

GEBRAUCHSANWEISUNG

Spritzenpumpe

PILOT A2



CE 0459

Vorwort

Die **Pilot A2** wurde mit größter Sorgfalt entwickelt und gebaut. Sie beinhaltet ein Konzept mit einfach zuzuordnenden Alarmen und Sicherheitsmerkmalen.

Die Konfigurationsflexibilität der **Pilot A2** bietet dem medizinischen Personal die Möglichkeit, die Funktionen der Pumpe auf den Bedarf der jeweiligen Abteilung einzustellen.

Dies erlaubt einen schnellen Zugriff auf die aktiven Funktionen und erhöht nicht zuletzt die Patientensicherheit.

Der Anwender muß die Bedienungselemente der Spritzenpumpe kennen und diese komplett bedienen können.



Lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.

Inhaltsverzeichnis

Inbetriebnahme.....	2
Eingebaute Sicherheitseinrichtungen.....	3
Eigenschaften.....	5
Technische Daten.....	6
Konfiguration.....	8
Vorsichtsmaßnahmen vor Gebrauch.....	9
Hinweise und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Verträglichkeit.....	10
Wartungsempfehlungen.....	12
Spannungsversorgung 12-15 V.....	14
Betrieb mit der internen Batterie.....	14
Zubehör.....	15
Garantiebedingungen.....	15
Nützliche Adressen.....	16

Inbetriebnahme

Installieren der Pilot A2

Die Spritzenpumpe kann mit Netzanschluß , Batterie  oder mit einem externen Netzteil betrieben werden.

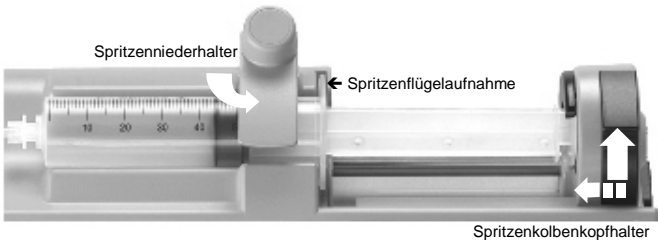
Besondere Aufmerksamkeit sollte der Fixierung der Pilot A2 gelten.

1. Verbinden Sie die Netzleitung mit der Netzanschlußbuchse der Pilot A2. Die Netzkontrollleuchte leuchtet .


Anmerkung: Betreiben Sie die Pilot A2 so oft wie möglich am Netz um die Batterie aufzuladen.

Einlegen der Spritze

1. Verbinden Sie die Spritze (in Abstimmung mit der Spritzenauswahl) wie üblich mit der Übergangsleitung.
2. Legen Sie die Spritze jetzt in den Spritzenschacht. Dabei müssen die Spritzenflügel korrekt in der Spritzenmulde liegen.
3. Drehen Sie den Spritzenniederhalter in die geschlossene Position und sichern Sie den Spritzenkolben mit der Antriebsverriegelung des Spritzenschiebers.

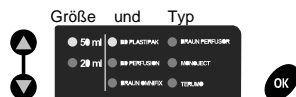


4. Drücken Sie die EIN-Taste  um die **Pilot A2** einzuschalten.

Anmerkung : wird Ctrl angezeigt, so ist ein Servicezeitraum erreicht. Drücken Sie  für den weiteren Verlauf.

Starten der Infusion

1. Spritzenauswahl:



Medikamentennamenwahl: (je nach Geräte-konfiguration: PArC)

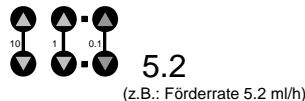


2. Entlüften der Infusionsleitung:



3. Verbinden Sie die Infusionsleitung mit dem Patienten.

4. Einstellen der Förderrate (ml/h):






Starten der Infusion:



Anmerkung: die Förderrate muß innerhalb von 15 Sekunden bestätigt werden. Das gleiche gilt für die Spritzenauswahl.

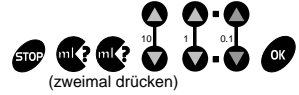
Infundiertes Volumen

Abfrage des infundierten Volumens: 

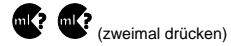
Löschen des infundierten Volumens:   (drücken und halten)

Volumenbegrenzung

Einstellen der Volumenbegrenzung (ml):



Abfrage der Volumenbegrenzung



Löschen der eingestellten Volumenbegrenzung:



Bolus Funktion

Verabreichen eines Bolus (ml):



Einstellen der Bolusrate (ml/h):



Stop und Pause

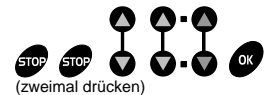
Stop (Alarm nach einer Minute):



Start der Infusion:



Pausezeiteinstellung, von 1 min bis 9 h 59 min:

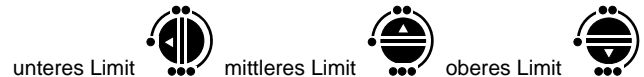


beenden der Pause und Start der Infusion:



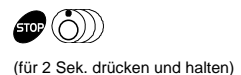
Einstellung der Druckabschaltung

3 Verschlussdruckstufen sind wählbar. Die Einstellung erfolgt an einer Stellschraube am Spritzenschieber.



Ausschalten

Zum Ausschalten der **Pilot A2**:



Eingebaute Sicherheitseinrichtungen
















Die Pilot A2 hat ein kontinuierliches Inspektionssystem, welches sich mit dem Einschalten der Pumpe aktiviert. Jeder interne Fehler oder Fehlfunktion wird vor einem Infusionsstart sofort entdeckt.








Qualifiziertes Personal in Ihrer Errichtung oder unserer Service-Abteilung sollten immer bei jeder abnormen Funktion verständigt werden, wenn keine bestimmte Ursache gefunden werden kann.

Im Fall einer Förderratenabweichung wird ein Alarm innerhalb der Grenze von 5%-Ratenabweichung aktiviert. Zusätzlich, aktiviert ein sekundäres Kontrollsystem einen Alarm bei 1 ml Überförderung oder 20% Raten-abweichung wenn der erste Zustand nicht erkannt werden sollte.


Die Batterie betreibt das Gerät automatisch weiter, wenn die Stromnetzversorgung ausfällt oder getrennt wird.

Voralarme und Alarme mit akust. und opt. Signal.

Kontrolle	Infusions Stop	Akust. Alarm 	Aktivierung bei	Pilot A2 Anzeige
Batterie	Voralarm	Nein	Ja	schwacher Batterie  Batterie und gelbes Voralarm-Licht
	Alarm	Ja	Ja (2 Min)	Batterie entladen  Batterie und rotes Alarm-Licht
Anmerkung: speichern der Daten noch für 10 Minuten. Netz anschließen				
Netz	Netzausfall alarm	Nein	Ja	Netzausfall bAt Anzeige. Bestätigen Sie mit der Alarmunterdrückungstaste 
Infusion	Voralarm Infusionsende	Nein	Ja	5 Minuten vor Infusionsende oder bei 10 % Restvolumen je nach Förderrate und Spritze  Voralarm + Spritzenende Anzeige Anmerkung: Start Taste blinkt, wenn Spritzenentleerungsmodus aktiv
	Alarm Infusionsende	Ja	Ja	Spritze leer (theoretisch)  Alarm + Spritzenende Anzeige Anmerkung: Start Taste blinkt, wenn Spritzenentleerungsmodus aktiv
	Spritze leer	Ja	Ja	Spritze ganz leer  Voralarm + Spritzenende Anzeige
Volumenbegrenzung	Voralarm	Nein	Ja	5 Minuten vor Infusionsende oder bei 10 % Restvolumen je nach Förderrate und Spritze  Gelbe Voralarmanzeige + ml leuchtet
	Alarm	mit KVO	Ja (2 min)	Volumenlimit erreicht  Rote Alarmanzeige + KVO leuchtet
Druck	Verschlußalarm	JA	JA (2 min)	Eingestelltes Limit erreicht  Roter Alarm + Verschluß Leuchte
Spritzeninstallation	Spritzenkörper- und Spritzenflügelposition	Ja	Ja (2 min)	Spritze falsch eingelegt  Alarm + Spritzenniederhalter Symbolleuchte
	Spritzenkolben Position Anti-Syphon System	Ja	Ja	Spritze falsch eingelegt  Alarm + Spritzenkopf-Position Leuchte
	Haltemechanismus freiliegend	Ja	Ja	Antriebssystem nicht bereit  Alarm + Antriebssicherung offen im Spritzendisplay
Andere Alarme	nicht bestätigte Förderate oder Rate = 0 ml/h	---	Nein	nach 15 Sekunden bei Nichtbestätigung  Blinkende Starttaste + blinkendes Förderratenanzeigenfeld
	keine Spritze ausgewählt	Ja	Ja	nach 1 Minute ohne Spritzenauswahl  blinkende Starttaste + blinkende Anzeige des Spritzenlumen und Typs
	Falsche Taste	Nein	Nein	Druck auf falsche Taste Signalton während dem Drücken
	Pausenende programmiert	Ja	Nein	mit Pausenende Wechselanzeige Pause + Stop

Kontrolle	Infusions Stop	Akust. Alarm 	Aktivierung bei	Pilot A2 Anzeige
Fehlfunktion	Ja	Ja	Gerät kann Inf. nicht prüfen	●  Achtung Leuchte
Anzeige Error : Er01	Ja	Ja	Motorkontrolle	Er--  ● Erroranzeige + rote Alarmleuchte Drücken Sie STOP um zum Normalbetrieb überzugehen
Anzeige Error : Er10 ; Er14 ; Er20 ; Er24 ; Er30 ; Er34 ; Er40 ; Er44 ; Er50 , Er70	Ja	Nein	Elektronik Fehler	Er--  ● Erroranzeige + rote Alarmleuchte
Er80	Ja	Nein	Tastaturfehler	Er--  ● Erroranzeige + rote Alarmleuchte
Er90	Ja	Nein	Spritzendekktierung	Er--  ● Erroranzeige + rote Alarmleuchte
Anzeige Error : Er32 ; Er52 ; Er72 ; Er82	Ja	Ja	Abweichung vom Fördervolumen	Er--  ● Erroranzeige + rote Alarmleuchte
Wartungsintervall	Nein	---	Wartungsdatum erreicht (PArb)	Anzeige Ctrl. Drücken Sie die Start-Taste um zu bestätigen Achtung : Wartung sobald als möglich durchführen

Anmerkung: notieren Sie die Fehlermeldung (Er..) im Fall von Störungsalarm und schalten Sie das Gerät aus, indem Sie die AUS-Taste drücken (5 - 10 Sekunden können notwendig sein). Wenn der Alarm bei erneuter Inbetriebnahme wieder erscheint, dann setzen Sie sich bitte mit den Technikern in Ihrer Errichtung oder mit der MC Medizintechnik in Verbindung.

Die Alarmtonlautstärke kann mit dem Regler an der Unterseite des Gerätes eingestellt werden.. 

Eigenschaften

Förderraten

Die in den Tabellen angegebenen Werte sind von der Gerätekonfiguration abhängig.

	Spritzen	
	50/60 ml	20 ml
Förderrate (ml/h)	von 0.1 bis 200.0	von 0.1 bis 120.0
Bolusrate (ml/h)	von 50.0 bis 500.0	von 50.0 bis 275.0
Entlüftungsrate (ml/h)	500.0	275.0

in 0,1 ml/h Schritten.

Volumenbegrenzung

Volumenbegrenzung (ml)	von 1 bis 99.9 ml, in 0.1 ml Stufen
	von 100 bis 999 ml, in 1 ml Stufen

KVO (keep vein open) Flußrate : 1.0 ml/Std, bei kleinerer angewählter Förderrate entspricht die KVO Rate der Förderrate.

Genauigkeit

Förderratengenauigkeit	± 3% mit den vorprogrammierten Spritzen
Gerätegenauigkeit	± 1%
Spritzengenauigkeit	± 2%

Pausenzeit

Von 1 Minute bis 9 Stunden 59 Minuten, in 1 Minuten Stufen.

Sprizentypenliste

Die Pilot A2 erkennt die Größe der eingesetzten Spritze. Im flexiblen Modus ist die zuletzt benutzte Spritze gespeichert und wird bei erneutem Einschalten angeboten.

Größe und Typen	50/60 ml	20 ml
B-D PLASTIPAK	■	■
B-D PERFUSION	■	
BRAUN OMNIFIX	■	■
BRAUN PERFUSOR	■	■
MONOJECT	■	■
TERUMO	■	■

Die Spritzenliste, die hier aufgeführt ist, entspricht der momentan wählbaren Konfiguration.

Diese Liste kann den Marktanforderungen angepaßt werden. Setzen Sie sich bitte für weitere Auskünfte mit **MC Medizintechnik** in Verbindung.

Benutzen Sie nur die vorprogrammierten Sprizentypen. **Fresenius Vial** haftet nicht für Förderratenabweichungen, die durch Herstelleränderungen an Spritzen entstehen.

Anzeige des Medikamentennamens im Display

Aktivierung über die Basiskonfiguration (PARC).

Hiermit ist es möglich, abwechselnd mit der Förderrate einen Medikamentennamen anzuzeigen.

15 Medikamentennamen sind vorprogrammiert (PARG).

Druckabschaltung

Die Pilot A2 bietet 3 einstellbare Verschußdruckstufen an.

		Spritzen	
		50/60 ml	20 ml
Verschußdruck (mmHg)	unteres ●	300	600
	mittl. ●●	500	1000
	ober. ●●●	900	1700

Diese Werte gelten für die B-D Plastipak® Luer Lok® Spritze.
Anmerkung : 1 bar = 750 mmHg = 1000 hPa.

Alarmverzögerung bei Verschuß

Diese Werte sind abhängig von den benutzten Spritzen der Pilot A2 und können nur als Beispiel gelten.

	Rate	Durchschnittswerte		
		unteres ●	mittl. ●●	oberes ●●●
Spritze	1 ml/h	40'	60'	120'
50/60 ml	5 ml/h	8'	12'	20'
	120 ml/h	25''	35''	50''

benutzte Spritze : BD Plastipak® mit Luer Lock® (B-D Plastipak und Luer Lock sind Warenzeichen von Becton Dickinson).

Bolusvolumen bei Verschußabbau

	Durchschnittswerte		
	unteres ●	mittl. ●●	oberes ●●●
50/60 ml Spritzen	≤ 0.2 ml	≤ 0.4 ml	≤ 0.8 ml
20 ml Spritzen	≤ 0.2 ml	≤ 0.4 ml	≤ 0.8 ml



Anmerkung: wenn die Alarmanzeige + Verschußanzeige + das Display ---.- leuchtet, wird angezeigt, das die Pilot den Bolus abbaut bzw. abgebaut hat.

Technische Daten

Spannungsversorgung

Netzspannung	230 V ~ - 50-60 Hz
Maximale Stromaufnahme	100mA
Max. Leistungsaufnahme	23 VA
Interne Sicherung	T 100 mA 250V IEC 127

Externer Spannungsanschluß

Externer Anschluß  12 bis 15 Volt - Gleichspannung 
Leistung > 15 Watt



Akku

Eigenschaften	6 V 1,1/3 Ah - wiederaufladbarer Blei-Gelakku
Akkulaufzeit	7 Stunden bei 5 ml/Std Förderrate 2 Stunden bei 120ml/Std Förderrate
Akkus laden	70% der Kapazität: 8 Stunden 100% der Kapazität: 16 Stunden

Prüfvorschriften

Erfüllt die EG-Richtlinie 93/42 „Medizinische Geräte“:
CE-Zeichen: **CE 0459**

Sicherheit von elektrischen medizinischen Geräten:
Entspricht EN/IEC 60601-1 und EN/IEC 60601-2-24

IP34	Spritzwasserschutz
	Fehlerstromschutz: Typ CF
	Schutzklasse: Klasse II

Elektromagnetische Verträglichkeit:

Entspricht EN/IEC 60601-1-2 (zweite Auflage) und EN/IEC 60601-2-24.
Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel "Hinweise und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Verträglichkeit".

Einhaltung der Normen/Auflagen:

- RF-Abstrahlung: CISPR 11/EN 55011, Group 1 Class B
- Harm. Norm: EN/IEC 61000-3-2, Class A
- Spannungsschwankungen: EN/IEC 61000-3-3

Einhaltung der Sicherheitsvorschriften:

- EMV Entladung (ESD): EN/IEC 61000-4-2
- EMV elekt. Störgrößen: EN/IEC 61000-4-4
- EMV Stoßspannungen: EN/IEC 61000-4-5
- EMV Spannungseinbrüche: EN/IEC 61000-4-11
- EMV Magnetfelder: EN/IEC 61000-4-8
- EMV Hochfrequenzfelder: EN/IEC 61000-4-6
- EMV hochf. EMV Felder: EN/IEC 61000-4-3








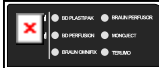

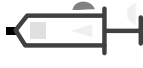


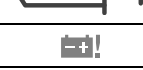



Verwendete Materialien

Gehäuse/Antrieb/Spritzen-niederhalter	Polycarbonat/Polyester Legierung Stoßfest
Bedienfolie :	Polyester

Abmessungen - Gewicht

Höhe / Breite / Tiefe	120 x 330 x 155 mm
Gewicht	ca. 2.2 Kg

Anzeigen

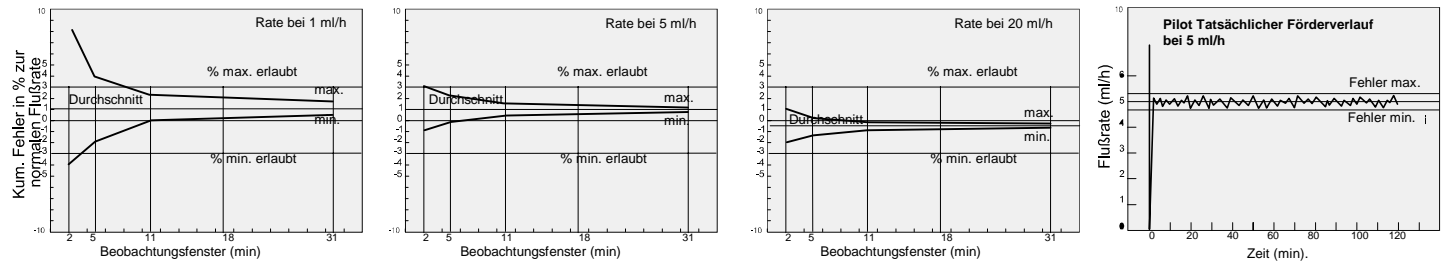
Netzspannung		konstant gelb
Batteriebetrieb		konstant grün
Bestätigungstaste		leuchtend grün
laufende Infusion		grünes Lauflicht
Voralarm		blinkend orange
Alarm		blinkend rot
KVO	KVO	blinkend rot
Programmiertes Volumenlimit oder infundiertes Volumen	ml	konstant oder blinkend grün
Förderrate	ml/h	konstant oder blinkend grün
Pausenzeit aktiv	min	konstant oder blinkend grün
Display		3 grüne Segmente (100,10,1) - 1 oranges Segment (0,1)
Spritzenliste (Beispiel)		Größe (ml): konstant oder blinkend grün Name u. Typ: konstant oder blinkend grün
Verschuß		blinkend rot
Spritzenniederhalter		blinkend rot
Spritzenflügel Detektion		blinkend rot
Spritzenkolbenposition Anti- Siphon System		blinkend rot
Entriegelung des Mechanismus		blinkend rot
Infusionsende		blinkend orange
Batterie Alarm		blinkend rot
Technische Fehlfunktion		konstant rot

Trompetenkurven

Trompetenkurven demonstrieren die minimale und maximale Abweichung von der Förderratengenaugigkeit bei der Kombination Spritze/Spritzenpumpe.

Die IEC 6011.1 Norm beschreibt die Durchführung eines Meßprotokolls. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dieser Veröffentlichung.







Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die verwendeten Spritzen und können nur als Beispiel für die Pumpengenaugigkeit dienen. Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Service Abteilung.




































































Benutzte Spritzen B-D Plastipak® 50 ml Luer Lok®.

Konfiguration

Die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten ermöglichen es, das Gerät an die speziellen Abteilungswünsche anzupassen. *Fresenius Vial* empfiehlt, daß bei der Gerätekonfiguration unser Außendienst oder ein Medizintechniker anwesend sind.

Um Zugriff auf dem Konfigurationsmodus zu erreichen, drücken Sie , dann gleichzeitig  +   : Par. erscheint im Display. Drücken Sie  innerhalb von 2 Sekunden, um das Konfigurationsmenü zu starten.

Anmerkung : durch Drücken der Stop Taste  können Sie die Modifikation löschen - drücken Sie die Aus-Taste  um das Konfigurationsmenü zu verlassen.

Druck	Konfigurationsmodus	Best.	Ausw.	Konfigurationmöglichkeiten ab Infusionsstart	Anzeige	Auswahl mit	Best.
	PAr1: Förderratenspeicher			<ul style="list-style-type: none"> letzte Einstellung in ml/h ohne Speicher 00.0 ml/h 	MEM noME		
	PAr2: Spritzenbestätigungsmöglichkeiten			<ul style="list-style-type: none"> Automatische Bestätigung Manuelle Bestätigung 	SEL3 SEL4		
	PAr3: Förderratenbegrenzung			<ul style="list-style-type: none"> für 50 ml Spritzen für 20 ml Spritzen 	50cc  20cc 	max. Förderrate   	
	PAr4: Spritzenauswahl			<ul style="list-style-type: none"> 1`te Spritzen mit 50 ml Spritze anwählbar Spritzentyp gesperrt <p>Auswahl über alle Spritzen möglich</p>	SEL noSE	  	
							
	PAr5: zwangsgeführtes Entlüften (nach Spritzenbestätigung)			<ul style="list-style-type: none"> zwangsgeführte Entlüftung keine zwangsgef. Entlüftung 	PurG noPu		
	PAr7: KVO Betrieb			<ul style="list-style-type: none"> KVO Betrieb kein KVO Betrieb 	KVO noKV		
	PArA: Modus Spritzenentleerung			<ul style="list-style-type: none"> Spritzenentleerung ein Spritzenentleerung aus 	SUId noSU		
	PArB: Servicezeitintervall			<ul style="list-style-type: none"> von 1 bis 9999 Stunden bei kontinuierlicher Anwendung 	1230 z.B.:1230 h	von 1 bis 9999   	
	PArC: Medikamentenname			<ul style="list-style-type: none"> Medikamentennamen Auswahl keine Medikamentennamen 	drUG nodr		
	PArD: Spritzenflügel Detektion			<ul style="list-style-type: none"> Spritzenflügel Detektion keine Detektion 	AILE noAI		
	PArF: Bolusratenspeicher			<ul style="list-style-type: none"> letzte Auswahl in ml/h kein Speicher in ml/h 	MEM noME 	von 50 bis max.   	
	PArG: Eingabe von Medikamentennamen			<ul style="list-style-type: none"> 1`ter Name des Medik. (15 Namen programmierbar) <p>Anmerkung: Bestätigen Sie den 15`ten Namen um das PArG Menü zu verlassen.</p>	Adre z.B.: ADRENALIN, oder freier Name --- -	   zum nächsten Namen, oder    z. Wechsel des Buchst.(A..Z)	
	PArJ: Netzausfall			<ul style="list-style-type: none"> Detektion keine Detektion 	SECT noSE		
	PArO : Datum und Zeit Eingabe			<ul style="list-style-type: none"> Datum (d / M / y) und Zeit (h / n) Auswahl 	d : Tag M : Monat y : Jahr h : Stunde n : Minute	  	

Vorsichtsmaßnahmen vor Gebrauch

Im Einvernehmen mit dem EN 60 601.1 Standard weist das

Symbol  auf der am Gerät angebrachten Kurzbedienungsanleitung darauf hin, daß die Bedienungsanleitung komplett gelesen werden sollte.

Fresenius Vial haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden am Gerät oder an Personen, wenn das Gerät mißbräuchlich Verwendung findet oder die Anleitungen in dieser Beschreibung nicht befolgt werden.

Spezielle Aufmerksamkeit sollte der Fixierung der Pilot gelten. Benutzen Sie das Gerät in horizontaler Lage, auf einem Tisch oder befestigen Sie es mit Originalzubehör.

Bevor Sie das Gerät benutzen, empfehlen wir den Akku voll aufzuladen, damit er Stromausfälle überbrücken kann. Im Falle einer längeren Lagerung sollte der Akku ausgebaut werden.

Wegen Explosionsgefahr darf das Gerät nicht in Gegenwart von entflammenden Narkosemitteln verwendet werden. Das Gerät sollte immer außerhalb von jedem Gefahrenbereich betrieben werden.

Die empfohlene, normale Gebrauchstemperatur liegt zwischen +10°C und +40°C.

Die Pilot sollte nur über das Originalkabel mit dem Netz verbunden werden. Überprüfen Sie, daß die Eingangsspannung dem Wert entspricht, der auf dem Typenschild steht, welches unter dem Gerät befestigt ist.

Sicherungen sollten von gleichwertigen Teilen ersetzt werden. Sehen Sie für die genaue Spezifikation in der Teileliste des technischen Handbuchs nach.

Überschreiten Sie nicht die zugelassene Netzanschlußspannung, unabhängig davon, ob die Spannungsversorgung durch externe Stromnetze oder über ein krankhauseigenes Stromnetz eingespeist wird.

Schützen Sie die Umwelt, geben Sie die Gerätebatterien bei einem Austausch im Rahmen des Service oder aber Verschrottung des Gerätes an eine Recycling-Organisation. Verfahren Sie ebenso mit der Hardware des Gerätes. Trennen sie entsprechend Geräteelemente (Kunststoffteile, Elektronikschrott...).

Vermeiden Sie Gerätekurzschlüsse und setzen Sie das Gerät keinen übermäßigen Temperaturen aus.

Dieses Gerät kann durch externe Gewalt, mechanische Erschütterungen, leicht entzündbare Flüssigkeiten etc. in seiner Funktion beeinträchtigt werden.

Wenn Sie das Gerät unter außergewöhnlichen Bedingungen verwenden wollen, setzen Sie sich bitte mit MC Medizintechnik GmbH in Verbindung.

Benutzen Sie nur die oben aufgeführten, dreiteiligen Luer Lock Plastikspritzen und drucksichere (P) Übergangsleitungen mit Luer Lock-Konnektoren. Alle druckgeprüften Übergangsleitungen mit Luer Lock-Konnektoren (male/female) sind zugelassen.

Die verwendete Luer Lock-Verbindung muß, kombiniert mit einer sterilen Katheter-Verlängerung und Luer Lock-Schraubansatz, einem Druck von bis zu 2000 HPa standhalten. Sollten Spritzen verwendet werden, die vom Gerät nicht erkannt werden oder vom Benutzer fälschlich ausgewählt wurden, kann der spezifizierter Genauigkeitsbereich nicht garantiert werden.

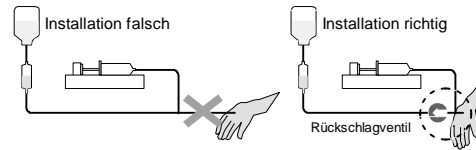
Die Verwendung von Verlängerungen oder Spritzen, die nicht aufgeschraubt werden können, kann bei hohen Durchflussraten und/oder hohem Druck zu Verstopfungen führen. Der Aufbau für die Infusionsschläuche muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Betriebsbedingungen und unter guten klinischen Bedingungen stattfinden.

Dieses Gerät wurde für die Infusion aller denkbaren infundierbaren Medikamente entwickelt. Die physiologische Wirkung von Medikamenten kann von den Charakteristiken des Gerätes und der verwandten Einwegspritze beeinflusst werden. Vergewissern Sie sich, daß die verwandten Medikamente mit den Vorschriften, den Eigenschaften der Trompetenkurven und den gesetzten Verschlussalarm Zeiten übereinstimmen.

Befindet sich das Gerät oberhalb des Injektionspunktes, so kann dies zu einem negativen Druck in der Spritze führen. In diesem Fall, muß der sichere Sitz der Spritze geprüft werden (mögliche Leckage) und im Notfall müssen Rückschlagventile, die das Abfließen verhindern, eingebaut werden. Diese Rückschlagventile verhindern auch das Risiko des Leerlaufbetriebs ("Free Flow") beim Spritzenwechsel.

Jedes Eindringen von Luft kann, im Falle daß in der Infusionsleitung kein Ventil eingebaut ist, einen unkontrollierten Infusionsfluß bewirken. Ist bei parallelen Infusionen, die nach dem Schwerkraftprinzip arbeiten, bei mehreren Leitungen kein Rückschlagventil eingebaut, so ist es unmöglich einen Verschluss auf der Patientenseite festzustellen. In diesem Fall kann es zu einem unkontrollierten Bolus führen, wenn die Übergangsleitung freigegeben wird.

Legen sie die Verbindung zwischen Zubringerleitung und Spritzenausgang so nah wie möglich zum Katheter, um den toten Raum, und damit den Einfluß auf die Flußgeschwindigkeit, so gering wie möglich zu halten.



Ein elektrisches, nicht medizinisches Gerät, verbunden mit der RS 232-Schnittstelle der Spritzenpumpe Injectomat muss mit dem passenden IEC/EN-Standard konform sein (z. B. IEC / EN 60950). In allen Fällen muss der internationale Standard IEC/EN 60601-1-1 berücksichtigt werden. Informationen über die Installation als auch über die Verwendung der Pilot in Verbindung mit der RS 232 entnehmen sie bitte dem Dokument: RS 232 Kommunikationsprotokoll für das Anschließen von PC's an medizinische Geräte wie die Pilot. Dieses Dokument ist bei unserer Service-Abteilung erhältlich.

Das Gerät und das Batteriefach darf nur von qualifiziertem technischen Fachpersonal mit angemessener Vorsicht geöffnet werden. Um dies einzuhalten empfehlen wir, das Wartungsarbeiten so vorgenommen werden, wie sie in der technischen Anleitung beschrieben sind. Mißachtung kann zur Beschädigung sowie zur Zerstörung des Gerätes führen. Nichtbeachtung gefährdet Ihr Personal.

Für weitere Fragen oder ggf. Serviceunterlagen steht Ihnen unsere Serviceabteilung zur Verfügung. Bitte geben Sie hierbei die Geräteseriennummer an.

Hinweise und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Der Pilot A2 wurde nach DIN getestet und erfüllt die Standards für die elektromagnetische Kompatibilität der medizinischen Geräte. Diese Standards garantieren eine adäquate *Sicherheit*, um ungewünschte Vorgänge beim Pilot A2 zu vermeiden und Aussendungen vom Gerät, die Störungen bei anderen Geräten verursachen könnten, zu begrenzen.

Wenn der Pilot A2 in der Nähe von anderen Geräten mit hoher Störfrequenz verwendet wird (z. B. chirurgische HF-Geräte, Röntengeräte, Kernspintomographiegeräte, Mobiltelefone, kabellose Zugänge, etc.), halten Sie bitte die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände ein (siehe TABELLE 206) oder wählen Sie einen neuen Stellplatz für den Pilot A2.

Die nachfolgenden Tabellen spezifizieren die zulässige elektromagnetische Umgebung für das Gerät und dienen als Hinweise für die richtige Anwendung.

Hinweise und Herstellererklärung - elektromagnetische Abstrahlung - TABELLE 201

Der Pilot A2 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer des Pilot A2 muss sicherstellen, dass das Gerät in der unten beschriebenen Umgebung angewendet wird.

Abstrahlung - Tests	werden vom Gerät erfüllt	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
HF Abstrahlung CISPR 11	Gruppe 1	Der Pilot A2 benutzt HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind seine HF-Aussendungen sehr gering und verursachen keine Störungen bei in der Nähe stehenden anderen elektronischen Geräten.
HF Abstrahlung CISPR 11	Klasse B	Der Pilot A2 kann in allen Einrichtungen verwendet werden, inkl. privater Haushalte und Krankenhäuser sowie Einrichtungen, die an die öffentliche Energieversorgung angeschlossen sind.
Richtlinie IEC 61000-3-2	erfüllt Klasse A	Der Pilot A2 erfüllt standardmäßig die Richtlinie, weil die benötigte Energie geringer ist, als das in der IEC 61000-3-2 Standard spezifizierte Minimum an benötigter Energie.
Spannungsschwankungen Flimmern IEC 61000-3-3	entfällt	Spannungsschwankungen/Flimmern entfällt, da der Pilot A2 keine größeren Spannungsschwankungen und Flimmern entsprechend IEC 61000-3-3 Standard erzeugt.

Hinweise und Herstellererklärung - elektromagnetische Sicherheit - TABELLE 202

Der Pilot A2 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer des Pilot A2 muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Sicherheitstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Test Niveau	Erreichter Compliance Level des Gerätes	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Fußbodenbeläge aus Holz, Fliesen und Beton mit einer relativen Feuchtigkeit von mindestens 30 % garantieren die notwendige Konformität. Wenn man diese Umgebung nicht garantieren kann, müssen zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, wie z. B. Verwendung von antistatischem Material oder das Tragen von antistatischer Kleidung.
elektrische Störgrößen IEC 61000-4-4	± 2 kV für Energieversorgungsleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	± 2 kV für Energieversorgungsleitungen ± 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	± 1 kV differential Modus ± 2 kV gem. Modus	± 1 kV differential Modus ± 2 kV gem. Modus	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen. An jedem freistehenden Gebäude sollte/muss ein Blitzableiter installiert werden.
Spannungseinbrüche IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 0,5 cycle 40 % Ut (60 % dip in Ut) für 5 cycles 70 % Ut (30 % dip in Ut) für 25 cycles < 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 s	< 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 0,5 cycle 40 % Ut (60 % dip in Ut) für 5 cycles 70 % Ut (30 % dip in Ut) für 25 cycles < 5 % Ut (> 95 % dip in Ut) für 5 s	Die Netzstromqualität sollte der Qualität für Privathaushalte, Unternehmen oder Krankenhäuser entsprechen. Sollte der Strom kurz oder auch länger ausfallen (< als die Lebensdauer der Batterie), sorgt die eingebaute Batterie dafür, dass das Gerät weiterläuft. Im Falle eines sehr langen Stromausfalls (≥ als die Lebensdauer der Batterie) muss der Pilot A2 von einer externen Spannungsquelle (USV) versorgt werden.

Sicherheitstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Testniveau	Erreichter Compliance Level des Gerätes	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfelder IEC 61000-4-8	400 A / m	400 A / m	Wenn nötig, sollte der Wert des magnetischen Feldes in der zukünftigen Umgebung ermittelt werden, um sicherzustellen, dass dieser niedriger ist als der vorge-schriebene Wert. Sollten die Messungen der Umgebung des Pilot A2 ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes den vorgeschriebenen Wert überschreiten, muss der Pilot A2 genau beobachtet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Wenn eine abweichende Funktion beobachtet wird, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, wie z. B. Umstellen des Pilot A2 oder Installation einer magnetischen Abschirmung.

Hinweise und Herstellererklärung - elektromagnetische Sicherheit - TABELLE 204

Der Pilot A2 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet (siehe Tabelle). Der Benutzer des Pilot A2 muss sicherstellen, dass das Gerät in dem unten beschriebenen Umfeld angewendet wird.

Sicherheitstest	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Test level	Erreichter Compliance Level des Gerätes	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Hochfrequenz IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz bis 80 MHz	10 Vrms	Mobile HF-Kommunikationsgeräte, inkl. Kabel, sollten nur im empfohlenen Abstand vom Pilot A2 verwendet werden (errechnet aus der Frequenz des Transmitters). Empfohlener Abstand:
Hochfrequente EMV Felder IEC 61000-4-3	10 V / m 80 MHz bis 5 GHz	10 V/m	$D = 1,2 \sqrt{P}$, für eine Frequenz von 150 KHz bis 80 MHz $D = 1,2 \sqrt{P}$, für eine Frequenz von 80 MHz bis 800 MHz $D = 2,3 \sqrt{P}$, für eine Frequenz von 800 MHz bis 2,5 GHz P ist der Maximumwert des Transmitters in Watt (W) gemäß Herstellererklärung und D ist der empfohlene Abstand in Meter (m). Die Feldstärken von festen HF-Transmittern, wie von der elektromagnetischen Feldanalyse (a) ermittelt, sollten unter dem vorgeschriebenen Niveau liegen.



Anmerkung 1: Diese Hinweise können nicht in allen Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Abstrahlung wird u.a. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Feldstärken von festen Transmittern, wie z. B. Basisstationen für (mobile/kabellose) Telefone und Funkgeräte, Amateurradio, AM und UKW Radiosender und TV-Stationen können nicht genau vorhergesagt werden. Um die Daten der HF-Umgebung herauszufinden, sollte man eine Untersuchung durchführen. Wenn die Messungen der Umgebung des Pilot A2 ergeben, dass die Werte des magnetischen Feldes den vorgeschriebenen Wert überschreiten, sollte der Pilot A2 genau beobachtet werden, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Wenn eine abweichende Funktion beobachtet wird, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, wie z. B. Umstellen des Pilot A2 oder Installation einer magnetischen Abschirmung.

Empfohlene Abstände zwischen mobilen HF-Kommunikationsgeräten und Pilot A2 – TABELLE 206

Der Pilot A2 ist für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der ausgestrahlte HF-Störungen kontrolliert werden, geeignet. Der Benutzer des Pilot A2 kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem er, wie unten empfohlen, einen Mindestabstand zwischen den mobilen HF-Geräten (Transmittern) und dem Pilot A2 einhält (abhängig von der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte).

Ausgangsleistung des Transmitters (W)	Abstände gemäß Transmitterfrequenz in Metern (m)		
	150 KHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Transmitter, deren maximale Ausgangsleistung oben nicht erwähnt wird, wird der empfohlene Abstand in Metern (m) nach den Erklärung des Herstellers ermittelt, d. h. P ist die maximale Ausgangsleistung des Transmitters in Watt (W).

Anmerkung 1: : Diese Hinweise können nicht in allen Situationen angewendet werden. Die elektromagnetische Abstrahlung wird u.a. von Strukturen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Wartungsempfehlungen

Reinigung und Desinfektion

Der Pilot befindet sich im direkten Umfeld des Patienten. Von daher versteht es sich von selbst, daß die äußeren Geräteoberflächen täglich gereinigt und desinfiziert werden sollten. Dadurch schützen Sie den Patienten und das Personal.

- Vor der Reinigung das Gerät vom Netz trennen.
- Geräte nicht autoklavieren oder in Flüssigkeiten eintauchen. Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät oder die Gerätestecker.
- Benutzen Sie zur Reinigung ein mit lauwarmen Wasser befeuchtetes Tuch. Alkoholische Reinigungsmittel nur verdünnt anwenden.
- Keine scheuernden Mittel verwenden.
- Oberflächen nicht abspülen.
- Befindet sich das Gerät in einem stark kontaminierten Raum, ist es ratsam dieses mit der Raumdeshinfektion zu desinfizieren. Danach können Sie es mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Bitte benutzen Sie nicht:- TRICHLORÄTHYLEN, DICHLORÄTHYLEN.- AMMONIAK.- AMMONIUMCHLORID (SALMIAK).- CLOROFORM und HYDROCARBON.- ÄTHYLEN DICHLORID - METHYLEN CHLORID.- 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 ergeben keine ausreichende Desinfektion.

Für weitere Informationen in Bezug auf die Belieferung mit passenden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln wenden Sie sich bitte an die Fachleute Ihres Hauses.

Lagerung

Das Gerät muß an einem trockenen Platz gelagert werden. Bei einer längeren Lagerperiode sollte die Batterie durch eine befugte Person abgeklemmt werden, um Schäden am Gerät zu verhindern.

- Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C.
- Maximale Luftfeuchtigkeit 85 %, keine Kondensation.

Service

Um die optimale Funktion der Pumpe während des Batterie-betriebes zu gewährleisten, sollte die Batterie alle 3 Jahre ausgetauscht werden.

Die geschulten Techniker Ihres Krankenhauses oder unserer Service-Abteilung sollten informiert werden, wenn eine Fehlfunktion oder ein Sturzschaden am Gerät vorliegt bzw. wenn es überhaupt zu Störungen kommt. Das Gerät darf in diesem Fall nicht weiter benutzt werden.

Sollte das Gerät eingeschickt werden, muß auf eine gute Verpackung geachtet werden. Am besten verwenden Sie die Originalverpackung.

Fresenius Vial übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verlust während des Transports zum Service.

Regelmäßige Inspektionen

Um eine optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten werden regelmäßige Kontrollen empfohlen (STK alle 24 Monate).

Diese Kontrollinspektionen sind in keinen Vertrag oder Abkommen von **Fresenius Vial** beinhaltet und unterliegen der Verantwortung des Benutzers. Diese Inspektionen müssen in einem Servicehandbuch dokumentiert werden. Es wird nicht mit der Bedienungsanleitung ausgeliefert. Sie können es über unsere Serviceabteilung bestellen. Bei Nichtbeachten der Inspektions-intervalle ist ein fehlerfreies Arbeiten des Gerätes nicht gewährleistet.

Schnell-Test




Dieses Protokoll erlaubt einen schnellen Test der Pumpenfunktionen.

Seriennummer (ID/N):

Datum / /






Abteilung:

Name:

1. Prüfen Sie den Status des Gerätes: Kontrolle auf äußerliche Beschädigungen (drehen Sie das Gerät und hören Sie ob sich lose Teile im Inneren des Gerätes befinden können), sind alle Aufkleber vorhanden und gültig ?
2. Schalten Sie EIN  (Netzanschlußleitung nicht angeschlossen): das Symbol  leuchtet.
3. Prüfen Sie den Anschluß der Netzleitung und verbinden Sie die Pilot mit dem Netz : das Netzanschlußsymbol  leuchtet. JA NEIN
4. Legen Sie eine Spritze.









Automatischer Kontroll Modus: drücken Sie gleichzeitig  und    nach dem Einschalten, vor dem Infusionsstart.

Ctrl.1 Anzeigen Test.

1. Drücken Sie START  zum Teststart.
2. Prüfen Sie die Funktion aller Displays und LED's und drücken Sie danach START .
3. Wählen Sie OKAY (akkz.) ; no (nicht akkz.) oder Ctrl.1 (zurück) durch drücken von   , und bestätigen Sie START .









JA NEIN

Ctrl.2 Alarms Test.

1. Drücken Sie START  zum Teststart : ALAR erscheint im Display.
2. Die Verriegelungsmechanik und Anti-Syphon Anzeige leuchtet. Entriegeln Sie den Spritzenschieber: die entspr. Alarmanzeige geht an. Die Bestätigungstaste blinkt: drücken Sie START .
3. Der Spritzenniederhalter und HIGH Anzeige. Bringen Sie den Spritzenniederhalter in die obere Position: konstante Alarmanzeige und HIGH erscheint im Display. Die Bestätigungstaste blinkt: drücken Sie START .
4. Das Display zeigt CC an. Drehen Sie den Spritzenniederhalter in die geschlossene Position ein und prüfen Sie die Erkennung. Die Bestätigungstaste blinkt: drücken Sie START .
5. Der Spritzenniederhalter und LOU Anzeige. Entnehmen Sie die Spritze und bringen Sie den Spritzenniederhalter in die untere Position: Konstante Alarmanzeige und LOU erscheint im Display. Die Bestätigungstaste blinkt: drücken Sie START .
6. Wählen Sie OKAY (akkz.) oder Ctrl.2 (zurück) durch drücken von   und bestätigen Sie START .

JA NEIN

Ctrl.3 Test der Vorschubskontrolle.

1. Drücken Sie START  zum Teststart.
2. Legen Sie eine 50 oder 20 ml Spritze, aufgezogen auf 7 ml ein.
3. Wählen Sie die Spritze   und starten Sie den Test mit  : run erscheint im Display. Das Testende wird angezeigt durch : Anzeige OKAY und 5cc (Volumen infundiert) bei 50 und 20 ml Spritzen (Prüfen Sie den Vorschub des Spritzenschiebers: 5 cc ± 0.5).
4. Wählen Sie OKAY ; no oder Ctrl.3 (zurück) durch drücken von   und bestätigen Sie START .
5. Nach der Auswahl von OKAY, erscheint die Nachricht End im Display und signalisiert das Ende des automatischen Schnelltests.
6. Drücken Sie START  zum Neustart der Pilot im normalen Fördermodus.

JA NEIN


Unterschrift :

Alle Kontrollresultate erfüllt:

JA NEIN

Spannungsversorgung 12-15 V

Eine Buchse an der Rückseite der **Pilot A2** ermöglicht den Anschluß einer externen Spannungsversorgung mit 12-15 V 15 W, wie in den meisten Rettungsfahrzeugen vorhanden.

Der Anschluß einer externen Niederspannungsversorgung wird durch das Netzanschlußsymbol angezeigt .

Die Batterie wird automatisch geladen.

Betrieb mit der internen Batterie


Die **Pilot A2** enthält eine interne Batterie, die bei Netzausfall automatisch die Spannungsversorgung übernimmt und die normale Funktion ohne Datenverlust gewährleistet.

Wenn kein Netz angeschlossen ist, ertönt beim Einschalten ein akustisches Warnsignal und die Batterieladung wird angezeigt.

Drücken Sie  um den Hinweis zu quittieren.

Der Batteriebetrieb wird durch die Batterieanzeige  signalisiert.

Aufladen der Batterie

Um die Batterie zu laden, verbinden Sie die **Pilot A2** mit dem Netz. Ein automatisches Aufladen der Batterie wird durch die Netzanschlußleuchte angezeigt .

Batterie Laufleistung

Wenn die Pumpe im Batteriebetrieb ist, kann die Batteriekapazität angezeigt werden. Die Batteriekapazität ist abhängig von der Förderrate.




bAt 4h50
Autonomie in h/min

Anmerkung: Nutzen Sie den Zusatzlademodus wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.


Zusatzlademodus

Sie können eine optimale Batterieaufladung der Pilot durch Aktivierung des Zusatzlademodus erreichen.

1. Entfernen Sie die Spritze und drücken Sie .
2. Lademodus Aktivierung:



CHAr
(drücken und halten)

Anmerkung: zum Verlassen des Lademodus drücken Sie 
(gedrückt halten)

Zubehör

Das Gerät wurde so konzipiert, daß es an allen im Krankenhaus üblichen Haltesystemen installiert werden kann. Diverses Zubehör steht Ihnen dafür zur Verfügung.

Kompletthalter

bestehend aus Nr. 9103 und 1103

Der Tragegriff am **Pilot** optimiert die Gewichtsverteilung beim Transport der Pumpe.

Der Multifunktionshalter ist für Schienen- und Stangenbefestigung einsetzbar.

Tragegriff

Nr. # 9103

Multi-Funktionshalter

Nr. # 1103

Niederspannungs- versorgungskabel für den Pilot

Nr. # 3102



Garantiebedingungen

Fresenius Vial garantiert dem Erstbenutzer innerhalb eines Jahres nach Auslieferung, daß das Produkt in Bezug auf Material und Fertigung fehlerfrei ist (ausgenommen sind Batterien und Zubehör). Diese Garantie unterliegt den unten aufgeführten Bedingungen:

- Das Gerät muß laut der Anweisungen im Handbuch benutzt worden sein.
- Das Gerät darf nicht durch unsachgemäße Lagerung oder während Reparaturarbeiten zerstört worden sein und keine Merkmale aufweisen, die auf unsachgemäße Benutzung rückschließen lassen.
- Das Gerät darf nicht von Unbefugten geöffnet oder repariert werden.
- Die Seriennummer (ID/Nr.) darf weder geändert, gewechselt, noch gelöscht sein.

Wenn das Gerät diesen Bedingungen entspricht, wird das Gerät kostenlos von unserer Serviceabteilung oder einem von **Fresenius Vial** autorisierten Händler repariert. Entspricht das Gerät nicht den oben aufgeführten Bedingungen, wird **Fresenius Vial** oder der autorisierte Händler einen Kostenvoranschlag erstellen.

Im Falle von Rückgabe oder Reparatur nehmen Sie bitte Kontakt mit der Kunden- oder Servicabteilung von **Fresenius Vial** oder dem autorisierten Händler auf.

Nützliche Adressen

Beratung, Vertrieb und Service :

MC Medizintechnik GmbH



MCM

MC Medizintechnik GmbH
Am Neuen Berg 8
63755 Alzenau-Hörstein
Telefon (0 60 23) 9722-0
Telefax (0 60 23) 43 06
Mail: infusion@fresenius-kabi.com

Ein  **Fresenius** Unternehmen

Da Vorschriften und Geräte von Zeit zu Zeit geändert werden, muß die Gültigkeit dieses Dokuments von uns bestätigt werden.

Diese Anleitung kann Form oder Rechtschreibfehler enthalten. Für Hinweise bedanken wir uns und nehmen sie in spätere Auflagen auf.

Sämtliche Rechte an Texten und Bildern vorbehalten. Jeder Nachdruck, auch auszugsweise und jede Wiedergabe der Abbildungen, auch in veränderter Form bedarf der schriftlichen Genehmigung.

Fresenius Vial - siège social : Le Grand Chemin - F-38590 BREZINS (FRANCE)