



Anmerkung: Wenn Sie die Option "Start der Infusion nach Pausenende" nicht markieren, wird am ende der Pausendauer ein akustischer Alarmton ausgelöst. Um mit der Infusion fortzufahren, muss der **Start** manuell erfolgen.

VTBI-Auswahl während der Infusion Druckmanagement



- Während der Infusion kann das VTBI angepasst werden.
- Drücken Sie die **MENU** Taste, um das Menü zu öffnen und VTBI auszuwählen. Ändern Sie das VTBI mit den Auswahltasten und drücken Sie **OK**.
- Die Druckparameter für die Infusion können im Menü des Druckmanagements definiert werden.
- Drücken Sie die **MENU** Taste, verwenden Sie die Auswahltasten und die **Enter** Taste, um die Parameter für das Druckmanagement anzuzeigen.

Maximaldruck









DPS



- Definieren Sie den oberen Druckgrenzwert mit den Auswahltasten und drücken Sie **OK**.
- Das Dynamic Pressure System (DPS) berechnet die Druckdifferenzen, um mögliche Okklusions- oder Diskonnektionsproblemen vorzubeugen.
- Um das DPS zu aktivieren, drücken Sie die <check box> Taste.
- Um mit der Infusion fortzufahren, drücken Sie **OK**.

Historie

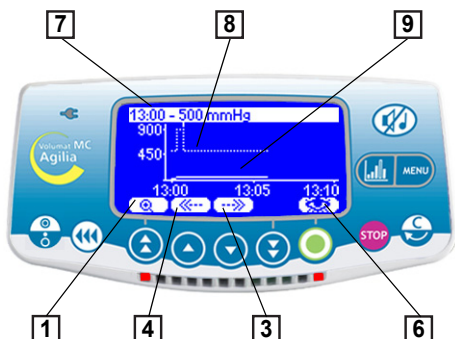
Um die Historie bei laufender Infusion einsehen zu können, Graphiktaste drücken. Mit dieser Taste kann auch die numerische bzw. grafische Infusions-Ansicht ausgewählt werden. Taste kurz drücken, bis Sie das Historie-Menü erreichen. Historie mit den Wahlkosten wählen.

Symbole		Definitionen
Kreis		Druckwerte-Historie
Kurve		Historie-Förderrate
Vergrößern		➊ Zu einem detaillierten Zeitabschnitt
Verkleinern		➋ Zu einem weniger detaillierten Zeitabschnitt
Rechter Pfeil		➌ Ereignismarker auf die rechte Seite platzieren
Linker Pfeil		➍ Ereignismarker auf die linke Seite platzieren
Vertikale Linie		➎ Time / Ereignismarker
Auge		➏ Time / Ereignis Details über die Markerplatzierung

Anm. 1: Zum Refreshen der Historie auf Exit drücken und Historie nochmals wählen. Refresh wird nicht automatisch durchgeführt, wenn man in der Historie-Ansicht bleibt.

Anm. 2: Die Historie wird nach Abschalten nicht gespeichert.

Druckwerte-Historie (in mmHg)



⑦ Die Uhrzeit und der Druckgrenzwert sind in der obersten Zeile eingeblendet.

⑧ Die unterbrochene Kurve stellt den Grenzwert dar. Der Grenzwert ist im Anwendermenü veränderbar [Util 4: Druck] (siehe Seite 52).

Es ist auch während der Infusion im Abschnitt Druck des Menüs anpassbar.

⑨ Die fortlaufende Kurve stellt den realen Druck während der Infusion dar. Die Historie wird bei Arzneimittel- oder Patientenänderung gelöscht. Die Historie läuft über 2 Stunden.

Anmerkung: Bei der Bolus- und Entlüftungsfunktion werden die Druckgrenzwert-Alarme auf ihr höchstes Niveau erhöht.

Beispiel einer Verschluss-Ansicht



Beispiel der detaillierten Ansicht des Ereignisses



Diese Ansicht erscheint auf Drücken der Augentaste. Der Anwendergrenzwert zeigt den durch den Anwender gesetzte Grenzwert an. Der derzeitige Grenzwert entspricht dem Infusionsdruck in der Leitung.



Historie der Förderrate/Dosirate



Die Historie läuft über 12 Stunden.

Die obere Zeile zeigt die Förderrate bzw. die Dosirate an.

Wechseln eines Infusionssets

1. Drücken Sie die  Taste, um die Infusion anzuhalten.
2. **Schließen Sie die Rollenklemme.**
3. Drücken Sie die  Taste, um den Alarm 2 Minuten lang stumm zu schalten.
4. Öffnen Sie die Pumpentür.
5. Entfernen Sie das Infusionsset aus der Pumpe.
6. Trennen Sie das Infusionsset vom Behälter.
7. Trennen Sie das Infusionsset vom IV-Gerät nach den in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren.
8. Folgen Sie den Anweisungen Seite 11 bis 13 (Installation des Sets und Anpassungen der Infusion).

Vorprogrammierung der Infusion



Die Volumat MC Agilia kann vor der Installation des Schlauchsets vorprogrammiert werden.

Schalten Sie das Gerät an (Tür geschlossen und ohne Set) und drücken Sie die **<Prog>** Taste.

Anpassungen an der Infusion können wie in Betrieb des Geräts auf Seite 13 beschrieben vorgenommen werden.

Wenn die Parameter eingegeben und mit **OK** bestätigt sind, werden die Optionen **exit** und **C** als optionale Aktionen angezeigt.

Mit **C** werden die Parameter geändert und mit **exit** die Programmparameter bestätigt. Das Gerät zeigt die Ansicht "Set einlegen" an.

Wenn das Schlauchset installiert ist, führt das Gerät den automatischen Selbsttest durch. Die programmierten Parameter werden angezeigt.

Drücken Sie auf **Start**, um mit der Infusion zu beginnen oder auf **C**, um die Parameter zu ändern.

Anmerkung: Die Parameter werden im Gerät gespeichert und angezeigt, wenn das System eingeschaltet wird.

Warnfunktion

Aktivieren der Funktion



- Drücken Sie die **MENU** Taste, um das Menü zu öffnen und wählen Sie **🔔** aus. Drücken Sie **Enter**.
- Wählen Sie eine Offset-Zeit aus, um eine Alarmaktivierungszeit einzustellen.

Anmerkung 1: Die Aktivierungszeit wird entsprechend der Gerätezeit berechnet, die auf der unteren Zeile der Ansicht angezeigt wird.

Anmerkung 2: Wenn das Gerät während der Warnzeit ausgeschaltet wird, wird ein Warnhinweis angezeigt, sobald das Gerät wieder eingeschaltet wird.

Deaktivieren der Funktion



- Drücken Sie die **MENU** Taste, um das Menü zu öffnen und wählen Sie **🔔** aus. Drücken Sie **Enter**.
- Um die Funktion zu deaktivieren, schalten Sie die Offset-Zeit AUS.

Tropfsensor (optional)

Mit dem Tropfsensor können Sie im Infusionsmodus **Rate** arbeiten (ausführliche Informationen finden Sie auf Seite 15 und Seite 28) und erkennen, ob der Behälter leer ist. Ein Tropfsensor wird empfohlen, wenn das eigentliche Volumen des Behälters (Beutel oder Flasche) nicht genau bekannt ist.

1. Schließen Sie den Anschluss des Tropfsensors an die Buchse auf der Rückseite der Pumpe an, **bevor** Sie die Pumpe einschalten.
2. Bei Standard-Tropfkammern, den Tropfsensor am oberen Teil der Tropfkammer befestigen. Dazu, wie auf dem Foto gezeigt, den vertikalen Teil des Tropfsensors auf das Luftventil der Tropfkammer ausrichten.



Standard-Topkammer (Beispiel: VL ST00)

Bei Tropfkammern, die mit einem zentralen Ring verwendet werden, den Tropfsensor am oberen Teil der Tropfkammer über dem Ring befestigen.



Tropfkammer, die mit einem zentralen Ring verwendet wird (Beispiel: VL ON42)

Achtung: Stellen Sie sicher, dass die Tropfkammer richtig positioniert ist und sich an den Wänden der Tropfkammer keine Tropfen gebildet haben. Stellen Sie sicher, dass sich der Tropfsensor und die Tropfkammer in vertikaler Position befinden.
















Wenn der Tropfsensor angeschlossen ist, prüfen Sie, ob das Symbol auf der Ansicht angezeigt wird










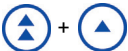




















Anm.: Mit dem Tropfsensor ist die maximale Förderrate auf 1100 ml/h beschränkt.

5. Display und symbole

Volumat MC Agilia zeigt die laufenden Infusionsparameter durch spezifische Symbole an.


Fortlaufende Anzeige	Infusion läuft		Ein Tropfen fällt in die Tropfenkammer (siehe für Infusion läuft auch Lichtsignale).
	Pause		In der Mitte der Ansicht wird solange STOP angezeigt, bis die Pause abgelaufen ist.
	Vigilant® Drug'Lib (DL)		Das Gerät wird mit Vigilant® Drug'Lib verwendet.
	Akkurestkapazität		Symbol erscheint bei Akkubetrieb. Drei verschiedene Ladeniveaus werden symbolisiert.
Lichtsignale	Stromversorgung		Wenn das Gerät an eine aktive Netzversorgung angeschlossen wird, leuchtet das Symbol konstant gelb. Bei allen anderen Bedingungen ist die LED erloschen.
	Infusion läuft	 grün blinkend	Hauptlichtsignale liefern Informationen über die Infusion: Läuft, Vor-Alarm, oder Alarm
	Vor-alarm	 orange blinkend	
	Alarm	 rot blinkend	
Hilfe	Start		Diese Symbole helfen dem Anwender bei der Programmierung.
	Bestätigung		
	Zugang zu einer Funktion		
	Auswahl Änderung		
	Ausgewählt		
	Nicht ausgewählt		
	Siehe Arzneimittel-Information		


Alarme und Sicherheitsfunktionen	Alarm Stromversorgung unterbrochen		Hauptsymbole für Alarme und Sicherheitsfunktionen
	Druckanstieg		
	Druckabfall		
	Oberes Softlimit erreicht	↑ <i>Hohe Förderrate</i> ↑	
	Unteres Softlimit erreicht	↓ <i>Niedrige Förderrate</i> ↓	
	Maximale infundiertes Volumen erreicht		
Auswahltasten			Tasten für die Auswahl von Volumen, Zeit, Förderrate und anderen Werten. Anmerkung: Die schnellen Vorwärts- und Rückwärts-Tasten wurden mit verschiedenen Niveaus programmiert, die den standardisierten Volumen der Beutel und Flaschen entsprechen.
	Schnelle Vorwärts-Taste		
	Vorwärtsschritt-Taste		
	Rückwärtsschritt-Taste		
	Schnelle Rückwärts-Taste		
	Schneller Zugang zum Maximumwert		
	Schneller Zugang zum Mindestwert		
MENÜ	Infundiertes Volumen	ml?	Das Menü bietet Zugang zu den Infusionsoptionen die vom Anwender ausgewählt wurden.
	Förderratenmodus (ml/h)	ml/h	
	Dosisratenmodus	DR	
	Ansicht der Ramp Programmierung		
	Ansicht der Sequenz-Programmierung	seq	
	Programmierter Bolus		
	Primär/Sekundär	P/S	










MENÜ	Druck		Das Menü bietet Zugang zu den Infusionsoptionen die vom Anwender ausgewählt wurden.
	Zu infundierendes Volumen	VTBI	
	Patient		
	Akkurestkapazität		
	Makro/Mikro	µ/M	
	Historie		
	Programmierbarer Modus		
	Wartung		
	Lautstärke		
	Datum/Zeit		
	Tastatur Sperren		
	Pause		
	Medikamentenbibliothek		
	Nachtmodus		
	Warnhinweis		
SONSTIGES	Tropfen pro Minute	 /min	Dieses Symbol zeigt die Förderrate eines Sets in Tropfen pro Minute an.
	Sekundärer Modus	SEC	
	Initialdosis	 =	









6. Alarmer und sicherheitsfunktionen









Die Volumat MC Agilia hat ein kontinuierliches Überwachungssystem, das in Betrieb ist, sobald die Pumpe in Betrieb ist.






Bei einem Alarm wird die Infusion gestoppt. Daraufhin werden visuelle (rote LEDs) und akustische Signale gesendet. Mit Worten und Piktogrammen wird eine klare und deutliche Meldung angezeigt. Die  Taste ist zwei Minuten lang wirksam. Wenn die Ursache des Alarms behoben ist, schalten sich die roten Leuchten aus. Die Meldung wird aber weiterhin auf der oberen Zeile der Ansicht angezeigt, um die Ursache des Alarms anzugeben.

Bei einem Vor-Alarm oder einem Warnhinweis wird die Infusion fortgesetzt. Daraufhin werden visuelle (orangefarbene LEDs) und akustische Signale gesendet. Die  Taste ist zeitlich unbegrenzt wirksam.

System	Meldung	Art	Infusion stopp	Aktivierung /  Aktion
Installiertes Set	Set einlegen	Alarm	JA	Beim Einschalten: Infusionsset nicht installiert oder Tür geöffnet.  Installieren Sie das Infusionsset und schließen Sie die Tür.
	Tür offen	Alarm	JA	Während des Infusions -oder Stop-Modus: die Tür ist geöffnet.  Prüfen Sie das Infusionsset und schließen Sie die Tür.
	Setpos. am Lufts.	Alarm	JA	Schlauch ist vor dem Luftsensord falsch positioniert.  Prüfen Sie das Infusionsset vor dem Luftsensord und schließen Sie die Tür.
	Luftblase	Alarm	JA	Beim Einschalten oder im Stop-Modus: Luftblasen ermittelt.  Luftblasen durch Entlüften entfernen.
	Luftalarm	Alarm	JA	Während der Infusion: Luftblasen ermittelt.  Luftblasen durch Entlüften entfernen.
OCS	OCS-Fehler	Alarm	JA	Das OCS-Kontrollsystem hat einen Fehler ermittelt.  Prüfen Sie die Setinstallation und die Tür sowie das Set auf ihre Unversehrtheit. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
Infusion	Blinkende Förderrate	Warnhinweis	NEIN	Die Förderrate wurde mit den Tasten geändert, aber nicht bestätigt.  Prüfen Sie die Förderrate und bestätigen Sie mit OK .
	Voralarm Infusionsende	Vor-Alarm	NEIN	Verbleibendes VTBI liegt unter 5 % der ursprünglichen VTBI-Einstellung oder es bleiben noch 5 Minuten oder 5 ml, bis das ursprüngliche VTBI erreicht wird.  Stellen Sie sicher, dass das verbleibende Volumen im Behälter mit dem verbleibenden VTBI übereinstimmt. Bereiten Sie den Behälter ggf. für eine neue Infusionssequenz vor. Wenn Sie einen Tropfensensord verwenden, wird der Voralarm für das Infusionsende initialisiert und kann im Technikermenü eingestellt werden [Par 31].

System	Meldung	Art	Infusion stopp	Aktivierung /  Aktion
Infusion	Der Volumenende Vor-Alarm ist ausgeschaltet	Warnhinweis	NEIN	Der "Voralarm Infusionsende" wurde im Technikermenü deaktiviert [Par 31].  Drücken Sie zur Bestätigung OK .
	Alarm Infusionsende	Alarm	Stopp/KVO	VTBI beendet KVO entsprechend Konfiguration aktiviert, siehe Anwenderoption [Util 5], Seite 52.  Drücken Sie Stop, um neue Infusionsparameter einzustellen (sofern erforderlich).
Druck	Druckanstieg (DPS)	Warnhinweis	NEIN	Der Druck steigt in der Leitung an. Dieser Warnhinweis kann als Option ausgewählt werden [Util 4] siehe Seite 52.  Prüfen Sie, ob die Infusionsleitung verlegt ist (Absperrhahn, Katheter, geknickte Leitung).
	Verschluss Vor-alarm	Vor-Alarm	NEIN	Leitungsdruck hat 50 mmHg unter dem programmierten Grenzwert erreicht.  Prüfen Sie die Infusionsleitung. Stellen Sie den richtigen Druckgrenzwert ein.
	Okklusion hinter dem Fördermechanismus	Alarm	JA	Der Druck in der Leitung hat den Grenzwert erreicht (siehe Seite 35).  Prüfen Sie, ob die Infusionsleitung verstopft ist (Absperrhahn, Katheter, geknickte Leitung). Passen Sie ggf. den Druckgrenzwert auf die Förderrate an.
	Okklusion vor dem Fördermechanismus	Alarm	JA	Nur ohne Tropfensensor. Der Druck in der Leitung vor dem Fördermechanismus ist zu niedrig.  Prüfen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie den Behälter und die Leitung. Prüfen Sie die Behälterhöhe. Prüfen Sie die Ventilkappe (wenn eine Flasche verwendet wird) oder ob die Leitung geknickt ist.
	Druckabfall (DPS)	Warnhinweis	NEIN	Druckabfall in der Infusionsleitung. Dieser Warnhinweis kann als Option ausgewählt werden.  Prüfen Sie den Luer Lock-Anschluss hinter dem Fördermechanismus und die Leitung auf ihre Unversehrtheit.

System	Meldung	Art	Infusion stopp	Aktivierung /  Aktion
Sekundär	Bestätige Set Installation: Sekundär: Offen Primär: Geschlossen	Warnhinweis	NEIN	Vor Beginn der sekundären Infusion muss die Leitungsinstallation überprüft werden: Sekundäre Leitung offen, Primäre Leitung im manuellen Modus geschlossen, Primärer Behälter im automatischen Modus tiefer angeordnet.
	Primäre Infusion: Schließe sekundäre Leitung Öffne primäre Leitung	Warnhinweis	JA (manuell) NEIN (automatisch)	Am Ende der sekundären Infusion muss die Leitungsinstallation überprüft werden.  Folgen Sie den Anweisungen und drücken Sie zur Bestätigung  .
Akku	Akku Voralarm	Vor-Alarm	NEIN	Niedrige Akkukapazität.  Schließen Sie das System an die Netzversorgung an.
	Alarm Akku	Alarm	JA	Entladener Akku.  Pumpe schaltet sich automatisch innerhalb der nächsten 5 Minuten AUS. Schließen Sie die Pumpe sofort ans Netz an.
	Batterie leer	Alarm	JA	Schließen Sie das System an die Netzversorgung an und warten Sie, bis der Akku wieder aufgeladen ist.
Stromversorgung	Stromversorgung unterbrochen	Warnhinweis	NEIN	Netzversorgung unterbrochen.  Drücken Sie zur Bestätigung die Ton-Aus-Taste und prüfen sie, ob die Akkukapazität für die erwartete Infusionsdauer ausreicht. Bei unbeabsichtigter Diskonnektion prüfen Sie den Netzanschluss.
Tropfensensor	Tropfensensor anschalten	Alarm	JA	Nur wenn Tropfensensor obligatorisch ist (siehe Seite 55). Beim Einschalten: Tropfensensor nicht angeschlossen.  Schließen Sie den Tropfensensor an die Pumpe und an die Tropfenkammer an (siehe Seite 40).
	Tropfensensor fehlt	Alarm	JA	Nur wenn Tropfensensor obligatorisch ist (siehe Seite 55). Während des Infusions -oder Stop-Modus: Tropfensensor nicht angeschlossen.  Schließen Sie den Tropfensensor an die Pumpe und an die Tropfenkammer an (siehe Seite 40).


System	Meldung	Art	Infusion stopp	Aktivierung /  Aktion
Tropfen-sensor	zu langsamer Flow	Alarm	JA	Die vom Tropfensensor ermittelte Förderrate liegt unter der eingestellten Förderrate.  Prüfen Sie den Behälter. Prüfen Sie die Rollen-klemme. Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit ~ 20 Tropfen/ml bildet und die Tropfenkammer in vertikaler Position gehalten wird. Stellen Sie sicher, dass der Tropfensensor wie auf Seite 40 angegeben befestigt ist.
	zu schneller Flow	Alarm	JA	Die vom Tropfensensor ermittelte Förderrate liegt über der eingestellten Förderrate.  Öffnen Sie die Tür und prüfen Sie die Setposition. Prüfen Sie die Position des Tropfensensors. Prüfen Sie die Temperatur der Flüssigkeit. Stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeit ~ 20 Tropfen/ml bildet.
	unkontrollierter Flow	Alarm	JA	Beim Einschalten oder im Stop-Modus: Free-Flow vom Tropfensensor erkannt.  Prüfen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie den Tropfensensor und die Installation des Sets.
Vigilant® Drug'Lib (DL)	Hohe Förderrate	Warnhinweis	NEIN	Oberes Softlimit entsprechend den in der Medika-mentenbibliothek definierten Medikamentenparametern erreicht.
	Niedrige Förderrate	Warnhinweis	NEIN	Unteres Softlimit entsprechend den in der Medikamentenbibliothek definierten Medikamentenparametern erreicht.
Technischer Fehler	Er - Meldung (Er01, Er02, usw.)	Alarm	JA	Technischer Alarm.  Wenden Sie sich an Ihren geschulten Techniker oder an unsere Serviceabteilung.

Anmerkungen:









Wenn ein Wert ausgewählt wird, muss er bestätigt werden. Wird der Wert nicht bestätigt, blinkt der Wert drei Sekunden nach dem letzten Tastendruck und 12 Sekunden später wird ein Alarmton ausgelöst.

Das maximale Infusionsvolumen unter sog. Erstfehlerbedingungen beträgt 1 ml.







Bei Verwendung eines Tropfensensors wird die Förderrate bei -50 %, + 100 % kontrolliert.

Bei Fehlfunktionsalarm Fehlermeldung (ErXX) notieren. Schließen Sie die Rollenklemme, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und schalten Sie das Gerät mit der  Taste aus (10 - 15 Sek. können erforderlich sein). Wenn der Alarm beim Wiedereinschalten ohne Benutzung am Patienten erneut auftritt, wenden Sie sich bitte an die qualifizierten Techniker Ihres Hauses oder an unsere Serviceabteilung.









7. Menü



Betrieb	Tasten
Zugang zum Menü oder Verlassen des Menüs	
Auswählen	   
Betätigung	 (wird in der Ansicht mit  angezeigt)
Ausgewählt (aktiv) <input checked="" type="checkbox"/> / Nicht ausgewählt <input type="checkbox"/>	

Permanentes Menü

Funktion	Beschreibung	Betrieb	Symbol
Zu infundierendes Volumen	Anpassung des VTBI während der Infusion	■ Neue Einstellung	
Infundiertes Volumen	Infundiertes Totalvolumen	■ Löschen des infundierten Volumens	
Druck	Druckgrenz-Regulierung und DPS Modusaktivierung	■ Druckgrenzwert ■ DPS Modusaktivierung	
Akkurestkapazität	Anzeige der Akkurestkapazität	■ Stunden und Minuten bis zur ausgewählten Förderrate	
Pause	Pausendauer Einstellung	■ Anpassung der Stunden und Minuten und Aktivierung des verzögerten Einschaltens vom VTBI	
Tastatur Sperren	Tastatur sperren und entriegeln	■ Tastatur Sperren	

Menü, auswählbar im Optionsmodus

Funktion	Beschreibung	Betrieb	Symbol
Wartung	Information zu Wartung, Version, Funktionsdauer, usw.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wartungsdatum ■ SN (Seriennummer) ■ Software Version, usw. 	
Historie	Speichert bis zu 1500 Ereignisse	<ul style="list-style-type: none"> ■ Druckgrenzwert ■ Förderrate, usw. 	
Lautstärke	Einstellung Lautstärke	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7 Stufen einstellbar 	
Makro/Mikro Funktion nur im STOP Modus zugänglich	Typ der angezeigten Werte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Makro-Förderrate von 1 bis 1500 ml/h (Ganzwerte) ■ Mikro-Förderrate von 0,1 bis 100 ml/h (Werte mit einer Dezimalstelle) 	μ/M
Datum/Zeit	Programmierung von Datum und Uhrzeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ tt/mm/jjjj ■ h/min 	
Nachtmodus	Reduziert die Helligkeit der Ansicht und der Lichtsignale.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informationen zur Konfiguration des Nachtmodus finden Sie im Technikermenü [Par 18] Seite 54. 	
Programmierbarer Modus	Auswahl eines anderen programmierbaren Modus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Medikament ■ Medikamentenanzeige ■ Vigilant Drug'Lib (DL) ■ Förderrate (ml/h) ■ Dosisrate 	
Förderrate (ml/h)	Wählen Sie den erforderlichen Infusionsmodus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volumen/Zeit/Rate ■ Volumen/Rate ■ Volumen/Zeit ■ Zeit/Rate ■ Rate ■ Ramp ■ Sequenz ■ Tropfen/min 	ml/h
Dosisrate	Wählen Sie den erforderlichen Infusionsmodus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volumen/Zeit/Rate ■ Volumen/Rate ■ Volumen/Zeit ■ Zeit/Rate ■ Rate 	DR
Programmierter Bolus	Programmieren eines Bolus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Volumen oder Dosis ■ Rate 	
Primär/Sekundär	Programmieren einer sekundären Infusion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die einzustellenden Parameter sind dieselben wie im primären Modus 	P/S
Patient	Informationen zu den Patientenparametern. Eingabe eines neuen Patienten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gewicht, wenn die Einheit in kg angegeben wird ■ Körperfläche, wenn die Einheit in m^2 angegeben wird 	

Funktion	Beschreibung	Betrieb	Symbol
Medikamenten-bibliothek Funktion nur im STOP Modus zugänglich	Informationen über die voreingestellte Bibliothek	<ul style="list-style-type: none"> ■ Name der Bibliothek, Autor, Arzneimittelnummer ■ Arzneimittelliste mit vordefinierten Parametern 	
Zeitwarnung	Anpassung der Zeitwarnung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Offset-Anpassung ■ Aktivierung / Deaktivierung 	

ACHTUNG: das Menü hängt vom ausgewählten Technikermenü und den Anwenderoptionen ab (siehe "Optionen", Seite 51).

8. Optionen

Die folgenden Optionen haben unterschiedliche Funktionen, welche Sie aktiv oder inaktiv schalten können, um Ihre Volumat MC Agilia an Ihren Bedarf anzupassen.

Betrieb	Tasten
Zugang zu den Optionen	+ (bei ausgeschaltetem Gerät gleichzeitig die beiden Tasten <EIN> und <MENÜ>) drücken
Optionsauswahl	
Betätigung	(wird in der Ansicht mit angezeigt)
Ausgewählt (aktiv) <input checked="" type="checkbox"/> / Nicht ausgewählt <input type="checkbox"/>	
Die aktuellen ausgewählten Werte werden nach der Programmierung und dem Ausschalten des Gerätes gespeichert. Um zu den normalen Menüs zurückzukehren, schalten Sie das Gerät aus.	

Die Anwenderoptionen werden entsprechend dem zugelassenen Technikermenü ausgewählt (siehe Tabelle Techniker auf Seite 54).

Option	Funktion	Auswahl	Beschreibung
Anwender	[Util 1] Anzeigeoptionen Wahl verschiedener Symbole, die in der Ansicht angezeigt werden	<input checked="" type="checkbox"/> Akku	Ständige Anzeige des Akkusymbols
		<input checked="" type="checkbox"/> Druck	Anzeige des Drucksymbols
		<input checked="" type="checkbox"/> Priorität für Vigilant Logo	Vigilant Logo vor Drucksymbol
	[Util 2] Menüoptionen Wähl der verschiedenen Optionen, die mit der <Menü> Taste aufgerufen werden können	<input checked="" type="checkbox"/> Lautstärke	Einstellung Lautstärke
		<input checked="" type="checkbox"/> Wartung	Anzeige der Wartungsinformationen
		<input checked="" type="checkbox"/> Historie	Zeigt das Eventprotokoll an
		<input checked="" type="checkbox"/> Datum/Zeit	Anpassung von Datum/Zeit
		<input checked="" type="checkbox"/> Warnhinweis	Einstellung eines Warnhinweises
		<input checked="" type="checkbox"/> Medikamentenbibliothek	Anzeige Medikamentenbibliothek
		<input checked="" type="checkbox"/> Makro/Mikro	Auswahl des Makro- oder Mikro-Modus
		<input checked="" type="checkbox"/> Programmierbarer Modus	Auswahl des programmierbaren Modus
		<input checked="" type="checkbox"/> Förderrate (ml/h)	Auswahl des Förderratenmodus (ml/h)
		<input checked="" type="checkbox"/> Dosisrate	Auswahl des Dosisratenmodus
		<input checked="" type="checkbox"/> Programmierter Bolus	Anpassung eines programmierter Bolus
		<input checked="" type="checkbox"/> Patient	Informationen zum Patienten
		<input checked="" type="checkbox"/> Primär/Sekundär	Auswahl einer primären/sekundären Infusion
	[Util 3] Kontrast	<input checked="" type="checkbox"/> Anpassung des Kontrastes auf der Ansicht. Schnelle Vorwärts- und Rückwärtstasten benutzen	

Option	Funktion	Auswahl	
Anwender	[Util 4] Druck		
	Modus	■ Variabler Modus: Ein Ausgangsdruck, der während der Infusion angepasst werden kann	■ 3-Stufen- Modus: 3 festgelegte Druckgrenzwerte, die während der Infusion ausgewählt werden können
	Dynamisches Drucküberwachungssystem (DPS)	■ JA/NEIN	■ JA: DPS kann während der Infusion aktiviert werden
		■ Die gespeicherte letzte DPS-Aktivierung wird automatisch für den nächsten Start gespeichert	
	Maximaler Druck für Makro/Mikro Modus	■ Definiert die Druckparameter für Mikro (300 bis 750 mmHg) und Makro (500 bis 750 mmHg) Modi	■ Definiert den erlaubten, maximalen Druck während der Infusion
	Speicherlimit	■ Mit dem Kästchen wird der Speicher der Druckparameter bestätigt	■ Der gespeicherte Druckgrenzwert der letzten Anpassung während der Infusion wird automatisch für den nächsten Start gespeichert oder muss für den nächsten Start manuell eingegeben werden
	Wenn DPS = JA: P-Abfallwert	■ Wählen Sie eine Druckanzeige aus. Wenn der Druck unter diesem Niveau liegt, wird eine Information angezeigt.	
	Wenn DPS = JA: P-Anstiegswert	■ Wählen Sie eine Druckanzeige aus. Wenn der Druck im Vergleich zum durchschnittlichen Druck des Sets über diesem Niveau liegt, wird eine Information angezeigt	
		■ Anmerkung: Details und Werte, siehe "Druckmanagement", Seite 60.	
	DPS-Speicherung	■ Mit dem Kästchen wird der Speicher der DPS-Funktion bestätigt	■ Der gespeicherte DPS-Wert der letzten Einstellung während der Infusion wird automatisch für den nächsten Start gespeichert oder muss für den nächsten Start manuell eingegeben werden"
	[Util 5] KVO (Ader offen halten)	■ KVO: AUS, 1 bis 20 ml/h	■ Alarmton AUS (5 Min bis 12 Stunden)
	[Util 7] Datum/Zeit	■ Auswahl Datum: tt/mm/jjjj	■ Auswahl Uhrzeit: h/min
	[Util 8] Sprache	■ Français / English / Deutsch	

Option	Funktion	Auswahl	
Anwender	[Util 9] Programmierbarer Modus	■ Drücken Sie enter , um den standardmäßigen programmierbaren Modus beim Einschalten auszuwählen	■ Drücken Sie OK , um den standardmäßigen programmierbaren Modus beim Einschalten zu bestätigen
	[Util 10] Infusions-Modus	■ Drücken Sie enter , um den standardmäßigen Infusionsmodus beim Einschalten auszuwählen	■ Drücken Sie OK , um den standardmäßigen Infusionsmodus beim Einschalten zu bestätigen
	[Util 11] Makro/Mikro	■ Drücken Sie enter , um den Standardmodus beim Einschalten auszuwählen	■ Drücken Sie OK , um den Standardmodus beim Einschalten zu bestätigen
	[Util 12] Graphische Historie	■ Historie-Förderrate	■ Druckwerte-Historie

Beim Technikermenü handelt es sich um zulässige Optionen, die Sie in den Anwenderoptionen auswählen können oder nicht (siehe vorherige Tabelle).

Option	Funktion	Auswahl
Techniker	Zugangscode	■ Code: 0000 (0200 Ausgangscode) Benutzen Sie die Pfeiltasten zur Einstellung, dann OK für jede Stelle
	[Par 1] Alarmton	■ 1 Ton ■ 2 Töne ■ Tastaturton
		■ Für Stumm-Alarm
		■ Signalfpause: Zeit zw. 2 Alarmtönen (0 bis 5 Sek.)
	[Par 2] Alarmtonstärke	■ 7 verfügbare Alarmtonstärken
	[Par 3] Ausgangs-parameter	■ Medikam.+Parameter: letztes Medikament und letzte Parameter werden beim Einschalten angezeigt ■ Gleiche Inf. anzeigen: wenn diese Option aktiviert ist, werden die letzten Infusionsparameter (VTBI, Zeit, Rate, infundiertes Volumen) beim Einschalten für die eingestellte Dauer wieder aufgerufen ■ Infund. Volumen: gelöscht (infundiertes Volumen=0 beim Einschalten), gespeichert (infundiertes Volumen beim Einschalten kumuliert)
	[Par 4] Maximale Förderraten	Auswahl für primären und sekundären Modus: ■ Makroinfusion (ml/h) ■ Mikroinfusion (ml/h)
	[Par 9] Bolusraten und Initialdosisraten	
	Manueller Bolus	■ Max. Makro (ml/h) ■ Max. Mikro (ml/h)
		■ Speicher: Option zum Speichern der letzten Bolusraten auswählen
		■ Makro Förderrate (ml/h) ■ Mikro Förderrate (ml/h)
	Programmierte(r) Bolus und Initialdosis	■ Maxi. Makro ■ Maxi. Mikro
	[Par 10] Technikernamen	■ Pfeiltasten drücken zur Auswahl alphanumerischer Zeichen. Nach jeder Auswahl OK drücken
	[Par 11] Biomedizinischer Name	
	[Par 12] Anwendercode	■ Obligatorischer zweistelliger Code, um Code im Anwendermenü einzustellen
	[Par 13] Stromnetzausfall-Alarm	■ Stromnetzausfall-Warnhinweis aktiviert oder nicht
	[Par 17] Medikamentenbibliothek	■ Auswahl einer Medikamentenbibliothek (von maximal 4)
	[Par 18] Nachtmodus	■ Displaybeleuchtung dimmen ■ Grüne LEDs dimmen ■ Tastaturton aus
		■ Manueller Modus: manuelles Umschalten zwischen den Modi ■ Automatischer Modus: Automatisches Umschalten zwischen den Modi entsprechend der Zeitfenster-Einstellung
		■ Nachtmodus auswählen Verwenden Sie die Taste, um den Modus zu ändern ■ Von (hh:mm) ■ Bis (hh:mm)


Option	Funktion	Auswahl		
Techniker	[Par 19] Autorisierte Funktionen	■ Manueller Bolus	■ Siehe Luftblase	■ Set vorbefüllen
		■ Initialdosis		■ Programmierter Bolus
	[Par 20] Autorisierte Einheiten	■ Verdünnungseinheiten (aktiv/inaktiv) ■ Dosisrateneinheiten (aktiv/inaktiv)		
	[Par 21] Modusanzeige	■ Letzter Modus: Beim Einschalten wird beim Gerätebetrieb der vorherige programmierbare Modus verwendet		■ Abfragemodus: Beim Einschalten fragt das Gerät nach dem zu verwendenden programmierbaren Modus
	Par 22] Autorisierte Modi	■ Medikamentenname (oder)		■ Vigilant Drug'Lib (DL)
	[Par 23] Patientenparameter	■ Auswahl der Standardpatientenparameter		
	[Par 24] Makro/Mikro Modus	■ Makro: Infusion, die mit der Schrittweite 1 ml definiert wird	■ Mikro: Infusion, die mit der Schrittweite 0,1 ml definiert wird	■ Speicher: beim Einschalten wird die letzte Auswahl verwendet
		■ Die Ansicht "gleiche Therapie" erscheint zum Infusionsneustart mit den beim Ende der Infusion eingestellten Parametern Diese Funktion ist im Dosisratenmodus verfügbar.		
	[Par 27] Luftparameter	■ Makroparameter (siehe unten)		■ Mikroparameter (siehe unten).
		- Totalvolumen/15 min (µl): über dieses Luftvolumen hinaus wird der Alarm ausgelöst (von 10 bis 2000 µl anpassbar). - Blasenfilter (µl): Mindestgröße der Luftblase, die zu berücksichtigen ist (von 0 bis 250 µl anpassbar).		
[Par 28] Automatisches Einschalten beim Öffnen der Tür	■ Automatisches Einschalten beim Öffnen der Tür (aktiv/inaktiv), wenn das Gerät an die Netzversorgung angeschlossen ist			
[Par 29] Infusions-Modus	■ Definiert die verfügbaren Infusionsmodi bei der Förderrate ml/h und der Dosisrate			
	■ Volumen/Zeit/Rate		■ Volumen/Rate	
	■ Volumen/Zeit		■ Zeit/Rate	
	■ Rate		■ Speicher: speichert den letzten Infusionsmodus	
	■ Tropfen/min (in ml/h)		■ Ramp (in ml/h)	■ Sequenz (in ml/h)
[Par 30] Tropfsensor	■ Obligatorisch (aktiv/inaktiv)		Für Primären/Sekundären Modus: ■ Tropfsensor beim primären (aktiv/inaktiv) ■ Tropfsensor beim sekundären (aktiv/inaktiv)	

Option	Funktion	Auswahl		
	[Par 31] VTBI Voralarm	■ Definiert die Parameter des Voralarms Anm.: Die Parameter der Voralarme können angepasst werden. Die folgende Situation sollte jedoch sorgfältig in Betracht gezogen werden: Der Voralarm für das Infusionsende sollte bei Medikamenten mit geringer Halbwertszeit oder bei Infusion mit Flaschen nicht deaktiviert werden		
		■ Dauer: von 0 bis 30 Minuten vor Ende der Infusion Anm.: Das Einstellen auf 0 (Deaktivierung) ist nur mit der Partner Agilia Software möglich.	■ % Volumen: von 0 bis 15 % des verbleibenden VTBI	
		■ Volumen: von 0 bis 50 ml des verbleibenden VTBI	■ Kein Tropfensensor Aktiviert oder deaktiviert den Voralarm, wenn ein Tropfensensor verwendet wird	
	[Par 33] Tropfen/min.	■ Volumenrate	■ Auswahl anpassbarer Förderraten	■ Tropfen/min Förderrate
	[Par 34] Ratenmodifikation	■ Ermöglicht, die Förderrate nur im STOP Modus zu ändern		
Wartung	Wartung	■ Code: XXXX (bitte in unserer Technikabteilung erfragen)		

9. Anwendertest

Dieses Protokoll ermöglicht eine schnelle Pumpenprüfung.

Volumat MC Agilia Seriennummer (ID/N): _____	Name: _____ Station: _____ Datum: _____
--	--

Bedienschritte	JA <input checked="" type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>
1. Zustand des Gerätes prüfen: - keine Fallschäden und Geräusche (Gerät umdrehen), - alle Aufkleber vorhanden und lesbar, Netzanschlussleitung vorhanden.	<input type="checkbox"/>
2. Gerät nicht ans Netz anschließen und  Taste drücken: - einwandfreie Funktion von Display und Lichtsignalen prüfen, - einwandfreie Funktion des Akkus wird signalisiert.	<input type="checkbox"/>
3. Set ohne Flüssigkeiten installieren: - Tür schließen und Meldung: "Luftblase" überprüfen.	<input type="checkbox"/>
4. Set entfernen: Set mit Flüssigkeit befüllen. Set falsch mit Pumpensegment außerhalb der Pumpe installieren. - Meldung: "Set einlegen" prüfen.	<input type="checkbox"/>
5. Set wieder wie in der Betriebsanleitung beschrieben richtig installieren: - überprüfen, ob der OCS-Test erfolgreich abgeschlossen wurde.	<input type="checkbox"/>
6. Infusionsparameter einstellen - 500 ml/h (Patient nicht angeschlossen) - Infusion starten.	<input type="checkbox"/>
7. Die Leitung vor dem Fördermechanismus mit der Rollenklammer abklemmen: - überprüfen, ob der Okklusionsalarm vor dem Fördermechanismus innerhalb von maximal 15 Sekunden auftritt, - visuellen und akustischen Alarm prüfen.	<input type="checkbox"/>
8. Rollenklammer öffnen.	<input type="checkbox"/>
9. Infusion starten (500 ml/h) und Leitung hinter dem Fördermechanismus abklemmen: - überprüfen, ob der Okklusionsalarm innerhalb von maximal 15 Sekunden auftritt,	<input type="checkbox"/>
10. Rollenklammer öffnen. Tür öffnen. - überprüfen, dass nicht mehr als 3 Tropfen in die Tropfenkammer fallen.	<input type="checkbox"/>
11. Gerät ans Netz anschließen: - prüfen Sie die "Netz"-Anzeige.	<input type="checkbox"/>
Das Gerät ist betriebsbereit wenn alle Prüfwerte O. K. sind.	<input type="checkbox"/>
Unterschrift	

Anm.: Ergeben einer oder mehrere Tests nicht konforme Prüfwerte, wenden Sie sich an die zuständige Abteilung, unseren Service oder Kundendienst.

10. Technische Eigenschaften

Förderraten Messbereich

	Modi	Förderraten Messbereich	
Infusionsrate (ml/h)	Makro	Von 1 bis 1.500 ml, mit der Schrittweite 1 ml/h	Die Höchst-Infusionsrate kann im Technikerbereich [Par 4] konfiguriert werden Seite 54
	Mikro	Von 0,1 bis 100 ml, mit der Schrittweite 0,1 ml/h	
Manuelle Bolusrate (ml/h)	Makro	Von 200 bis 1.500 ml, mit der Schrittweite 50 ml/h	Die Höchst-Infusionsrate kann im Technikerbereich [Par 9] konfiguriert werden Seite 54
	Mikro	Von 200 bis 1.500 ml mit der Schrittweite 50 ml/h	
Programmierte(r) Bolus und Initialdosis	Makro	Von 1 bis 1.500 ml mit der Schrittweite 1 ml/h	Die Anpassung gilt für beiden Modi. Die Höchst-Infusionsrate kann im Technikerbereich [Par 9] konfiguriert werden Seite 54.
	Mikro	Von 0,1 bis 1.500 ml, bei Schrittweite 0,1 ml/h von 0,1 bis 100 ml/h, bei Schrittweite 1 ml/h von 100 bis 1.500 ml/h)	
Infusionsrate für eine sekundäre Infusion	Makro	Von 1 bis 1.000 ml, mit der Schrittweite 1 ml/h	Die Höchst-Infusionsrate kann im Technikerbereich [Par 4] konfiguriert werden Seite 54
	Mikro	0,1 bis 1.000 ml/h, bei Schrittweite 0,1 ml/h von 0,1 bis 99,9 ml/h, bei Schrittweite 1 ml/h von 100 bis 1.000 ml/h)	
Sonderfall: Minimale Plateau-Rate in Ramp Modus	Makro	2 ml/h	Nicht anpassbar
	Mikro	2 ml/h	
Set entlüften (ml/h)	Alle Modi	Maximale Förderrate (1500 ml/h)	

Zu infundierendes Volumen (VTBI)

	Modi	Volumenbereich
Zu infundierendes Volumen in "ml/h" und "Dosisraten"-Modus	Makro	Von 1 bis 9.999 ml, mit der Schrittweite 1 ml.
	Mikro	Von 0,1 bis 2.000 ml, bei Schrittweite 0,1 ml von 0,1 bis 99,9 ml, bei Schrittweite 1 ml von 100 bis 2.000 ml).
Zu infundierendes Volumen für eine sekundäre Infusion	Makro	Von 1 bis 2000 ml mit Schrittweite 1 ml (Maximaler Wert kann mit einem Rechner konfiguriert werden)
	Mikro	Von 0,1 bis 1.000 ml, bei Schrittweite von 0,1 ml von 0,1 bis 99,9 ml, bei Schrittweite von 1 ml von 100 bis 1.000 ml (Maximaler Wert kann mit einem Rechner konfiguriert werden).
Programmierte(r) Bolus und Induktionsdosis	Makro	Von 1 bis 100 ml, mit der Schrittweite 1 ml.
	Mikro	Von 0,1 bis 50 ml, bei Schrittweite 0,1 ml

KVO (Keep Vein Open) Förderrate

Grundwert: 1ml/h (einstellbar von 0 bis 20 ml/h). Aktiviert sich wenn das VTBI erreicht ist.

Anm.: ist die Grundeinstellung der KVO-Rate höher als die akt. Förderrate, wird diese als KVO gesetzt.

Dosisbereich

	Einstellungsbereich
Patientendaten	
Gewicht (Kg)	■ Schrittweite 0,01 von 0,25 bis 0,99 ■ Schrittweite 0,1 von 1 bis 9,9 ■ Schrittweite 1, von 10 bis 250
Fläche (m ²)	■ Schrittweite 0,01 von 0,05 bis 4,5
Größe (cm)	■ Schrittweite 1, von 20 bis 250
Verdünnung (Einheiten/X ml)	
X ml	■ Schrittweite 1, von 1 bis 2000 (Maximaler Wert kann mit einem Rechner konfiguriert werden)
Einheiten	■ Schrittweite 0,01 von 0,01 bis 9,99 ■ Schrittweite 0,1 von 10 bis 99,9 ■ Schrittweite 1, von 100 bis 9999
Dosisrate	■ Schrittweite 0,01 von 0,01 bis 9,99 ■ Schrittweite 0,1 von 10 bis 99,9 ■ Schrittweite 1, von 100 bis 9999

Infusionszeit

	Infusionszeitenbereich
Initialdosis	Von 00 min 01 bis 59 min 59
Programmierter Bolus	Kein Limit, über 1h hinaus wird die genaue Zeit nicht mehr angezeigt, aber > 1h
Ramp Modus	Von 0h01 bis 48h00
Weitere programmierbare Modi	Von 0h01 bis 168h00

Medikamentenbibliothek

Bis zu vier Bibliotheken können im Gerät gespeichert werden. Jede kann bis zu 240 Medikamente enthalten. Diese Gesamtkapazität kann durch die Kommentaranzahl und die anderen Felder begrenzt werden. Diese Bibliotheken werden mit Hilfe der Software Vigilant[®] Drug'Lib konfiguriert.

Lufterkennung

Standardeinstellung: 250 µl als einzelne Luftblase erkannt oder kumulierte Volumenluft über einen Zeitraum von 15 Minuten, bei Blasengrößen über 50 µl.
Sensorauflösung: ~ 10 µl.
Bei sensiblen Patienten (Patienten in kritischem Zustand, Neugeborene etc.), empfehlen wir die Luftgrenzwerte der Pumpe nach unten anzupassen, oder zusätzlich einen Luftfilter mit der Volumat Line einzusetzen.

Abstände des Set-Austauschs

Die mechanischen Merkmale des Sets zusammen mit der Pumpe sind für Pumpenleistungen von maximal 10 L innerhalb einer Zeit von 96 Stunden ausgelegt. Wir empfehlen jedoch, das Set alle 24 Stunden aus mikrobiologischen Gründen auszutauschen; sofern keine anderen Vorschriften in Ihrer Abteilung gelten. Das Set sollte vom IV-Gerät nach den in Ihrer Abteilung geltenden Verfahren diskonnektiert werden.


Genauigkeit

Genauigkeit der Soll-Förderrate(*)	± 5 % in 96h bei einer Infusion von maximal 10 Litern	Gemäß Norm NF EN/IEC 60601-2-24.
Manueller Bolus	± 5 % oder ± 0,2 ml	
Genauigkeit mit einem Gegendruck von ±13.33 kPa	± 5 % in 96h bei einer Infusion von maximal 10 Litern	

Programmierbare Pause

Programmierbare Pause	Von 1 Minute bis 24 Stunden	Messschritte: 1 Minute.
-----------------------	-----------------------------	-------------------------

Druckmanagement

Variabler Modus 	Maximaldruck (B)	Von 50 bis 750 mmHg	25-mmHg-Schritte (50-250 mmHg). 50-mmHg-Schritte (250-750 mmHg). Definiert den erlaubten, maximalen Druck während der Infusion.
	Vor-alarm Niveau (A)	50 mmHg unter maximalem Druck	Anm.: Wenn max. Druck auf 50 mmHg eingestellt ist, dann wird der Voralarm nicht aktiviert.
3-Stufen-Modus	Hoch	750 mmHg	Diese Werte dienen als Beispiel und können in den Anwenderoption [Util 4] konfiguriert werden, Seite 52.
	Mittel	400 mmHg	
	Niedrig	100 mmHg	
DPS (Dynamisches Drucküberwachungssystem)	Druckanstieg	Verschlussfrühwarnsystem während der Infusion.	
	Druckabfall	Ein Druckabfall kann auf eine Diskonnektion oder eine Leckage in der Leitung hinweisen.	
	Genauigkeit: Die Genauigkeit der Aktivierung der Druckschwelle liegt bei 75 mmHg oder $\pm 15\%$. Anmerkung: 1 bar = 750 mmHg = 1000 hPa.		

Verschlussalarm-Reaktionszeit

Rate	Verschlussalarmgrenzwert			
	100 mmHg	300 mmHg	400 mmHg	750 mmHg
1 ml/h	7'	22'	34'	58'
25 ml/h	15"	45"	56"	1' 52"
100 ml/h	2"	9"	12"	27"

Diese Wert können um ± 20 % je nach Gerät und Infusionsset schwanken.

Bolusvolumen bei Verschlusslösung (Druckabbau)

Rate	Bolusvolumen
< 100 ml/h	< 0,2 ml
> 100 ml/h	< 0,3 ml

Rechenregeln

	Erste Einstellungen der Parameter nach dem einschalten und im Stop-Modus	Während der Infusion: auf Auswahl-tasten drücken
V/T	V ändern, T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet	R wird geändert und T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet
	T ändern, R wird entsprechend $R = V/T$ berechnet	
V/T	V ändern, T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet	R wird geändert und T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet
	R ändern, T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet	
T/R	T ändern, V wird entsprechend $V = R \times T$ berechnet	R wird geändert und T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet
	R ändern, V wird entsprechend $V = R \times T$ berechnet	
V/T/R	V ändern, T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet	R wird geändert und T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet
	T ändern, R wird entsprechend $R = V/T$ berechnet	
	R ändern, T wird entsprechend $T = V/R$ berechnet	

V = Zu infundierendes Volumen

T = Infusionszeit

R = Rate

Im Ramp Modus stellt jede Ramp Förderrate $X \cdot 1/10$ der Plateau-Rate dar (für X von 1 bis 10).

Anmerkung 1: Der berechnete Wert der Makroinfusion wird entsprechend folgender Regeln auf- bzw. abgerundet angezeigt.

Berechneter Wert		Beispiele
V	Auf den nächsten ml aufgerundet	Berechnetes V = 1,3 ml, angezeigtes V = 2 ml
T	Auf die nächsten Minute aufgerundet	Berechnete T = 1h 12 Minuten 32 Sekunden, angezeigte T = 1h 13
R	Auf $\pm 0,5$ ml/h auf- bzw. abgerundet	Berechnete R = 42,52 ml/h, angezeigte R = 43 ml/h Berechnete R = 42,39 ml/h, angezeigte R = 42 ml/h Eigentliche Infusionsrate = berechnete Rate
Anmerkung: Bei Mikroinfusionen wird die berechnete Rate auf ± 0.05 ml/h auf- bzw. abgerundet		

Einheiten und Umrechnungsregeln

Verdünnung (Einheiten)	ng, µg, mg, g	mU, U, kU	mEq
	mmol	Cal, kCal	/ml, /Xml

Dosisraten- einheiten	ng/h	ng/kg/min	ng/kg/h	ng/m ² /24h	µg/min	µg/h
	µg/kg/min	µg/kg/h	µg/m ² /min	µg/m ² /h	mg/min	mg/h
	mg/24h	mg/kg/min	mg/kg/h	mg/kg/24h	mg/m ² /min	mg/m ² /h
	g/h	g/kg/min	g/kg/h	g/m ² /min	g/m ² /h	g/m ² /24h
	mU/min	mU/h	mU/kg/min	mU/kg/h	mU/m ² /min	mU/m ² /h
	U/min	U/h	U/kg/h	U/kg/24h	U/m ² /min	U/m ² /h
	mEq/min	mEq/h	mEq/kg/min	mEq/kg/h	mEq/m ² /min	mEq/m ² /h
	mEq/m ² /24h	mmol/h	kcal/h	kcal/24h	kcal/kg/h	kcal/kg/24h




Anmerkung: Die 2 Einheitenlisten sind im Technikermenü voreinstellbar [Par 20] (siehe Seite 55).

Messeinheiten- Umrechnung	1 µ Einheit = 1000 n Einheit	
	1 m Einheit = 1000 µ Einheit	
	1 k Einheit = 1000 Einheit	
	1 Einheit/h = 24 Einheit/24h	
	1 Einheit/min = 60 Einheit/h	
	$ml/h = \frac{\text{Einheit/kg/h (Dosisrate)} \times \text{kg (Gewicht)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Konvertierung einer Dosisrate, mit Einheit /kg in Volumen-Förderrate ml/h
	$ml/h = \frac{\text{Einheit/m}^2/h \text{ (Dosisrate)} \times \text{m}^2 \text{ (Körperfläche)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Konvertierung einer Dosisrate, mit Einheit /m ² in Volumen-Förderrate ml/h
	$ml/h = \frac{\text{Einheit/h (Dosisrate)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Ausdruck einer Volumen-Förder- rate
	$ml = \frac{\text{Einheit/kg (Dosis)} \times \text{kg (Gewicht)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Konvertierung einer Dosis, mit Einheit/kg als Volumen ml/h
	$ml/h = \frac{\text{Einheit/m}^2 \text{ (Dosis)} \times \text{m}^2 \text{ (Körperfläche)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Konvertierung einer Dosis, mit Einheit/m ² als Volumen ml
	$ml = \frac{\text{Einheit (Dosis)}}{\text{Einheit/ml (Verdünnung)}}$	Ausdruck eines Volumens ml

11. Technische Daten

⚡ Elektrische Leistung

Verwenden Sie die Netzleitung, die mit der Volumat MC Agilia geliefert wurde.

 Netzstromversorgung	Netzversorgung:	100V - 240V ~ / 50-60 Hz mit Betriebserdung.
	Maximaler Stromverbrauch:	15 VA
	Sicherungen:	2 x 1AT zugänglich über Akkufach.
 Externer Spannungsanschluss	9 Volt Gleichstrom  / Leistung > 15 Watt. Über spezielles Fresenius Kabi Zubehör an Multikonnektor angeschlossen.	




🔋 Akku

Vor Öffnen des Gerätes Akku abschalten. Vermeiden Sie Kurzschlüsse und extreme Temperaturen. Sollte das Gerät längere Zeit ausgeschaltet werden, werden alle Parameter auf unbegrenzte Zeit gespeichert, mit Ausnahme des Datums, das nach 3-monatiger Lagerung verloren geht. Wenn die Pumpe wieder eingeschaltet wird, werden die Einstellungen für das neue Datum angezeigt.

Eigenschaften	7,2V 2,2Ah - Li-Ion-Batterie.
Gewicht	ca. 100 g
Akkurestkapazität	> 8 h bei einer Rate von 25 ml/h und bei allen Raten unter 125 ml/h, und mehr im Nachtmodus.
Akku aufladen	Pumpe AUS: < 6 h. Pumpe EIN: < 20 h.

📡 Kommunikationsport

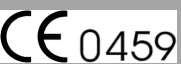


Dieser Konnektor befindet sich an der Geräterückseite und ermöglicht verschiedene Funktionen wie Kommunikation, Niederspannung und Personalruf.

 Personalruf	Personalruf-Relais Steuerung
Serielles Kabel	TTL Ausgang.
 Externer Spannungsanschluss	9 VDC / 15W Einspeisung
 Ausgangsleistung	5 VDC / 150 mA versorgen Personalruf und serielle Verbindungen.

Infrarot Kommunikation

Die Volumat MC Agilia ist mit einer Infrarotzelle am hinteren Teil des Gerätes ausgestattet. Diese ermöglicht einen Informationsaustausch in Verbindung mit dem AGILIA POWER LINK+. Die Daten werden durch spezielle Kommunikationskabel übertragen.

Konformität mit Prüfvorschriften

	Erfüllt EG-Richtlinie 93/42/CE Medizinische Geräte.	IP22 Schutz gegen Spritzflüssigkeit.
Sicherheit medizinischer Elektrogeräte	Konform mit den Normen EN/IEC 60601-1 und EN/IEC 60601-2-24.	 Schutz gegen Kriechstrom: Defibrillationsfestes Teil Typ CF.
Elektro- Magnetische Verträglichkeit (EMV)	Konform mit den Normen EN/IEC 60601-1-2 und EN/IEC 60601-2-24.	 Schutz gegen Stromschlag: Klasse II.
	Die Betriebserdung ist direkt an das Netz angeschlossen. Dies reduziert den Fehlerstrom, der sich auf EKG- oder EEG-Geräte störend auswirken kann.	

Maße - Gewicht

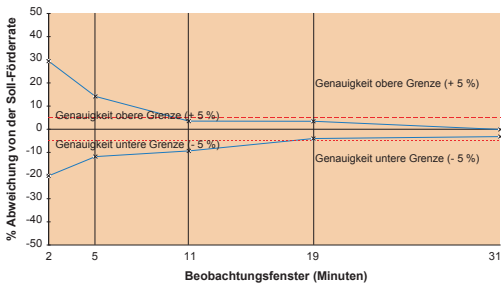
H/B/T	135 x 190 x 170 mm
Gewicht	ca. 2 kg
Displaygröße	70 x 35 mm

Trompetenkurven

Trompetenkurven demonstrieren die minimale und maximale Abweichung von der Pumpen/Set-Kombination gegenüber der Förderate.
Die Testprotokolle, aufgrund denen diese Ergebnisse zustande kamen, sind in der EN 601-2-24 Norm beschrieben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dieser Veröffentlichung.
Verwenden Sie diese Kurven, um die Genauigkeit abhängig von Ihrem Infusionsprotokoll/Arzneimittel/Verdünnung festzustellen. Diese Grafiken sind für ein VL Volumat-Infusionsset repräsentativ.

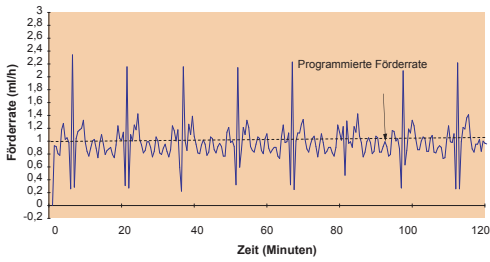
Trompetenkurven für 2, 5, 11, 19, 31 Minuten
Beobachtungsfenster

1 ml/h

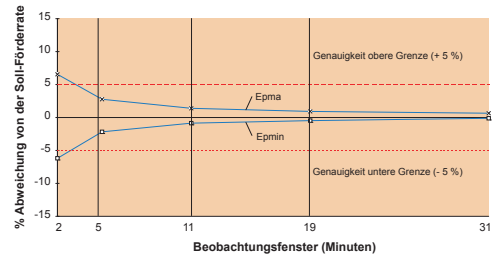


Förderrate/Zeitkurven: Start- und sofortige Förderrate
(Volumen wird alle 30 Sekunden gemessen)

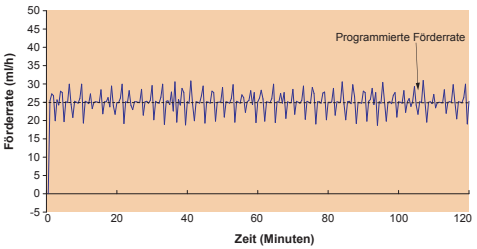
1 ml/h

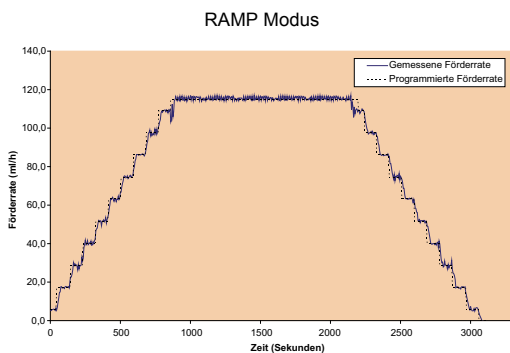
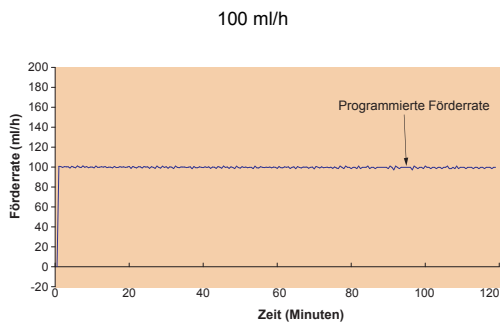
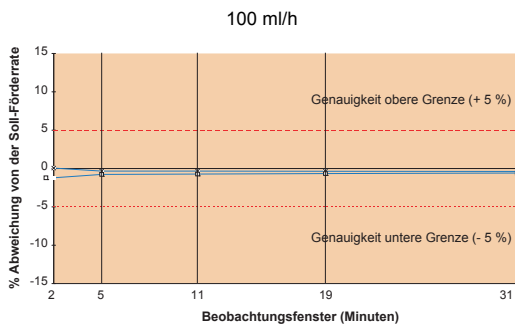


25 ml/h

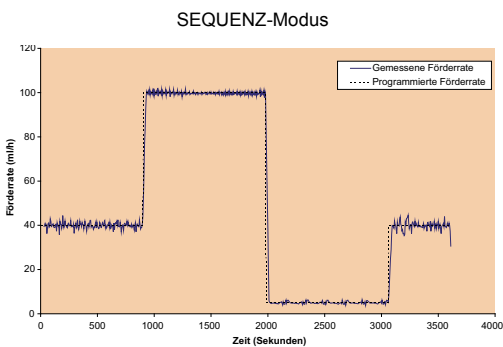


25 ml/h





Ramp up: 15', Ramp down: 15' - stabilisierte
Förderrate: 115 ml/h, Totalvolumen: 70 ml.



40 ml/h für 10 ml, 100 ml/h für 30 ml, 5 ml/h für 1.5 ml,
40 ml/h für 6 ml

12. Hinweise und Herstellererklärung zur EMV

Die nachstehende Anleitung ist für Pumpen gültig, die außerhalb des MRI Guard Agilia verwendet werden. Bei Verwendung in einer MRT-Umgebung mit dem MRI Guard Agilia, bitte die Gebrauchsanweisung des MRI Guard Agilia lesen.

Elektromagnetische Emissionen - Table 201

Volumat MC Agilia ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer von Volumat MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Emissionsprüfung	Konformitätsstufe des Geräts	Elektromagnetische Umgebung - Hinweise
HF Abstrahlung CISPR 11	Gruppe 1	Volumat MC Agilia benutzt HF-Energie nur für die interne Funktion. Seine HF-Emissionen sind daher äußerst gering und stellen kaum ein Risiko für in der Nähe befindliche elektronische Geräte dar.
HF Abstrahlung CISPR 11	Klasse B	Die Volumat MC Agilia ist für den Einsatz in allen Umfeldern geeignet, darunter auch Wohnräume und Krankenhäuser sowie Einrichtungen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz für Wohnzwecke angeschlossen sind.
Richtlinie IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungs- schwankungen Flimmern IEC 61000-3-3	entfällt	


Elektromagnetische Störfestigkeit - Table 202

Volumat MC Agilia ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer von Volumat MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Test Niveau	Konformitätsstufe des Gerätes	Elektromagnetische Umgebung - Hinweise
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8kV Kontakt ± 15 kV Luft	Fußbodenbeläge aus Holz, Fliesen und Beton mit einer relativen Feuchtigkeit von mindestens 30 % machen es möglich, die notwendige Konformitätsstufe einzuhalten. Liegen die Kriterien dieses Umfelds nicht vor, sind folgende zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, wie: Anti-statisches Material, vorherige Entladung des Anwenders und das Tragen anti-statischer Kleidung.
elektrische gegen schnelle transiente Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Energieversorgungslei- tungen ± 1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	± 2 kV für Energieversorgungslei- tungen ± 1 kV für Eingangs-/ Ausgangsleitungen	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV gem. Modus	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV gem. Modus	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen.
Spannungseinbrüche +IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) innerhalb des halben Zyklus	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) innerhalb des halben Zyklus	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen. Sollte der Strom kurz oder auch länger ausfallen (< als Akkukapazität) sorgt der eingebaute Akku dafür, dass das Gerät weiterbetrieben werden kann. Anmerkung: Ut entspricht der AC-Hauptnetzspannung vor Durchführung der Tests.
	40 % Ut (60 % dip in Ut) innerhalb 5 Zyklen	40 % Ut (60 % dip in Ut) innerhalb 5 Zyklen	
	70 % Ut (30 % dip in Ut) innerhalb 25 Zyklen	70 % Ut (30 % dip in Ut) innerhalb 25 Zyklen	
	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 s	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 s	
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	400 A/m	400 A/m	Bei Bedarf sollte der Wert des magnetischen Feldes in der zukünftigen Umgebung ermittelt werden, um sicherzustellen, dass dieser geringer ist als die Konformitätsstufe. Sollten die Messungen der Umgebung der Volumat MC Agilia ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes die oben beschriebene Konformitätsstufe überschreiten, muss die Volumat MC Agilia genau beobachtet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Treten Betriebsstörungen auf, können weitere Maßnahmen wie das Umstellen oder Drehen der Volumat MC Agilia oder das Installieren einer magnetischen Abschirmung notwendig sein.

Elektromagnetische Störfestigkeit- Table 204

Volumat MC Agilia ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer der Volumat MC Agilia muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Immunitätstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Test Niveau	Konformitätsstufe des Gerätes	Elektromagnetische Umgebung - Hinweise	
Hochfrequenz IEC 61000-4-6	10 Vrms 150 KHz bis 80 MHz	10 Vrms	Tragbare und Mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in geringerem Abstand zur Volumat MC Agilia (einschließlich seiner Kabel) als dem empfohlenen Mindestabstand verwendet werden (der anhand der Formel aus der Senderfrequenz berechnet werden kann). Empfohlener Abstand: $D = 0,35 \sqrt{P}$ bei einer Frequenz von 150 KHz bis 80 MHz. $D = 0,35 \sqrt{P}$ bei einer Frequenz von 80 MHz bis 800 MHz. $D = 0,7 \sqrt{P}$ bei einer Frequenz von 800 MHz bis 2,5 GHz. wobei P die maximale Ausgangs-Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Herstellerangaben und D der empfohlene Mindestabstand in Metern (m) ist.	
Hochfrequente EMV Felder IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	10 V/m		
			Die Feldstärke nicht mobiler HF-Sender, die bei einer elektromagnetischen Umfeldprüfung (a) ermittelt werden können, sollten unter der Konformitätsstufe im jeweiligen Frequenzbereich liegen (b). Beim Betrieb in der Nähe von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, kann es zu Störungen kommen:	

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höchste Frequenzbereich.

Anmerkung 2: Diese Hinweise sind nicht ohne weiteres auf alle Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird u. A. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

- (a) Die Feldstärken nicht mobiler Sender, beispielsweise der Basisstation von schnurlosen (Funk-) Telefonen oder mobilen Landfunkgeräten, von Amateurfunkgeräten, AM- und FM-Radiosendern und Fernsehsendern kann nicht präzise berechnet werden. Um die Daten der HF-Umgebung zu ermitteln, sollte eine entsprechende Untersuchung durchgeführt werden. Wenn die Messungen der Umgebung der Volumat MC Agilia ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes den vorgeschriebenen HF Compliance Level überschreiten, sollte die Volumat MC Agilia genau beobachtet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Treten Betriebsstörungen auf, können weitere Maßnahmen wie das Umstellen oder Drehen der Volumat MC Agilia oder das Installieren einer magnetischen Abschirmung notwendig sein.
- (b) Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken geringer als 10 V/m sein.

Empfohlene Abstände zwischen mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Volumat MC Agilia - Tabelle 206

Die Volumat MC Agilia ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet. Der Benutzer der Volumat MC Agilia kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er, wie unten empfohlen, einen Mindestabstand zwischen den mobilen HF-Geräten (Transmittern) und der Volumat MC Agilia einhält (abhängig von der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte).

Maximale Nennleistung des Senders (W)	Mindestabstand je nach Frequenz des Senders in Metern		
	150 KHz bis 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 KHz bis 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 KHz bis 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,3	0,3	0,7
10	1,1	1,1	2,2
100	3,5	3,5	7

Bei Sendern, deren maximale Ausgangsleistung hier nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand *d* in Metern (m) geschätzt werden, indem die Formel auf die Senderfrequenz angewandt wird, wobei P die maximale Ausgangs-Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Herstellerangaben ist.

- Anmerkung 1:** Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höchsten Frequenzbereich.
- Anmerkung 2:** Diese Hinweise sind nicht ohne weiteres auf alle Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird u. A. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Die Benutzung von Zubehör und Kabeln, die nicht den Spezifikationen entsprechen, kann zu erhöhten Emissionen oder zur Verringerung der Störfestigkeit des Geräts führen.

Das Gerät sollte nicht in unmittelbarer Nähe von anderen Geräten benutzt werden. Sollte die Benutzung mit benachbarten Geräten jedoch erforderlich sein, so muss das Gerät überwacht werden, um den normalen Betrieb in der benutzten Konfiguration zu überprüfen (Pumpe mit einem Netzkabel, einem RS232-Kabel).

13. Reinigung und Benutzungshinweise

Reinigung und Desinfektion

■ Volumat MC Agilia befindet sich im direkten Umfeld des Patienten. Es ist empfehlenswert, die äußeren Geräteoberflächen besonders vor dem Anschließen eines neuen Patienten und vor Wartungsarbeiten regelmäßig zu reinigen und zu desinfizieren, um Patienten und Personal zu schützen.

1. Die Reinigungs-Desinfektionslösung vorbereiten.
2. Das Gerät von Netz trennen.
3. Das Einwegtuch mit der Reinigungs-Desinfektionslösung befeuchten, das Tuch vorsichtig auswringen. Dies in jeder Etappe des Reinigungsprozesses wiederholen.
4. Mit der Unterseite des Gerätes beginnen. Das Gerät dann ohne Berühren der beweglichen Teile vorsichtig kopfüber drehen. Das Gerät auf einer sauberen Oberfläche absetzen.
5. Die Reinigung auf den Seiten des Gerätes fortsetzen, ohne dass die Buchsen dabei nass werden.
6. Die Tastatur reinigen.
7. Die am meisten beanspruchten Oberflächen, die wichtigsten Bereiche und das Netzkabel reinigen.
8. Nicht abspülen, trocknen lassen.
9. Das Gerät vor der Wiederbenutzung geschützt und sauber aufbewahren.
10. Das Wartungsprotokoll mit einer einfachen Bakterienprüfung validieren.

■ Gerät nicht AUTOKLAVIEREN oder in Flüssigkeit EINTAUCHEN. Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerätegehäuse.

■ **BITTE BENUTZEN SIE NICHT:** TRICHLORÄTHYLEN-DICHLORÄTHYLEN - AMMONIAK - AMMONIUM CHLORID (SALMIK) - CHLOROFORM und HYDROCARBON - ÄTHYLEN DICHLORID-METHYLENCHLORID - AZETON. Diese aggressiven Mittel können die Kunststoffteile beschädigen und zu Fehlfunktionen führen.

■ Vorsicht ist auch bei auf ALKOHOL BASIERENDEN SPRAYS geboten (20 % - 40 % Alkohol). Sie können Haarrisse im Kunststoffgehäuse verursachen und bieten keine ausreichende Desinfektion vor der Reinigung. DESINFektionSSPRAYS können nach Anweisung des Herstellers aus 30 cm Entfernung verwendet werden, damit das Mittel sich im Gerät nicht in flüssiger Form ansammelt.

■ Für die Belieferung mit passenden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln wenden Sie sich bitte an die Fachleute Ihres Hauses.

Lagerungsbedingungen

Das Gerät an einem trockenen und kühlen Platz lagern. Im Fall einer längeren Lagerungszeit sollte das Akkus diskonnektiert werden. Dieser Vorgang sollte von einem geschulten Techniker vorgenommen werden, der über die Akkuklappe unter dem Gerät auf das Akku Zugang hat.

■ Lagerungsbedingungen und Transport

Temperatur : - 10 °C bis +60 °C

Druck : 500 hPa bis 1060 hPa

Luftfeuchtigkeit: 10 % bis 90 %, keine Kondensation

■ Benutzungsbedingungen

Temperatur : 5 °C bis 40 °C

Druck : 700 hPa bis 1060 hPa

Luftfeuchtigkeit: 20 % bis 90 %, keine Kondensation

Hinweise zum internen Akku

Das Gerät ist mit einem Li-Ion-Akku ausgestattet. Wird das Gerät vom Netz getrennt, übernimmt der interne Akku automatisch den Betrieb.

Schließen Sie das Gerät ans Netz an und laden Sie den Akku auf. Die Ladezeit beträgt mindestens 5 Stunden ohne gleichzeitigen Betrieb.

Wenn Sie das Gerät für eine längere Zeit nicht benutzen (länger als 2 Monate), entfernen Sie - wenn möglich - den Akku aus dem Gerät und lagern Sie ihn unter den empfohlenen Bedingungen. Wenn Sie den Akku nicht entfernen können oder bei einer Lagerungszeit unter 2 Monaten, sollten Sie den Akku mindestens einmal im Monat aufladen. Dazu schließen Sie das Gerät an den Netzstrom mindestens 8 Stunden an (Gerät AUSGESCHALTET).

Sie können ein Lithium-Ion-Akku zu jedem beliebigen Zeitpunkt aufladen, ohne den vollständigen Lade-/Entladezyklus durchführen zu müssen, der erforderlich ist, um die volle Kapazität zu erhalten, wenn er vollständig aufgeladen ist.

Um die Akkukapazität und die Akkuleistungen zu optimieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Lagern Sie den Akku an einem kühlen Platz.
- Bei Gebrauch lassen Sie das Gerät am Netz angeschlossen, um möglichst die Akkuladung und die maximale Kapazität zu halten.

Gehen Sie mit wiederaufladbaren Lithium-Ion-Akkus vorsichtig um!

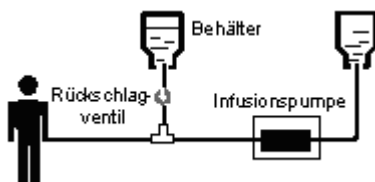
- Werfen Sie den Akku nicht in eine offene Flamme oder lagern Sie ihn auch nicht in der Nähe offener Flammen.
- Lassen Sie den Akku nicht fallen. Der Akku darf ebenfalls nicht zerquetscht, durchstochen, abgeändert oder auseinandergebaut werden.
- Verwenden Sie keinen Akku, der stark zerkratzt oder verformt ist.
- Schließen Sie die Anschlussklemmen nicht kurz.
- Schützen Sie den Akku vor zu hohen Temperaturen.
- Tauschen Sie den Akku nur gegen ein Akku aus, der vom Hersteller empfohlen wird.
- Laden oder entladen Sie den Akku nur, wenn er sich im Gerät befindet.

Empfehlungen

- **Fresenius Kabi** haftet nicht für medizinische oder sonstige Direkt- und Folgeschäden am Gerät oder an Personen, die durch nicht zweckgemäße Verwendung des Geräts entstehen.
- Um sicherzugehen, dass sämtliche Sicherheitsfunktionen ordnungsgemäß funktionieren, sollten Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, bevor sie an den Patienten angeschlossen wird.
- Bei der Stabilität des Gerätes sind besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht geboten. Verwenden Sie das Gerät in horizontaler Position, auf einem Tisch oder mit einer eingebauten Klemme für die Benutzung mit einer Stange.
- **Fresenius Kabi** empfiehlt, die Pumpe nicht höher als 1,3 Meter über dem Patienten aufzuhängen.
- Der Behälter muss ca. 50 cm über der Pumpe (± 30 cm) hängen.
- Empfehlungen für eine optimierte Leistung und Sicherheit, wenn die Pumpe allgemein mit niedrigen Förderraten verwendet wird (≤ 20 ml/h): Begrenzen Sie den Bereich der verfügbaren Förderraten in Übereinstimmung mit der maximalen Förderrate, die mit Ihrem Protokoll verwendet werden soll (siehe Konfigurationsmenü). Da die Zeit für die Erkennung einer Okklusion hinter dem Fördermechanismus umgekehrt proportional zur Förderrate liegt, wird empfohlen, den Druckgrenzwert zu senken, um Zeit für die Erkennung einer Okklusion zu gewinnen. Für die Infusion von Medikamenten mit einer sehr geringen Halbwertszeit unter 5 ml/h empfehlen wir die Verwendung einer Spritzenpumpe, die in der Regel eine bessere Leistung bei sofortigen Förderraten bietet. Überprüfen Sie die Kurven der sofortigen Förderraten sowie die Trompetenkurven.
- Die Pumpe darf nur mit dem vom Hersteller gelieferten Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen werden. Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung den auf dem Schild unter dem Gerät angegebenen Werten entspricht. Die zulässige Spannung an den verschiedenen Anschlüssen darf nicht überschritten werden.
- Die Pumpe darf nur mit den Zubehörteilen verwendet werden, die auf Seite 75 aufgeführt sind.
- Starker Unterdruck kann in der Leitung zu einem Free Flow führen.
- Verwenden Sie einen Luer Lock-Anschluss, um eine Diskonnektion aufgrund des Infusionsdrucks zu verhindern.
- Nicht in Verbindung mit positiven Druckinfusionsgeräten verwenden, die einen Gegendruck von über 2000 hPa erzeugen (anfällig für Beschädigungen der Einmalartikel und des Gerätes).
- Während der Benutzung ohne Tropfsensor muss ein Infusionsvolumen von kleiner oder gleich dem tatsächlich im Beutel, in der Flasche oder in der Burette enthaltenen Volumen eingestellt werden. Ein richtig eingestelltes Infusionsvolumen reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass Luft in das Set gezogen wird.

Besondere Empfehlungen für das Benutzen von Volumat Lines

- Während der Bedienung der Pumpe oder des Sets (Set-Installation, Öffnen der Tür, Entfernen des Sets) schließen Sie die Rollenklemme und stellen Sie sicher, dass die Leitung in der Nähe des Injektionsgeräts mit einer Klemme oder einem Absperrhahn geschlossen ist. Wenn diese nicht verfügbar sind, empfehlen wir, ein Rückschlagventil am Injektionsgerät zu installieren, um Druckschwankungen aufgrund der Leitungskonformität zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Einmalartikel, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführt werden. Beachten Sie dabei die örtlichen Standardverfahren und richtigen klinischen Praktiken. Wenn Sie einen nicht empfohlenen Einmalartikel verwenden, können ernste Gefahren wie Free Flow oder Pumpenbeschädigungen auftreten. Wenn der Einmalartikel befüllt ist, prüfen Sie den angeschlossenen Einmalartikel auf seine Unversehrtheit beim Patienten (keine Leckagen, keine Luft, besonders nach dem Luftblasensensor).
- **Fresenius Kabi** empfiehlt die Verwendung von Rückschlagventilen oder positiven Druckinfusionsgeräten für Infusionen mit mehreren Leitungen.



- Werden parallele Infusionen mit mehreren Leitungen, die nach dem Schwerkraftprinzip arbeiten, ohne Rückschlagventil geführt, so wäre ein Verschluss auf der Patientenseite nicht feststellbar. Es könnte zu einem unkontrollierten Bolus in der auf Schwerkraft basierenden Leitung kommen, wenn später die Übergangsleitung zum Patienten freigegeben wird.
- Legen Sie die Verbindung zwischen der auf Schwerkraft basierenden Leitung und Pumpenausgang so nah wie möglich zum Set, um den Totraum und damit den Einfluss auf die Förderrate in der auf Schwerkraft basierenden Leitung so gering wie möglich zu halten.
- Die Filtergröße und das Material des Infusions-Sets werden in den jeweiligen Verpackungen genannt: Prüfen, ob sie für die zu verabreichenden Flüssigkeiten oder Medikamente geeignet sind.
- Das Infusions-Set kann mit Anschlüssen ausgestattet sein (K-Nect nadelfreier Zugang oder 3-Wege Absperrhahn). Beim Zugang zu diesen Anschlüssen müssen aseptische Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden, und die Pumpe muss im Standby sein.
- Die vor der Pumpe liegenden Anschlüsse dürfen nicht zum Verabreichen eines manuellen Bolus in den Schlauch benutzt werden. Sie dürfen nur zum Anschließen eines sekundären Infusionsschlauches benutzt werden.
- Die hinter der Pumpe liegenden Anschlüsse dürfen nicht zum Anschließen eines sekundären Schlauches benutzt werden.
- Die hinter der Pumpe liegenden Schläuche dürfen zum Verabreichen eines manuellen Bolus mit Hilfe einer Luer-Lock-Spritze benutzt werden. Es wird empfohlen, beim Verabreichen eines Bolus die Infusion zu unterbrechen.

14. Kundenservice

Garantiebedingungen

Fresenius Kabi garantiert dem Erstbenutzer innerhalb des in den durch ihn angenommenen Verkaufsbedingungen ausgeführten Zeitraums nach Auslieferung, dass das Produkt in Bezug auf Material und Fertigung fehlerfrei ist (ausgenommen Akku und Zubehör).

Um die Gewährleistung auf Material und Fertigung von unserem Kundendienstservice oder dem durch **Fresenius Kabi** zugelassenen Fachhändler beanspruchen zu können, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Das Gerät muss gemäß den Anweisungen im Handbuch betrieben worden sein.
- Das Gerät darf nicht durch unsachgemäße Lagerung oder während Reparaturarbeiten beschädigt worden sein oder Merkmale unsachgemäßer Benutzung aufweisen.
- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal geöffnet oder repariert worden sein.
- Der interne Akku des Gerätes darf nur durch einen Akku ersetzt werden, der vom Hersteller empfohlen wird.
- Die Seriennummer (ID/N°) darf weder beschädigt, geändert noch gelöscht worden sein.
- Wurden die oben genannten Bedingungen nicht beachtet, erstellt **Fresenius Kabi** oder der zugelassene Fachhändler/Servicepartner einen Kostenvoranschlag.
- Im Falle von Rücksendung oder Reparatur nehmen Sie bitte Kontakt mit der Kunden- oder Serviceabteilung von **Fresenius Kabi** oder dem zugelassenen Fachhändler/Servicepartner auf.

Sicherheitstechnische Kontrolle

Die STK-Frist beträgt 36 Monate. Die STK (nicht in der Garantie eingeschlossen) beinhaltet die im STK-Protokoll aufgeführten Punkte. Die STK muss von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden und ist durch keinen Vertrag mit **Fresenius Kabi** abgedeckt. Das STK-Protokoll kann bei unserem Service bezogen werden.

Regelmäßige Wartung

Um normalen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, sollte es alle 3 Jahre vorsorgend gewartet werden. In diesem Rahmen werden der Akku (Empfehlung) und die Pumpenmembrane ausgetauscht. Diese Maßnahmen müssen von einem geschulten Techniker unter Beachtung der Anweisungen im technischen Handbuch vorgenommen werden.

Die geschulten Techniker Ihrer Einrichtung oder unserer Serviceabteilung sollten informiert werden, wenn Funktionsmängel oder ein Sturzschaden am Gerät vorliegt. In diesem Fall darf das Gerät nicht weiter benutzt werden.

Bei einem Austausch einer Komponente sind nur die Ersatzteile von **Fresenius Kabi** zu verwenden.

ACHTUNG: Nichteinhaltung der Wartungsverfahren kann zu Schäden an dem Gerät führen und Funktionsausfall zur Folge haben. Interne Wartungen erfordern die Einhaltung bestimmter Verfahren, um Schaden an der Pumpe bzw. dem Anwender zu vermeiden.

Kundendienst

Für weitere Informationen bezüglich Geräteservice, technische Informationen oder Verwendung des Gerätes wenden Sie sich bitte an die Vertriebs- oder Serviceabteilung von **Fresenius Kabi**.

Wenn Sie ein Gerät an unseren Kundenservice zurücksenden, muss es vorher gereinigt und desinfiziert werden. Packen Sie es dann sorgfältig ein, wenn möglich in der Originalverpackung.

Fresenius Kabi übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verlust während des Transports zur Servicestelle.

Wiederverwertung von alten Akkus und Geräten:

Vor der Entsorgung das Akku aus dem Gerät entfernen. Akkus und Geräte mit diesem Etikett dürfen nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden. Sie müssen getrennt gesammelt und gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen über die Müllverarbeitungsbestimmungen an Ihre lokale Fresenius Kabi-Niederlassung.



Datenracks, Zubehör & Wartungswerkzeuge

Volumat MC Agilia ist kompatibel mit folgendem Agilia Zubehör.

Für den Betrieb mit diesem Zubehör oder weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die Vertriebsabteilung.

Duo Agilia	Doppelstecker für die Zentralisierung der Netzzuleitung	Z073495
Y Duo Agilia Kabel	Doppelanschlusskabel für DC/DC Zentralisierung	Z073497
DC-DC Konverter Agilia	Spannungsversorgungsanschluss (Rettungswagen etc...)	Z073494
Personalruf Agilia	Schwesternrufkabel (4000 V isoliert)	Z073496
Link 4 Agilia	Rack mit 4 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr	
Link 6 Agilia	Rack mit 6 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr	
Link 8 Agilia	Rack mit 8 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr	
Link 4 + Agilia	Rack mit 4 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr, kommunikationsfähig	
Link 6 + Agilia	Rack mit 6 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr, kommunikationsfähig	
Link 8 + Agilia	Rack mit 8 Einschubrahmen für zentrale Energiezufuhr, kommunikationsfähig	
MRI Guard Agilia	Transportables Gerät, dass bis zu 4 Agilia Pumpen in einer MRT-Umgebung aufnehmen kann.	
Tropfensensor	Zur Befestigung an der Tropfenkammer	Z073200
Infusionsständer für 1-2 Pumpen	Kann mit 1 oder 2 Agilia Pumpen ausgestattet werden	Z073100
Sicherheitsinfusionsständer	Kann mit bis zu 6 einzeln oder auf Link 4 Agilia oder Link 6 Agilia montierten Agilia-Pumpen ausgestattet werden	Z073110

Einwegartikel

Die unten stehende Liste der Sets enthält Angaben zu den meisten der aktuellen Produktcodes. Für eine exakte Liste Ihres Produktcodes kontaktieren Sie bitte unsere Vertriebsabteilung oder sehen Sie im Volumat Lines-Katalog nach.

VL ST00	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter	M46441000
VL ST10	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter, rotierender Luer Lock, "Stopflow"-Kappe	M46441300
VL ST01	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter, Infusionsstelle	M46441600
VL ST02	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46441900
VL ST22	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge	M46442500
VL ST42	Standardinfusions-Set, 15 µm Filter, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 1 Einweg-Regelventil	M46442600
VL TR00	Transfusions-Set, 200 µm Filter	M46442800
VL TR12	Belüftetes Transfusions-Set, 200 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46442700
VL TR22	Primäres Transfusions- und Infusions-Set, 200 µm Filter, 2 x K-Nect nadelfreie Zugänge	M46443000
VL TR42	Belüftetes primäres Transfusions- und Infusions-Set, 200 µm Filter, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 1 Einweg-Regelventil	M46442900

VL TR43	Belüftetes Transfusions- und Infusions-Set, 200 µm Filter, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge	M46444500
VL SP22	Duales Transfusions-/Infusions-Set, 200 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46443100
VL SP62	PVC-freies Set für Arzneimittel, die nicht mit PVC kompatibel sind, 15 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46443400
VL SP90	PVC-freies Set für Arzneimittel, die nicht mit PVC kompatibel sind, Lichtschutz, 15 µm Filter	M46443500
VL SP92	PVC-freies Set für Arzneimittel, die nicht mit PVC kompatibel sind, Lichtschutz, 15 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46443600
VL PN20	Parenterales Ernährungs-Set, 15 µm Filter, Luer Lock-Anschluss vor dem Fördermechanismus	M46443700
VL PN00	Parenterales Ernährungs-Set, 1,2 µm Luftfilter	M46444300
VL PN00 FX	Parenterales Ernährungs-Set für Freeflex® -Beutel, 1,2 µm Luftfilter	M46442300
VL PN02	Parenterales Ernährungs-Set, 1,2 µm Luftfilter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46444400
VL PN02 FX	Parenterales Ernährungs-Set für Freeflex® -Beutel, 1,2 µm Luftfilter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46442400
VL ON10	Onkologie-Set für Infusion in geschlossenen Systemen, 1 Seitenleitung, 15 µm Filter	M46445500
VL ON11	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 1 K-Nect nadelfreier Zugang, 15 µm Filter	M46443900
VL ON12	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln, die nicht mit PVC kompatibel sind, in geschlossenen Systemen, 1 K-Nect nadelfreier Zugang, 15 µm Filter	M46444800
VL ON12 FX	Onkologie-Set für Freeflex® -Beutel für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444850
VL ON20	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 2 Seitenleitungen, 15 µm Filter	M46445700
VL ON21	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln, die nicht mit PVC kompatibel sind, in geschlossenen Systemen, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444200
VL ON22	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln, die nicht mit PVC kompatibel sind, in geschlossenen Systemen, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444200
VL ON22 OP	Onkologie-Set für Multi-Infusionen leicht empfindlicher Arzneimittel, die nicht mit PVC kompatibel sind, in geschlossenen Systemen, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46446000
VL ON22 FX	Onkologie-Set für Freeflex® -Beutel für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 3 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444250

VL ON30	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 3 Seitenleitungen, 15 µm Filter	M46445900
VL ON40	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 3 Seitenleitungen, 2 Spikes, 15 µm Filter	M46445100
VL ON42	Onkologie-Set für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 4 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444000
VL ON42 OP	Onkologie-Set für Multi-Infusionen leicht empfindlicher Arzneimittel in geschlossenen Systemen, Lichtschutz, 4 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46445800
VL ON42 FX	Onkologie-Set für Freeflex® -Beutel für Multi-Infusionen von Arzneimitteln in geschlossenen Systemen, 5 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444050
VL ON70	Onkologie-Set für Infusion, 0,2 µm Filter	M46444600
VL ON72	Onkologie-Set für Infusion, 0,2 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang	M46444100
VL ON90	PVC-freies Set für Infusionen leicht empfindlicher Arzneimittel, Lichtschutz, 15 µm Filter	M46444900
VL ON90 FX	PVC-freies Set für Freeflex® -Beutel für Infusionen leicht empfindlicher Arzneimittel, Lichtschutz, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46444960
VL PA02	Pädiatrisches Infusions-Set, 60 Tropfen/ml, 15 µm Filter, 1 K-Nect nadelfreier Zugang, Microbore-Schlauch	M46442200
VL PA92	Infusions-Set mit Bürette (150 ml-Eichstriche), 20 Tropfen/ml, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46445200
VL PA93	Infusions-Set mit Bürette (150 ml-Eichstriche), 20 Tropfen/ml, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46443800
VL PA94	Infusions-Set mit Bürette (150 ml-Eichstriche), 20 Tropfen/ml, 2 K-Nect nadelfreie Zugänge, 15 µm Filter	M46445300
Secondary Line	Sekundäre Leitung, PVC-frei	M77460020
Secondary Line, Filter	Sekundäre Leitung, PVC-frei, 0,2 µm Luftfilter	M77460025
Secondary Line FX	Sekundäre Leitung für Freeflex® -Beutel, PVC-frei	M77460021
Secondary Line FX, Filter	Sekundäre Leitung für Freeflex® -Beutel, PVC-frei, 0,2 µm Luftfilter	M77460026

Datenmanagement

RS 232-Kabel für Agilia	Kommunikationskabel für RS 232-Verbindung (4000 V isoliert)	Z073493
USB-Kabel für Agilia	Kommunikationskabel für USB-Verbindung (4000 V isoliert)	Z073491

Wartungs-CD & Werkzeuge

Agilia Partner	Wartungs-CD	Z067037
----------------	-------------	---------

Diese Betriebsanleitung kann Ungenauigkeiten oder Druckfehler enthalten.

Änderungen können daher erfolgen und in späteren Ausgaben erscheinen.

Wegen der Entwicklung der geltenden Standards, Gesetzesvorschriften und Materialanforderungen gelten die im Text und in den Bildern beschriebenen Eigenschaften nur für das Gerät, mit dem die Betriebsanleitung geliefert wurde.

Ohne vorherige Zustimmung von Fresenius Kabi darf diese Betriebsanleitung weder ganz noch in Teilen vervielfältigt werden. Vigilant® and Agilia® sind eingetragene Handelsmarken von Fresenius Kabi in ausgewählten Ländern.

Revisionsstand: Februar 2013



Fresenius Vial S.A.S
Le Grand Chemin
38590 Brézins
France
www.fresenius-kabi.com

CE 0459



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

