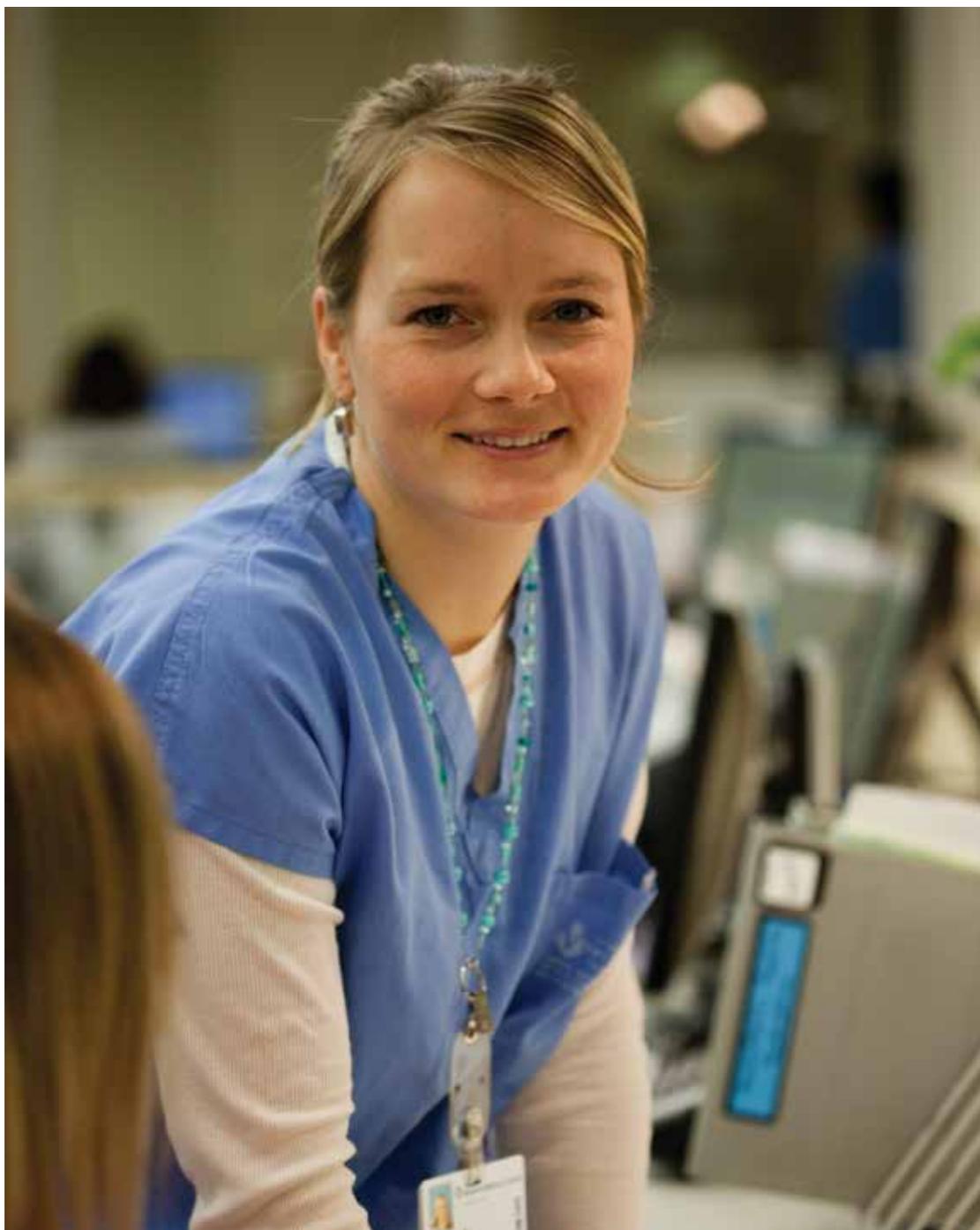


Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™

Modello: 9003TIG03-G

Istruzioni per l'uso
it



CE
2797



Sommario

	Page
Introduzione	4
Destinazione d'uso prevista	4
Condizioni per l'uso	4
Indicazioni	4
Controindicazioni	4
Informazioni sul manuale	4
Convenzioni utilizzate nel presente manuale	4
Caratteristiche della Pompa volumetrica	5
Creazione di un set di dati	6
Comandi e indicatori	7
Comandi	7
Indicatori luminosi	7
Definizione dei simboli	8
Simboli delle etichette	8
Funzioni principali del display	10
Display principale	10
Icane sul display	10
Precauzioni di esercizio	11
Set per infusione	11
Utilizzo di sacche collabibili, flaconi di vetro e contenitori semirigidi	11
Ambiente operativo	11
Condizioni di allarme	12
Installazione della Pompa	12
Compatibilità e interferenze elettromagnetiche	12
Conduttore di terra	12
Pericoli	13
Introduzione	14
Installazione iniziale	14
Ingresso di alimentazione	14
Installazione del morsetto per l'asta	14
Installazione sulla stazione di aggancio/workstation* o sulla guida di montaggio	15
Morsetto di sicurezza Alaris™*	16
Montaggio di un set per infusione	17
Avvio dell'infusione	20
Programmazione dell'infusione	20
Riempimento del set per infusione	21
Avvio dell'infusione	21
Bolo	22
Infusioni di bolo	22
Modalità bolo - Disabilitata	22
Modalità bolo - Abilitata	22
BOLO abilitato - Solo MANUALE	22
BOLO abilitato - MANUALE e AUTOMATICO	22

Funzioni della pressione	23
Monitoraggio della pressione in linea	23
Opzioni dell'allarme di occlusione (pressione)	23
Trend di pressione	23
Funzioni di base	24
Azzeramento del volume infuso	24
Impostazione di un VDI	24
Velocità di mantenimento pervietà dell'accesso venoso (KVO)	24
Selezione della configurazione di infusione	24
Rate Lock (Blocco velocità)	25
Adattamento di infusioni esistenti basate su dosaggio o protocollo - Imposta ml/h o Imposta dosaggio	25
Riepilogo del dosaggio	25
Inserimento farmaco	25
Impostazione infusione primaria	25
Impostazione VDI e tempo	26
Regolazione del volume di allarme	26
Incremento del volume di allarme	26
Event Log (Registro eventi)	26
Dettagli pompa	26
Profile Filter (Filtro profili)	26
Standby	26
Sostituire il set per infusione	27
Sostituire il contenitore del liquido	27
SmartSite™ - Istruzioni per il sistema senza ago	27
Infusioni secondarie (Piggyback)	28
Infusioni secondarie tipiche	28
Impostazione di un'infusione secondaria	28
Modalità Service Configuration	29
Preimpostazioni di allarme	29
Opzioni di configurazione	29
Data e ora	29
Riferimento della Pompa	29
Lingua	29
Retroilluminazione e contrasto	30
Configurazione della Pompa disponibile per mezzo del software Alaris™ Editor	31
Impostazioni di configurazione del set di dati	31
Impostazioni generali di configurazione della Pompa	31
Impostazioni di configurazione dei volumi massimi della Pompa	32
Libreria di farmaci disponibile per mezzo del software Alaris™ Editor	33
Impostazioni di concentrazione	33
Impostazioni velocità di dosaggio	33
Impostazioni bolo	33
Impostazioni della pressione	33
Visualizzazione unità	33
Allarmi	34
ALLARMI ORIGINALI	34
ALLARMI 3A EDIZIONE	38

Messaggi	42
Avvisi	42
Funzionamento del sensore di flusso (opzionale)	43
Specifiche tecniche	44
Prodotti associati	47
Alaris™ Gateway Workstation	47
Stazione di aggancio Alaris™ DS	47
Set per infusione	48
Set per infusione standard	48
Set per infusione ematica	48
Set a buretta	48
Set TPN	48
Set ICU	48
Set per infusione oncologica	48
Set per infusioni a ridotto volume di riempimento	49
Set per infusione secondaria	49
Manutenzione	50
Procedure di manutenzione ordinaria	50
Funzionamento a batteria	50
Pulizia e conservazione	51
Pulizia della Pompa	51
Pulizia dello sportello	51
Pulizia del sensore di flusso	51
Stoccaggio della Pompa	51
Smaltimento	52
Informazioni sullo smaltimento per utilizzatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche	52
Informazioni sullo smaltimento in paesi non UE	52
Specifiche IrDA, RS232 e Chiamata infermiere	53
Funzione IrDA / RS232 / Chiamata infermiere	53
Dati tecnici della connessione RS232/Chiamata infermiere	53
IrDA	53
Curve a tromba e di flusso	54
Prodotti e parti di ricambio	56
Parti di ricambio	56
Software Alaris™ Editor	56
Cronologia del documento	57
Contatti	58
Informazioni sul servizio clienti	58

Introduzione

La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ (di seguito denominata *Pompa*) è una Pompa volumetrica per infusione in grado di somministrare infusioni a varie portate, in modo preciso e affidabile. La Pompa è dotata di avanzate funzioni di monitoraggio della pressione, che consentono al medico di monitorare in modo estremamente preciso le variazioni della pressione in linea specifica del paziente.

La Pompa include il software Guardrails™ e viene fornita con un set di dati predefinito già installato. Il set di dati predefinito permette di specificare esclusivamente i valori in ml/h e il dosaggio. Nel set di dati predefinito non sono stati caricati nomi di farmaci o fluidi, pertanto non esistono limiti di sicurezza correlati al software Guardrails™. È possibile utilizzare il software Alaris™ Editor per creare un set di dati che comprende anche farmaci o fluidi, con i rispettivi limiti nel software Guardrails™.

Il software Alaris™ Editor, acquistabile separatamente come prodotto o servizio, permette all'utente di creare fino a 100 protocolli di farmaci standardizzati per un massimo di 30 aree cliniche (profili). Mediante il software Guardrails™, l'utente può creare limiti di sicurezza e di allerta per ogni farmaco. Il medico in corsia può oltrepassare i limiti di allerta e somministrare farmaci al paziente con la massima flessibilità clinica. I limiti di sicurezza non possono essere oltrepassati, al fine di prevenire errori farmacologici significativi da un punto di vista clinico. Per ulteriori dettagli circa la creazione, la gestione e il trasferimento dei set di dati del software Guardrails™, consultare la guida del software Alaris™ Editor.

Destinazione d'uso prevista

La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ è destinata all'uso da parte di personale medico per controllare la velocità e il volume di infusione.

Condizioni per l'uso

La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ deve essere utilizzata solo da personale clinico competente nell'uso di pompe volumetriche automatiche e nella gestione della terapia di infusione. Lo staff clinico deve determinare l'idoneità del dispositivo nella propria area di cura per lo scopo previsto. I riferimenti all'*utente* contenuti nel presente manuale sono rivolti a personale clinico addestrato ed esperto in terapia infusionale.

Indicazioni

La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ è indicata per l'infusione di fluidi o farmaci, la somministrazione di medicinali, la nutrizione parenterale, la somministrazione di sangue ed emoderivati attraverso vie clinicamente accettabili, quali la via endovenosa (IV), intra-arteriale (IA) o sottocutanea, e per l'irrigazione di spazi occupati da fluidi. La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ è indicata per l'uso in pazienti adulti o pediatrici e nei neonati.

Controindicazioni

La Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ non è indicata per:

- Terapie enterali
- Terapie epidurali

Informazioni sul manuale

Acquisire familiarità con tutte le caratteristiche della Pompa descritte in questo manuale prima di usarla.

Tutte le illustrazioni contenute in questo manuale si riferiscono a impostazioni e valori tipici, utilizzabili per programmare le funzioni della Pompa.

Questi valori e queste impostazioni vengono forniti solo a titolo di esempio. La gamma completa di valori e impostazioni è riportata in dettaglio nella sezione Specifiche tecniche.



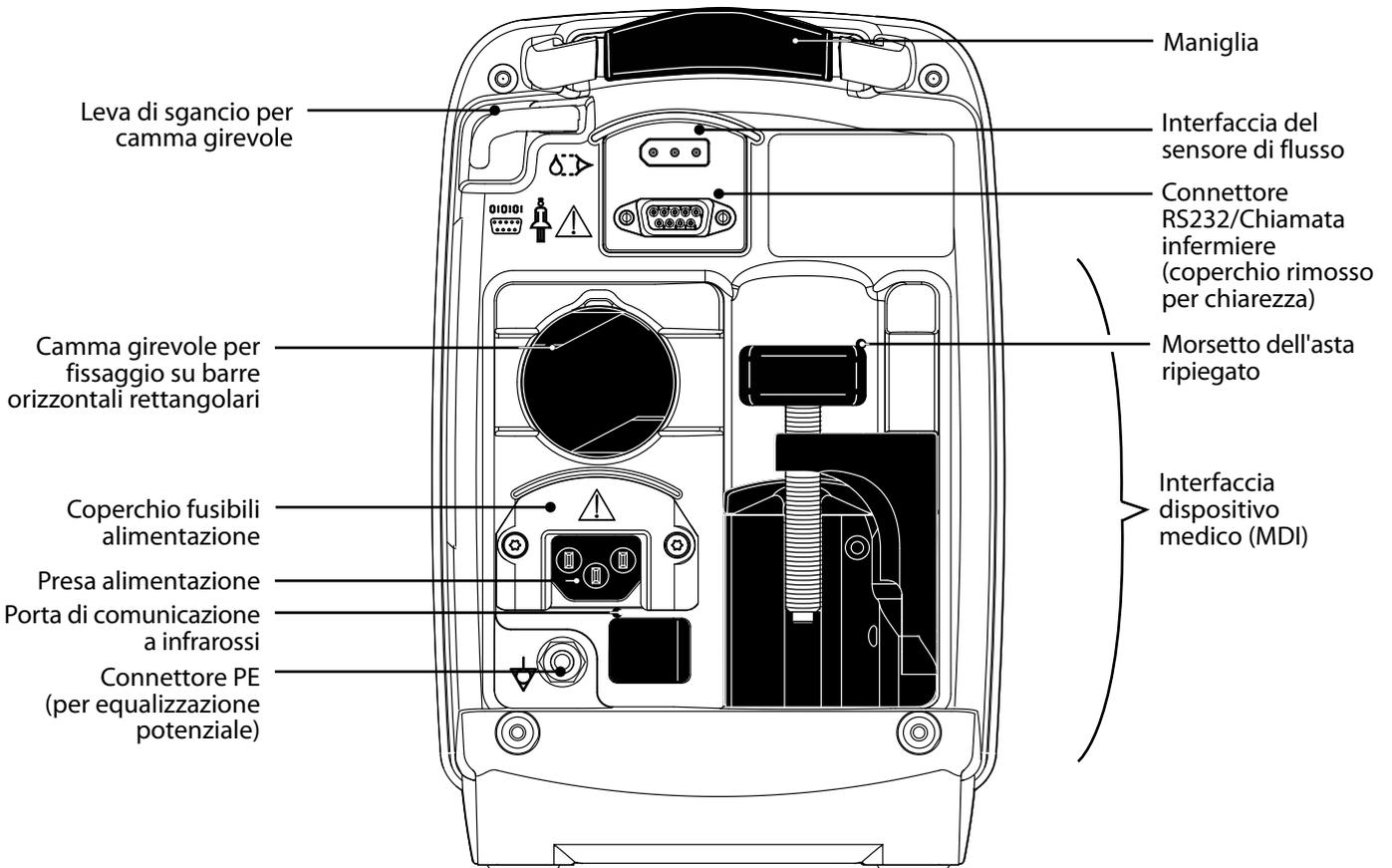
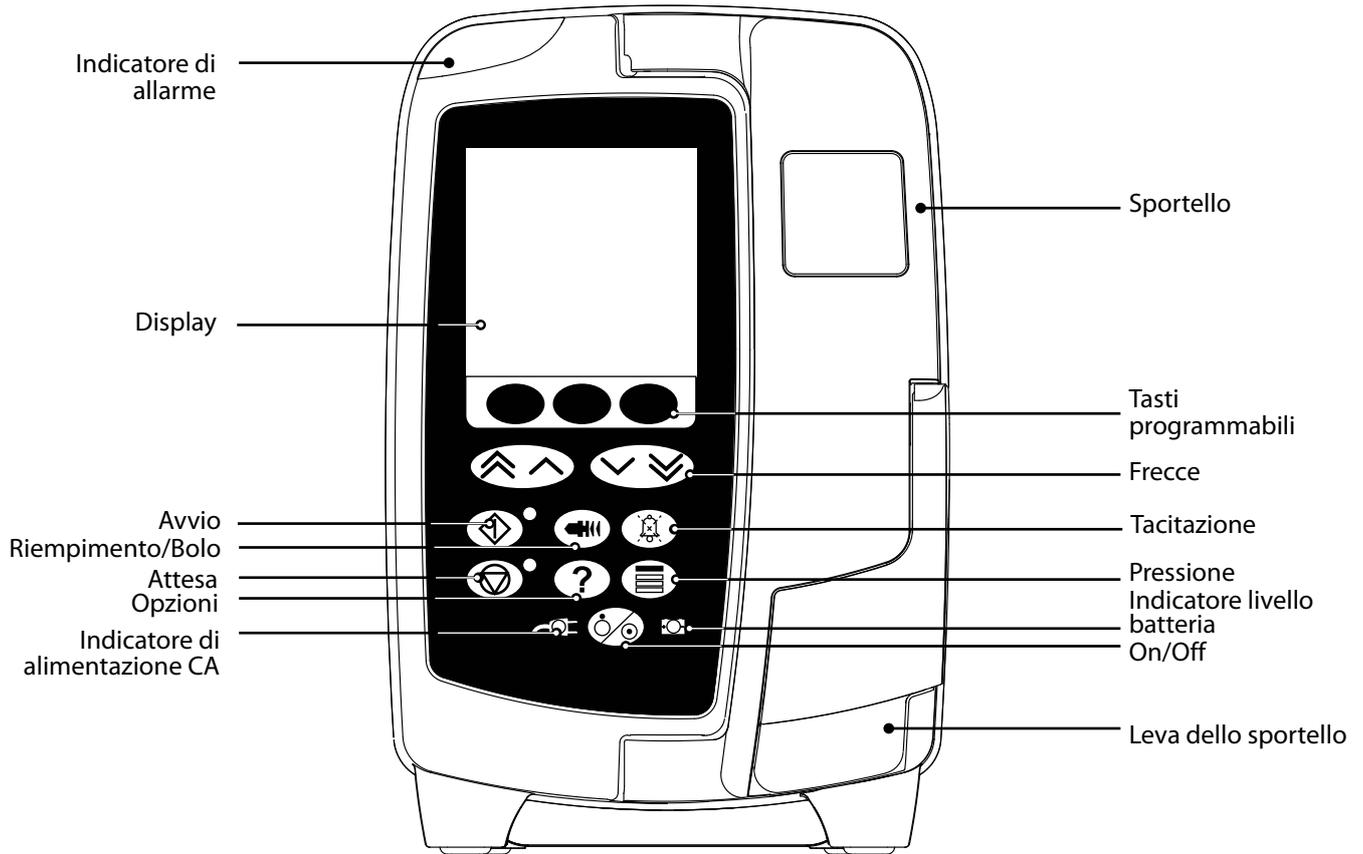
Conservare il presente Manuale per consultazione futura nel corso della vita utile della Pompa.

È importante fare riferimento esclusivamente alla versione più recente delle istruzioni per l'uso e del manuale di assistenza tecnica per i prodotti BD utilizzati. Tali documenti sono consultabili all'indirizzo bd.com. Le copie cartacee delle istruzioni per l'uso possono essere ottenute gratuitamente contattando il rappresentante BD di zona. Una volta effettuato l'ordine, verrà fornito un tempo di consegna approssimativo.

Convenzioni utilizzate nel presente manuale

GRASSETTO	Usato per i nomi delle schermate, i comandi software, i comandi e gli indicatori contenuti nel manuale, ad esempio, Indicatore di batteria , SPURGO , pulsante ON/OFF .
'Virgolette singole'	Utilizzate per indicare i riferimenti incrociati ad altre sezioni del manuale.
<i>Corsivo</i>	Usato quando si fa riferimento ad altri documenti o manuali nonché per dare enfasi.
	Simbolo di avvertenza. Un' <i>avvertenza</i> è un'affermazione che segnala all'utente la possibilità di lesioni personali anche mortali o altre gravi reazioni avverse associate all'uso o all'uso improprio di una Pompa.
	Simbolo di attenzione. Una <i>nota di attenzione</i> è un'affermazione che segnala all'utente la possibilità di un problema con una Pompa, associato al suo uso o uso improprio. Tali problemi possono includere malfunzionamento della Pompa, guasto alla Pompa, danno alla Pompa o ad altre proprietà. La nota di attenzione include le precauzioni da adottare per evitare il pericolo.

Caratteristiche della Pompa volumetrica



Creazione di un set di dati

Per creare un set di dati per la pompa, l'ospedale dovrà prima svilupparlo, esaminarlo, approvarlo e caricarlo secondo la procedura indicata di seguito. Fare riferimento alla guida in linea di Alaris™ Editor per ulteriori dettagli e precauzioni operative.

1. Creare il set di dati per l'area di cura (mediante Alaris™ Editor)

Set di dati	Esistono due tipi di set di dati che possono essere creati; <ul style="list-style-type: none"> • Set di dati non Guardrails™ - Crea un nuovo set di dati non Guardrails™ per le pompe di infusione Alaris™, da modificare nell'applicazione. • Set di dati Guardrails™ - Crea un nuovo set di dati Guardrails™ per le pompe di infusione Alaris™ VP Guardrails™, da modificare nell'applicazione. Un set di dati Guardrails™ contiene funzioni di sicurezza aggiuntive.
Profilo	Serie univoca di configurazioni e direttive sulle prassi ottimali per una popolazione, una tipologia di paziente o un'area di cura specifiche. Ogni profilo comprende i seguenti elementi: Configurazione pompa/Libreria farmaci. Per ogni set di dati della pompa possono essere definiti fino a 30 profili.
Configurazione della pompa	Impostazioni di configurazione pompa e unità per il solo dosaggio.
Libreria farmaci	Nomi e concentrazioni dei farmaci per un set di dati con valore predefinito e limiti massimi. Fino a 100 nomi univoci di impostazioni di protocolli dei farmaci.

2. Elenco principale (utilizzando Alaris™ Editor)

Elenco dei farmaci installati	Un farmaco definito da BD è un aiuto per l'utilizzabilità, per precompilare i nomi dei farmaci negli elenchi principali dei farmaci. Possono essere creati nomi e concentrazioni di farmaci alternativi.
-------------------------------	--

3. Esaminare, approvare ed esportare il set di dati.

Revisione e approvazione	Resoconto del set di dati completo da stampare, esaminare e firmare come prova dell'approvazione da parte di una persona autorizzata, secondo il protocollo dell'ospedale. Copia stampata e firmata, conservata dall'ospedale in un luogo sicuro. Stato del set di dati da impostare su Approvato (è richiesta una password).
Esportazione	Esportazione del set di dati per l'utilizzo mediante Alaris™ Transfer Tool, oppure backup del set di dati o suo spostamento in un altro PC.

4. Caricare il set di dati sulla pompa (mediante Alaris™ Transfer Tool)

Nota: quando si carica il set di dati sulla pompa volumetrica Alaris™ VP, sarà richiesta la selezione di un profilo.

5. Verificare che nella pompa sia caricato il set di dati corretto e accettarlo.
6. Spegnerla pompa.
7. Accendere la pompa e verificare che nella schermata della versione del software sia visualizzata la versione corretta del set di dati.
Ora la pompa è pronta per l'uso.



I trasferimenti dei set di dati dovrebbero essere eseguiti solo da personale tecnico qualificato.

Il numero di serie della pompa e il nome dell'ospedale sono memorizzati nel registro eventi e possono essere reperiti anche tramite l'opzione DETTAGLI POMPA; fare riferimento alla sezione "Dettagli pompa".

I parametri dei farmaci devono essere conformi alla normativa locale e alle informazioni di prescrizione.

Prima di distribuire un set di dati a tutte le pompe volumetriche Alaris Guardrails compatibili tramite Alaris Communication Engine (ACE), è consigliabile distribuire il set di dati Guardrails a un campione di pompe su una AGW completamente carica, in un ambiente non clinico, e controllare le pompe per garantire che le impostazioni e la libreria di farmaci disponibili sulla pompa siano le stesse incluse nel report del set di dati approvato.

Dopo la distribuzione del set di dati mediante ACE, se una pompa presenta un set di dati danneggiato, tale pompa e la Alaris Gateway Workstation (AGW) devono essere rimosse dall'uso, e il set di dati deve essere trasferito tramite un cavo RS232. La AGW deve essere controllata da personale di assistenza qualificato.

Comandi e indicatori

Comandi

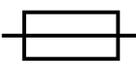
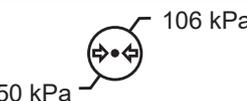
Simbolo	Descrizione
	Pulsante ON/OFF - Premere il pulsante una volta per accendere la Pompa. Tenere il tasto premuto per circa 3 secondi per spegnere la Pompa. Nota: i registri vengono conservati nel caso in cui si verifichi un'interruzione del funzionamento, inclusi lo spegnimento della Pompa o l'interruzione imprevista dell'alimentazione.
	Pulsante AVVIO - Premere questo pulsante per iniziare l'infusione. Il LED verde lampeggia durante l'infusione.
	Pulsante ATTESA - Premere questo pulsante per sospendere l'infusione. Il LED giallo si accende quando la Pompa è in attesa.
	Pulsante TACITAZIONE - Premere per tacitare per 2 minuti l'allarme, l'avvertenza o il messaggio attivo. Il segnale acustico dell'allarme, avvertenza o messaggio attivo continuerà a essere emesso ogni 2 minuti finché la condizione non sarà stata risolta. Per riattivare l'audio dell'allarme, premere il pulsante TACITAZIONE una seconda volta. Nota: solo allarme di attenzione: quando l'allarme non è attivo, tenere premuto il pulsante fino a quando la pompa non emette tre segnali acustici per estendere il periodo di tacitazione a 15 minuti.
	Pulsante RIEMPIMENTO/BOLO - Premere per accedere al tasto programmabile RIEMPIMENTO o BOLO . Tenere premuto il tasto programmabile per azionare. RIEMPIMENTO - Riempie il set di infusione con il fluido quando si imposta un'infusione per la prima volta. <ul style="list-style-type: none"> • La Pompa è in attesa • Il set per infusione non è collegato al paziente. • Il volume infuso (VI) non viene aggiunto al volume infuso totale visualizzato. BOLO - Eroga fluido o farmaco a regime accelerato. <ul style="list-style-type: none"> • La Pompa sta eseguendo l'infusione. • Al paziente è collegato un set per infusione. • Il volume infuso (VI) viene aggiunto al volume infuso totale visualizzato.
	Pulsante OPZIONE - Premere per accedere alle caratteristiche opzionali.
	Pulsante PRESSIONE - Utilizzare questo pulsante per visualizzare la pressione della linea, i trend e per regolare il limite di allarme di occlusione a valle.
	Pulsanti FRECCIA - Freccia singola o doppia; utilizzabili per incrementare o ridurre più o meno velocemente i valori visualizzati sul display.
	TASTI DI PROGRAMMAZIONE NON ASSEGNATI - Questi tasti possono essere usati insieme ai messaggi visualizzati sul display.

Indicatori luminosi

Simbolo	Descrizione
	Indicatore di ALIMENTAZIONE CA - Se è acceso, indica che la Pompa è collegata all'alimentazione CA e che la batteria è in carica.
	Indicatore BATTERIA - Se è acceso, la Pompa è alimentata dalla batteria interna. Quando lampeggia, il tempo di funzionamento a batteria è limitato.

Definizione dei simboli

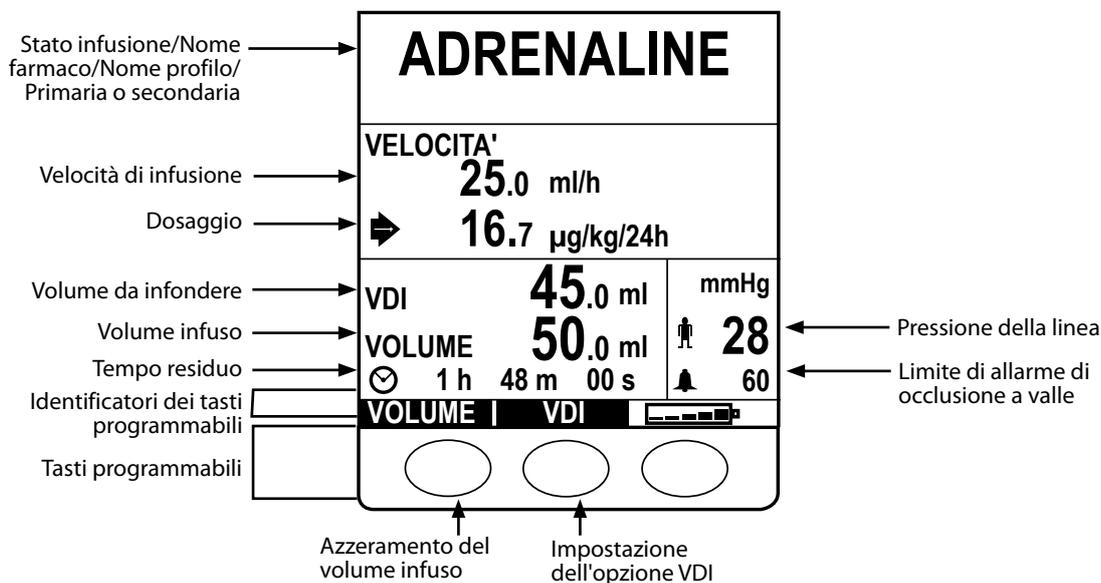
Simboli delle etichette

Simbolo	Descrizione
	Se la rimozione di un coperchio richiede l'uso di uno strumento, l'operazione deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico qualificato.
	Consultare la documentazione allegata
	Connettore PE (per equalizzazione potenziale)
	Connettore RS232/Chiamata infermiere
	Parte applicata di tipo CF a prova di defibrillazione (grado di protezione contro le scosse elettriche)
IP33	Protetta da oggetti solidi di dimensioni superiori a 2,5 mm. Protetta dagli spruzzi diretti fino a 60° dalla verticale.
	Corrente alternata
	Osservare le precauzioni contro le scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge)
CE 2797	Dispositivo conforme ai requisiti della Direttiva CE 93/42/CEE, secondo la rettifica 2007/47/CE
	Data di fabbricazione
	Produttore
	Connettore per il sensore di flusso
	Non indicato per lo smaltimento come rifiuto urbano
	Caratteristiche elettriche dei fusibili
	Limite della temperatura di esercizio
	Limite della temperatura di trasporto e conservazione
	Limite dell'umidità di trasporto e stoccaggio
	Limite della pressione atmosferica di trasporto e conservazione

	Questa parte in alto
	Fragile
	Mantenere asciutto
	Numero di catalogo
	Numero di serie
	Dispositivo medico

Funzioni principali del display

Display principale

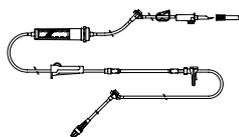


Icone sul display

Simbolo	Descrizione
	Icona del tempo - Indica il tempo rimanente prima che il VDI sia terminato. Se il tempo è maggiore di 24 ore, verrà visualizzato 24+. Indica anche il tempo di campionamento della pressione nella schermata Trend di pressione.
	Icona della batteria - Indica il livello di carica della batteria e consente di stabilire se la batteria deve essere ricaricata.
	Icona della pressione della linea - Mostra il valore corrente della pressione in linea, espresso in mmHg.
	Icona del limite di allarme di occlusione a valle - Mostra il limite di allarme di occlusione a valle espresso in mmHg.
	Indica che il valore immesso è al di fuori delle soglie di allerta (soft alert) Guardrails™. Se l'avvertenza è disattivata, significa che i protocolli di sicurezza Guardrails™ sono in uso.
	Indica che il valore immesso è al di fuori dei limiti di sicurezza di Guardrails™. Questa avvertenza non può essere annullata. Questo simbolo viene utilizzato anche per chiedere all'utente di impostare la velocità.
	Indica che la Pompa sta funzionando a una velocità inferiore a limite di allerta di Guardrails™.
	Indica che la Pompa sta funzionando a una velocità superiore a un limite di allerta di Guardrails™.

Precauzioni di esercizio

Set per infusione



- Per garantire un funzionamento corretto e preciso, usare solo i set per infusione monouso BD descritti in queste istruzioni per l'uso.
- Si raccomanda di sostituire i set per infusione seguendo le istruzioni fornite nel paragrafo 'Sostituzione del set per infusione'. Prima dell'utilizzo, leggere sempre le istruzioni per l'uso fornite con il set per infusione.
- L'uso di set per infusione diversi da quelli specificati potrebbe compromettere il funzionamento della Pompa e la precisione dell'infusione.
- L'uso combinato di più apparecchiature e/o strumenti con set per infusione e altri tipi di tubi, come i rubinetti a 3 vie o infusioni multiple, può influire sulle prestazioni della Pompa e rendere necessario un attento monitoraggio.
- Verificarsi se il set per infusione non è correttamente isolato dal paziente, per esempio chiudendo un rubinetto sul set o attivando un morsetto sulla linea o un morsetto roller, possono verificarsi problemi di flusso incontrollato.
- I set per infusione BD sono muniti di un morsetto in linea utilizzabile per chiudere il tubo nel caso in cui sia necessario arrestare il flusso.
- La Pompa è una Pompa a pressione positiva, progettata per essere impiegata con set per infusione dotati di connettori Luer lock o equivalenti.
- Per l'infusione da una buretta, chiudere il morsetto roller sopra la buretta e aprire il morsetto sullo sfianto in cima alla buretta.
- Scartare i set per infusione se la confezione non è integra o il cappuccio di protezione è stato rimosso. Assicurarsi che i set non siano attorcigliati, dato che ciò potrebbe bloccare i tubi.

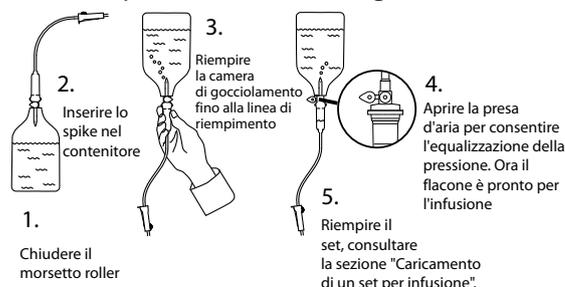
Utilizzo di sacche collabibili, flaconi di vetro e contenitori semirigidi

- Se si utilizzano flaconi in vetro o contenitori semirigidi, è raccomandabile aprire la presa d'aria del set d'infusione per ridurre il vuoto parziale che si forma man mano che il liquido viene infuso dal contenitore. In questo modo, l'unità potrà mantenere la precisione volumetrica durante lo svuotamento del contenitore. L'apertura della presa d'aria nei contenitori semi-rigidi deve essere eseguita successivamente all'inserimento dello spike nel contenitore e al riempimento della camera di gocciolamento.

Procedura per sacche collabibili

- Seguire i passaggi da 1 a 3 come per i contenitori semi-rigidi, ma non aprire lo sfianto dell'aria come detto al passaggio 4. È necessario invece eseguire il riempimento come spiegato nel passaggio 5. Assicurarsi che l'uscita della sacca sia completamente forata prima di riempire la camera di gocciolamento.

Procedura per contenitori semirigidi



Ambiente operativo

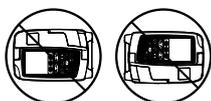
- Gli ambienti di destinazione includono reparti di medicina generale, terapia d'urgenza e intensiva, sale operatorie e pronto soccorso. È possibile utilizzare la pompa in ambulanza. Accertarsi che la pompa sia correttamente collegata usando il morsetto per asta in dotazione. La pompa è progettata per resistere a possibili sobbalzi e vibrazioni durante l'utilizzo in ambulanza, in conformità con lo standard EN 1789. Se la pompa cade o subisce gravi danni, predisporre un'attenta ispezione da parte di personale tecnico qualificato non appena possibile. È inoltre possibile utilizzare la pompa all'esterno dell'ambulanza se la temperatura rientra nell'intervallo specificato in base a quanto riportato nel capitolo 'Specifiche tecniche' e sull'etichetta della pompa.
- Quando si utilizzano pompe per infusione con altri tipi di pompe o dispositivi che richiedono un accesso vascolare, è necessario prestare la massima attenzione. Una variazione significativa di pressione all'interno del sistema di canali di queste pompe, può essere responsabile di una errata somministrazione di farmaci o liquidi. Questo tipo di pompe viene generalmente usato durante dialisi, interventi di bypass o applicazioni cardiache assistite.
- La Pompa è progettata per essere impiegata in ambienti medici e ospedalieri, diversi da quelli domestici, che utilizzano l'alimentazione CA monofase.
- La Pompa non è progettata per essere usata in ambienti in cui sono presenti sostanze anestetiche infiammabili contenenti miscele di aria o ossigeno o protossido d'azoto.

Condizioni di allarme



- Molte condizioni di allarme rilevate da questa Pompa interrompono l'infusione e generano allarmi visivi e sonori. Pertanto è necessario effettuare controlli regolari per accertarsi che l'infusione stia procedendo correttamente e non vi siano segnalazioni di allarme. L'utente deve trovarsi nelle vicinanze della Pompa per poter riconoscere quando è in stato di allarme.
- All'accensione, la Pompa attiva sia l'indicatore di allarme che la funzione di segnalazione acustica. Se non si attivano entrambi, la Pompa non deve essere utilizzata e va inviata a personale di assistenza qualificato.
- Se la condizione di allarme persiste anche dopo avere intrapreso misure adeguate, è consigliabile sostituire la Pompa e isolarla in modo che possa essere ispezionata da personale di assistenza qualificato.
- Le impostazioni di allarme vengono mantenute in caso di interruzione dell'alimentazione; tuttavia, alcuni errori di sistema provocheranno la perdita delle impostazioni di allarme. Le nuove impostazioni di allarme verranno memorizzate durante lo spegnimento dalla modalità di assistenza dopo la modifica. Le impostazioni verranno perse se viene effettuato un avvio definito "cold-start", ma dovrebbero essere preservate per i guasti che non richiedono il cold-start.

Installazione della Pompa



- Il monitoraggio della pressione nel set per infusione è tanto più accurato quanto più la Pompa viene posta in corrispondenza del livello del cuore del paziente.
- Non installare la Pompa in posizione orizzontale o con la presa CA rivolta verso l'alto, poiché ciò potrebbe pregiudicare la sicurezza elettrica nell'eventualità di una fuoriuscita di liquido.

Compatibilità e interferenze elettromagnetiche



- Apparecchiature di radioterapia: non utilizzare la Pompa nelle vicinanze di apparecchiature di radioterapia, come gli acceleratori lineari. I livelli di radiazioni generati dalle apparecchiature di radioterapia possono pregiudicare gravemente il funzionamento della Pompa. Consultare le raccomandazioni del produttore per conoscere la distanza di sicurezza e le altre precauzioni necessarie. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante BD di zona.
- Apparecchiature per la risonanza magnetica (MRI): la Pompa contiene materiali ferromagnetici che sono soggetti a interferenze con il campo magnetico generato dalle apparecchiature MRI, pertanto non è una Pompa compatibile con MRI. Se non è possibile evitare di utilizzare la Pompa in ambiente MRI, BD consiglia vivamente di fissare la pompa a distanza di sicurezza dal campo magnetico, fuori dalla zona identificata come "Area ad accesso controllato", per evitare qualsiasi interferenza magnetica dannosa per la pompa o distorsione delle immagini MRI. La distanza di sicurezza dovrebbe essere stabilita conformemente alle raccomandazioni del produttore in materia di interferenze elettromagnetiche (EMI). Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale di supporto tecnico (TSM) del prodotto. In alternativa, contattare il rappresentante BD di zona per ulteriori istruzioni.
- Accessori: non utilizzare alcun accessorio non raccomandato con la Pompa. La Pompa è stata collaudata ed è conforme alle relative dichiarazioni EMC solo con gli accessori consigliati. L'utilizzo di qualsiasi accessorio, trasduttore o cavo diverso da quelli specificati da BD può determinare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità della Pompa.
- Questa Pompa è un dispositivo CISPR 11, Gruppo 1, Classe B e utilizza energia in radiofrequenza solo per le funzioni interne (nella configurazione standard). Pertanto, le emissioni RF sono molto basse e non interferiscono generalmente con le apparecchiature elettroniche installate nelle vicinanze. La Pompa emette comunque radiazioni elettromagnetiche, che tuttavia rientrano nei livelli specificati dalle normative IEC/EN 60601-2-24 e IEC/EN 60601-1-2. Se la Pompa interferisce con altre apparecchiature, è necessario adottare idonee misure per minimizzare gli effetti, ad esempio installandola in un'altra ubicazione o posizione.



Conduttore di terra



- La Pompa è un dispositivo di classe 1, che deve pertanto essere collegato a terra quando è connesso a una sorgente di alimentazione CA.
- Se la Pompa viene collegata a una fonte di alimentazione esterna, è necessario usare sempre una linea di distribuzione a tre conduttori (fase, neutro, terra). Se l'integrità del conduttore di terra esterno di protezione risulta compromessa, si deve staccare la Pompa dall'alimentazione in c.a. e farla funzionare mediante la batteria interna.
- Questa Pompa dispone anche di una sorgente di alimentazione interna.

Pericoli



- L'uso della Pompa in presenza di anestetici infiammabili può provocare esplosioni. In questo caso, occorre adottare la massima cautela e posizionarla lontano da queste fonti.



- Tensioni pericolose: l'apertura o la rimozione dell'alloggiamento della Pompa può esporre l'utente al rischio di scariche elettriche. Far eseguire tutte le operazioni di riparazione da personale tecnico qualificato.



- Non aprire la copertura di protezione del dispositivo RS232/Chiamata infermiere se non in uso. Prestare particolare attenzione alle scariche elettrostatiche durante il collegamento del dispositivo RS232/Chiamata infermiere. Il contatto con i pin dei connettori può rendere nulla la protezione contro le scariche elettrostatiche. È consigliabile far eseguire tutte le operazioni da personale di assistenza qualificato.



- In caso di caduta accidentale della Pompa, presenza di condensa eccessiva, perdite di liquidi, umidità o temperatura elevata o se si sospetta che possa aver subito danni, rimuoverla immediatamente dal servizio e farla ispezionare da personale di assistenza qualificato. Per trasportare o immagazzinare la Pompa, usare sempre l'imballo originale, se possibile, e rispettare i limiti di temperatura, umidità e pressione indicati nella sezione "Specifiche tecniche" e sull'imballo esterno.

- Qualora si rilevino problemi di funzionamento della Pompa, rimuoverla dal servizio e farla ispezionare da personale di assistenza qualificato.

- Fare attenzione che i cavi di alimentazione e RS232 non presentino rischi di inceppamento.

- Fare attenzione durante il posizionamento dei cavi di alimentazione e RS232 per evitare che vengano accidentalmente stratonati.



- Le pompe volumetriche Alaris™ VP Plus Guardrails™ non devono essere modificate o alterate in alcun modo, eccetto nel caso in cui esplicitamente indicato o autorizzato da BD. L'utilizzo di pompe volumetriche Alaris™ VP Plus Guardrails™ alterate o modificate in condizioni di mancata osservanza delle istruzioni fornite da BD è a rischio esclusivo dell'utente e BD non fornisce alcuna garanzia o approvazione per pompe volumetriche Alaris™ VP Plus Guardrails™ modificate o alterate in tal modo. La garanzia del prodotto BD non si applica nel caso in cui si riscontrino nella Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™ danni, usura precoce, guasti o malfunzionamento risultanti da modifiche o alterazioni non autorizzate della Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™.

- Riavvio dell'infusione dopo un allarme di aria in linea

Per riavviare la Pompa aprire lo sportello e, se necessario, rimuovere l'aria dall'area della guida del tubo e dal set per infusione sul lato paziente della Pompa, seguendo la prassi in uso nel centro ospedaliero. Chiudere lo sportello e cancellare il messaggio di aria in linea. Il riavvio dell'infusione riattiva il sistema di rilevamento dell'aria in linea, che genererà un allarme se viene superato il limite di aria in linea preimpostato.

- Tutte le pompe in una singola di area di cura devono essere configurate con gli stessi toni di allarme per evitare confusione per l'utente.

Introduzione



Prima di usare la Pompa, leggere attentamente le istruzioni per l'uso riportate in questo manuale.

Installazione iniziale

1. Verificare che la Pompa sia integra, non danneggiata e che la tensione specificata sull'etichetta sia compatibile con quella della rete di alimentazione CA utilizzata.
2. I componenti forniti sono:
 - Pompa volumetrica Alaris™ VP Plus Guardrails™
 - Istruzioni per l'uso (CD)
 - Istruzioni per l'uso in formato elettronico
 - Cavo di alimentazione CA (se ordinato)
 - Imballo di protezione
3. Lasciare collegata la Pompa all'alimentazione CA per 2½ ore per caricare completamente la batteria interna (verificare che il simbolo  si illumini).



- **Nella Pompa è già installato un set di dati predefinito. Il software Alaris™ Editor può essere utilizzato per creare un set di dati approvato che può essere caricato nella Pompa.**
- **La Pompa viene alimentata automaticamente dalla batteria interna se viene accesa senza essere stata prima collegata alla rete di alimentazione.**
- **In caso di malfunzionamento della Pompa, riportarla nell'imballaggio di protezione originale e, se possibile, farla esaminare da personale di assistenza qualificato.**

Ingresso di alimentazione

La pompa è alimentata dalla rete CA tramite un connettore CA IEC standard. Quando è collegata all'alimentazione CA, la relativa spia è accesa.



- **Per isolare la pompa dalla rete CA, rimuovere il connettore CA dalla presa di alimentazione.**
- **È necessario posizionare la pompa in modo da consentire l'accesso per lo scollegamento del connettore CA.**

Installazione del morsetto per l'asta



Montare la Pompa sull'asta o sulla stazione di aggancio/workstation il più vicino possibile al livello del cuore del paziente.



Prima di ciascun utilizzo, verificare che il morsetto per asta:

- **non mostri segni di usura eccessiva;**
- **non mostri segni di eccessivo allentamento in posizione estesa montabile.**

Qualora si osservino tali segni, è necessario interrompere l'utilizzo della pompa e farla ispezionare da personale di assistenza qualificato.

Il morsetto per l'asta, montato sul retro della Pompa, garantisce un fissaggio sicuro dei dispositivi per somministrazione endovenosa ai pali verticali con diametro compreso tra 15 e 40 mm.

1. Tirare il morsetto verso l'esterno e allentarlo, lasciando uno spazio sufficiente per l'inserimento del palo.
2. Montare la Pompa sul palo e serrare il morsetto fino a fissarla saldamente.

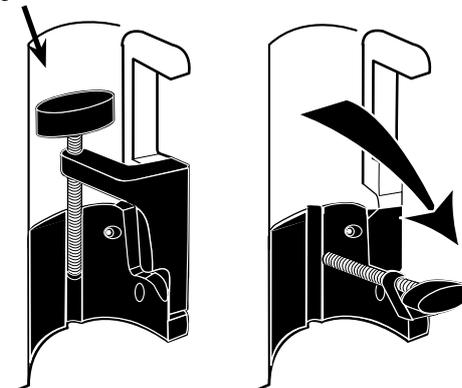


Non montare la Pompa in una posizione che appesantisca o renda instabile l'eventuale stativo per l'infusione endovenosa.



Verificare che il morsetto per l'asta sia ripiegato e inserito nell'apposito incavo sul retro della Pompa prima di collegarla a una stazione di aggancio/workstation* o se si prevede di non usarla.

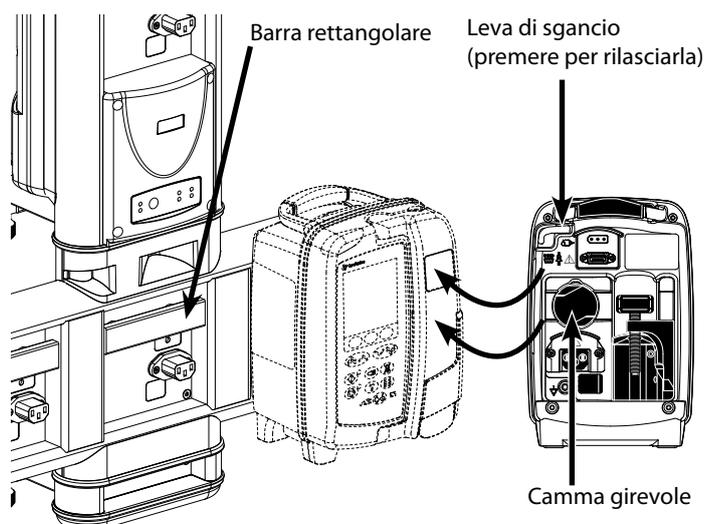
Incavo



Installazione sulla stazione di aggancio/workstation* o sulla guida di montaggio

La camma girevole può essere montata sulla barra rettangolare della Docking Station/Workstation* o sulla barra normalizzata da 10 x 25 mm.

1. Allineare la camma girevole sul retro della Pompa con la barra rettangolare della Docking Station/Workstation* o della barra normalizzata.
2. Spingere la Pompa con decisione sulla barra rettangolare o normalizzata.
3. La Pompa deve *scattare* in posizione quando viene fissata alla barra.
4. Accertarsi che la pompa sia posizionata in modo stabile. Verificare che la pompa sia fissata tirandola via con delicatezza dalla stazione di aggancio/workstation* senza utilizzare la leva di rilascio. Se la pompa è collegata in modo sicuro, non si deve staccare dalla stazione di aggancio/workstation*.
5. Per rimuovere la Pompa, spingere la leva di sgancio e tirare in avanti la Pompa.



Se non montata correttamente, la pompa potrebbe cadere dalla stazione di aggancio/workstation* con il rischio di lesioni per l'utente e/o il paziente.

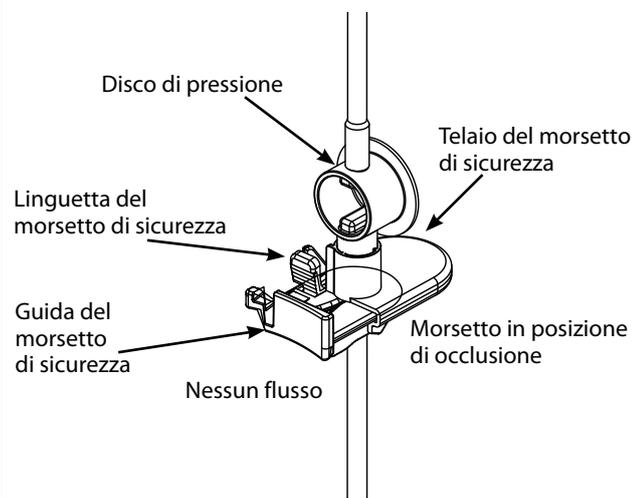
* Stazione di aggancio Alaris™ DS e workstation Alaris™ Gateway.



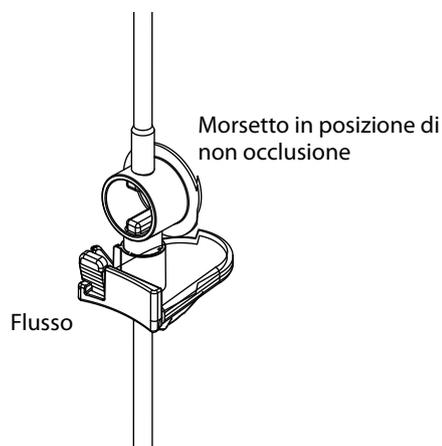
Si consiglia di sospendere le sacche per infusione a un gancio direttamente sopra la Pompa con la quale verranno usati. Questo minimizza la possibilità di confusione fra i insiemi di infusione quando si utilizzano più pompe volumetriche.

Morsetto di sicurezza Alaris™***Morsetto di sicurezza in posizione di occlusione**

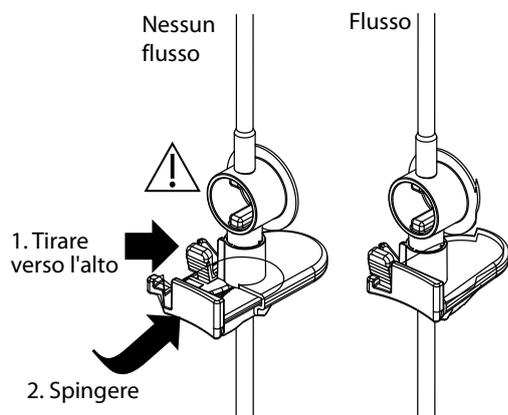
Dopo il caricamento del set per infusione nella Pompa, l'apertura dello sportello attiva i ganci che estraggono la guida del morsetto di sicurezza, come mostrato:

**Morsetto di sicurezza in posizione di non occlusione:**

Quando si estrae un nuovo set per infusione dalla confezione, il morsetto di sicurezza sarà in questa posizione**:

**Azionamento manuale del morsetto di sicurezza**

Per spostare manualmente la guida in posizione di non occlusione, tirare la linguetta del morsetto di sicurezza verso l'alto e spingere la guida del morsetto a fondo nel telaio:



Spingendo a fondo la guida del morsetto di sicurezza nel telaio del morsetto, il paziente potrebbe ricevere un flusso incontrollato. Si consiglia, pertanto, di chiudere sempre il roller prima di spingere il cursore del morsetto di sicurezza, se necessario.

* Di seguito viene citato come 'morsetto di sicurezza'.

** Questa operazione è necessaria per evitare che il tubo venga danneggiato durante la conservazione, per una sterilizzazione corretta e per consentire un riempimento immediato.

Montaggio di un set per infusione



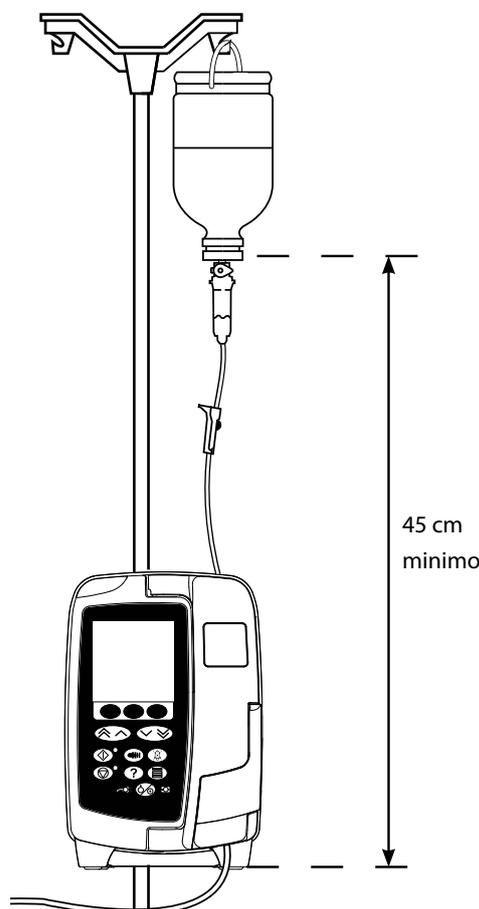
- **Utilizzare solo set per infusione per pompe volumetriche Alaris™ VP Plus Guardrails™ dedicati, consultare la sezione "Set per infusione".**
- **Accertarsi di aver selezionato il set per infusione corretto per il liquido/farmaco da somministrare.**
- **Seguire le istruzioni fornite con il set per infusione utilizzato.**
- **Verificare che il tubo sia inserito a fondo nel fermo superiore e nell'apposita guida per evitare che possa allentarsi durante l'uso.**
- **La precisione dell'infusione dipende dal corretto posizionamento dell'adattatore superiore del set di infusione nel fermo superiore della Pompa. Il posizionamento non corretto dell'adattatore nel fermo può portare a infusioni eccessive o insufficienti.**
- **Se lo sportello si chiude con difficoltà, aprirlo completamente per verificare il corretto caricamento del set di infusione.**
- **Non tirare o allungare il set per infusione durante operazioni di riempimento, caricamento e ricaricamento.**
- **Montare la Pompa sull'asta o sulla stazione di aggancio/workstation il più vicino possibile al livello del cuore del paziente.**

Fase

1. Rimuovere il set per infusione o la buretta dalla confezione, chiudere il roller e accertarsi che le valvole di sfiato siano chiuse o che la clamp sia serrata.
2. Penetrare il contenitore del fluido con un perforatore, accertandosi che quest'ultimo sia completamente inserito all'interno del contenitore.
3. Riempire almeno a metà la camera di gocciolamento.
4. Eseguire lentamente il riempimento del set per infusione, capovolgendo il segmento di pompaggio. Massaggiare il disco di pressione nella direzione del flusso del liquido per rimuovere l'aria.
5. Collocare il contenitore del fluido a un'altezza minima di 45 cm dalla base della pompa alla base del contenitore del fluido. Se possibile, alzare il contenitore del fluido al di sopra dell'altezza minima, per ridurre al minimo l'avvolgimento e l'attorcigliamento del tubo del set per infusione.

Note

- Se si apre troppo presto la valvola di sfiato, il filtro può bagnarsi impedendo il flusso.
- Laddove possibile, il fluido nel contenitore deve trovarsi a temperatura ambiente
- Il completo inserimento del perforatore garantisce che il percorso di fuoriuscita del fluido dal contenitore sia completamente libero.
- Non riempire eccessivamente la camera di gocciolamento se si utilizza un sensore di flusso
- Quando si utilizzano set per infusioni di sangue, riempire la camera fino in cima al filtro
- Un riempimento rapido provoca turbolenze che causano la formazione di bolle d'aria, le quali possono attivare allarmi di aria in linea
- Per la buretta, le bottiglie di vetro e i contenitori semirigidi, aprire le valvole dell'aria dopo aver riempito per metà il set per infusione. Lasciarla chiusa per i contenitori in plastica.

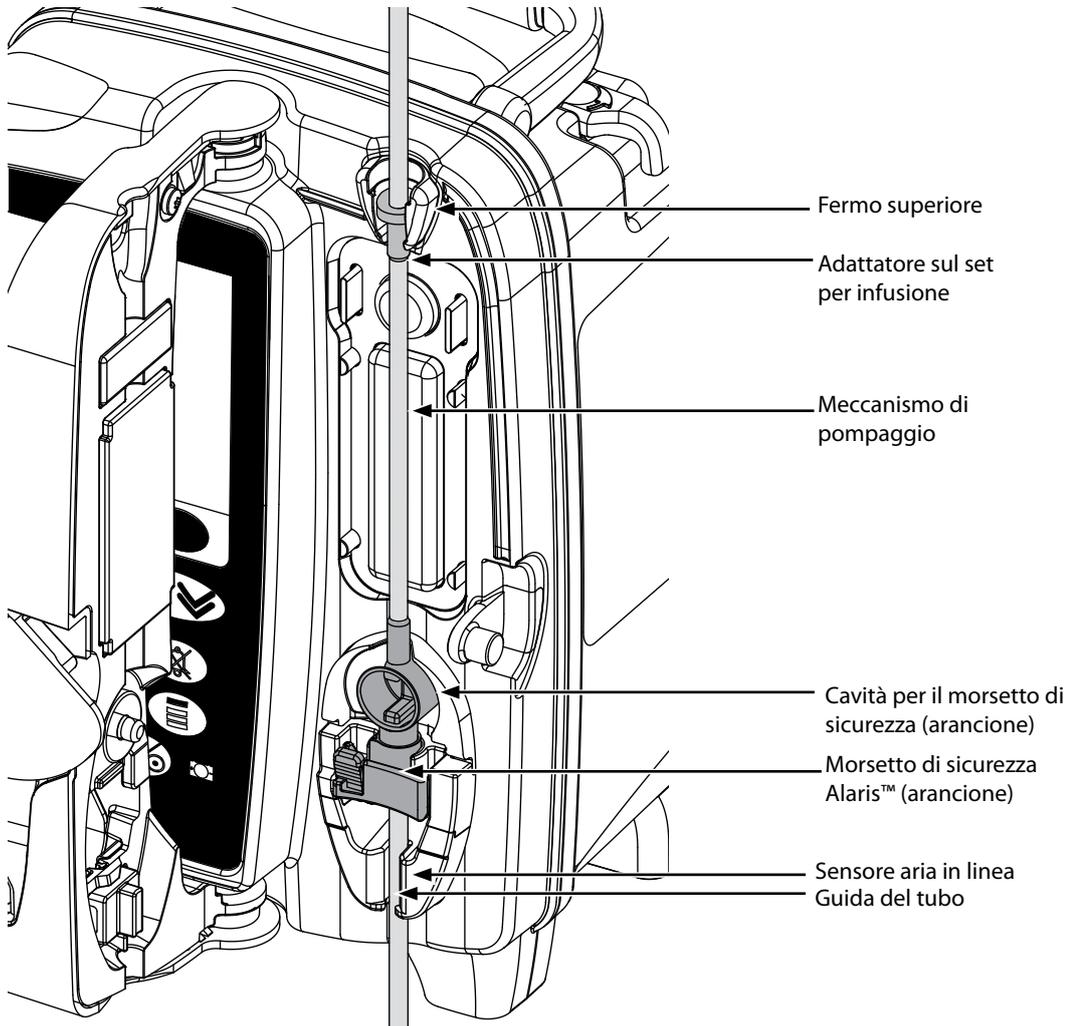


Fase

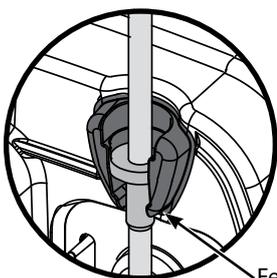
6. Chiudere il roller.
7. Aprire lo sportello e montare il set per infusione come segue:

Note

- Accertarsi che il tubo del set di infusione sulla pompa sia teso il più possibile e che non sia attorcigliato

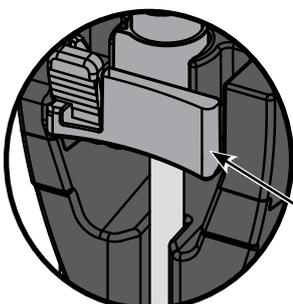


- i) Montare l'adattatore della parte superiore del set di infusione nel fermo superiore.



Fermo superiore

- ii) Inserire il morsetto di sicurezza nel fermo.



Morsetto di sicurezza

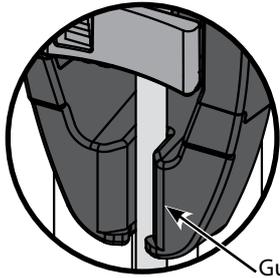
- Durante il caricamento, il riempimento e il ricaricamento del set per infusione, evitare di tendere il segmento di silicone.



Spingere il cursore del morsetto di sicurezza può causare la somministrazione di un flusso incontrollato al paziente. Chiudere sempre il roller prima di chiudere il cursore del morsetto di sicurezza.

Fase

- iii) Accertarsi che il set per infusione sia completamente inserito nella guida del tubo e che tutta l'aria sia stata rimossa dal set.



Guida del tubo

Note

8. Chiudere lo sportello e aprire il morsetto scorrevole. Verificare che non ci siano gocciolamenti nella camera di gocciolamento.
9. Verificare che tutta l'aria sia stata rimossa dal set.
10. Collegare il set per infusione al dispositivo di accesso del paziente.

Avvio dell'infusione

Programmazione dell'infusione



Quando si aziona la pompa, l'utente deve posizionarsi a una distanza di circa 0,5 metri dal display.

1. Collegare la Pompa a un'alimentazione CA tramite il cavo di alimentazione CA.
2. Caricare il set per infusione già riempito (consultare la sezione 'Caricamento di un set per infusione').
3. Collegare il sensore di flusso, se necessario.
4. Premere il pulsante .
 - La Pompa esegue un breve test autodiagnostico. Verificare che vengano emessi due segnali acustici durante il test.
 - Controllare che la data e l'ora visualizzate siano corrette. Controllare che il display mostri il nome del set di dati e il numero di versione corretti.

NOTA: la Pompa si avvia e visualizza le impostazioni precedenti.

5. **AZZERA SETUP?** - Selezionando **NO** le precedenti impostazioni di velocità e volume verranno mantenute; passare al punto 8. Selezionando **SI** le precedenti impostazioni di velocità e volume verranno automaticamente azzerate e apparirà la schermata **CONFERMA PROFILO?**.
6. La schermata **CONFERMA PROFILO?** mostra il nome del set di dati, il numero di versione e il nome del profilo:
 - a) Premere il tasto programmabile **SI** per confermare il profilo corrente e passare al punto successivo.
 - b) Selezionando **NO** viene visualizzata la schermata di selezione del profilo. Selezionare il profilo corretto con i tasti   e premere il tasto programmabile **OK** per confermare. Viene visualizzata di nuovo la schermata di conferma del profilo; premere il tasto programmabile **SI** per visualizzare la schermata **SELEZIONA**.

NOTA: la schermata **CONFERMA PROFILO** viene visualizzata solo se nel set di dati è disponibile più di un profilo. Se è stato filtrato un profilo, nella schermata di selezione del profilo sarà mostrata l'opzione di selezione **TUTTI**. Selezionando **TUTTI** verranno visualizzati i profili filtrati.

7. Selezionare **ml/h**, **SOLO DOSAGGIO** o **FARMACI (A-Z)** e premere **OK** per confermare. Seguire quindi i suggerimenti come richiesto.
 - a) ml/h



1. Scegliere **ml/h** dall'elenco utilizzando i tasti  .
2. Premere **OK** per confermare.
3. Immettere la velocità in ml/h come richiesto sul display nello schermo successivo.

b) Solo dosaggio



1. Scegliere **SOLO DOSAGGIO** dall'elenco utilizzando i tasti  .
2. Premere **OK** per confermare.
3. Scegliere le unità di dosaggio dall'elenco utilizzando i tasti   e premere **OK** per confermare.
4. Immettere il valore **QUANT. FARMACO** utilizzando i tasti   e, se è necessario cambiare le unità, scegliere **UNITÀ** per scorrere le unità disponibili. Premere **OK** per confermare la selezione.
5. Utilizzare i tasti   per selezionare il **VOLUME TOTALE**¹, quindi premere **OK** per confermare.
6. Immettere il **PESO**² utilizzando i tasti   e premere **OK** per confermare.
7. Viene visualizzato un riepilogo delle informazioni **SOLO DOSAGGIO**, quindi **CONFERMARE?**; premere **OK** per confermare tutti i dettagli visualizzati. In qualsiasi momento è possibile utilizzare il tasto programmabile **INDIETRO** per tornare alla schermata precedente.

c) Farmaci

SELEZIONA
ml/h
SOLO DOSAGGIO
FARMACI: A B C D E F
G H I J K L M
N O P Q R S
T U V W X Y Z
SELEZIONA CON    
OK   USCIRE 

1. Selezionare dall'elenco la riga alfabetica **FARMACI** richiesta, utilizzando i tasti  .
2. Premere **OK** per confermare.
3. Selezionare il farmaco dall'elenco visualizzato utilizzando i tasti  , premere **OK** per confermare.
4. Immettere il valore **QUANT. FARMACO** utilizzando i tasti   e premere **OK** per confermare la selezione.
5. Utilizzare i tasti   per immettere il **VOLUME TOTALE**¹, quindi premere **OK** per confermare.
6. Immettere il **PESO**² utilizzando i tasti   e premere **OK** per confermare.
7. Viene visualizzato un riepilogo delle informazioni **FARMACO**, quindi **CONFERMARE?**; premere **OK** per confermare tutti i dettagli visualizzati. In qualsiasi momento è possibile utilizzare il tasto programmabile **INDIETRO** per tornare alla schermata precedente.

¹Volume totale = Volume farmaco + Volume diluente, ovvero volume totale di fluido nel contenitore dopo l'aggiunta di un farmaco.

²Visualizzato solo se si utilizzano unità basate sul peso.

8. Se necessario, azzerare il **VOLUME** infuso. Questa operazione è consigliabile per i nuovi pazienti o quando si configura una nuova infusione.
9. Immettere il **VDI**, se richiesto, selezionando il tasto programmabile **VDI** sul display principale. Impostare il VDI utilizzando l'opzione **SACCHE** e/o i tasti  , quindi premere **OK** per confermare. Selezionare **END RATE (VELOCITÀ FINE)** mediante i tasti   per scorrere le opzioni visualizzate sulla schermata e premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
10. Immettere o regolare la **VELOCITÀ**, se richiesto, utilizzando i tasti  .

Riempimento del set per infusione

- **Riempire sempre il set di infusione prima di collegarlo al paziente.**
- **I limiti della velocità e il massimo volume di riempimento sono configurati nel set di dati tramite Alaris™ Editor.**
- **Se è stato abilitato il blocco della velocità, la Pompa non può riempire il set.**
- **Durante il RIEMPIMENTO il limite di allarme di occlusione a valle viene temporaneamente aumentato fino al livello massimo.**

Il pulsante  permette la somministrazione di un volume limitato di liquido per riempire il set per infusione prima di collegarlo a un paziente.

11. Premere il pulsante  per visualizzare la schermata **RIEMPIMENTO**.
12. Premere e tenere premuto il tasto programmabile **RIEMPIMENTO** (lampeggiante) finché il fluido non scorre e il riempimento del set per infusione non è stato completato. Il volume usato durante il riempimento viene visualizzato, ma non viene aggiunto al volume infuso.
13. Una volta completato il riempimento, rilasciare il tasto programmabile **RIEMPIMENTO**.

Avvio dell'infusione

14. Collegare il set per infusione al dispositivo di accesso del paziente.
15. Premere il pulsante  per avviare l'infusione. Sul display appare **INFUSIONE**.

NOTA: il LED verde di avvio inizia a lampeggiare indicando che è in corso l'infusione.



Se l'infusione deve essere arrestata immediatamente, è possibile compiere le seguenti operazioni:

- **Premere il pulsante  (operazione consigliata).**
- **Chiudere il morsetto a rullo, quindi aprire lo sportello.**

Bolo

Infusioni di bolo

Bolo - Somministrazione di un volume controllato di liquido o farmaco a una velocità più elevata, a scopo diagnostico o terapeutico. Questa operazione può essere eseguita solo se è in corso un'infusione e la Pompa è collegata al paziente (i farmaci somministrati con bolo endovenoso possono raggiungere rapidamente livelli di concentrazione elevati).

La funzione Bolo può essere usata all'inizio o durante un'infusione.

La funzione Bolo può essere configurata mediante Alaris™ Editor su:

- a) Modalità bolo - Disabilitata
- b) Modalità bolo - Abilitata
 - i) Solo MANUALE
 - ii) MANUALE e AUTOMATICA

Modalità bolo - Disabilitata

Se la funzione è disabilitata, premendo il pulsante  non si otterrà alcun effetto e la Pompa continuerà l'infusione alla velocità impostata.



Non è possibile somministrare un bolo se la funzione è disabilitata per il profilo o per il protocollo del farmaco.

Modalità bolo - Abilitata



Durante la somministrazione del BOLO, il limite di allarme di occlusione a valle viene temporaneamente aumentato fino al livello massimo.

BOLO abilitato - Solo MANUALE

In modalità bolo **MANUALE**, premere e tenere premuto il tasto programmabile Bolo (lampeggiante) per somministrare il bolo richiesto. La velocità del bolo può essere regolata. Il volume del bolo è limitato nella configurazione per mezzo di Alaris™ Editor.

1. Durante l'infusione, premere una volta il pulsante  per visualizzare la schermata **BOLO**.
2. Usare i tasti   per regolare la velocità del bolo, se necessario.
3. Per somministrare il bolo, premere per qualche secondo il tasto programmabile **BOLO** lampeggiante. Durante il bolo viene visualizzato il volume infuso. Quando il volume del bolo richiesto è stato somministrato o è stato raggiunto il massimo volume del bolo, rilasciare il tasto programmabile. Il volume del bolo viene aggiunto al volume totale di infusione visualizzato.



Se durante la somministrazione di un bolo viene raggiunto il volume da infondere (VDI), viene attivata l'avvertenza o l'allarme VDI completo. Premere  per tacitare l'allarme o l'avvertenza. Premere ANNULLA per accettare l'avviso. Vedere la sezione VDI per maggiori dettagli sul funzionamento di VDI.

BOLO abilitato - MANUALE e AUTOMATICO

Il bolo **AUTOMATICO** viene somministrato con un'unica pressione del tasto programmabile (lampeggiante) **BOLO**. La velocità e il volume del bolo sono sui valori predefiniti e possono essere cambiati. Il volume predefinito del bolo è 0,1ml.

1. Durante l'infusione, premere una volta il pulsante  per visualizzare la schermata **BOLO**.
2. Premere il tasto programmabile **S1** per accedere alla schermata bolo **AUTOMATICO** o premere il tasto programmabile **MANUALE** per passare al bolo solo **MANUALE**.
3. Usare i tasti   per regolare la **DOSE** del bolo, se necessario. Se necessario, premere il tasto programmabile **VELOCITÀ** per regolare la velocità di somministrazione del bolo.
4. Premere una volta il tasto programmabile **BOLO** per iniziare l'infusione del bolo preimpostato. Il display visualizza il bolo somministrato oltre al volume e al tempo rimanente alla fine del bolo, e torna alla schermata principale al completamento del bolo.
5. Per interrompere una somministrazione di bolo, effettuare una delle azioni seguenti:
 - Premere il tasto programmabile **STOP** (ARRESTA) per interrompere la somministrazione del bolo e continuare l'infusione alla velocità impostata.
 - Premere il pulsante  per interrompere la somministrazione del bolo e mettere in attesa la Pompa.

NOTA: se il volume del bolo raggiunge il massimo volume impostato, il bolo si arresta, la Pompa torna alla velocità di infusione impostata e continua l'infusione.

NOTA: la velocità può essere limitata con **Bolus Rate Max** (Velocità massima di infusione in bolo) configurabile in Alaris™ Editor.

NOTA: se il **BOLO** supera i limiti di allerta o di sicurezza, viene visualizzato un messaggio.

NOTA: la velocità del bolo verrà impostata automaticamente sulla velocità di infusione corrente quando la velocità di infusione in bolo predefinita è inferiore alla velocità di infusione corrente. Non è possibile configurare la velocità del bolo inferiore alla velocità di infusione corrente.

NOTA: una volta impostata la velocità del bolo, tutte le infusioni in bolo seguenti passeranno per impostazione predefinita alla velocità del bolo precedente, finché non viene cancellata la configurazione dell'infusione.

Funzioni della pressione



- I valori della pressione in linea e gli allarmi di occlusione devono essere interpretati da personale clinico, a seconda dell'applicazione specifica.
- I limiti di allarme di occlusione a valle predefiniti per la Pompa sono configurati in Alaris™ Editor per profilo e per farmaco.

Monitoraggio della pressione in linea

Il disco di rilevamento della pressione del set di infusione permette di misurare in modo preciso la pressione in linea e, unitamente ai grafici di trend, permette di effettuare valutazioni cliniche precoci e interventi che possono contribuire a ridurre i rischi di complicanze IV.

Il limite di allarme di occlusione a valle impostato mediante la funzione di pressione automatica o manuale è utile per ottimizzare il tempo di allarme.



Nonostante i vantaggi del rilevamento precoce delle occlusioni e del tempo di allarme inferiore, la Pompa non è concepita per fornire protezione da stravasi o infiltrazioni. Pertanto, il medico, oltre a monitorare i grafici di trend della pressione, deve controllare periodicamente il sito di infusione e attenersi ai protocolli ospedalieri qualora dovessero insorgere complicanze IV.

Opzioni dell'allarme di occlusione (pressione)



Per controllare e regolare il limite di allarme di occlusione a valle, premere il pulsante . Il display mostrerà un grafico relativo a un trend di pressione su 20 minuti, che visualizza la pressione corrente della linea del paziente e il limite di allarme di occlusione a valle.

Il limite di allarme di occlusione a valle può essere regolato manualmente o automaticamente.

Manual (Regolazione manuale)

Il limite di allarme di occlusione a valle può essere regolato manualmente premendo i tasti per aumentare o diminuire i limiti di allarme della pressione, seguiti dal tasto programmabile **OK**. Il nuovo limite viene indicato da un numero sul display.

Auto Pressure (Pressione autom.)

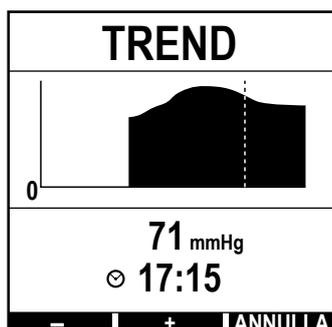
È possibile usare la funzione di pressione automatica se la pressione della linea risulta stabile durante l'infusione per un breve periodo. Se la funzione di pressione automatica è stata abilitata nell'editor, premendo il tasto programmabile **AUTO**, seguito dal tasto programmabile **OK**, verrà utilizzato il valore di autoregolazione in (XX) mmHg impostato nel profilo per calcolare un nuovo limite di allarme di occlusione a valle.

Auto Set Pressure (Pressione autoimpostata)

Se l'opzione Auto Set Pressure (Pressione autoimpostata) è abilitata nell'editor, la Pompa regola automaticamente il limite di allarme di occlusione a valle. Ciò avviene una volta 15 minuti dopo l'avvio dell'infusione. La Pompa imposta automaticamente il limite di allarme di occlusione della pressione su un valore di Auto Set Value (Valore preimpostato) in (XX) mmHg superiore alla pressione di infusione media, ottenuto calcolando la media negli ultimi 5 minuti di infusione.

Nota: XX è la pressione di **AUTO OFFSET** (AUTOREGOLAZIONE) stabilita dall'utente. Questa regolazione, valore **AUTO OFFSET** (AUTOREGOLAZIONE) 15-100 mmHg, è configurabile tramite profilo all'interno del set di dati. Con pressioni fino a 100 mmHg, il valore **AUTO OFFSET** (AUTOREGOLAZIONE) viene aggiunto. Per pressioni superiori a 100 mmHg, il limite di allarme di occlusione a valle è impostato su un valore qualsiasi di **AUTO OFFSET** (AUTOREGOLAZIONE) come percentuale al di sopra della pressione media della linea di infusione fino al limite di allarme di occlusione massimo definito nel profilo.

Trend di pressione



1. Per controllare il grafico del trend di pressione, premere il pulsante .
2. Premere il tasto programmabile **TREND** per visualizzare il trend di pressione nell'arco delle 12,5 ore precedenti. Il trend di pressione può essere visualizzato a intervalli di 15 minuti utilizzando i tasti programmabili +/-; Il trend di pressione viene aggiornato ogni 15 minuti e può essere visualizzato con una risoluzione migliore. Il grafico del trend di pressione visualizza la pressione della linea in un dato momento.
3. Premere il tasto programmabile **OK** per uscire dalla schermata del trend di pressione.

Funzioni di base

Azzeramento del volume infuso

Questa opzione permette di azzerare il volume infuso.

1. Premere il tasto programmabile **VOLUME** sul display principale per visualizzare l'opzione **VOLUME INFUSO** azzerata.
2. Premere il tasto programmabile **AZZERA** per azzerare il volume infuso. Premere il tasto programmabile **USCIRE** per mantenere il volume.

Impostazione di un VDI

Questa funzione consente di impostare l'infusione di un volume specifico (VDI) e la velocità alla quale passa l'infusione dopo aver raggiunto il volume VDI selezionando un END RATE (VELOCITÀ FINE) tra i seguenti:

END RATE (VELOCITÀ FINE)	Stato dell'infusione	Avviso	Sensore di flusso collegato
STOP (ARRESTA)	L'infusione si arresta	Allarme VDI COMPLETATO	
KVO	L'infusione continua alla velocità KVO	Avvertenza VDI COMPLETATO	
CONTINUE (CONTINUA)	L'infusione continua alla velocità corrente	Avvertenza VDI COMPLETATO	Sì
CONTINUE (CONTINUA)	L'infusione si arresta	Allarme SET VTBI/INFUSION STOPPED (IMPOSTARE VDI/ INFUSIONE ARRESTATA)	No

1. Utilizzo dei tasti     :
 - a) Premere il tasto programmabile **VDI** sulla schermata principale per accedere alla schermata di immissione del volume da infondere.
 - b) Immettere il volume da infondere premendo i tasti     e premere **OK** per confermare.
 - c) Selezionare la **END RATE** (VELOCITÀ FINE) utilizzando i tasti     per scorrere le scelte sul display.
 - d) Premere il tasto programmabile **OK** per confermare e uscire dal menu **END RATE** (VELOCITÀ FINE).

oppure

2. Usando il tasto programmabile **SACCHE**:
 - a) Premere il tasto programmabile **VDI** sulla schermata principale per accedere alla schermata di immissione del volume da infondere.
 - b) Scegliere il tasto programmabile **SACCHE**, selezionare il volume della sacca richiesto utilizzando i tasti    , quindi premere **OK** per confermare la selezione.
 - c) Premere **OK** per confermare di nuovo, oppure regolare il **VDI** usando i tasti    , quindi premere **OK**.
 - d) Selezionare la **END RATE** (VELOCITÀ FINE) utilizzando i tasti     per scorrere le scelte sul display.
 - e) Premere il tasto programmabile **OK** per confermare e uscire dal menu **END RATE** (VELOCITÀ FINE).

Velocità di mantenimento pervietà dell'accesso venoso (KVO)

Al termine del VDI, la Pompa visualizza dapprima **VTBI DONE/INFUSING KVO** (VDI COMPLETATO/INFUSIONE KVO). Premere **ANNULLA** per annullare l'avvertenza e visualizzare la schermata **KVO**.

La pompa continua a infondere alla velocità KVO. KVO viene utilizzato per mantenere la pervietà del dispositivo di accesso venoso al termine dell'infusione, impedendo che il sangue della circolazione del paziente entri nella punta, causandone l'occlusione

NOTA: se la velocità KVO (l'impostazione predefinita è 5 ml/h) è superiore ai parametri di infusione impostati, la Pompa continua l'infusione alla velocità di infusione impostata. La velocità KVO lampeggia sullo schermo per indicare che non si tratta della velocità normale.

NOTA: mentre si trova in modalità KVO, la Pompa suona ogni 5 secondi.

Selezione della configurazione di infusione

Questa funzione permette di configurare la Pompa per l'utilizzo con un protocollo farmacologico specifico. I farmaci sono preconfigurati in Alaris™ Editor per permettere la scelta rapida del protocollo del farmaco, delle unità di dosaggio e della velocità predefinita. Per aumentare la sicurezza quando si utilizza un farmaco configurato, con Alaris™ Editor è possibile programmare limiti di sicurezza massimi e minimi per concentrazione e dosaggio.



Quando si regola un'infusione utilizzando il dosaggio, sul display potrebbe non apparire alcun corrispondente cambiamento nella velocità di infusione in ml/h. Questo non influisce sulla precisione dell'infusione.

1. Premere innanzitutto il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Le opzioni per farmaci e dosaggi sono disponibili scegliendo **PROGRAMMA INFUSIONE** dall'elenco utilizzando i tasti    .
3. Selezionare dall'elenco delle opzioni **ml/h**, **SOLO DOSAGGIO** o **FARMACI** e premere il tasto programmabile **OK** per confermare la selezione. Per informazioni più dettagliate, consultare la sezione 'Avvio dell'infusione'.

Rate Lock (Blocco velocità)

Se Rate Lock (Blocco velocità) è abilitato, il relativo messaggio appare sulla schermata principale quando si avvia l'infusione dopo avere impostato la velocità o dopo un'infusione in bolo.

Per selezionare la funzione di blocco della velocità, premere il tasto programmabile **SI**. Premere il tasto programmabile **NO** se il blocco velocità non è necessario.

Quando il blocco della velocità è abilitato, non sono disponibili le seguenti opzioni:

- Modifica della velocità di infusione/titolazione
- Bolo / Riempimento
- Spegnimento della Pompa
- Infusioni con impostazione del VDI rispetto al tempo
- Infusioni secondarie

Per disattivare il blocco velocità:

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **SBLOCCO VELOCITÀ** e premere il tasto programmabile **OK**.

Per attivare il blocco velocità:

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **BLOCCO VELOCITÀ** e premere il tasto programmabile **OK**.

Adattamento di infusioni esistenti basate su dosaggio o protocollo - Imposta ml/h o Imposta dosaggio

Per impostare la velocità di dosaggio o la velocità di flusso con incrementi precisi, può essere necessario commutare tra le opzioni di regolazione del dosaggio **SET BY DOSERATE** (IMPOSTA COME DOSAGGIO) e **SET BY ml/h** (IMPOSTA COME ml/h). Una freccia a sinistra della velocità mostra il cambiamento quando si utilizzano i tasti   per aumentare/diminuire la velocità di infusione.

Per impostare in modo preciso un dosaggio, la freccia deve indicare il dosaggio (ad esempio: mg/kg/h); la velocità di flusso sarà calcolata a partire dal dosaggio.

Per impostare in modo preciso una velocità di flusso, la freccia deve indicare la velocità di flusso in ml/h; il dosaggio sarà calcolato a partire dalla velocità di flusso.

Imposta ml/h

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare l'opzione **SET BY ml/h** (IMPOSTA COME ml/h) mediante i pulsanti  , quindi premere il tasto programmabile **OK** visualizzato sulla schermata. Questo sceglierà l'opzione di impostazione per velocità di infusione, la freccia sul display sceglierà automaticamente la velocità di infusione, che potrà essere regolata se necessario.

Imposta dosaggio

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare l'opzione **SET BY DOSERATE** (IMPOSTA COME DOSAGGIO) utilizzando i tasti   e premere il tasto programmabile **OK** indicato sulla schermata. Questo sceglierà l'opzione di impostazione per dosaggio, la freccia sul display sceglierà automaticamente il dosaggio, che potrà essere regolato se necessario.

Riepilogo del dosaggio

Per visualizzare informazioni sul dosaggio correntemente selezionato:

1. Premere innanzitutto il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare l'opzione **RIEPILOGO DOSAGGIO** utilizzando i tasti  , quindi premere il tasto programmabile **OK**.
3. Controllare le informazioni, quindi premere il tasto programmabile **USCIRE**.

Inserimento farmaco

Questa opzione è disponibile soltanto durante l'infusione.

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare l'opzione **AGGIUNGI FARMACO** con i tasti  , quindi premere il tasto programmabile **OK**.
3. Effettuare la selezione in **FARMACI (A-Z)** dall'elenco visualizzato con i tasti  , quindi premere **OK** per confermare.
4. Selezionare il nome del farmaco con i tasti  , quindi premere **OK** per confermare e attenersi ai messaggi sul display secondo le necessità.

Impostazione infusione primaria

Se è già stata configurata un'infusione secondaria, l'accesso all'infusione primaria è il seguente:

1. Premere  per mettere la Pompa **IN ATTESA**.
2. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
3. Selezionare **IMPOSTA PRIMARIA** e premere il tasto programmabile **OK** per confermare. Apportare le modifiche alla configurazione primaria secondo le necessità.

Impostazione VDI e tempo

Questa opzione consente di impostare valori specifici per VDI e tempo di somministrazione (massimo 24 ore). Viene calcolata e visualizzata la velocità necessaria per somministrare il volume desiderato nel tempo specificato.

1. Interrompere l'infusione. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare l'opzione **IMPOSTA VDI E TEMPO** mediante i tasti  , quindi premere il tasto programmabile **OK**.
3. Regolare il volume da infondere mediante i tasti   oppure selezionare il tasto programmabile **SACCHE**. Quando il volume desiderato è stato raggiunto, premere il tasto programmabile **OK**.
4. Immettere l'intervallo di tempo in cui deve essere infuso il volume mediante i tasti  . La velocità di infusione viene calcolata automaticamente.
5. Premere il tasto programmabile **OK** per immettere il valore o **INDIETRO** per tornare al VDI.

Regolazione del volume di allarme

Se abilitata nel profilo attivo, questa opzione consente all'utente di regolare il livello di volume di allarmi, avvertenze, messaggi e avvisi.

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **REGOLA VOLUME ALLARME** mediante i tasti  , quindi premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
3. Selezionare **ALTO**, **MEDIO** o **BASSO** mediante i tasti  .
4. Premere il tasto programmabile **OK** per confermare o **USCIRE** per uscire dalla schermata.

Incremento del volume di allarme

Se abilitata nel profilo attivo, questa opzione consente di configurare il volume di allarmi, avvertenze e messaggi in modo che sia inizialmente più basso (livello di pressione sonora di circa 45 dB) e aumenti nel tempo (fino a circa 20 secondi) fino a raggiungere il valore impostato di **ALARM VOLUME SETTING** (IMPOSTAZIONE VOLUME ALLARMI). Può essere abilitata/disabilitata tramite Alaris™ Editor.

Event Log (Registro eventi)

Questa opzione permette di rivedere la registrazione degli eventi. Il log eventi contiene fino a 99.960 eventi. Quando il log è pieno, gli eventi meno recenti verranno sovrascritti da quelli verificatisi più di recente.

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **EVENT LOG** (REGISTRO EVENTI) mediante i tasti   e premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
3. Visualizzare gli eventi usando i tasti  .
4. Selezionare **INDIETRO** per tornare alla schermata precedente, se necessario.

Dettagli pompa

Per esaminare le informazioni sulla Pompa:

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **DETTAGLI POMPA** mediante i tasti  , quindi premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
3. Controllare le informazioni, quindi premere il tasto programmabile **USCIRE**.

Profile Filter (Filtro profili)

Questa opzione consente di filtrare i profili selezionati visivamente. Può essere abilitata/disabilitata tramite Alaris™ Editor.

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **FILTRO PROFILI** mediante i tasti  , premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
3. Selezionare il profilo da filtrare mediante i tasti  .
4. Premere **CAMBIA** per abilitare/disabilitare il profilo e premere **OK** per confermare o **USCIRE** per tornare alla schermata principale.

Nota: se in questa opzione è disponibile un solo profilo e tutti gli altri sono disabilitati, la schermata **CONFERMA PROFILO** non viene visualizzata all'avvio.

Standby

In questa modalità la Pompa rimane in attesa per un tempo indefinito, senza la generazione del messaggio **ATTENZIONE** (richiamo) ogni due minuti. È consigliabile utilizzare questa opzione se la Pompa di infusione viene impostata mentre si attende l'arrivo del paziente, ad esempio dalla sala operatoria o dal pronto soccorso. Può essere abilitata/disabilitata tramite Alaris™ Editor.

1. Premere il pulsante  per accedere al menu delle opzioni.
2. Selezionare **STANDBY** mediante i tasti   e premere il tasto programmabile **OK** per confermare.
3. Selezionare **ANNULLA** per tornare alla schermata principale.

Sostituire il set per infusione

1. Premere  per mettere la Pompa in attesa.
2. Chiudere il morsetto di linea e verificare che il dispositivo di accesso del paziente sia isolato.
3. Scollegare il set per infusione dal paziente.
4. Aprire lo sportello della Pompa, estrarre il set per infusione della Pompa e smaltire il set e il contenitore del liquido seguendo il protocollo ospedaliero in uso.
5. Preparare il nuovo set per infusione, caricarlo nella Pompa e chiudere lo sportello, vedere 'Caricamento del set per infusione'.
6. Riavviare l'infusione (vedere 'Avvio dell'infusione').



Quando si sostituisce il set per infusione o il contenitore del fluido, utilizzare una tecnica asettica conforme al protocollo ospedaliero.

Si raccomanda di sostituire i set per infusione in conformità a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.

Prima dell'utilizzo, leggere sempre le istruzioni per l'uso fornite con il set per infusione. L'intervallo di sostituzione del set è in genere di 72 ore con le seguenti eccezioni:

- Set per trasfusione (sangue)

Sostituire il contenitore del liquido

1. Premere  per mettere la Pompa in attesa.
2. Rimuovere il perforatore per sacca del set per infusione dal contenitore vuoto / usato. Eliminare il contenitore vuoto/usato secondo protocollo ospedaliero.
3. Inserire il perforatore per sacca nel contenitore del fluido e appendere seguendo le istruzioni riportate nella sezione 'Montaggio di un set per infusione'.
4. Riempire pressoché a metà la camera di gocciolamento.
5. Riavviare l'infusione (vedere 'Avvio dell'infusione').



Quando si sostituisce il set per infusione o il contenitore del fluido, utilizzare una tecnica asettica conforme al protocollo ospedaliero.

Si raccomanda di sostituire i set per infusione in conformità a quanto indicato nelle istruzioni per l'uso.

È consigliabile tenere lo sportellino per lo sfiato dell'aria dei set per infusione quando si utilizzano flaconi in vetro o contenitori semirigidi (per maggiori dettagli, vedere 'Precauzioni operative').

Prima dell'utilizzo, leggere sempre le istruzioni per l'uso fornite con il set per infusione.

SmartSite™ - Istruzioni per il sistema senza ago

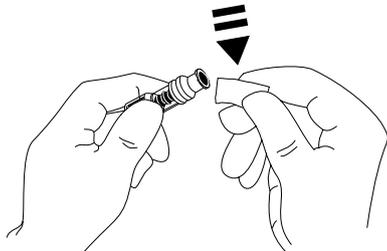
La valvola senza ago SmartSite™ è progettata per permettere un flusso sicuro per gravità e per gestire automaticamente il flusso, l'iniezione e l'aspirazione di liquidi senza uso di aghi, tramite connettori Luer lock e Luer-slip.

**Precauzioni:**

- Non utilizzare la valvola se la confezione non è integra o se i tappi di protezione sono stati rimossi.
- La perforazione di emergenza con un ago della valvola senza ago può danneggiarla e provocare perdite. Sostituire immediatamente le valvole danneggiate.
- Questo tipo di valvola non è consigliato per i sistemi con cannule in plastica rigida.
- Non lasciare connesse siringhe Luer-slip senza sorveglianza.

Istruzioni - Usare una tecnica asettica

1. Prima di ogni accesso, disinfettare la sommità della porta con valvola senza ago con un tampone sterile imbevuto di una soluzione costituita da clorexidina al 2% e alcol isopropilico 70%, o altro antisettico approvato, e lasciare asciugare.



NOTA: il tempo di asciugatura varia a seconda della temperatura, dell'umidità e della ventilazione dell'area.

2. Effettuare il riempimento della valvola. Ove opportuno, collegare la siringa della valvola senza ago e aspirare minuscole bolle d'aria.
3. Se si utilizzano set per infusione, consultare sempre le Istruzioni per l'uso, in quanto l'intervallo di sostituzione può variare in base all'applicazione clinica (ad es. infusioni di sangue, emoderivati ed emulsioni lipidiche).

NOTA: durante l'uso delle valvole senza ago, è possibile che si accumuli del liquido tra l'alloggiamento e il pistone blu. Poiché il liquido non è in grado di penetrare nel percorso dei liquidi della linea d'infusione, non è necessario intervenire.

NOTA: per eventuali chiarimenti sul prodotto o per richiedere materiale informativo sulle valvole senza ago, rivolgersi al proprio rappresentante BD di zona. Attenersi sempre ai protocolli ospedalieri in uso. Consultare altre organizzazioni che pubblicano linee guida utili allo sviluppo di protocolli per le strutture.

Infusioni secondarie (Piggyback)

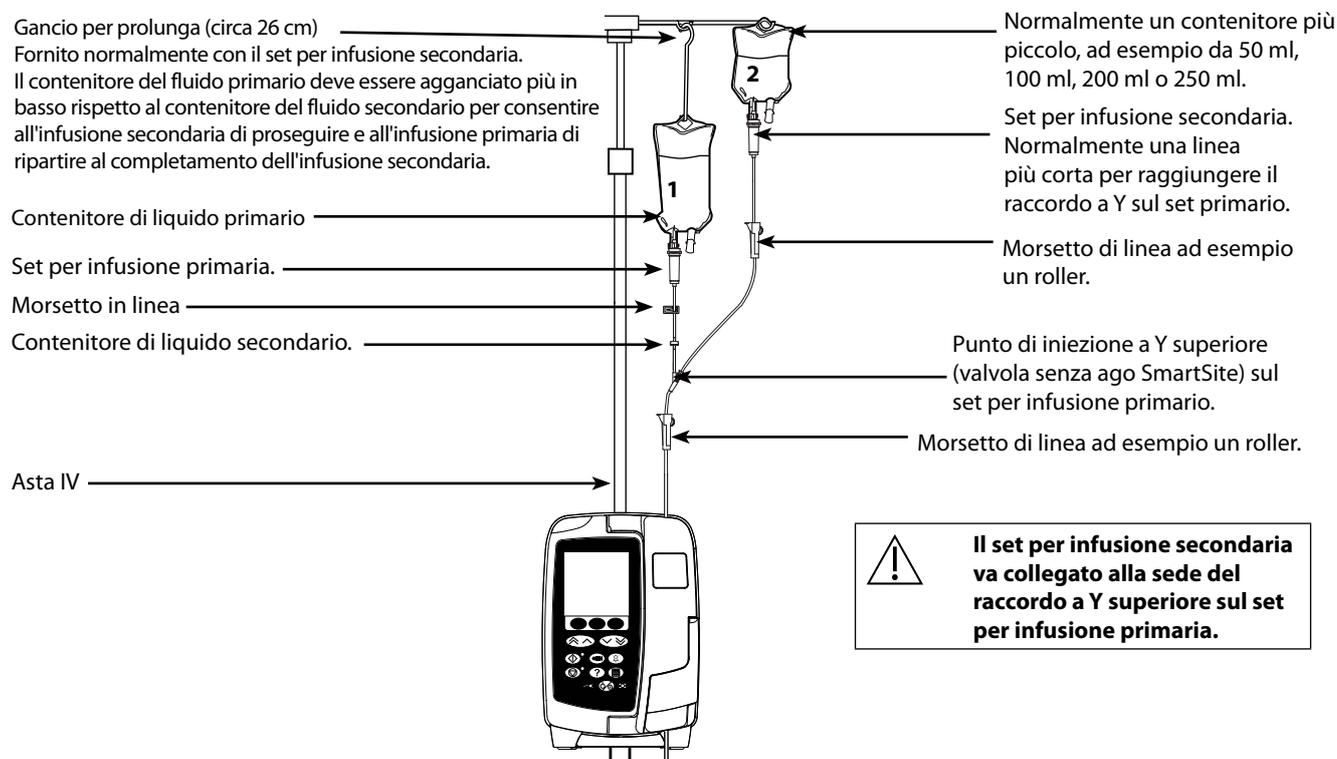
La modalità di infusione secondaria (o piggyback) è disponibile solo se è stata configurata.

L'applicazione di infusioni secondarie dovrebbe essere limitata alla somministrazione intermittente di medicazioni per cui non è importante il tempo totale richiesto per completare l'infusione.



- **Tipicamente, gli antibiotici possono essere infusi utilizzando un'infusione secondaria, dove l'infusione primaria è limitata al fluido di mantenimento. Se si intende utilizzare la funzione di infusione secondaria, l'infusione primaria dovrebbe essere riservata al fluido di mantenimento e non è indicata per la farmacoterapia.**
- **Si sconsiglia di effettuare infusioni secondarie per la somministrazione di farmaci critici, in particolare quelli con emivita breve. Questi farmaci dovrebbero essere somministrati attraverso un canale dedicato della Pompa.**
- **In funzione di fattori quali la viscosità del fluido, la velocità di infusione secondaria, l'altezza della testa tra i contenitori secondari e primario e l'uso dei morsetti, durante un'infusione secondaria potrebbe verificarsi un fluido dal contenitore del fluido primario. Questo potrebbe causare la permanenza del farmaco nel contenitore al termine dell'infusione secondaria, ritardandone la somministrazione per un periodo di tempo dipendente dalla velocità dell'infusione primaria. Si consiglia quindi di disconnettere dalla Pompa i sensori di flusso (se utilizzati) durante le infusioni secondarie.**
- **Si consiglia un monitoraggio regolare per rilevare un flusso primario imprevisto. Se non è desiderato un flusso dal contenitore del fluido primario durante l'infusione secondaria e/o il paziente è sensibile al bilanciamento dei fluidi, il morsetto sul set per l'infusione primaria dovrebbe essere chiuso. Controllare che nella camera di gocciolamento principale non cada alcuna goccia.**
- **Al termine dell'infusione primaria, la Pompa continua l'infusione alla velocità di mantenimento dell'accesso venoso (KVO).**

Infusioni secondarie tipiche



Il set per infusione secondaria va collegato alla sede del raccordo a Y superiore sul set per infusione primaria.

Impostazione di un'infusione secondaria

1. Accertarsi che l'infusione primaria sia stata configurata in ml/h.
2. Premere per mettere la Pompa in attesa.
3. Premere per accedere alla schermata **OPZIONI**.
4. Selezionare **IMPOSTA SECONDARIA**. Premere **OK** per confermare.
5. **Selezionare ml/h** o FARMACI A-Z. Premere **OK** per confermare l'una o l'altra selezione.
6. Immettere la **VELOCITÀ** secondaria mediante i tasti . Premere **OK** per confermare.
7. Impostare il **VDI** mediante i tasti . Premere **OK** per confermare.
8. Esaminare il riepilogo dell'impostazione **PRIMARIA/SECONDARIA**. Se è corretto, premere **OK** per continuare o **ANNULLA** per regolare il **VDI** o la **VELOCITÀ** della modalità **SECONDARIA**.
9. Premere per avviare l'infusione in modalità secondaria. Viene visualizzata la schermata di **ATTENZIONE - ACCERTARE APERTURA SET D'INFUSIONE SECONDARIA**.
10. Premere **OK** per iniziare l'infusione alla velocità visualizzata.

Al termine del VDI secondario, la Pompa passa automaticamente all'infusione primaria, emettendo un segnale acustico.

Modalità Service Configuration

Questa sezione comprende un elenco di opzioni che possono essere configurate. Alcune sono accessibili dal menu **SERVICE** (Assistenza) della Pompa, disponibile in modalità di assistenza, altre mediante il software Alaris™ Editor.



I codici di accesso devono essere utilizzati solo da personale di assistenza qualificato.

Preimpostazioni di allarme

Le pompe con la versione 1.3.8 del software sono dotate di 2 toni di allarme tra cui scegliere durante la configurazione:

- **ALLARMI ORIGINALI:** toni di allarme con priorità bassa, media e alta, il cui suono è uguale a quello delle avvertenze e degli allarmi acustici delle pompe con versioni software precedenti alla 1.3.8
- **ALLARMI 3A EDIZIONE:** TONI di allarme a Bassa, Media e Alta priorità in conformità allo standard IEC 60601-1-8: 2012 e IEC 60601-2-24:2012

Immettere il codice di accesso sulla Pompa per le preimpostazioni di allarme; vedere il *Manuale di assistenza tecnica* o l'*Avviso informativo* per i dettagli.

1. Usare i tasti per scegliere toni di allarme alternativi.
2. Dopo aver selezionato il tono di allarme desiderato, premere il tasto programmabile **OK**.
3. Una volta effettuate tutte le modifiche, premere il tasto programmabile **USCIRE**.



Tutte le pompe in una singola di area cura devono essere configurate con gli stessi toni di allarme per evitare confusione per l'utente. L'ospedale/struttura è responsabile della selezione e della configurazione dello schema di allarmi desiderato. Le Alaris™ Gateway Workstation (stazioni di lavoro) con versioni software 1.1.3, 1.1.3 MR, 1.1.5, 1.2, 1.3.0, 1.6.0 o 1.5 non supportano il nuovo schema di allarmi visivi con priorità bassa della Pompa definito nello standard IEC 60601-1-8: 2012. Per le pompe con software versione 1.3.8 o superiore inserite in queste workstation vi sarà una mancata corrispondenza della priorità dell'allarme visualizzato. Di conseguenza, gli allarmi *Pross. fine infusione*, *Errore di alimentazione CA*, *Inserimento farmaco non completato* e *Attenzione verranno visualizzati come allarmi visivi con priorità media sul segnalatore della workstation e come allarmi con priorità bassa sulla Pompa. Inoltre, per alcuni segnali informativi, ad esempio quelli associati a *Inserimento farmaco non completato* e *Titolazione non confermata*, il segnalatore della workstation si accende, al contrario di quello sulla pompa. In caso di mancata corrispondenza della priorità dell'allarme, l'utente deve fare riferimento alla pompa per la priorità corretta.*

Opzioni di configurazione

Immettere il codice di accesso della pompa per la modalità **SERVICE** (Assistenza), quindi selezionare **CONFIGURATION** (Configurazione) (per i dettagli, consultare il *Manuale di assistenza tecnica*).

Utilizzare Alaris™ Editor per impostare la configurazione della pompa, l'elenco dei farmaci e le unità abilitate per ogni set di dati.

Data e ora

1. Selezionare **DATE & TIME** (Data e ora) dal menu **CONFIGURATION** (Configurazione) mediante i tasti , quindi premere il tasto programmabile **OK**.
2. Usare i tasti per regolare la data visualizzata, premendo il tasto programmabile **NEXT** (Avanti) per accedere al campo successivo.
3. Quando la data e l'ora visualizzate sono corrette, premere il tasto programmabile **OK** per tornare al menu **CONFIGURATION** (Configurazione).
4. Premere il tasto programmabile **USCIRE** per ritornare al menu **SERVICE** (Assistenza), quindi premere per uscire e spegnere il programma.

Riferimento della Pompa

Questa opzione viene utilizzata per aggiungere un testo di riferimento da visualizzare sul display all'avvio della Pompa.

1. Selezionare **PUMP REFERENCE** (Riferimento pompa) dal menu **CONFIGURATION** (Configurazione) mediante i tasti , quindi premere il tasto programmabile **OK**.
2. Usare i tasti per immettere il testo e **NEXT** (Avanti) per passare al carattere successivo.
3. Dopo aver selezionato il testo desiderato, premere il tasto programmabile **OK** per tornare al menu **CONFIGURATION**.
4. Premere **USCIRE** per tornare al menu principale **SERVICE** (Assistenza) e premere per uscire e spegnere.

Lingua

Questa opzione permette di impostare la lingua in cui vengono visualizzati i messaggi del display della Pompa.

1. Selezionare **LANGUAGE** (Lingua) dal menu **CONFIGURATION** (Configurazione) mediante i tasti e premere il tasto programmabile **OK**.
2. Usare i tasti per scegliere la lingua.
3. Dopo aver selezionato la lingua desiderata, premere il tasto programmabile **OK** per tornare al menu **CONFIGURATION**.
4. Premere **USCIRE** per tornare al menu principale **SERVICE** (Assistenza), quindi premere il pulsante per uscire e spegnere.

Retroilluminazione e contrasto

Questa opzione viene utilizzata per impostare la retroilluminazione e il contrasto sul display della Pompa.

1. Selezionare **BACKLIGHT & CONTRAST** (Retroilluminazione e Contrasto) dal menu **CONFIGURATION** (Configurazione) mediante i tasti   e premere il tasto programmabile **OK**.
2. Utilizzare **PARAM** per selezionare **BACKLIGHT**, **CONTRAST** o **DIMMING**, in base alle necessità.
3. Usare i tasti   per effettuare le regolazioni.
4. Quando il valore richiesto è stato raggiunto, premere il tasto programmabile **OK**, quindi **USCIRE** per tornare al menu **SERVICE** (Assistenza) e premere  per uscire e spegnere.

Configurazione della Pompa disponibile per mezzo del software Alaris™ Editor

Le seguenti opzioni sono configurabili solo mediante software Alaris™ Editor su PC (per ulteriori dettagli, consultare la guida di Alaris™ Editor).

Impostazioni di configurazione del set di dati

Filtro profili	Controlla se l'utente è in grado di filtrare i profili che saranno disponibili sulla Pompa.
Unit Display (Visualizzazione unità)	Testo utilizzato per visualizzare le unità.

Impostazioni generali di configurazione della Pompa

Avvertenza mancanza tensione CA	Controlla se, in caso di scollegamento dell'alimentazione di rete, debba essere generato un avviso per informare l'utente che la Pompa sta funzionando esclusivamente con alimentazione a batteria.
Audio Volume (Volume audio)	Controlla il volume dei segnali acustici utilizzati per allarmi, avvertenze e messaggi.
Volume audio regolabile	Controlla se l'utente è in grado di regolare il volume audio.
Modalità notturna automatica	Controlla se, negli orari definiti, la Pompa passa all'utilizzo notturno (ad esempio, con retroilluminazione ridotta).
AUTO SAVE	Controlla se, quando la Pompa viene spenta, le impostazioni di infusione attive vengono mantenute per essere ripristinate alla successiva accensione.
Icona Batteria	Controlla la visualizzazione dell'icona della batteria (che indica il livello di carica).
Tempo di richiamo	Controlla il tempo che può trascorrere tra l'ultima interazione registrata dell'utente con la Pompa e la generazione del messaggio ATTENZIONE .
Modalità Ignora farmaco	Always – Per qualsiasi modifica apportata alla velocità di dosaggio che è al di fuori delle soglie d'allerta Guardrails™ sarà necessaria la conferma prima di avviare l'infusione. Smart – La conferma dell'impostazione sarà necessaria alla prima velocità di somministrazione al di fuori delle soglie di allerta Guardrails™. Per qualsiasi modifica successiva non sarà necessaria alcuna conferma se non dopo che la velocità/dose di somministrazione viene impostata all'interno dei limiti Guardrails™ Soft Alert.
Event Log (Registro eventi)	Controlla se l'utente può ispezionare o meno il contenuto del log eventi usando il display e la tastiera della Pompa.
Pressure Display (Mostra pressione)	Opzione non disponibile in quanto la visualizzazione della pressione è sempre abilitata.
Quiet Mode (Modalità Silenziosa)	Controlla se la pompa funziona o meno in una modalità che riduce al minimo la generazione di suoni, disattivando il clic dei tasti.
Rate Lock (Blocco velocità)	Controlla se la funzione Blocco velocità è disponibile per l'uso.
Titolazione	Permette la regolazione della velocità di infusione mentre la Pompa è in infusione, senza mettere la Pompa in attesa.
Modalità standby	Controlla se la modalità standby è disponibile o no sulla Pompa.
VTBI Clear Rate (VDI cancella velocità)	Controlla se la Pompa deve forzare l'utente a definire una nuova velocità al completamento della somministrazione di un VDI precedente.
Weight Default (Peso predefinito)	Imposta il peso predefinito del paziente.
WEIGHT SOFT MIN	Imposta il peso minimo del paziente per il calcolo delle dosi di farmaco basate sul peso del paziente prima di avvisare l'utente.
WEIGHT SOFT MAX	Imposta il peso massimo del paziente per il calcolo delle dosi di farmaco basate sul peso del paziente prima di avvisare l'utente.

Impostazioni di configurazione dei volumi massimi della Pompa

Limite AIL	Imposta l'allarme di aria nella linea per una singola bolla.
Modalità bolo	Controlla se la pompa consente o no il metodo di somministrazione bolo.
Velocità bolo predefinita	Imposta il valore predefinito per le velocità dei boli.
Velocità massima di infusione in bolo	Imposta la massima velocità ammissibile per il bolo.
Volume bolo massimo	Imposta il massimo volume ammissibile per il bolo.
Massima velocità di infusione	Imposta la massima velocità di infusione ammissibile per il bolo.
KVO Rate (Velocità KVO)	Imposta la massima velocità di infusione per la somministrazione KVO.
Prossimo punto di fine infusione	Imposta il punto definito in termini di tempo restante in cui l'infusione viene ritenuta <i>prossima alla fine</i> , cioè quasi completa.
VDI primario massimo	Imposta il massimo volume VDI per le infusioni primarie.
Velocità di priming	Imposta la velocità a cui viene effettuato il priming.
Volume priming massimo	Imposta il volume massimo che può essere spurgato nell'ambito di una data operazione di priming.
Infusione secondaria	Permette l'uso di un'infusione secondaria nello stesso canale.
SEC. Massima velocità di infusione	Imposta la massima la velocità di infusione ammissibile per le infusioni secondarie.
SEC. VTBI Max (VDI massimo)	Imposta il massimo valore ammissibile per il volume da infondere nelle infusioni secondarie.
Allarme Pressione d'occlusione a valle	Imposta il limite di allarme di occlusione a valle predefinito.
Pressione Massima a valle	Imposta il limite di allarme di occlusione a valle massimo consentito.
Auto Pressure (Pressione autom.)	Controlla l'impostazione dell'offset del limite di allarme di occlusione a valle oltre la pressione misurata al momento.
Auto Set Pressure (Pressione autoimpostata)	Specifica se è possibile impostare automaticamente il limite di allarme di occlusione a valle.
Auto Offset (Autoregolazione)	Se il limite di allarme di occlusione a valle viene impostato automaticamente, questo è il valore che viene sommato alla pressione a valle stabile durante il funzionamento per impostare il limite.
Incremento del volume di allarme	Controlla se è abilitata la funzione di incremento del volume dell'allarme, avvertenza o messaggio che determina se il volume dell'allarme aumenta nel tempo.
Disabilita allarme di prossima fine infusione (Disable Near End Of Infusion)	Controlla se l'avvertenza di prossima fine dell'infusione è disabilitata.

Libreria di farmaci disponibile per mezzo del software Alaris™ Editor

I seguenti parametri dei farmaci sono configurabili solo mediante il software Alaris™ Editor su PC (per ulteriori dettagli, consultare la guida di Alaris™ Editor).

Impostazioni di concentrazione

Concentration Units (Unità di concentrazione)	Unità dei parametri di concentrazione.
Concentration min	Concentrazione minima ammissibile per il farmaco.
Concentration max	Concentrazione massima ammissibile per il farmaco.

Impostazioni velocità di dosaggio

Dosing Rate Units	Unità per i parametri della velocità di dosaggio.
Weight based units	Controlla se è abilitato o disabilitato l'utilizzo di unità basate sul peso.
Dose rate default	Velocità di dosaggio predefinita per l'infusione del farmaco.
Dose rate soft min	Dose minima ammessa che non genera un allarme della Pompa.
Dose rate soft max	Dose massima ammessa che non genera un allarme della Pompa.
Dose rate hard max	La velocità di dosaggio massima per l'infusione del farmaco.

Impostazioni bolo

Modalità bolo	Controlla il metodo di somministrazione bolo. Queste impostazioni ignorano le impostazioni di configurazione della Pompa nel profilo.
Bolus dose units	Unità per i parametri di dosaggio bolo. Si applica al bolo in modalità manuale o automatica.
Weight based units	Controlla se è abilitato o disabilitato l'utilizzo di unità basate sul peso.
Bolus Dose Default	Dosaggio bolo predefinito per il farmaco. Si applica al bolo in modalità automatica.
Bolus dose soft min	dosaggio minimo del bolo consentito dalla Pompa prima che all'utente sia richiesto di confermare la dose di bolo selezionata in risposta a un avviso della possibilità di sotto-infusione. Si applica al bolo in modalità automatica.
Bolus dose soft max	dosaggio massimo del bolo consentito dalla Pompa prima che all'utente sia richiesto di confermare la dose di bolo selezionata in risposta a un avviso della possibilità di sovra-infusione. Si applica al bolo in modalità automatica.
Bolus dose hard max	Dose bolo massima consentita per il farmaco. Si applica al bolo in modalità manuale o automatica.
Velocità bolo predefinita	Velocità bolo predefinita per il farmaco.

Impostazioni della pressione

Occlusion Alarm Pressure (Pressione allarme di occlusione)	È possibile impostare per il limite di allarme di occlusione a valle valori compresi tra 0 e 800 mmHg.
---	--

Visualizzazione unità

Le unità sono selezionate mediante Alaris™ Editor.

I microgrammi possono essere visualizzati come mcg o µg in funzione della configurazione in Alaris™ Editor.

Le unità possono essere visualizzate come U o unità in funzione della configurazione in Alaris™ Editor.

Allarmi

Gli allarmi variano in base alla priorità e sono indicati sulla pompa come descritto di seguito:



L'impostazione del livello di allarme a un livello inferiore a quello ambientale può ostacolare il riconoscimento da parte dell'utente di condizioni di allarme.



Il sistema di allarme predefinito è ALLARMI ORIGINALI (allarmi 2a edizione ISO60601-1-8). Sono installati anche gli ALLARMI 3A EDIZIONE (allarmi 3a edizione ISO60601-1-8). Per modificare il sistema di allarme della Pompa da ALLARMI ORIGINALI a ALLARMI 3A EDIZIONE consultare il Manuale di assistenza tecnica. Si noti che questa modifica dovrebbe essere eseguita solo da personale di assistenza qualificato.

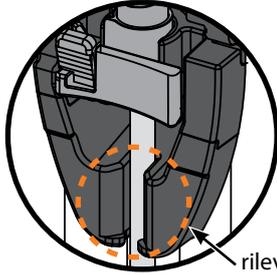
ALLARMI ORIGINALI

Allarmi con priorità alta

Gli allarmi con priorità alta fermano l'infusione e sono indicati da una combinazione di un allarme sonoro, una spia di allarme rosso lampeggiante e un messaggio sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione degli allarmi con priorità alta, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

È possibile risolvere gli allarmi seguendo la procedura riportata di seguito:

1. Controllare se sul display è comparso un messaggio di allarme e consultare la tabella per individuare causa e rimedio. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio. La funzione **ANNULLA** elimina il segnale di allarme, ma il segnale si riattiva se la condizione di allarme persiste.
2. Una volta rettificata la causa dell'allarme, premere il pulsante  per riprendere l'infusione (le eccezioni sono **NON USARE** e **BATTERIA ESAURITA**).

Display	Causa/e	Azione
ARIA-IN-LINEA*	Singola bolla d'aria oltre il limite di allarme. Set non inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il set sia inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.  <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di bolle d'aria nel set e prendere i provvedimenti opportuni. • Estrarre l'aria seguendo le prassi in uso nel proprio centro ospedaliero. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Riavviare l'infusione.
ARIA-IN-LINEA*	Accumulo di bolle d'aria oltre il limite di allarme. Più bolle inferiori al limite di allarme per una singola bolla sono state rilevate in quantità > 1 ml in un periodo ciclico di 15 minuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di bolle d'aria nel set e prendere i provvedimenti opportuni. • Estrarre l'aria seguendo le prassi in uso nel proprio centro ospedaliero. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Riavviare l'infusione.
SPORTELLO APERTO	Lo sportello è stato aperto durante l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere lo sportello o bloccare il set per infusione utilizzando il roller. • Riavviare l'infusione.
OCCLUSIONE A VALLE	È stata rilevata un'occlusione a valle.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il percorso del liquido tra la Pompa e il paziente, ispezionando morsetti e connettori, per verificare che non ci siano ostruzioni o tubi attorcigliati. • Verificare che il sito di iniezione non presenti segni di complicanze, come arrossamento, gonfiore, dolore o calore.

Display	Causa/e	Azione
OCCLUSIONE A MONTE	Si è verificato un blocco a monte della Pompa. Contenitore probabilmente vuoto.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i morsetti dei set al di sopra della Pompa siano completamente aperti. • Controllare che il contenitore del fluido sia posizionato correttamente al di sopra della Pompa; consultare la sezione 'Montaggio di un set per infusione' per i dettagli. • Verificare che il perforatore per sacca sia completamente inserito nel contenitore del liquido e che non presenti ostruzioni. • Verificare che il contenitore del liquido non sia vuoto. • Verificare che l'apertura di sfiato dell'aria sulla camera di gocciolamento sia aperta in tutti i contenitori in vetro o semirigidi. • Verificare che non siano presenti attorcigliamenti nei set di infusione a monte della Pompa. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Valutare se il filtro da 15 µm nella camera di gocciolamento è bloccato o parzialmente bloccato. • Verificare che il set di infusione non sia stato utilizzato per più di 72 ore. • Se l'allarme persiste, considerare la possibilità di cambiare il set di infusione. • Nel caso di più allarmi, considerare come possibile causa un'occlusione nel filtro o nella presa d'aria.
NESSUN FLUSSO	Il sensore di flusso non ha rilevato alcun flusso.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il sensore di flusso. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Verificare che tutti i morsetti a monte della Pompa siano aperti. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Verificare che il perforatore sia correttamente inserito nella sacca. • Verificare che il sensore di flusso sia pulito.
ERRORE FLUSSO	Differenza significativa tra la quantità rilevata e la quantità prevista di gocce.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Controllare il sensore di flusso. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento.
ERRORE FLUSSO (solo in modalità di infusione secondaria)	Rilevate gocce impreviste.	<ul style="list-style-type: none"> • Appendere il contenitore secondario sopra il primario. • Controllare che le gocce provengano dal contenitore secondario durante l'infusione. • Si consiglia di staccare il sensore di flusso.
FLUSSO LIBERO	Possibile flusso incontrollato.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Rimuovere la Pompa dal servizio.
BATTERIA ESAURITA	Indica che la batteria interna è completamente scarica. La Pompa si spegnerà automaticamente dopo un breve intervallo di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnerla Pompa e collegarla immediatamente alla rete elettrica.
CLAMP DI SICUREZZA	Morsetto di sicurezza rotto o mancante.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Sostituire il set per infusione. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set.
SET MAL POSIZIONATO	Set montato in modo scorretto.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set.
SENSOR. FLUSSO SCOLLEGATO	Sensore di flusso scollegato durante l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare / sostituire il sensore di flusso o impostare il VDI.
SET ERRATO	Morsetto di sicurezza non rilevato.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Controllare il set e chiudere lo sportello. • Sostituire il set per infusione come richiesto.

Display	Causa/e	Azione
CHIUS. SPORTELL. INCOMPLETA	Morsetto di sicurezza in posizione di non occlusione con sportello aperto o ostruito.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set. • Chiudere lo sportello.
NON USARE	Errore interno.	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere la Pompa dal servizio.
LEVA SPORTELL. APERTA	La leva dello sportello è aperta.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la leva dello sportello. • Controllare i ganci della leva. • Verificare che la leva sia libera di muoversi e in caso contrario rimuovere l'ostruzione.
VDI COMPLETATO	La funzione VDI prevista è stata completata. Se si seleziona STOP (ARRESTA) come END RATE (VELOCITÀ FINE) .	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo valore VDI o azzerare quello esistente.
REG. OROLOGIO	Data/ora non impostate.	<ul style="list-style-type: none"> • La data e l'ora devono essere impostate da personale di assistenza qualificato. • Premere il tasto programmabile annulla per continuare.
IMP NUMERO SERIE	Numero di serie non impostato.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare personale di assistenza qualificato per impostare il numero di serie.



*** Riavvio dell'infusione dopo un allarme Aria-In-Linea**

Per riavviare la Pompa aprire lo sportello e, se necessario, rimuovere l'aria dall'area della guida del tubo e dal set per infusione sul lato paziente della Pompa, seguendo la prassi in uso nel centro ospedaliero. Chiudere lo sportello e cancellare il messaggio di aria in linea. Il riavvio dell'infusione riattiva il sistema di rilevamento dell'aria in linea, che genererà un allarme se viene superato il limite di aria in linea preimpostato.

Allarmi con priorità media

I messaggi con priorità media hanno lo scopo di avvertire l'utente, ma potrebbero non interrompere l'infusione e vengono segnalati mediante un allarme sonoro, una spia gialla lampeggiante e un messaggio visualizzato sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione degli allarmi con priorità media, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

1. Controllare se sul display vi è un messaggio di avviso. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio.
2. Correggere la causa dell'allarme oppure procedere con cautela.

Display	Causa/e	Azione
BATTERIA INSUFFICIENTE	Rilevata la soglia di batteria insufficiente. Il tempo di funzionamento a batteria è limitato; se si annulla e non si collega l'alimentazione elettrica si ripresenterà ogni dieci minuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare alla rete di alimentazione. • Controllare il cavo di alimentazione.
VDI ESEGUITO (KVO/Continua)	La funzione VDI prevista è stata completata. Se è selezionato KVO o CONTINUE (CONTINUA) come END RATE (VELOCITÀ FINE) .	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo valore VDI o azzerare quello esistente.
ARIA IN LINEA	Aria rilevata nel set per infusione all'avvio dell'infusione. Set non inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il set sia inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea. • Verificare che non ci sia aria nel set per infusione. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Controllare il livello del liquido nel contenitore.
ERRORE LOG	Impossibile aggiornare il log eventi.	<ul style="list-style-type: none"> • Potrebbe essere necessario un intervento sulla pompa da parte di personale di assistenza qualificato.
SET NON INSERITO	Set per infusione non inserito.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire il set per infusione.
ASSENZA ELETTRICITÀ	Scollegamento o interruzione dell'alimentazione CA.	<ul style="list-style-type: none"> • Ricollegare alla rete di alimentazione.
PROSS. FINE INFUSIONE	Infusione rimanente per meno di XX minuti (valore configurabile).	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo VDI. • Preparare un nuovo contenitore per il fluido.

Toni di attenzione

I toni di attenzione hanno lo scopo di avvertire l'utente, ma potrebbero non interrompere l'infusione e vengono segnalati mediante un allarme sonoro, una spia gialla fissa e un messaggio visualizzato sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione dei toni di attenzione, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

1. Controllare se sul display viene visualizzato un messaggio. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio.
2. Correggere la causa dell'allarme oppure procedere con cautela.

Display	Causa/e	Azione
ATTENZIONE	La pompa è stata lasciata in attesa per 2 minuti* senza avviare l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la configurazione della pompa. • Iniziare l'infusione o spegnere la pompa.
TITOLAZIONE	Regolazione velocità non confermata. Nota: dopo cinque secondi, l'utente riceverà una notifica tramite apposito segnale acustico. Dopo due minuti, viene generato un allarme con priorità media.	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare o annullare la nuova velocità.
AGGIUNGI FARMACO	È necessario selezionare un farmaco. Nota: dopo cinque secondi, l'utente riceverà una notifica tramite apposito segnale acustico. Dopo due minuti, viene generato un tono di attenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Premere  per accedere al menu delle opzioni. • Selezionare FARMACI A-Z premendo i tasti  . • Premere OK per confermare.
BLOCCO VELOCITÀ	Blocco velocità non confermato. Nota: dopo cinque secondi, l'utente riceverà una notifica tramite apposito segnale acustico. Dopo due minuti, viene generato un tono di attenzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Sì o NO secondo necessità.
KVO	Funzione VDI prevista completata. Infusione KVO o velocità impostata.	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo valore VDI o azzerare il valore VDI.

* Opzione configurabile

Indicatori livello di priorità allarme

Priorità	Indicatore acustico	Indicatore visivo (Segnalatore)
ALTA	Un segnale acustico di urgenza seguito da una pausa di un secondo	Rosso lampeggiante
MEDIA	Un segnale acustico di avvertenza seguito da una pausa di un secondo	Giallo lampeggiante
ATTENZIONE	Tre segnali acustici di attenzione seguiti da una pausa di un secondo	Giallo lampeggiante

Nota: Il tono di attenzione originale precedente degli allarmi funge da promemoria o notifica di minore rilevanza. Il livello basso di pressione sonora del volume audio può essere inferiore a 45 dB per evitare distrazioni.

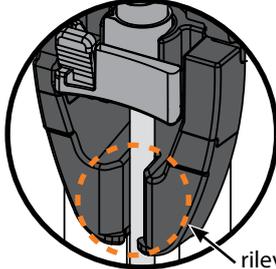
ALLARMI 3A EDIZIONE

Allarmi con priorità alta

Gli allarmi con priorità alta fermano l'infusione e sono indicati da una combinazione di un allarme sonoro, una spia di allarme rosso lampeggiante e un messaggio sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione degli allarmi con priorità alta, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

È possibile risolvere gli allarmi seguendo la procedura riportata di seguito:

1. Controllare se sul display è comparso un messaggio di allarme e consultare la tabella per individuare causa e rimedio. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio. La funzione **ANNULLA** elimina il segnale di allarme, ma il segnale si riattiva se la condizione di allarme persiste.
2. Una volta rettificata la causa dell'allarme, premere il pulsante  per riprendere l'infusione (le eccezioni sono **NON USARE** e **BATTERIA ESAURITA**).

Display	Causa/e	Azione
ARIA-IN-LINEA*	Singola bolla d'aria oltre il limite di allarme. Set non inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il set sia inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.  <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di bolle d'aria nel set e prendere i provvedimenti opportuni. • Estrarre l'aria seguendo le prassi in uso nel proprio centro ospedaliero. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Riavviare l'infusione.
ARIA-IN-LINEA*	Accumulo di bolle d'aria oltre il limite di allarme. Più bolle inferiori al limite di allarme per una singola bolla sono state rilevate in quantità > 1 ml in un periodo ciclico di 15 minuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di bolle d'aria nel set e prendere i provvedimenti opportuni. • Estrarre l'aria seguendo le prassi in uso nel proprio centro ospedaliero. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Riavviare l'infusione.
SPORTELLO APERTO	Lo sportello è stato aperto durante l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere lo sportello o bloccare il set per infusione utilizzando il roller. • Riavviare l'infusione.
OCCLUSIONE A VALLE	È stata rilevata un'occlusione a valle.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il percorso del liquido tra la Pompa e il paziente, ispezionando morsetti e connettori, per verificare che non ci siano ostruzioni o tubi attorcigliati. • Verificare che il sito di iniezione non presenti segni di complicanze, come arrossamento, gonfiore, dolore o calore.

Display	Causa/e	Azione
OCCLUSIONE A MONTE	Si è verificato un blocco a monte della Pompa. Contenitore probabilmente vuoto.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che i morsetti dei set al di sopra della Pompa siano completamente aperti. • Controllare che il contenitore del fluido sia posizionato correttamente al di sopra della Pompa; consultare la sezione 'Montaggio di un set per infusione' per i dettagli. • Verificare che il perforatore per sacca sia completamente inserito nel contenitore del liquido e che non presenti ostruzioni. • Verificare che il contenitore del liquido non sia vuoto. • Verificare che l'apertura di sfiato dell'aria sulla camera di gocciolamento sia aperta in tutti i contenitori in vetro o semirigidi. • Verificare che non siano presenti attorcigliamenti nei set di infusione a monte della Pompa. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Valutare se il filtro da 15 µm nella camera di gocciolamento è bloccato o parzialmente bloccato. • Verificare che il set di infusione non sia stato utilizzato per più di 72 ore. • Se l'allarme persiste, considerare la possibilità di cambiare il set di infusione. • Nel caso di più allarmi, considerare come possibile causa un'occlusione nel filtro o nella presa d'aria.
NESSUN FLUSSO	Il sensore di flusso non ha rilevato alcun flusso.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il sensore di flusso. • Controllare il livello del liquido nel contenitore. • Verificare che tutti i morsetti a monte della Pompa siano aperti. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Verificare che il perforatore sia correttamente inserito nella sacca. • Verificare che il sensore di flusso sia pulito.
ERRORE FLUSSO	Differenza significativa tra la quantità rilevata e la quantità prevista di gocce.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Controllare il sensore di flusso. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento.
ERRORE FLUSSO (solo in modalità di infusione secondaria)	Rilevate gocce impreviste.	<ul style="list-style-type: none"> • Appendere il contenitore secondario sopra il primario. • Controllare che le gocce provengano dal contenitore secondario durante l'infusione. • Si consiglia di staccare il sensore di flusso.
FLUSSO LIBERO	Possibile flusso incontrollato.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Rimuovere la Pompa dal servizio.
BATTERIA ESAURITA	Indica che la batteria interna è completamente scarica. La Pompa si spegnerà automaticamente dopo un breve intervallo di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnerla Pompa e collegarla immediatamente alla rete elettrica.
CLAMP DI SICUREZZA	Morsetto di sicurezza rotto o mancante.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Sostituire il set per infusione. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set.
SET MAL POSIZIONATO	Set montato in modo scorretto.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set.
SENSOR. FLUSSO SCOLLEGATO	Sensore di flusso scollegato durante l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare / sostituire il sensore di flusso o impostare il VDI.
SET ERRATO	Morsetto di sicurezza non rilevato.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Controllare il set e chiudere lo sportello. • Sostituire il set per infusione come richiesto.

Display	Causa/e	Azione
CHIUS. SPORTEL. INCOMPLETA	Morsetto di sicurezza in posizione di non occlusione con sportello aperto o ostruito.	<ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il set per infusione utilizzando il roller. • Individuare la causa e rimontare correttamente il set. • Chiudere lo sportello.
NON USARE	Errore interno.	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere la Pompa dal servizio.
LEVA SPORTEL. APERTA	La leva dello sportello è aperta.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la leva dello sportello. • Controllare i ganci della leva. • Verificare che la leva sia libera di muoversi e in caso contrario rimuovere l'ostruzione.
VDI COMPLETATO	La funzione VDI prevista è stata completata. Se si seleziona STOP (ARRESTA) come END RATE (VELOCITÀ FINE).	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo valore VDI o azzerare quello esistente.
REG. OROLOGIO	Data/ora non impostate.	<ul style="list-style-type: none"> • La data e l'ora devono essere impostate da personale di assistenza qualificato. • Premere il tasto programmabile annulla per continuare.
IMP NUMERO SERIE	Numero di serie non impostato.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare personale di assistenza qualificato per impostare il numero di serie.



*** Riavvio dell'infusione dopo un allarme Aria-In-Linea**

Per riavviare la Pompa aprire lo sportello e, se necessario, rimuovere l'aria dall'area della guida del tubo e dal set per infusione sul lato paziente della Pompa, seguendo la prassi in uso nel centro ospedaliero. Chiudere lo sportello e cancellare il messaggio di aria in linea. Il riavvio dell'infusione riattiva il sistema di rilevamento dell'aria in linea, che genererà un allarme se viene superato il limite di aria in linea preimpostato.

Allarmi con priorità media

I messaggi con priorità media hanno lo scopo di avvertire l'utente, ma potrebbero non interrompere l'infusione e vengono segnalati mediante un allarme sonoro, una spia gialla lampeggiante e un messaggio visualizzato sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione degli allarmi con priorità media, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

1. Controllare se sul display vi è un messaggio di avviso. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio.
2. Correggere la causa dell'allarme oppure procedere con cautela.

Display	Causa/e	Azione
BATTERIA INSUFFICIENTE	Rilevata la soglia di batteria insufficiente. Il tempo di funzionamento a batteria è limitato; se si annulla e non si collega l'alimentazione elettrica si ripresenterà ogni dieci minuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare alla rete di alimentazione. • Controllare il cavo di alimentazione.
VDI ESEGUITO (KVO/Continua)	La funzione VDI prevista è stata completata. Se è selezionato KVO o CONTINUE (CONTINUA) come END RATE (VELOCITÀ FINE).	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo valore VDI o azzerare quello esistente.
ARIA IN LINEA	Aria rilevata nel set per infusione all'avvio dell'infusione. Set non inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il set sia inserito correttamente nel rivelatore di aria in linea. • Verificare che non ci sia aria nel set per infusione. • Controllare il livello del liquido nella camera di gocciolamento. • Controllare il livello del liquido nel contenitore.
ERRORE LOG	Impossibile aggiornare il log eventi.	<ul style="list-style-type: none"> • Potrebbe essere necessario un intervento sulla pompa da parte di personale di assistenza qualificato.
SET NON INSERITO	Set per infusione non inserito.	<ul style="list-style-type: none"> • Inserire il set per infusione.

Allarmi con priorità bassa

I messaggi con priorità bassa hanno lo scopo di avvertire l'utente, ma potrebbero non interrompere l'infusione e vengono segnalati mediante un allarme sonoro, una spia gialla fissa e un messaggio visualizzato sul display. Per ulteriori dettagli sull'indicazione degli allarmi con priorità bassa, vedere la tabella 'Indicatori livello di priorità allarme'.

1. Controllare se sul display viene visualizzato un messaggio. Premere  per tacitare il suono per 2 minuti oppure premere una seconda volta per riattivare l'audio dell'allarme; premere **ANNULLA** per eliminare il messaggio.
2. Correggere la causa dell'allarme oppure procedere con cautela.

Display	Causa/e	Azione
ATTENZIONE	La pompa è stata lasciata in attesa per 2 minuti* senza avviare l'infusione.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la configurazione della pompa. • Iniziare l'infusione o spegnere la pompa.
TITOLAZIONE**	Regolazione velocità non confermata.	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare o annullare la nuova velocità.
ASSENZA ELETTRICITÀ	Scollegamento o interruzione dell'alimentazione CA.	<ul style="list-style-type: none"> • Ricollegare alla rete di alimentazione.
AGGIUNGI FARMACO***	È necessario selezionare un farmaco.	<ul style="list-style-type: none"> • Premere  per accedere al menu delle opzioni. • Selezionare FARMACI A-Z premendo i tasti  . • Premere OK per confermare.
BLOCCO VELOCITÀ***	Blocco velocità non confermato.	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare SI o NO secondo necessità.
PROSS. FINE INFUSIONE*	Infusione rimanente per meno di XX minuti (valore configurabile).	<ul style="list-style-type: none"> • Impostare un nuovo VDI. • Preparare un nuovo contenitore per il fluido.

* Opzione configurabile

** **Nota:** dopo cinque secondi, l'utente riceverà una notifica tramite apposito segnale acustico. Dopo due minuti, viene generato un allarme con priorità media.

*** **Nota:** dopo cinque secondi, l'utente riceverà una notifica tramite apposito segnale acustico. Dopo due minuti, viene generato un allarme con priorità bassa.

Indicatori livello di priorità allarme

Priorità	Indicatore acustico	Indicatore visivo (Segnalatore)
ALTA	Sequenza di dieci segnali acustici seguita da una pausa di tre secondi	Rosso lampeggiante
MEDIA	Tre bip consecutivi seguiti da una pausa di quattro secondi	Giallo lampeggiante
BASSA	Tre bip consecutivi seguiti da una pausa di sedici secondi	Giallo fisso

Nota: il livello di pressione sonora è di almeno 45 dB a seconda della configurazione del livello dell'allarme acustico.

Messaggi

Le richieste vengono segnalate mediante un allarme acustico e un messaggio, non possono essere tacitate e non dispongono di un indicatore visivo.

Display	Causa/e	Azione
IMPOSTARE VDI	Sensore di flusso/VDI non presenti.	<ul style="list-style-type: none"> Impostare VDI o montare il sensore di flusso.
BLOCCATO	Tentativo di modifica della velocità con blocco attivo.	<ul style="list-style-type: none"> Sbloccare la velocità per regolare le impostazioni di infusione.
KVO	Si verifica dopo l'annullamento dell'avvertenza VDI COMPLETATO se è stato selezionato KVO come impostazione di END RATE (VELOCITÀ FINE) .	<ul style="list-style-type: none"> Impostare una nuova infusione o interrompere il trattamento

Avvisi

Gli avvisi hanno la funzione di avvertire l'utente e sono segnalati dalla combinazione di segnali acustici e messaggi sul display.

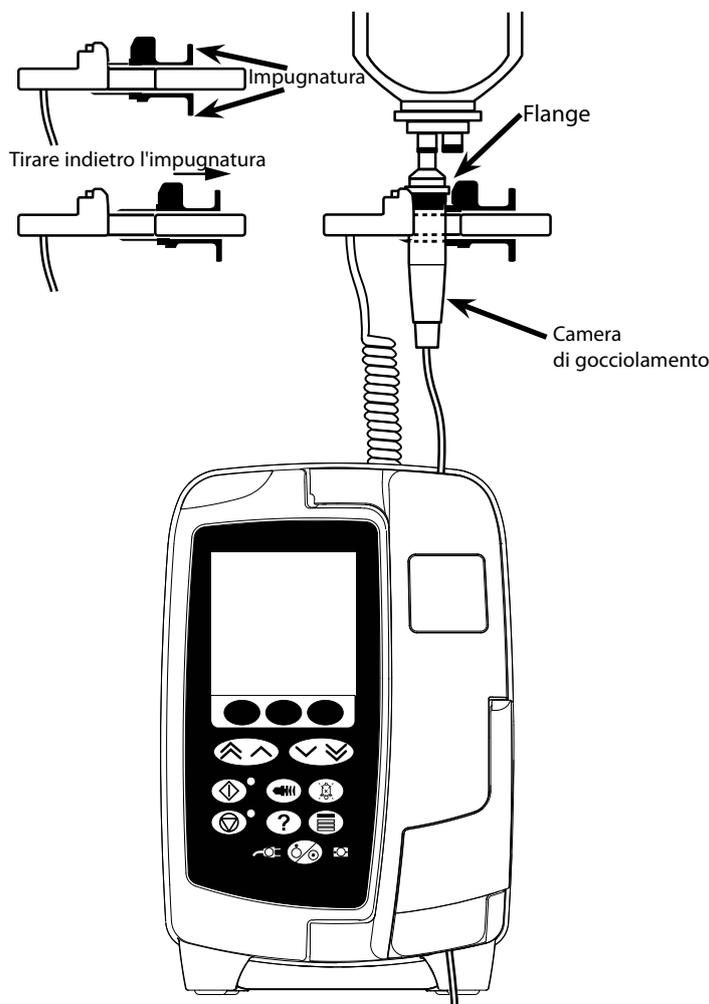
Display	Causa	Azione
DOSE SUPERIORE A	La velocità di infusione impostata supera la soglia d'allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione dell'infusione. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.
DOSE INFERIORE A	La velocità di infusione/dosaggio impostata è al di sotto della soglia di allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione dell'infusione. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.
DOSE NON AUTORIZZATA	La velocità di dosaggio immessa è maggiore dell'impostazione invalicabile della velocità di dosaggio massima.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione e specificare la velocità richiesta corretta.
VELOCITA' NON PERMESSA	La velocità di infusione impostata supera un limite invalicabile.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione e specificare la velocità richiesta corretta.
CONCENTRAZIONE NON AUTORIZZATA	La concentrazione impostata supera il limite invalicabile massimo, oppure è inferiore al limite invalicabile minimo.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la concentrazione e impostare un valore più appropriato.
PESO SUPERIORE AL LIMITE MASSIMO:	Il peso del paziente impostato supera la soglia di allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione del peso. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.
PESO INFERIORE AL LIMITE MINIMO:	Il peso del paziente impostato è inferiore alla soglia di allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione del peso. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.
DOSE BOLO NON PERMESSA	La dose bolo immessa è maggiore del limite invalicabile impostato come dose bolo massima.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione del bolo e impostare una dose più appropriata.
DOSE BOLO SUPERIORE A	La dose bolo impostata supera una soglia d'allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione del bolo. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.
DOSE BOLO INFERIORE A	La dose bolo impostata è inferiore a una soglia d'allerta Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'impostazione del bolo. Per confermare OLTREPASSARE LIMITE? premere SI. Per annullare OLTREPASSARE LIMITE? premere NO.

Funzionamento del sensore di flusso (opzionale)



- Quando il sensore di flusso è staccato, chiudere sempre l'interfaccia con l'apposito coperchio. Il sensore di flusso fa scattare l'allarme della Pompa se verifica uno scostamento significativo dalla velocità di infusione. Il sensore di flusso fa scattare l'allarme della Pompa se rileva il contenitore del fluido vuoto. Per questo motivo è sempre consigliabile utilizzarne uno ovunque sia possibile, tranne per le infusioni secondarie.
- Quando si esegue l'infusione di farmaci critici, si consiglia di utilizzare un sensore di flusso, oltre a immettere un VDI.

Sensore di flusso IVAC™ Modello 180



1. Rimuovere il coperchio dell'interfaccia del sensore di flusso e conservarlo per utilizzi futuri.
2. Innestare il sensore di flusso nell'apposita interfaccia, predisposta sul lato sinistro della Pompa.
3. Collegare il sensore di flusso IVAC™ Modello 180 alla camera di gocciolamento del set per infusione, tirando indietro le maniglie. Fare riferimento all'illustrazione.
4. Procedere al caricamento, al riempimento e alla configurazione come indicato nelle presenti istruzioni per l'uso.

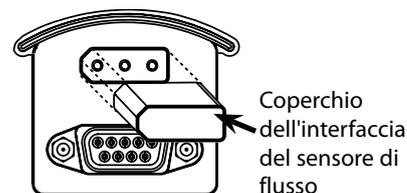
NOTA: verificare che la camera di gocciolamento sia piena a metà e in posizione verticale.



**Ricordarsi sempre di collegare il sensore di flusso prima di iniziare l'infusione.
Non esporre il sensore di flusso alla luce diretta del sole.
Verificare sempre che la lente sia pulita.**



**Coprire sempre l'interfaccia del sensore di flusso con l'apposita copertura
quando questo è scollegato.**



Specifiche tecniche

Protezione elettrica

Classe I, Tipo CF (a prova di defibrillazione)

Sicurezza elettrica e meccanica

Conforme alle normative IEC/EN60601-1 e IEC/EN60601-2-24.

Conduttore di equalizzazione potenziale

Il conduttore di equalizzazione potenziale ha lo scopo di creare un collegamento diretto tra la Pompa e la barra di equalizzazione potenziale dell'impianto elettrico. Per utilizzare il conduttore, collegare il conduttore di equalizzazione potenziale della Pompa alla barra di equalizzazione potenziale dell'impianto elettrico.

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Conforme alle normative IEC/EN60601-1-2 e IEC/EN60601-2-24.

Sicurezza elettrica

Corrente di dispersione a terra standard (in condizioni normali) = 78µA*

Corrente di dispersione a terra standard del contenitore (in condizioni normali) = 78µA*

Resistenza della protezione di terra standard = 32 mOhm (senza cavo di alimentazione)

Le precedenti misurazioni vengono fornite solo a titolo indicativo. I limiti specificati nella normativa IEC/EN60601-1 sono i seguenti:

Corrente di dispersione a terra (in condizioni normali) = 500 µA

Corrente di dispersione a terra del contenitore (in condizioni normali) <= 100 µA

Resistenza della protezione di terra = 200 mOhm (cavo di alimentazione)

* misurata a 230 + 10% Vac, 60Hz

Classificazione

Dispositivo portatile progettato per il funzionamento in modalità continua

Alimentazione CA

100 - 230 Vac, 50-60 Hz, 60 VA (max).

Tipo di fusibile

2 XT 1,25H, 250 V

Dimensioni

148 mm (larghezza) x 225 mm (altezza) x 158 mm (profondità). Peso: circa 2,6 kg (senza cavo di alimentazione).

Protezione contro l'infiltrazione di liquidi

IP33 - Protezione da spruzzi diretti fino a 60° dalla verticale

Specifiche ambientali

Condizione	Funzionamento	Trasporto e stoccaggio
Temperatura	+0 °C - +40 °C	-20 °C - +50 °C
Umidità	20% - 90%*	15% - 95%*
Pressione atmosferica	700 hPa - 1060 hPa	500 hPa - 1060 hPa

*Senza condensa.

Specifiche della batteria

Ricaricabile NiMH (nichel-metallo-idrato). La batteria si ricarica automaticamente quando la Pompa viene collegata alla rete di alimentazione CA.

- Ricarica della batteria - 95% in 2,5 ore.

Durata della batteria

Velocità di infusione	Tempo medio di scaricamento di una batteria completamente carica
25 ml/h	x,x ore
125ml/h	x,x ore
1200ml/h	x,x ore

Conservazione della memoria

La memoria elettronica della Pompa conserva i dati per oltre 2 anni in condizioni di utilizzo normali.

Accuratezza del sistema

Il sistema comprende la Pompa ed eventuali set per infusione compatibili, disponibili presso BD.

L'accuratezza della velocità è $\pm 5\%$, ottenuta in condizioni nominali ^{1a,2}

L'accuratezza della velocità è $\pm 10\%$, ottenuta in condizioni di basso flusso ^{1b,2}



Le variazioni della prevalenza del contenitore, della contropressione delle uscite o un'eventuale combinazione di queste condizioni possono influire sull'accuratezza della velocità media. I fattori che possono influire sulla prevalenza del contenitore e la contropressione delle uscite sono: Velocità di flusso, lunghezza e diametro interno del catetere, lunghezza e diametro interno del set di somministrazione, livello di riempimento del contenitore e livello della pompa, viscosità della soluzione EV e temperatura della soluzione EV. Le Note riportate in questa sezione delle Istruzioni per l'uso forniscono informazioni quantitative in relazione alle influenze esercitate dalle pressioni di ingresso e uscita sulla velocità di flusso media.

Allarme Pressione d'occlusione a valle

La pressione di occlusione può essere impostata su un valore compreso tra 1 mmHg e 800 mmHg con incrementi di 1 mmHg.

Precisione di occlusione in condizioni nominali ^{1a}

La precisione della pressione di occlusione a valle può variare in base alla temperatura. La tabella seguente mostra la precisione come deflessione percentuale (%) per l'intera scala.

		Pressione (mmHg)			
		1	25	500	800
Temperatura	23 °C	$\pm 2\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 6\%$
	5°C	$\pm 4\%$	$\pm 7\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$
	40°C	$\pm 4\%$	$\pm 7\%$	$\pm 7\%$	$\pm 10\%$

Nota: La Pompa non visualizza valori di pressione negativa.

Pressione di infusione massima:

880 mmHg

Bolo post occlusione a valle:



La gestione di un bolo post-occlusione a valle è responsabilità del medico e deve essere determinata per ciascuna situazione. Se il paziente è suscettibile a leggere variazioni di volume causate da un bolo post-occlusione, il set di somministrazione può essere scollegato dal punto di accesso IV per consentire l'eliminazione del bolo post-occlusione.

Il volume di bolo generato a una velocità di 25 ml/h quando viene raggiunto il limite di allarme di occlusione a valle minimo è <0,06 ml

Il volume di bolo generato a una velocità di 25 ml/h quando viene raggiunto il limite di allarme di occlusione a valle massimo è <0,70 ml

Precisione di volume bolo:

Valore tipico: -1,9%, max: 4,1%, min: -10,1% 1 ml alla velocità di 10 ml/h

Valore tipico: 0,4%, max: 1,8%, min: -1,4% 100ml alla velocità di 1200ml/h

Tempo tipico prima dell'attivazione di un allarme di occlusione a valle:

		Allarme Pressione d'occlusione a valle		
		1 mmHg	30 mmHg	800 mmHg
Velocità di infusione	0,1ml/h	90 sec	23 min	12 ore
	1ml/h	100 sec	165 sec	55 min
	25 ml/h	11 sec	13 sec	100 sec
	100ml/h	2 sec	4 sec	20 sec

Tempi tipici con un set a ridotto volume di riempimento (70096)

		Allarme Pressione d'occlusione a valle		
		1 mmHg	30 mmHg	800 mmHg
Velocità di infusione	0,1ml/h	100 sec	12 min	90 min
	0,5ml/h	75 sec	3 min	20 min
	1ml/h	5 sec	71 sec	10 min
	10ml/h	3 sec	10 sec	50 sec
	25 ml/h	2 sec	7 sec	21 sec

Somministrazione di un bolo

Parametro	Range
Velocità bolo	10 - 1200 ml/h, in incrementi di 10 ml/h
Volume bolo visualizzato	0,0ml - 100,0ml, in incrementi di 0,1ml

Avvio/impostazione dell'infusione

Parametri di infusione	Range
Velocità di infusione	0,1 - 99,9 ml/h, in incrementi di 0,1 ml/h
	100 - 999 ml/h, in incrementi di 1 ml/h
	1000 - 1200 ml/h, in incrementi di 10 ml/h
VDI principale	(0 - SPENTO), 1 - 9999ml
VI (totale)	0,1 - 9999ml

Sensore aria

Sensore integrato a ultrasuoni.

Volume critico

Il volume massimo infuso a seguito di una singola condizione di errore è per velocità ≤ 10 ml/h: 0,25 ml, velocità ≤ 100 ml/h: 0,5 ml, velocità >100 ml/h: 2 ml

Il morsetto di sicurezza Alaris™

Dispositivo Morsetto di sicurezza basato sul set e attivato dalla Pompa, per evitare il flusso incontrollato

Rilevazione aria in linea

Bolla singola: 50 μ l, 100 μ l, 250 μ l or 500 μ l.

Accumulo di bolle: 1 ml in un intervallo di 15 minuti

Bolla singola	Precisione del rilevatore di aria in linea (nominale):
50 μ l	54 μ l \pm 1 μ l
100 μ l	108 μ l \pm 1 μ l
250 μ l	262 μ l \pm 2 μ l
500 μ l	514 μ l \pm 2 μ l

Precisione del rilevatore di aria in linea (nominale):

Note

1a. Le condizioni nominali sono definite come segue:

- Velocità impostata: 1-1200 ml/h
- Set per infusione consigliato: 70593
- Ago: calibro 18 x 40 mm
- Tipo di soluzione: acqua deionizzata e degassata
- Temperatura: 23°C \pm 2 °C
- Altezza della colonna di liquido: +300 \pm 10 mm
- Contropressione: 0 \pm 10 mmHg
- Pressione atmosferica: 1010 hPa \pm 10 hPa

1b. Le condizioni di flusso ridotto sono definite come:

- Velocità impostata: inferiore a 1 ml/h
- Set per infusione consigliato: 70593
- Ago: calibro 18 x 40 mm
- Tipo di soluzione: acqua deionizzata e degassata
- Temperatura: 23°C \pm 2 °C
- Altezza della colonna di liquido: +300 \pm 10 mm
- Contropressione: 0 \pm 10 mmHg
- Pressione atmosferica: 1010 hPa \pm 10 hPa

2. L'accuratezza del sistema cambierà secondo le seguenti percentuali:

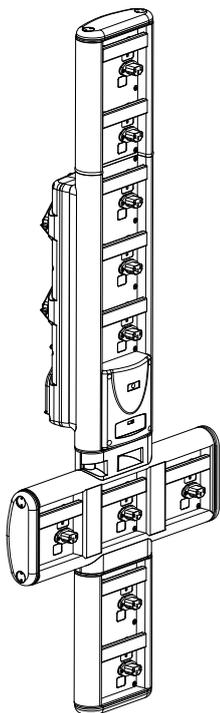
- Temperatura: (nominale) -1,1% a 5°C e (nominale) -1,6% a 40°C
- Altezza della colonna di liquido: (nominale) -2,55% a -380 mm e 0,0% a +500 mm
- Durata: (nominale) -0,15% oltre le 24 ore di utilizzo continuo
- Contropressione: (nominale) +1,27% a una velocità di -100 mmHg, +0,1% a una velocità di +100 mmHg rispettivamente
- Pressione atmosferica: \pm 5% a una velocità di 125 ml/h a 500 hPa e 1060hPa
- Tipo di soluzione: nominale -1.53% (0.9% soluzione fisiologica normale); nominale -2.35% (50% Dextrose); nominale -1.53% (20% lipidi); nominale -1.04% (5% soluzioni alcoliche.)-1.04% con 5% soluzioni alcoliche.



Se le suddette condizioni non sono rispettate (vedere le note da 1 a 2), la precisione indicata può non essere mantenuta.

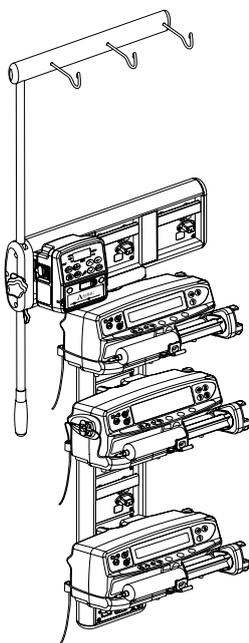
Prodotti associati

Alaris™ Gateway Workstation



Codice prodotto	80203UNS0y-xx
Tensione di alimentazione	115-230 V ca, ~50-60 Hz
Potenza elettrica nominale	460VA (massima)
Protezione dalle scariche elettriche	Classe 1
Classificazione	Funzionamento continuo
Tensione della Pompa	115-230 V, ca. 50-60 Hz, 60 VA

Stazione di aggancio Alaris™ DS



Codice prodotto	80283UNS00-xx
Tensione di alimentazione	230 Vac, 50 o 60 Hz
Potenza elettrica nominale	500 VA (nominale)
Protezione dalle scariche elettriche	Classe 1
Classificazione	Funzionamento continuo
Tensione della Pompa	20 VA max 230 V 50-60 Hz

y = Opzioni collegamento - 1, 2 o 3

xx = Configurazione

Set per infusione

La Pompa utilizza set per infusione standard monouso. Prima di utilizzare prodotti non specificatamente indicati da BD, è sempre necessario verificarne l'idoneità.



- **Vengono continuamente sviluppati nuovi set per la clientela. Per la disponibilità, contattare il rappresentante BD di zona.**
- **Prima di scegliere un set per infusione, controllare i materiali del set per infusione e la compatibilità con i farmaci.**
- **Si raccomanda di sostituire i set per infusione seguendo le istruzioni fornite nel paragrafo 'Sostituzione del set per infusione'. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso fornite con i set per infusione, prima di usarli.**

Illustrazioni non in scala

Set per infusione standard

70593	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 300 cm 		70643	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 15 micron • Protezione dalla luce • Lunghezza: 300 cm 	
70693E	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 265cm 		70793E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 valvole senza ago SmartSite • Lunghezza: 265cm 	
70955E	<ul style="list-style-type: none"> • Valvola senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 260cm 				

Set per infusione ematica

70895	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 200 micron • Lunghezza: 300 cm 		70896	<ul style="list-style-type: none"> • Doppio perforatore • Filtro da 200 micron • Lunghezza: 295cm 	
-------	---	--	-------	--	--

Set a buretta

70103E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 valvole senza ago SmartSite • 1 buretta, 150 ml • Lunghezza: 280 cm 	
--------	---	--

Set TPN

70123E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 valvole senza ago SmartSite • Protezione dalla luce • Filtro in linea da 1,2 micron • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 275 cm 	
--------	---	--

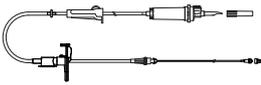
Set ICU

70953	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 15 micron • Basso assorbimento • Lunghezza: 270cm 	
-------	---	--

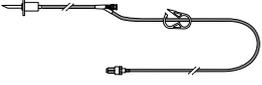
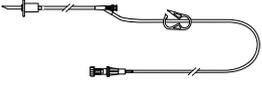
Set per infusione oncologica

70951E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 valvole senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 280 cm 		70954E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 valvole senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Protezione dalla luce • Lunghezza: 280 cm 	
70950E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 valvole senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 285 cm 		70952E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 valvole senza ago SmartSite • Filtro da 15 micron • Protezione dalla luce • Lunghezza: 285 cm 	
70033V	<ul style="list-style-type: none"> • Basso assorbimento • Filtro in linea da 0,2 micron • Filtro da 15 micron • Lunghezza: 280 cm 				

Set per infusioni a ridotto volume di riempimento

70096	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 15 micron • Ridotto volume di riempimento • Lunghezza: 312cm 		70641	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro da 15 micron • Protezione dalla luce • Ridotto volume di riempimento • Lunghezza: 312cm 	
-------	--	---	-------	---	---

Set per infusione secondaria

72947NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 valvola senza ago SmartSite • Luer maschio con valvola antireflusso • Lunghezza: 35cm • Protezione dalla luce 		72946NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 valvola senza ago SmartSite • Lunghezza: 30cm 	
72948NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 valvola senza ago SmartSite • Luer maschio con valvola antireflusso • Filtro in linea da 0,2 micron • Lunghezza: 50cm 		72951NE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 valvola senza ago SmartSite • Luer maschio con valvola antireflusso • Lunghezza: 35cm 	

Manutenzione

Procedure di manutenzione ordinaria

Per un funzionamento ottimale della Pompa, è indispensabile tenerla pulita ed effettuare regolarmente le operazioni di manutenzione ordinaria descritte di seguito.

Intervallo

Conformemente alla prassi in uso nell'ospedale

A ogni utilizzo

Prima del trasferimento della Pompa a un nuovo paziente e quando è necessario

Procedura di manutenzione ordinaria

Pulire accuratamente le superfici esterne della Pompa prima e dopo un lungo periodo di immagazzinaggio.

1. Verificare che la spina e il cavo di alimentazione CA non siano danneggiati.
2. Ispezionare l'involucro, la tastierina e il meccanismo per individuare eventuali danni.
3. Controllare che il test automatico all'avvio venga eseguito correttamente.
4. All'avvio della pompa, controllare sia l'attivazione dell'indicatore di allarme che della funzione audio.

Pulire la Pompa con un panno privo di lanugine leggermente inumidito con acqua calda e una soluzione disinfettante/detergente normale.



In caso di caduta accidentale, danni, eccessiva presenza di condensa o temperature troppo elevate, rimuovere immediatamente la Pompa dal servizio e farla ispezionare da personale di assistenza qualificato. Tutte le operazioni di manutenzione preventiva e correttiva, oltre agli interventi di questo tipo, devono essere effettuati in un luogo idoneo e in conformità con le istruzioni fornite. BD declina qualsiasi responsabilità nel caso in cui tali operazioni siano effettuate senza rispettare le istruzioni e le informazioni fornite da BD. Per le istruzioni relative alla manutenzione preventiva e correttiva, fare riferimento al manuale tecnico di servizio (TSM). Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale di assistenza qualificato e conformemente alle istruzioni riportate nel TSM.



È importante fare riferimento esclusivamente alla versione più recente delle istruzioni per l'uso e del manuale di assistenza tecnica per i prodotti BD utilizzati. Tali documenti sono consultabili all'indirizzo bd.com. Le copie cartacee delle istruzioni per l'uso possono essere ottenute gratuitamente contattando il rappresentante BD di zona. Una volta effettuato l'ordine, verrà fornito un tempo di consegna approssimativo.



Per informazioni sui codici di accesso e sulle procedure e i test di calibrazione, consultare il Manuale tecnico di servizio. Le unità di misura usate per le procedure di calibrazione sono unità SI (unità di misura internazionali) standard.



Prima di distribuire un set di dati a tutte le pompe volumetriche Alaris Guardrails compatibili tramite Alaris Communication Engine (ACE), è consigliabile distribuire il set di dati Guardrails a un campione di pompe su una AGW completamente carica, in un ambiente non clinico, e controllare le pompe per garantire che le impostazioni e la libreria di farmaci disponibili sulla pompa siano le stesse incluse nel report del set di dati approvato. Dopo la distribuzione del set di dati mediante ACE, se una pompa presenta un set di dati danneggiato, tale pompa e la Alaris Gateway Workstation (AGW) devono essere rimosse dall'uso, e il set di dati deve essere trasferito tramite un cavo RS232. La AGW deve essere controllata da personale di assistenza qualificato.

Funzionamento a batteria

La batteria interna ricaricabile permette di mantenere in funzione la Pompa nel caso in cui l'alimentazione CA non sia disponibile; ad esempio durante il trasferimento di un paziente o un'interruzione dell'alimentazione. Se collegato alla rete di alimentazione CA, nuovo pacco batterie raggiunge lo stato di massima carica dopo 4 ore, indipendentemente dal fatto che la Pompa sia in uso o meno.

La batteria è una batteria sigillata all'idruro-metallo-nichel che non richiede manutenzione. Per garantire un funzionamento ottimale, accertarsi che la batteria venga ricaricata al 100% dopo un ciclo completo di scarica, prima di immagazzinarla e a intervalli regolari di 3 mesi durante lo stoccaggio.

La capacità di mantenere la carica può deteriorarsi. Nei casi in cui il mantenimento della carica è di importanza vitale, è necessario sostituire la batteria interna ogni 3 anni.

È sempre consigliabile far sostituire la batteria da personale di assistenza qualificato. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione delle batterie, consultare il manuale tecnico di servizio.

Il gruppo di batterie utilizzato in questa Pompa volumetrica Alaris™ è prodotto da BD e contiene un circuito stampato (PCB) esclusivo, progettato specificatamente per la Pompa volumetrica Alaris™; questo, unitamente al software della Pompa volumetrica Alaris™, controlla l'uso, la carica e la temperatura della batteria. L'utilizzo di qualsiasi gruppo di batterie non prodotto da BD nella Pompa volumetrica Alaris™ è a rischio dell'utente e BD non fornisce alcuna garanzia o approvazione per qualsiasi gruppo di batterie non prodotto da BD. La garanzia del prodotto BD non si applica nel caso in cui la Pompa volumetrica Alaris™ abbia subito danni, usura precoce o guasti, oppure in caso di malfunzionamenti dovuti al suo utilizzo con un gruppo di batterie non prodotto da BD.

Pulizia e conservazione

Pulizia della Pompa

Prima di utilizzare la Pompa per un nuovo paziente e periodicamente durante l'uso, pulirla con un panno privo di lanugine, leggermente imbevuto di acqua calda e di una comune soluzione disinfettante/detergente.

Non usare i seguenti tipi di disinfettanti:

- Disinfettanti che notoriamente corrodono i metalli, come:
 - NaDcc (ad esempio Presept),
 - Ipocloriti (ad esempio Chlorasol),
 - Aldeidi (ad esempio Cidex),
 - Tensioattivi cationici (ad esempio, benzalconio cloruro).
 - Miscela di alcol e prodotti chimici con tensioattivi cationici >1% di idrocarburi clorurati (ad es. Amberclens)
- Lo iodio (ad esempio Betadine) può provocare lo scolorimento delle superfici.
- L'alcool isopropilico ad elevate concentrazioni danneggia le parti in plastica.
- Idrocarburi aromatici (come i cloroidrocarburi, es. schiuma detergente antistatica)

I detergenti consigliati sono:

Marca	Concentrazione
Hibiscrub	20% (v/v)
Virkon	1% (w/v)

I seguenti prodotti sono stati provati e sono idonei all'uso con la Pompa se utilizzati in conformità alle istruzioni specificate dal produttore.

- Acqua calda saponata
- Detergente delicato in acqua (es. Young Hospec)
- Alcol isopropilico al 40% in acqua
- Chlor-Clean
- Hibiscrub
- Bustine Tristel Fuse
- Fazzolettini Tristel Trio
- Disinfettante Virkon

Pulizia dello sportello

Vedere il manuale di assistenza tecnica per informazioni su come rimuovere la porta per semplificare le operazioni di pulizia del percorso fluidi. È necessario un cacciavite torsiometrico e l'intervento deve essere effettuato esclusivamente da personale di assistenza qualificato.

Pulizia del sensore di flusso

Prima di utilizzare il sensore di flusso per una nuova infusione, e periodicamente durante l'uso, pulirlo con un panno privo di lanugine, leggermente imbevuto di acqua calda e di una comune soluzione disinfettante / detergente. Fare in modo che il connettore non si bagni. Asciugare il sensore di flusso prima dell'uso.

Se il sensore di flusso presenta tracce di sporco ostinate o è contaminato, o se la maniglia è bloccata, è possibile immergere il sensore di flusso in acqua e sapone. La parte interna del meccanismo a molla può essere riattivata azionandola in immersione nell'acqua.

Dopo la pulizia, il sensore di flusso deve essere lasciato asciugare perfettamente prima dell'uso.



Spegnere e scollegare sempre la pompa dall'alimentazione CA prima di pulirla. Fare attenzione a non far penetrare liquidi nell'alloggiamento della Pompa e verificare che non ci siano liquidi in eccesso sulla Pompa stessa. Non pulire la Pompa con sostanze aggressive per evitare di danneggiare le superfici. Non pulire la Pompa in autoclave, non sterilizzare con ossido di etilene e non immergere in liquidi.

Verificare l'integrità della membrana che ricopre il meccanismo di infusione prima di pulirla. Qualora risulti difettosa, rimuoverla dall'uso e farla ispezionare da personale di assistenza qualificato.

La spina del sensore di flusso non deve essere nell'acqua, altrimenti potrebbe danneggiarsi.

Il set per infusione è un articolo mono-uso e lo si deve eliminare, dopo averlo utilizzato, secondo protocollo ospedaliero.

Stoccaggio della Pompa

Se si prevede di immagazzinare la Pompa per un lungo periodo di tempo, è sempre consigliabile pulirla e caricare completamente la batteria interna. Conservare la Pompa in un luogo pulito e asciutto, a temperatura ambiente, riponendola nell'imballo originale se disponibile.

Ad intervalli di 3 mesi durante l'immagazzinaggio, effettuare le prove funzionali descritte nel Manuale di assistenza tecnica e verificare sempre che la batteria interna sia completamente carica.

Smaltimento

Informazioni sullo smaltimento per utilizzatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il simbolo , riportato sul prodotto o nei documenti di accompagnamento, indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite come rifiuti comuni.

Per ulteriori informazioni su come smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche, rivolgersi alla sede o al distributore BD della propria zona.

Un corretto smaltimento dei rifiuti permette di salvaguardare risorse preziose e di proteggere l'uomo e l'ambiente da eventuali danni derivanti da uno smaltimento improprio.

Informazioni sullo smaltimento in paesi non UE

Questo simbolo è valido solo nell'Unione Europea. Il prodotto deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente. Per evitare ogni possibile rischio o pericolo, rimuovere il pacco batterie al nichel-metallo-idruro e la batteria al litio dal PCB di controllo e smaltire conformemente alle disposizioni locali vigenti. Smaltire tutti gli altri componenti in modo sicuro e nel rispetto delle normative locali.

Specifiche IrDA, RS232 e Chiamata infermiere

Funzione IrDA / RS232 / Chiamata infermiere

La funzione IrDA / RS232 / Chiamata infermiere permette di collegare la Pompa a un dispositivo esterno per la trasmissione dei dati.



L'interfaccia di chiamata infermiere fornisce una ripetizione in remoto dell'allarme acustico interno. Non fare affidamento su di essa per sostituire il monitoraggio dell'allarme interno. Il segnale utilizza la porta IrDA e l'interfaccia RS232 per la chiamata infermiere entro un secondo dopo che la condizione di allarme viene rilevata. Per ulteriori informazioni sull'interfaccia RS232, vedere il manuale tecnico di servizio.

L'idoneità di qualsiasi software usato in ambiente clinico per controllare o ricevere i dati trasmessi dalla Pompa deve essere accertata dall'utente. Il software usato deve essere in grado di stabilire anche se il cavo RS232 è staccato o difettoso.

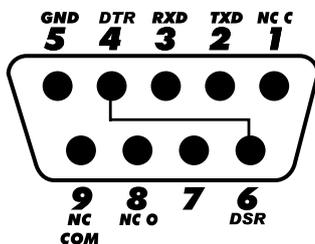
Tutti i componenti analogici o digitali collegati devono essere conformi alle norme IEC/EN60950 per l'elaborazione dati e alle norme IEC/EN60601 per i dispositivi medicali. Il collegamento di eventuali dispositivi aggiuntivi all'ingresso o all'uscita del segnale deve essere effettuato da personale esperto nella configurazione di sistemi e in conformità con le norme IEC/EN60601-1-1.

Per connettersi alla porta RS232 usare il cavo RS232 codice 1000SP01183.

Dati tecnici della connessione RS232/Chiamata infermiere

Specifiche chiamata infermiere:

Connettore	Tipo D - da 9 pin
TXD/RXD	Norma EIA RS232-C
Velocità di trasmissione dati	115k Baud
Bit di avvio	1 bit di start
Bit di dati	8 bit di dati
Parità	Nessuna parità
Bit di stop	1 bit di stop
Contatti relè dell'interfaccia Chiamata infermiere	Pin 1, 8 + 9, 30V CC, 1A nominale



Specifiche Chiamata infermiere:

1. Chiamata infermiere (relé) normalmente chiuso
2. Uscita trasmissione dati (TXD)
3. Ingresso ricezione dati (RXD)
4. DTR → DSR (6)
5. Terra (GND)
6. DSR → DTR (4)
7. Non usato
8. Chiamata infermiere (relé) normalmente aperto
9. Chiamata infermiere (relé) comune

IrDA

Velocità di trasmissione dati	115k Baud
Bit di avvio	1 bit di start
Bit di dati	8 bit di dati
Parità	Nessuna parità
Bit di stop	1 bit di stop

Curve a tromba e di flusso

In questa Pompa, come in tutti i sistemi per infusione, l'azione del meccanismo pompante e le variazioni causano fluttuazioni a breve termine nella precisione della portata.

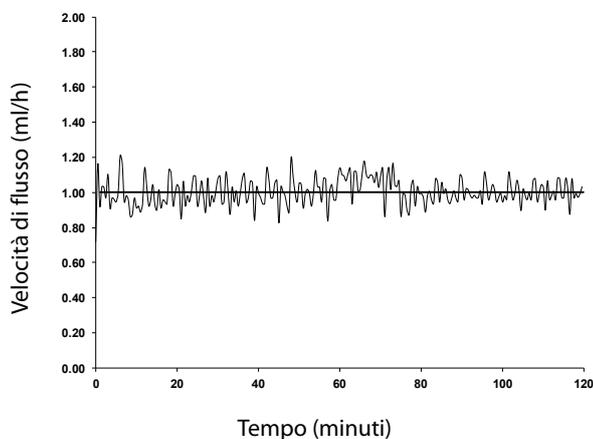
Le curve che seguono mostrano le prestazioni tipiche del sistema mediante due tipi di misurazioni: 1) la precisione della somministrazione del liquido riferita a vari periodi di tempo (curve a tromba); e 2) il ritardo all'avvio del flusso quando inizia l'infusione (curve di avvio).

Le curve a tromba prendono il nome dalla loro forma. Queste curve visualizzano una media discreta dei dati riferiti a periodi di tempo specifici, chiamati "finestre di osservazione", ovvero dei dati non continui rispetto al periodo di esercizio. Nelle finestre di osservazione di lunga durata, le fluttuazioni a breve termine hanno scarso effetto sulla precisione, come mostra la porzione piana della curva. Tuttavia, se si riduce la finestra di osservazione, queste fluttuazioni hanno un maggiore impatto, come mostra la "bocca" della tromba.

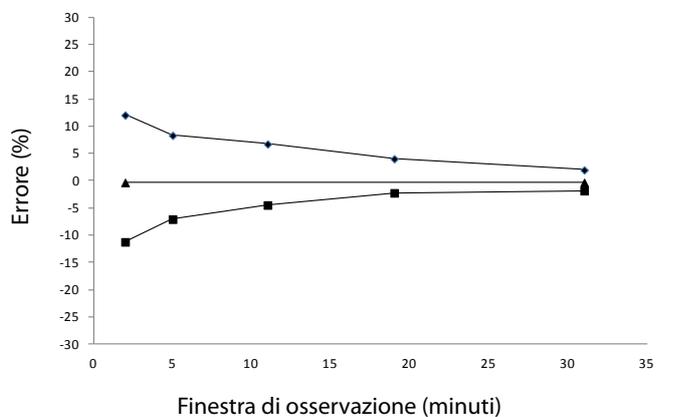
Determinare la precisione del sistema con varie finestre di osservazione può essere utile per la somministrazione di farmaci specifici. Poiché l'impatto clinico delle fluttuazioni di breve termine sulla precisione della velocità dipende dall'emivita del farmaco infuso e dal grado di assimilazione intravascolare, l'effetto terapeutico non può essere determinato solo in base alle curve a tromba.

Le curve di avvio rappresentano il flusso continuo rispetto al tempo di esercizio, per due ore a partire dall'inizio dell'infusione. Queste curve mettono in evidenza il ritardo all'avvio della somministrazione causato da fattori meccanici e offrono una rappresentazione visiva di uniformità. Le curve a tromba si basano sui dati della seconda ora. Tutti i test sono stati effettuati in conformità con quanto prescritto dalla normativa IEC/EN60601-2-24.

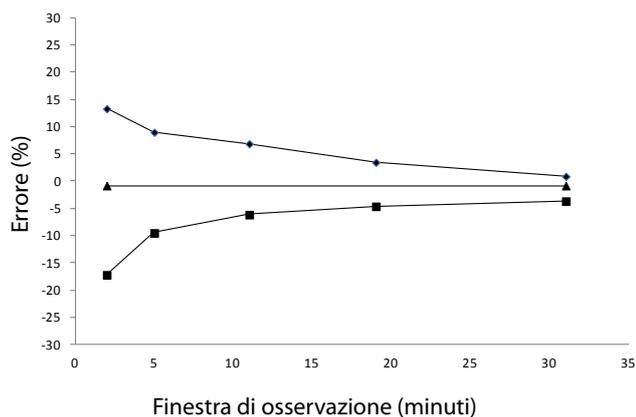
Trend di avvio a 1,0ml/h (periodo iniziale)



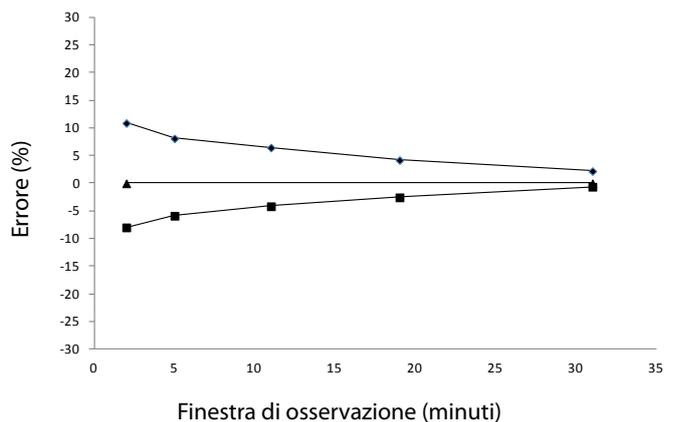
Curva a tromba a 1,0ml/h (dopo 24 ore)



Curva a tromba a 1,0ml/h (periodo iniziale)



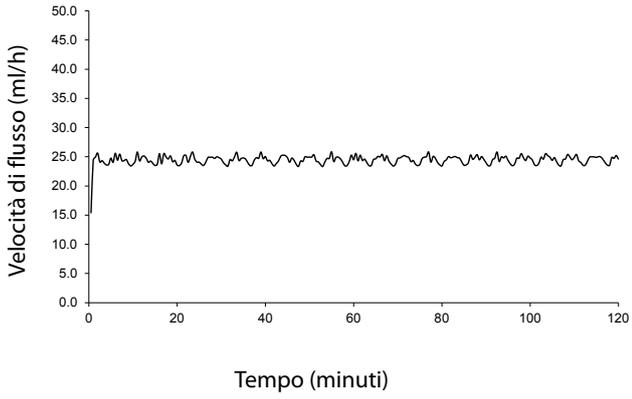
Curva a tromba a 1,0ml/h (dopo 72 ore)



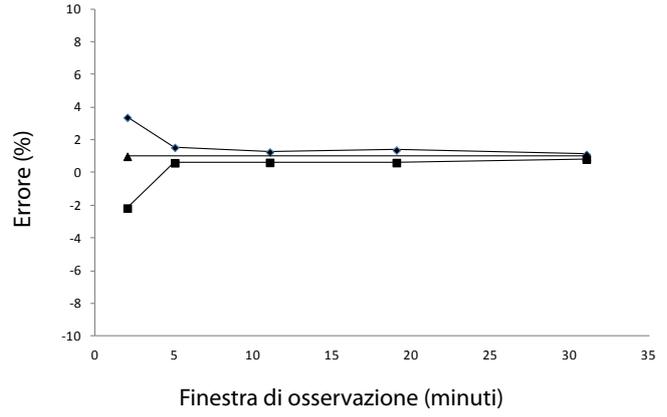
■ Errore massimo ◆ Errore minimo ▲ Errore medio complessivo = -0,8%

■ Errore massimo ◆ Errore minimo ▲ Errore medio complessivo = 0,0%

Trend di avvio a 25,0ml/h (periodo iniziale)

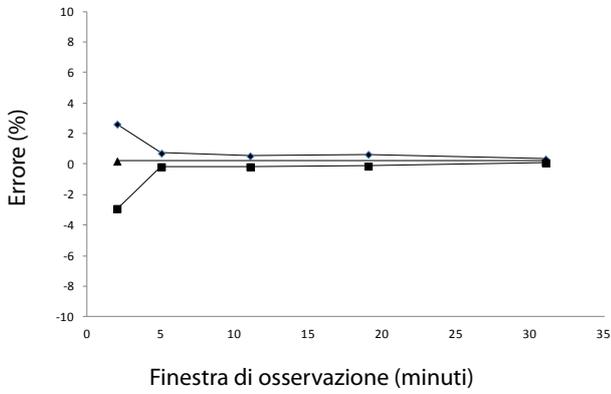


Curva a tromba a 25,0ml/h (dopo 24 ore)



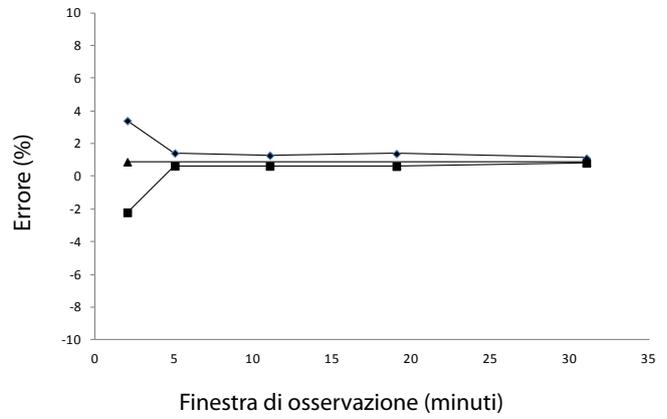
■ Errore massimo ◆ Errore minimo ▲ Errore medio complessivo = 1,0%

Curva a tromba a 25,0ml/h (periodo iniziale)



■ Errore massimo ◆ Errore minimo ▲ Errore medio complessivo = 0,2%

Curva a tromba a 25,0ml/h (dopo 72 ore)



■ Errore massimo ◆ Errore minimo ▲ Errore medio complessivo = 0,9%

Nota: le curve standard della velocità di infusione e le curve a tromba sono state ottenute usando uno dei set consigliati.

Prodotti e parti di ricambio

Parti di ricambio

L'elenco completo delle parti di ricambio è contenuto nel manuale di assistenza tecnica.

Il manuale di assistenza tecnica (1000SM00022) è ora disponibile in formato elettronico sul Web all'indirizzo:
bd.com/int-alaris-technical

Per accedere al sito, è necessario immettere un nome utente e una password. Contattare un rappresentante locale del servizio clienti per ottenere i dettagli di accesso.

Codice articolo	Descrizione
1000SP01613	Serie di batterie interne
1001FAOPT91	Cavo di alimentazione CA (Regno Unito)
1001FAOPT92	Cavo di alimentazione CA (Europa)
1000SP01183	Cavo RS232

Software Alaris™ Editor

Codice articolo	Descrizione
1000SP01534	Kit software Alaris™ Editor e Alaris™ Transfer Tool
1000SP01535	Kit software Alaris™ Transfer Tool

Cronologia del documento

Edizione	Data	Versione software	Descrizione
1	Luglio 2019	1.3.8	Versione iniziale
2	Ottobre 2020	1.3.8	Aggiornamenti relativi alle normative
3	Ottobre 2020	1.3.8	Aggiornamenti relativi alle normative
4	Ottobre 2021	1.4.9	Aggiornamento del fusibile

Contatti

Per informazioni di contatto complete, fare riferimento al sito bd.com.

Informazioni sul servizio clienti

Paese	Telefono	E-mail
Australia	Freephone: 1 800 656 100	bd_anz@bd.com
België	+32(0)53 720 556	info.benelux@bd.com
Canada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com
Danmark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Deutschland	+49 6221 305 558	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
España	+34 902271727	Info.Spain@bd.com
France	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Italia	+39 02 48 24 01	customer.service-italy@bd.com
Magyarország	(36) 1 488 0233	orders.cee@bd.com
Nederland	+31(0)20 582 94 20	info.benelux@bd.com
New Zealand	Freephone: 0800 572 468	NZ_customerservice@bd.com
Norge	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polska	+48 22 377 11 00	Info_Poland@bd.com
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Россия и страны СНГ	+7-495-775-85-82	mms_support_cis@bd.com
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bds sweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

BD, il logo BD, Alaris, Guardrails, IVAC e SmartSite sono marchi di Becton, Dickinson and Company o delle sue società affiliate. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi titolari.

© 2021 BD. Tutti i diritti riservati.

Il presente documento contiene informazioni di proprietà di Becton, Dickinson and Company o una delle sue società affiliate, pertanto la ricezione o il possesso dello stesso non conferisce alcun diritto di riprodurre i contenuti o di produrre/vendere i prodotti in esso descritti. La riproduzione, la divulgazione o l'uso per scopi diversi da quelli previsti senza previa autorizzazione specifica scritta di Becton, Dickinson and Company o una delle sue società affiliate sono severamente vietati.



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