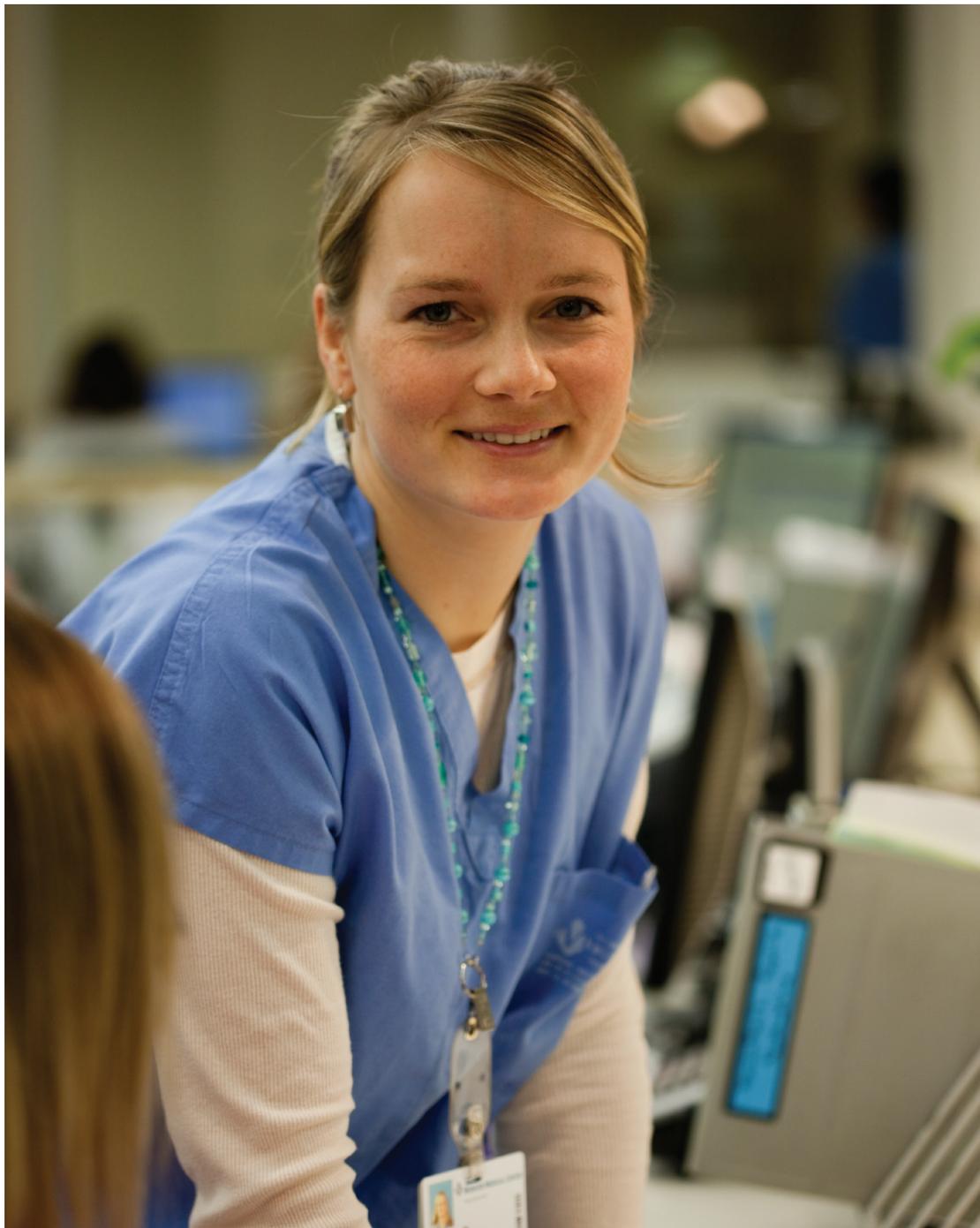


Bomba volumétrica Alaris® GP

Manual del usuario
es



CE
0086

 CareFusion

	Página
Introducción	2
Acerca de este manual	2
Creación de un conjunto de datos	3
Características de la bomba volumétrica Alaris® GP	4
Botones e indicadores	5
Explicación de los símbolos	6
Funciones de la pantalla principal	7
Precauciones durante el funcionamiento	8
Primeros pasos	10
Abrazadera de seguridad Alaris®	12
Carga de un sistema de infusión	13
Inicio de la infusión	14
Características básicas	15
Infusiones secundarias (piggyback)	21
Modo de configuración de servicio	22
Configuración de la bomba a través del software Alaris® GP Editor	23
Lista de fármacos disponible mediante el software Alaris® GP Editor	24
Alarmas	25
Advertencias	26
Mensajes en pantalla	27
Reinicio de la infusión tras una alarma de aire en la línea	27
Funcionamiento del sensor de flujo (opcional)	28
Sistemas de infusión	29
Sistemas de infusión (continuación)	30
Productos asociados	32
Mantenimiento	33
Limpieza y almacenamiento	34
Desecho	34
Especificaciones	35
Especificaciones de IrDA, RS232 y llamada a enfermera	35
Especificaciones de infusión	36
Curvas de trompeta y de flujo	37
Productos y repuestos	39
Servicios técnicos	40

Introducción

La bomba volumétrica Alaris® GP (en lo sucesivo, "la bomba") es una bomba de infusión volumétrica pequeña y ligera que suministra una infusión precisa y fiable para diversos flujos.

El software Alaris® GP Editor* es un accesorio para dispositivos médicos que permite al hospital desarrollar un conjunto de datos de prácticas recomendadas en relación con las directrices de dosificación de medicaciones IV para áreas de cuidado de pacientes específicos. Cada conjunto de datos contiene una biblioteca específica de fármacos, así como una configuración de la bomba adecuada para el área de cuidado.

El conjunto de datos definido por el hospital se desarrolla y aprueba con ayuda de información farmacológica y clínica; posteriormente, el personal técnico cualificado lo transfiere a la bomba volumétrica Alaris® GP.

Uso previsto

La bomba volumétrica Alaris® GP están concebidas para su utilización por personal clínico con el fin de controlar la velocidad y el volumen de infusión.

Condiciones de uso

Únicamente personal clínico preparado para el uso de bombas volumétricas automáticas y la administración de terapias de infusión debe manejar las bombas volumétricas Alaris® GP. El personal clínico debe establecer la idoneidad del dispositivo en su área de atención para su uso previsto.

Indicaciones

Las bombas volumétricas Alaris® GP están indicadas para la infusión de fluidos, fármacos, alimentación por vía parenteral, sangre y productos sanguíneos a través de rutas de administración clínicamente válidas; tales como intravenosa (IV), subcutánea e irrigación de líquido en espacios. Las bombas volumétricas Alaris® GP están indicadas para su utilización con adultos y niños.

Contraindicaciones

Las bombas volumétricas Alaris® GP están contraindicadas para tratamientos enterales o epidurales.

* Sólo algunas partes del software Alaris® GP Editor están clasificadas como accesorio para dispositivos médicos

Acerca de este manual

Para crear un conjunto de datos destinado a la bomba volumétrica Alaris® GP, el hospital debe, en primer lugar, desarrollarlo, revisarlo, aprobarlo y cargarlo de acuerdo con el proceso siguiente. Consulte el archivo de ayuda de Alaris® GP Editor para obtener más detalles y conocer las precauciones de funcionamiento.



Es importante que se asegure de estar consultando la versión más reciente del Manual del usuario y del Manual de mantenimiento técnico de los productos CareFusion. Estos documentos se pueden consultar en www.carefusion.com. Si desea obtener copias de los mismos, póngase en contacto con el representante local de CareFusion.

Tipografías utilizadas en este manual

NEGRITA	Se utiliza para mostrar los nombres, comandos de software, controles e indicadores referenciados en este manual, como por ejemplo, Indicador de batería, VOLUMEN, tecla ON/OFF.
'Comillas simples'	Se utilizan para indicar referencias cruzadas realizadas en otra sección de este manual.
<i>Cursiva</i>	Se utiliza para hacer referencia a otros documentos o manuales. También se utilizan para enfatizar.
	Información importante: cuando aparezca este símbolo, se incluye una nota importante. Estas notas resaltan un aspecto de uso que es importante que el usuario tenga en cuenta cuando esté utilizando la bomba.

Creación de un conjunto de datos

El usuario debe estar familiarizado a fondo con la bomba descrita en este manual antes de usarla.

Todas las ilustraciones que se presentan en este manual muestran ajustes y valores normales que pueden utilizarse al programar las funciones de la bomba.

Estos ajustes y valores se incluyen exclusivamente a efectos ilustrativos. En el apartado de especificaciones podrá encontrar todos los ajustes y valores.

1. Creación del conjunto de datos para el área de cuidados (mediante Alaris® GP Editor)

Lista de fármacos Nombres y concentraciones de fármacos para un conjunto de datos con valores por defecto y límites máximos.

Hasta 100 nombres de fármacos/configuraciones de protocolos de fármacos exclusivos.

Configuración de la bomba Valores de configuración de la bomba y unidades para la dosificación.

2. Revisión, aprobación y exportación del conjunto de datos (mediante Alaris® GP Editor)

Revisión y aprobación Todo el informe correspondiente al conjunto de datos se debe imprimir, revisar y firmar como prueba de aprobación por parte de una persona autorizada, de acuerdo con el protocolo del hospital. El hospital debe conservar una copia impresa firmada. El estado del conjunto de datos debe configurar como Aprobado (se necesita una contraseña).

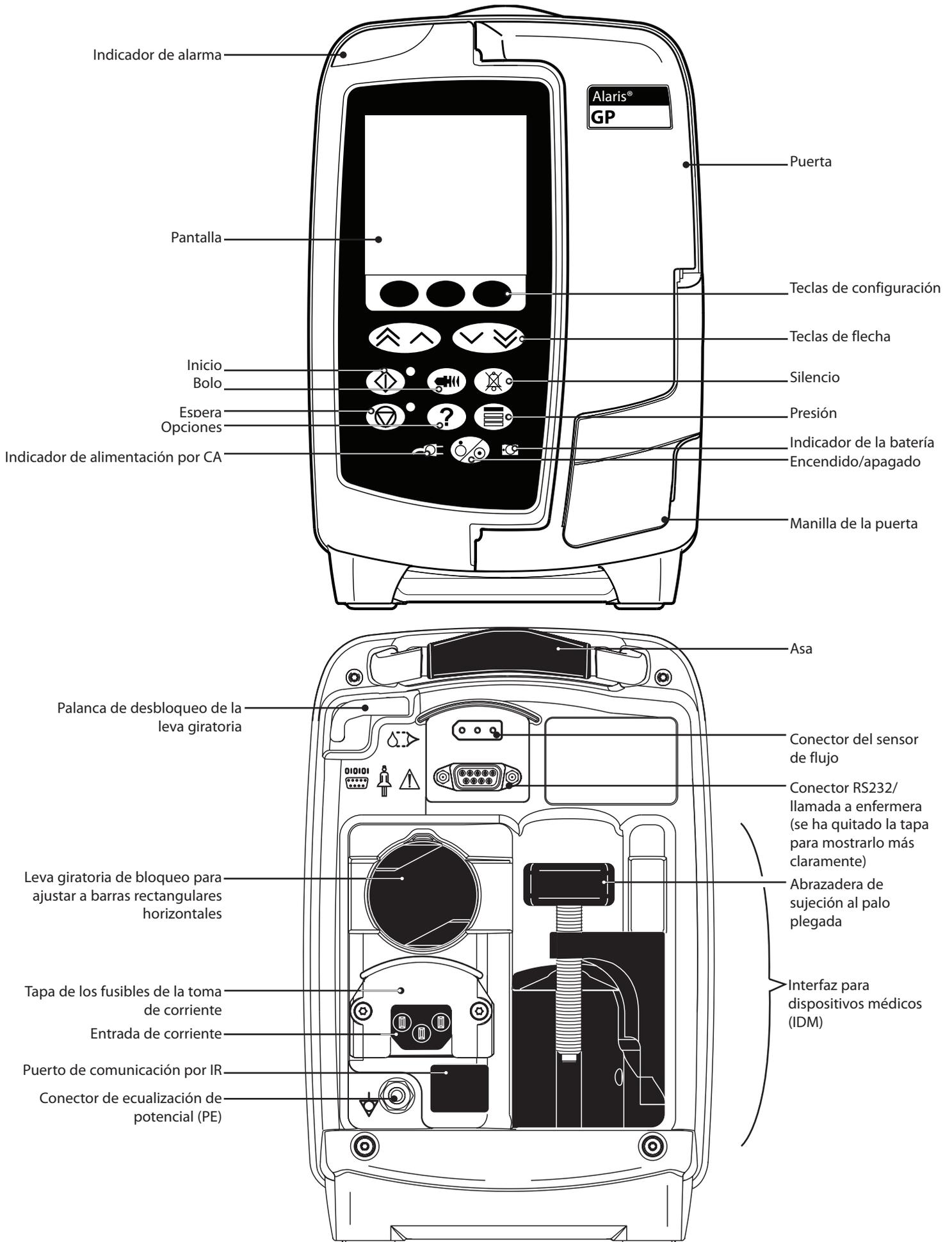
Exportación El conjunto de datos se debe exportar para su uso con Alaris® GP Transfer Tool, para conservar una copia de seguridad del conjunto de datos o para transferirlo a otro equipo.

3. Carga del conjunto de datos en la bomba volumétrica Alaris® GP (mediante Alaris® GP Transfer Tool)



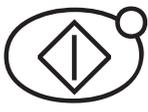
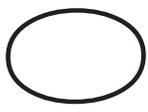
**Únicamente el personal técnico cualificado debe realizar transferencias de conjuntos de datos.
Los parámetros farmacológicos deben adecuarse a la normativa local y a la información prescrita.**

Características de la bomba volumétrica Alaris® GP



Botones e indicadores

Botones:

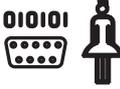
Símbolo	Descripción
	Botón Encendido/apagado : Púlselo una vez para encender la bomba. Púlselo y manténgalo pulsado durante unos 3 segundos para apagar la bomba.
	Botón INICIO : Púlselo para iniciar la infusión. El LED verde parpadeará durante la infusión.
	Botón ESPERA : Púlselo para mantener la infusión en espera. Mientras esté en espera, el LED ámbar estará iluminado.
	Botón SILENCIO : Púlselo para desconectar el sonido de la alarma durante (aproximadamente) 2 minutos. La alarma volverá a sonar una vez transcurrido este tiempo.
	Botón BOLO : Púlselo para acceder a la tecla de configuración BOLOS . Para que funcione, mantenga pulsada la tecla. BOLO : líquido o fármaco administrados a un flujo rápido. <ul style="list-style-type: none"> • La bomba está realizando una infusión. • El sistema de infusión está conectado al paciente. • El volumen infundido (VI) se sumará al volumen total infundido mostrado.
	Botón OPCIONES : Púlselo para acceder a las distintas opciones de funcionamiento.
	Botón PRESIÓN : Utilícelo para mostrar la presión de bombeo y ajustar el límite de la alarma.
	Teclas de FLECHA : Utilice la flecha doble (rápido) o simple (lento) para aumentar o disminuir los valores que se muestran en la pantalla.
	TECLAS DE CONFIGURACIÓN EN BLANCO : Utilícelas junto con los mensajes que aparecen en la pantalla.

Indicadores:

Símbolo	Descripción
	Indicador de ALIMENTACIÓN POR CA : Cuando está encendido, la bomba está enchufada a una conexión de CA y se está cargando la batería.
	Indicador de la BATERÍA : Cuando está encendido, la bomba está funcionando con la batería interna. Cuando parpadea, la capacidad de la batería es baja y quedan menos de 30 minutos de uso.

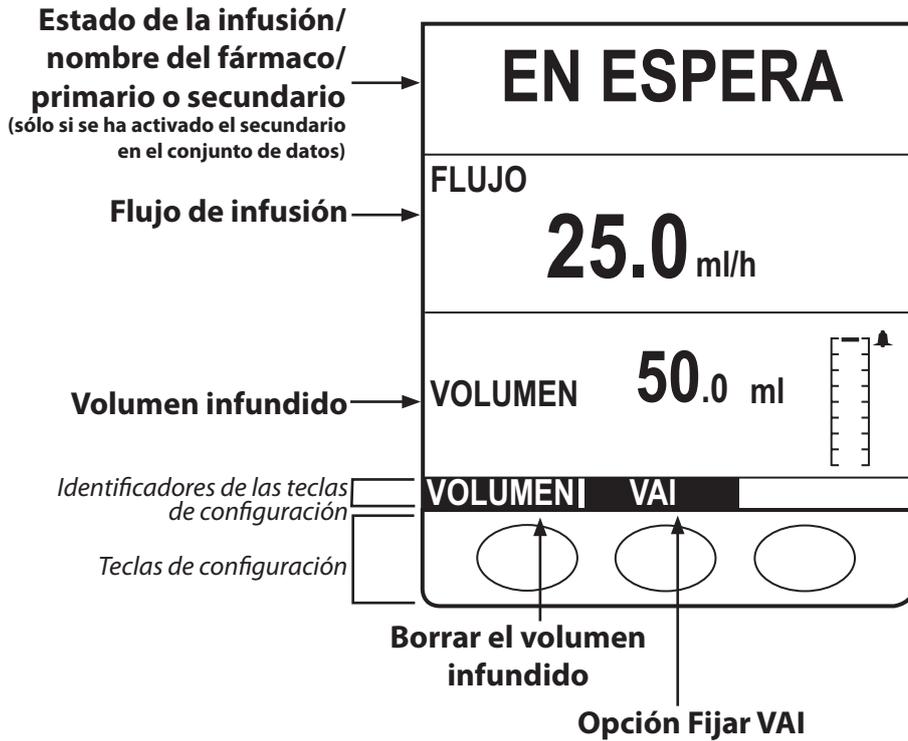
Explicación de los símbolos

Símbolos de las etiquetas:

Símbolo	Descripción
	Atención (consulte la documentación adjunta).
	Conector de equalización de potencial (EP).
	Conector RS232/llamada a enfermera.
	Equipo de tipo CF protegido contra desfibrilación. (Grado de protección contra descargas eléctricas.)
IPX3	Protegido frente a agua pulverizada
	Corriente alterna.
	Este dispositivo cumple los requerimientos de la Directiva 93/42/CEE del Consejo de la UE, modificada por la Directiva 2007/47/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la UE.
	Fecha de fabricación.
	Fabricante.
	Conector del sensor de flujo.
	Información importante.
	No desechar en contenedores municipales.
	Corriente nominal del fusible.
	Representante autorizado en la Comunidad Europea

Funciones de la pantalla principal

Pantalla principal - Si no se ha configurado el VAI (deberá utilizarse el sensor de flujo):

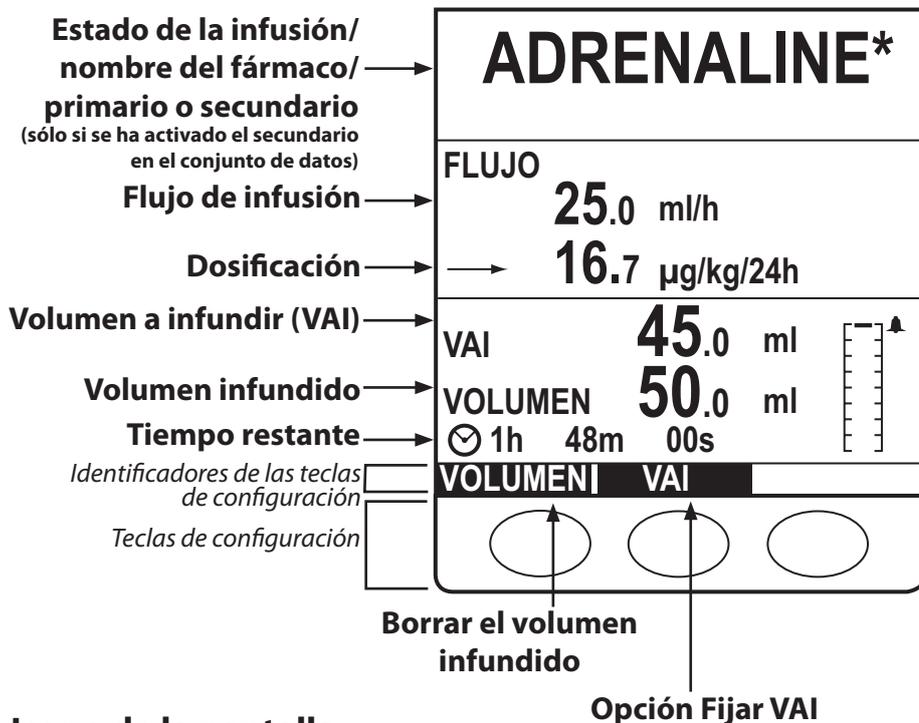


Si no se ha establecido el flujo y se muestra como 0,0 ml/h, aparece el mensaje a).



Si el flujo programado se encuentra entre 0,0 ml/h y 1,0 ml/h, sólo con protocolo de fármacos, aparece el mensaje b).

Pantalla principal - Si se ha configurado el VAI:



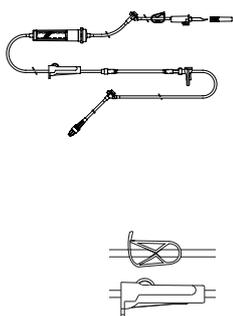
Si el flujo programado es superior al valor de **Flujo de infusión máximo** del protocolo de fármacos, aparece el mensaje c).

Icono de la pantalla:

	VISUALIZACIÓN DEL TIEMPO RESTANTE : Indica el tiempo que queda antes de que finalice el VAI. Si el tiempo excede de 24 horas, aparecerá 24+.
	PROTOCOLO DE FÁRMACOS: Indica que el protocolo de fármacos está en uso.
	INFORMACIÓN DE PRESIÓN: Muestra la presión desde el nivel 0, que es la primera barra, hasta el nivel 8. Límites de alarma: niveles 2, 5 u 8.

Precauciones durante el funcionamiento

Sistemas de infusión



- Para garantizar un uso correcto y preciso, utilice exclusivamente los sistemas de infusión de un solo uso de CareFusion descritos en el presente manual del usuario.
- Se recomienda cambiar los sistemas de infusión siguiendo las instrucciones proporcionadas en el apartado "Cambio del sistema de infusión". Lea detenidamente el manual del usuario que acompaña al sistema de infusión antes de utilizarlo.
- La utilización de sistemas de infusión no especificados puede afectar negativamente al funcionamiento de la bomba o a la precisión de la infusión.
- Si se combinan distintos equipos e instrumentos con sistemas de infusión y otros sistemas, por ejemplo, a través de llaves de 3 vías o infusiones múltiples, el funcionamiento de la bomba puede verse afectado, por lo que debe supervisarse estrechamente.
- Podrá producirse un flujo incontrolado si el sistema de infusión no está convenientemente aislado del paciente, esto es, por el cierre de una llave del sistema o la activación de un bloqueo de línea o una pinza regulable con rueda.
- Podrá colocarse un bloqueo en el sistema de infusión para cerrar el paso en caso de que sea necesario detener el flujo de la infusión.
- La bomba volumétrica Alaris® GP es una bomba de presión positiva que deberá utilizar sistemas de infusión con cierres luer o conectores de bloqueo similares.
- Para realizar la infusión desde una bureta, cierre completamente la pinza regulable con rueda situada sobre la bureta y desbloquee la válvula de ventilación situada en su parte superior.
- Deseche el sistema de infusión en caso de que el embalaje presente daños o que se haya soltado el tapón protector. Asegúrese de que el sistema no está plegado porque éste podría ocluirlo.

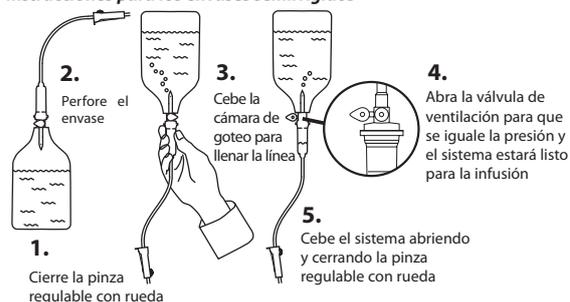
Uso de bolsas de plástico, frascos de vidrio y envases semirrígidos

- Se recomienda abrir la válvula de ventilación de la bomba volumétrica Alaris® GP si se utilizan frascos de vidrio o envases semirrígidos para reducir el vacío parcial que se formará a medida que se infunda el fluido desde el envase. Esto permitirá a la bomba mantener su precisión volumétrica según se vaya vaciando el envase. La apertura de la válvula de ventilación para envases semirrígidos deberá realizarse después de perforar el envase y cebar la cámara de goteo.

Instrucciones para las bolsas de plástico

Siga los pasos 1 a 3 indicados para los envases semirrígidos; no obstante, **no** abra la válvula de ventilación tal y como se indica en el paso 4. En su lugar, proceda a cebar el sistema según el paso 5. Asegúrese de haber perforado completamente la válvula de la bolsa antes de llenar la cámara de goteo.

Instrucciones para los envases semirrígidos



Entorno de funcionamiento

- Se recomienda poner especial cuidado al utilizar cualquier bomba o dispositivo de infusión junto con otros aparatos que requieran un acceso vascular. Las notables variaciones de presión creadas en los conductos para fluidos de estas bombas pueden causar una administración errónea de los medicamentos o fluidos. Ejemplos típicos son las bombas utilizadas en diálisis, bypass o en aplicaciones de asistencia cardiaca.
- La bomba resulta adecuada para emplearse en cualquier entorno, incluso en entornos domésticos y otros lugares conectados a redes eléctricas públicas de baja tensión para fines domésticos.
- Esta bomba no está diseñada para utilizarse en presencia de mezclas de anestésicos inflamables con aire, oxígeno u óxido nítrico.

Presión de funcionamiento

- El sistema de alarma de la presión de bombeo no está diseñado para detectar las complicaciones de extravasación que puedan producirse, ni para proteger frente a ellas.

Estados de alarma

- Determinados estados de alarma detectados por esta bomba harán que se detenga la infusión y se activen alarmas visuales y acústicas. Los usuarios deben llevar a cabo pruebas periódicas para garantizar que la infusión se está desarrollando correctamente y que no se ha activado ninguna alarma.



Precauciones durante el funcionamiento (continuación)

Interferencias y compatibilidad electromagnética



- Esta bomba está protegida frente a los efectos de interferencias externas, incluidos emisiones de radiofrecuencia de alta energía, campos magnéticos y descargas electrostáticas (por ejemplo, las generadas por equipos de electrocirugía y de cauterización, grandes motores, radios portátiles, teléfonos móviles, etc.), y está diseñada para que continúe siendo segura cuando se produzcan niveles excesivos de interferencias.
- **Equipo de radiación terapéutica:** No utilice la bomba en las cercanías de un equipo de radiación terapéutica. Los niveles de radiación generados por los equipos de terapia de radiación (tales como un acelerador lineal) pueden afectar seriamente al funcionamiento de la bomba. Consulte las recomendaciones del fabricante con respecto a la distancia de seguridad y otras precauciones necesarias. Si desea más información, póngase en contacto con su representante local de CareFusion.
- **Imagen por resonancia magnética (IRM):** La bomba contiene materiales ferromagnéticos que pueden interferir con el campo magnético generado por los dispositivos de IRM. Por lo tanto, la bomba no se considera del tipo compatible con IRM. Si es inevitable utilizar la bomba en un entorno de IRM, CareFusion recomienda encarecidamente fijar la bomba a una distancia segura del campo magnético y fuera del área identificada como de "acceso controlado", a fin de evitar tanto cualquier interferencia magnética en la bomba como la distorsión de la imagen de IRM. Esta distancia de seguridad deberá establecerse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante relativas a interferencias electromagnéticas (EMI). Para más información, consulte el manual de mantenimiento técnico del producto (TSM). O bien, póngase en contacto con su representante local de CareFusion si desea más detalles.
- **Accesorios:** No utilice con la bomba ningún accesorio distinto de los recomendados. La compatibilidad de la bomba con las características de EMC pertinentes sólo se ha comprobado utilizando los accesorios recomendados. El uso de cualquier accesorio, transductor o cable diferente de los especificados por CareFusion puede resultar en un aumento de emisiones o una disminución de la inmunidad de la bomba.
- En determinadas circunstancias, la bomba podrá verse afectada por una descarga electrostática a través del aire con niveles próximos o superiores a 15 KV o por emisiones de radiofrecuencia próximas o superiores a 10 v/m. Si la bomba se ve afectada por interferencias externas de este tipo, se mantendrá en modo seguro deteniendo la infusión y avisando al usuario mediante una combinación de alarmas acústicas y visuales. Si alguna situación de alarma persiste incluso después de la intervención del usuario, se recomienda sustituir esa bomba determinada y ponerla en cuarentena para ser revisada por personal técnico con la formación adecuada.
- Esta bomba es un dispositivo de la clase B del grupo 1 del CISPR 11 y únicamente utiliza energía de RF para su funcionamiento interno en su presentación estándar. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que provoque interferencias en los equipos electrónicos cercanos. No obstante, esta bomba emite un cierto nivel de radiación electromagnética que se encuentra dentro de los niveles especificados en IEC/EN60601-2-24 e IEC/EN60601-1-2. En caso de que la unidad interfiera con otro equipo, deberán tomarse las medidas oportunas para reducir al mínimo los efectos, como por ejemplo cambiar su ubicación.



Conexión a tierra

- La bomba volumétrica Alaris® GP es un dispositivo de clase I, por lo que deberá utilizarse una conexión de CA con toma de tierra.
- Asimismo, esta bomba cuenta con una fuente de alimentación interna.
- Cuando se conecte a una fuente de alimentación externa, se debe utilizar una toma de tres cables (corriente, neutro y tierra). En caso de que la vaina protectora externa del cable de alimentación de CA presente desperfectos, deberá desconectar la bomba de la toma de corriente y utilizar la batería interna.



Riesgos

- Existe riesgo de explosión si se utiliza la bomba en presencia de anestésicos inflamables. Tenga la precaución de situar la bomba lejos de este tipo de fuentes.
- Voltaje peligroso: Existe el riesgo de descarga eléctrica si se abre o retira la carcasa de la bomba. Diríjase al personal técnico especializado para cualquier tarea de asistencia técnica.
- No abra la cubierta de protección del conector RS232/llamada a enfermera cuando no esté en uso. Deberá tomar medidas de protección frente a descargas electrostáticas (DEE) cuando utilice el conector RS232/llamada a enfermera. Si se tocan los pines de los conectores se puede provocar un fallo de la protección frente a las DEE. Se recomienda que todas las acciones las lleve a cabo el personal con la formación adecuada.
- Si esta bomba se cae al suelo, se expone a una humedad o temperatura excesivas, se la derraman líquidos, o si se sospecha que ha sufrido algún daño, retírela del servicio y envíela para que la revise el personal técnico especializado. Cuando se transporte o se almacene la bomba, utilice si es posible el embalaje original y respete los intervalos de temperatura, humedad y presión indicados en el apartado "Especificaciones" y en el exterior del embalaje.
- En caso de que la bomba presente un funcionamiento anómalo, retírela del servicio y póngase en contacto con un técnico especializado.
- Tenga cuidado de comprobar que los cables de corriente y los cables RS232 no suponen riesgo de tropiezos.
- Colóquelos de modo que se impidan tirones accidentales.



Primeros pasos



Lea detenidamente el presente manual del usuario (MDU) antes de utilizar la bomba.

Configuración inicial

1. Compruebe que la bomba incluya todos los componentes, que no presente daños y que la tensión especificada en la etiqueta sea compatible con la toma de corriente.
2. Componentes suministrados:
 - **Bomba volumétrica Alaris® GP**
 - **Manual del usuario (CD)**
 - **Cable de alimentación de CA (según se haya solicitado)**
 - **Embalaje protector**
 - **Software Alaris® GP Editor (incluida la herramienta Alaris® GP Transfer Tool): según el hospital**
3. Conecte la bomba a una toma de CA durante al menos **2,5** horas para asegurar que la batería interna está cargada (compruebe que el indicador  esté encendido).
4. Al iniciarla por primera vez, la bomba mostrará la pantalla de selección de idioma. Seleccione el idioma de su elección en la lista mostrada mediante las teclas  .
5. Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar su selección.



El software Alaris® GP Editor se puede utilizar para crear un conjunto de datos aprobado, el cual se puede cargar en la bomba. No obstante, la bomba ya dispone de un conjunto de datos por defecto instalado (consulte los detalles más adelante).

Si se enciende la bomba sin estar conectada a la red, funcionará automáticamente con la batería interna.

Si la bomba no funcionara correctamente, vuelva a introducirla en su embalaje protector original, si es posible, y póngase en contacto con el servicio técnico especializado para su revisión.

Conjunto de datos por defecto

La bomba volumétrica Alaris® GP se proporciona con el conjunto de datos de fábrica por defecto.

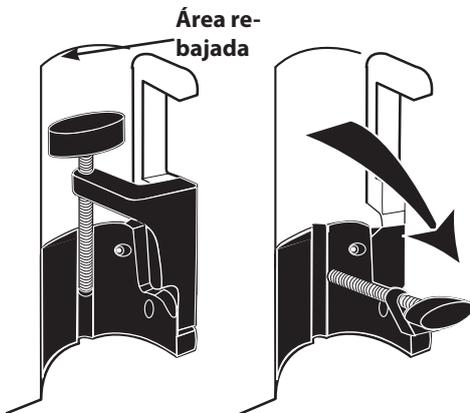
Parámetro	Valor por defecto
Aviso de fallo de CA	Activado
Volumen de alarma	Medio
Presión por defecto	L5
Presión máxima	L8
Ajuste de flujo	Desactivado
Flujo de infusión máximo	1200 ml/h
Modo Bolo	Activado
Flujo de bolo por defecto	500 ml/h
Flujo de bolo máximo	1200 ml/h
Volumen de bolo máximo	5 ml
Peso por defecto	1 kg
Límite de AEL máximo	100 µl
VAI máximo	9999 ml
Infusión secundaria	Desactivado

Unidades por defecto activadas para la dosificación:
µg/min
µg/h
mg/h
g/h
U/h
mmol/h
ng/kg/min
µg/kg/min
µg/kg/h
mg/kg/min
mg/kg/h
U/kg/h
mmol/kg/min
mmol/kg/h

Primeros pasos (continuación)

Instalación de la abrazadera de sujeción al palo

En la parte trasera de la bomba encontrará una abrazadera donde podrá sujetar palos de suero de entre 15 y 40 mm de diámetro.



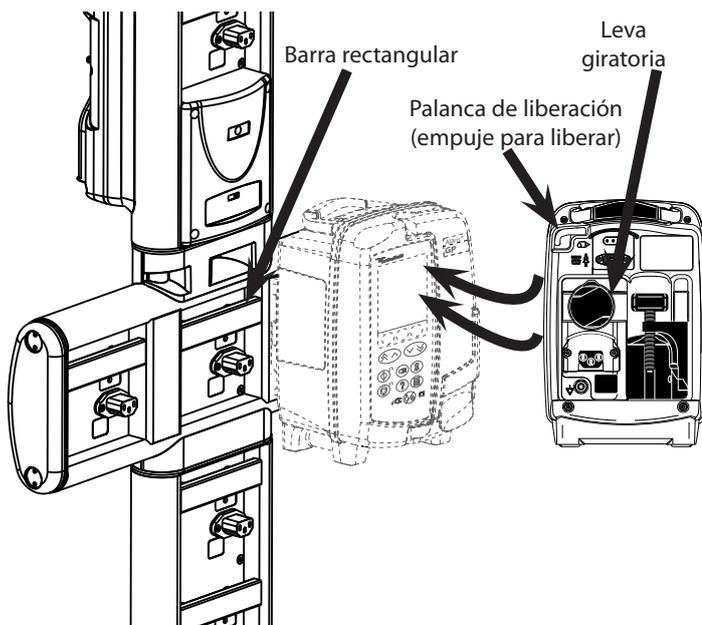
1. Tire de la abrazadera plegada hacia usted y desenrosque lo suficiente para poder introducir el palo de suero.
2. Coloque la bomba alrededor del palo de suero y apriete bien el tornillo de la abrazadera hasta que ésta quede sujeta al palo de suero.



Nunca instale la bomba de forma que el palo de suero soporte demasiado peso o quede inestable.

Asegúrese de plegar la abrazadera y guardarla en el área rebajada situada detrás de la bomba antes de conectarla a una estación de acople/estación de trabajo* o cuando no la vaya a utilizar.

Instalación de la estación de acople/estación de trabajo* o el riel para equipos



La leva giratoria podrá acoplarse a la barra rectangular de la estación de acople/estación de trabajo* o a rieles para equipos con unas medidas de 10 mm por 25 mm.

1. Alinee la leva giratoria de la parte posterior de la bomba con la barra rectangular de la estación de acople/estación de trabajo* o el riel para equipos.
2. Empuje con firmeza la bomba hacia la barra rectangular o el riel para equipos.

Asegúrese de que la bomba haga "clic" y quede correctamente colocada en el riel o en la barra.

3. Para soltarla, empuje la palanca de liberación y tire de la bomba hacia delante.

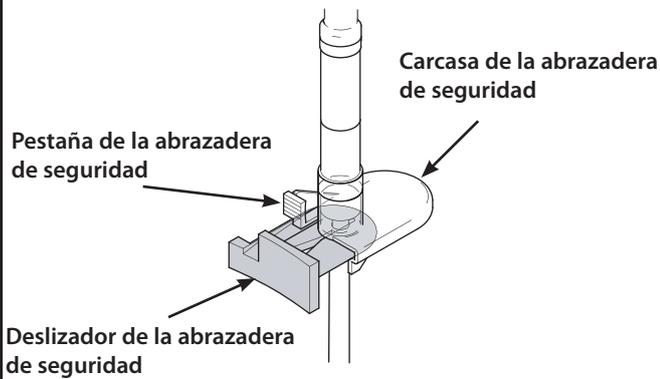


Se recomienda situar las bolsas de infusión en un gancho directamente por encima de la bomba con la que se estén utilizando. Esto ayuda a evitar que se confundan los sistemas de infusión cuando se utilicen varias bombas volumétricas.

* Estación de acople Alaris® DS y Estación de trabajo Alaris® Gateway.

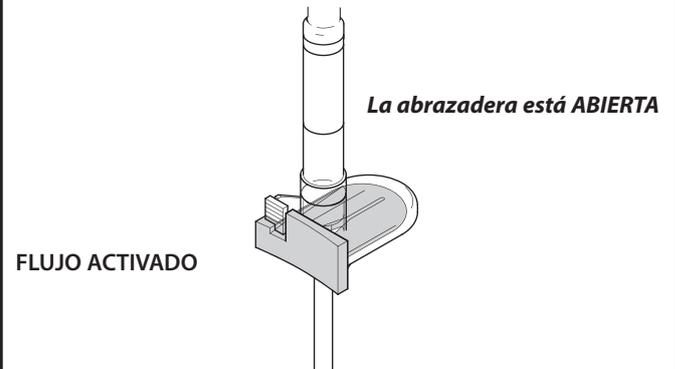
La bomba únicamente podrá instalarse sobre la sección horizontal de las estaciones de acople anteriormente indicadas.

ABRAZADERA DE SEGURIDAD ALARIS®**:



ABRAZADERA DE SEGURIDAD ABIERTA:

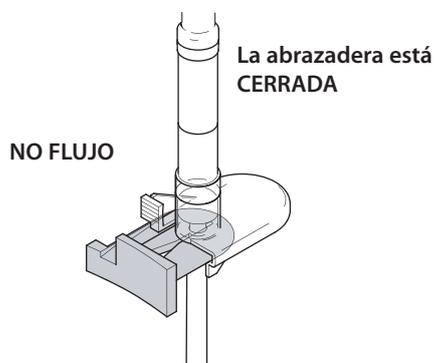
Al sacar un sistema de infusión nuevo de su embalaje, la abrazadera de seguridad estará en esta posición*:



* Esto es necesario para evitar que los tubos sufran daños durante su almacenamiento, para garantizar una esterilización correcta y para poder cebar inmediatamente el sistema.

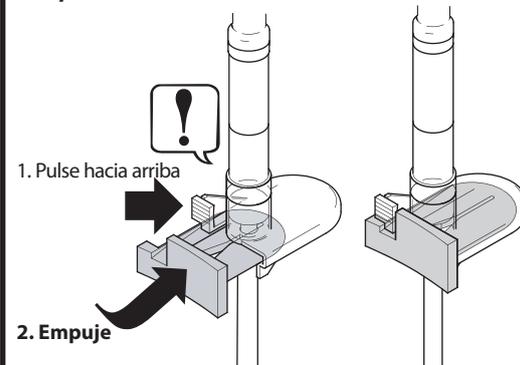
ABRAZADERA DE SEGURIDAD CERRADA:

Una vez cargada la infusión en la bomba, al abrir la puerta se activan los ganchos que tiran hacia fuera de la abrazadera de seguridad, tal y como se muestra a continuación:



UTILIZACIÓN MANUAL DE LA ABRAZADERA DE SEGURIDAD

Si desea abrir manualmente el deslizador, empuje hacia arriba la pestaña y el deslizador de la abrazadera de seguridad completamente hacia la estructura:



Si pulsa el deslizador de la abrazadera de seguridad, se activará el flujo completo del sistema hacia el paciente. Por consiguiente, se recomienda cerrar siempre también la pinza regulable con rueda.

No obstante, en caso de ser necesaria una infusión por gravedad, pulse la pestaña y el deslizador de la abrazadera de seguridad completamente hacia el armazón para activar el flujo. La infusión por gravedad podrá regularse por medio de la pinza regulable con rueda.

** - En adelante denominada "abrazadera de seguridad".

Carga de un sistema de infusión



Asegúrese de haber seleccionado un sistema de infusión apropiado para el fluido/fármaco que vaya a infundir.

Siga las instrucciones suministradas con el sistema de infusión.

Utilice exclusivamente los sistemas de infusión para bombas volumétricas Alaris® GP (consulte el apartado "Sistemas de infusión" del MDU).

Coloque el recipiente de fluido de forma que no se produzcan salpicaduras en la bomba.

Asegúrese de que el tubo esté totalmente introducido en el tope superior a través de la guía del tubo y evite que quede holgura.

Carga de un sistema de infusión: abrazadera de seguridad Alaris® en posición ABIERTA (FLUJO ACTIVADO)

	1. Saque el sistema de infusión del paquete y cierre la pinza regulable con rueda.
	2. Perfore el recipiente para fluidos y cuélguelo según corresponda. La altura mínima es de 300 mm sobre la bomba.
	3. Llene la cámara de goteo hasta la línea de llenado, en caso de existir. (Aproximadamente hasta la mitad.) Consulte el apartado "Uso de bolsas de plástico, frascos de vidrio y envases semirrígidos".
	4. Abra la abrazadera regulable con rueda y cebe el sistema lentamente (para evitar la formación de burbujas de aire) asegurándose de eliminar el aire.
	5. Cierre la abrazadera regulable con rueda.
	6. Encienda la bomba. Abra la puerta y cargue el sistema de infusión de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el adaptador azul del sistema de infusión al tope azul de la parte superior. • Introduzca la abrazadera de seguridad naranja en el tope de este mismo color.
	7. Asegúrese de que el sistema de infusión esté totalmente introducido en la guía del tubo.
	8. Cierre la puerta y abra la abrazadera regulable con rueda. Asegúrese de que no caigan gotas en la cámara de goteo.
	9. Asegúrese de haber purgado todo el aire del sistema. Conecte el sistema de infusión al dispositivo de acceso al paciente.

Carga de un sistema de infusión: abrazadera de seguridad Alaris® en posición CERRADA (NO FLUJO)

	1. Siga los pasos 1 a 4 anteriores según corresponda.
	2. Asegúrese de que la abrazadera regulable con rueda esté cerrada.
	3. Abra la puerta y cargue el sistema de infusión de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el adaptador azul del sistema de infusión al tope azul de la parte superior. • Introduzca la abrazadera de seguridad de color naranja (dejando el deslizador extendido) abierta en el tope naranja.
	<p>Si empuja el deslizador de la abrazadera de seguridad, puede suministrarse un flujo no controlado al paciente. Por consiguiente, cierre siempre la pinza regulable con rueda antes de empujar el deslizador de la abrazadera de seguridad.</p>
	4. Asegúrese de que el sistema de infusión esté totalmente introducido en la guía del tubo.
	5. Cierre la puerta y abra la abrazadera regulable con rueda. Asegúrese de que no caigan gotas en la cámara de goteo.
6. Asegúrese de haber purgado todo el aire del sistema. Conecte el sistema de infusión al dispositivo de acceso al paciente.	

Inicio de la infusión



CEBE Y CARGUE EL SISTEMA (consulte "Carga de un sistema de infusión").

1. Asegúrese de que la bomba esté conectada a una toma de corriente CA (también puede funcionar con la batería).
2. Conecte el sensor de flujo en caso de ser necesario. (Consulte "Funcionamiento del sensor de flujo").
3. Pulse la tecla .

La bomba iniciará una breve autocomprobación. Asegúrese de que se emitan dos pitidos durante esta comprobación. Compruebe que la fecha y la hora mostradas sean correctas.

Compruebe que en la pantalla aparezcan el nombre del conjunto de datos y el número de versión.

NOTA: La bomba se pondrá en marcha y mostrará los ajustes anteriores.

- Sin nombre de fármaco
- ml/h
- Nombre de fármaco*

¿BORRAR?	
FLUJO	300 ml/h
VAI	46.5 ml
VOLUMEN	3.5 ml
BORRAR	SEGUIR

- Protocolo de fármacos
- Dosificación

¿BORRAR?	
FLUJO	150 ml/h
	1.50 mg/h
CONC.	0.01 mg/ml
VOLUMEN	1.4 ml
BORRAR	SEGUIR

- Primario/secundario
- Nombre de fármaco*

¿BORRAR?	
FLUJO	300 ml/h
VAI	50.0 ml
VOLUMEN	0.0 ml
FentanYI SECUNDARIO	
FLUJO	1.0 ml/h
VAI	1.0 ml
BORRAR	SEGUIR

4. **¿BORRAR?**: Si selecciona **SEGUIR**, se mantendrán todos los parámetros anteriores referentes al flujo y al volumen; vaya al paso 6.

Si selecciona **BORRAR**, los valores de flujo y volumen se restablecerán automáticamente a cero y accederá a la pantalla **SELECCIONAR**, de estar configurada.

SELECCIONAR	
ml/h	
DOSIFICACIÓN	
FÁRMACO.	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
SELECCIONE CON	   
OK	

5. Si se ha seleccionado **BORRAR**, elija **ml/h**, **DOSIFICACIÓN** o **FÁRMACO. (A-Z)** y pulse **OK** para confirmar. A continuación, siga las indicaciones según proceda. (Consulte el apartado "Características básicas: Fármacos y dosificación").
6. Borre el **VOLUMEN INFUNDIDO**, si fuera necesario. (Consulte el apartado "Borrado del volumen infundido"; se recomienda borrarlo para pacientes nuevos o al configurar una infusión nueva.)
7. Introduzca el **VAI** (en caso de ser necesario) mediante la selección de la tecla de configuración **VAI** en la pantalla principal. (Consulte las secciones "Configuración de un VAI" o "Configuración de VAI por tiempo")

Seleccione el **VAI** mediante la opción **SUEROS** o las teclas   y pulse **OK** para confirmar.

8. Indique o ajuste el **FLUJO** (si es necesario) mediante las teclas  .
 9. Pulse la tecla  para iniciar la infusión.
- Aparecerá el texto **INFUNDIENDO**.

NOTA: El LED verde del botón de inicio parpadeará para mostrar que la bomba está infundiendo.



En caso de que sea necesario detener inmediatamente la infusión, podrá hacerlo de las formas siguientes:

- Pulse la tecla  (acción recomendada).
- Cierre la pinza regulable con rueda.
- Abra la puerta.

* Si hay un nombre de fármaco seleccionado, aparecerán alternativamente **¿BORRAR?** y el nombre del fármaco. Si se han activado las infusiones secundarias en el conjunto de datos, también puede aparecer **PRIMARIO**.

Características básicas

Fármacos y dosificación

Las siguientes opciones permiten que la bomba se pueda programar para su uso con un nombre de fármaco y/o protocolo de fármacos específicos. Los fármacos se configuran previamente en Alaris® GP Editor con el fin de permitir una selección rápida del nombre del fármaco, las unidades de dosificación y el flujo por defecto. Para mayor seguridad, al utilizar un fármaco configurado se pueden programar unos límites de seguridad máximos y mínimos de concentración y de dosificación. (Mediante el uso del software Alaris® GP Editor.)



Al ajustar una infusión mediante la dosificación, puede que la pantalla no muestre los cambios correspondientes del flujo de infusión en ml/h. Esto no afecta a la precisión de la infusión.

Selección de los PARÁMETROS DE INFUSIÓN

1. Pulse la tecla para acceder por primera vez al menú de opciones.
2. Se puede acceder a las opciones de configuración de fármacos y dosificación si se selecciona **PARÁMETROS INFUSIÓN** en la lista mediante las teclas .
3. Realice una selección en la lista de opciones (**ml/h**, **DOSIFICACIÓN** o **FÁRMACO**), tal y como se explica a continuación, y pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar.

SELECCIONAR	
ml/h	
DOSIFICACIÓN	
FÁRMACO. 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	
SELECCIONE CON	
OK	

ml/h

1. Seleccione **ml/h** en la lista mediante las teclas (si es necesario).
2. Pulse **OK** para confirmar.
3. Indique el flujo de ml/h cuando se le indique en la siguiente pantalla.

SELECCIONAR	
ml/h	
DOSIFICACIÓN	
FÁRMACO. 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	
SELECCIONE CON	
OK	

Dosificación

1. Seleccione **DOSIFICACIÓN** en la lista mediante las teclas .
2. Pulse **OK** para confirmar.
3. Seleccione las unidades de dosificación en la lista mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar.
4. Indique el **PESO**¹ mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar.
5. Utilice las teclas para seleccionar el **VOLUMEN TOTAL**² y pulse **OK** para confirmar.
6. Indique la **CANT. FÁRMACO** mediante las teclas y, en caso de tener que cambiar las unidades, seleccione **UNIDAD**, lo que le permitirá desplazarse por las unidades disponibles. Pulse **OK** para confirmar la selección.
7. Aparecerá un resumen de la información de **DOSIFICACIÓN**; cuando aparezca **¿CONFIRMAR?**, pulse **OK**. Se puede emplear la tecla de configuración **ATRÁS** en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

¹ Sólo aparece si se emplean unidades basadas en el peso.

² Volumen total = volumen de fármaco + volumen de diluyente, es decir, el volumen total de fluido contenido en el envase tras añadir el fármaco.

SELECCIONAR	
ml/h	
DOSIFICACIÓN	
FÁRMACO. 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	
SELECCIONE CON	
OK	

Fármaco

1. Seleccione la fila alfabética correspondiente al **FÁRMACO** necesario mediante las teclas .
2. Pulse **OK** para confirmar.
3. Seleccione el fármaco en la lista mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar.
4. Indique el **PESO**¹ mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar.
5. Utilice las teclas para indicar el **VOLUMEN TOTAL**² y pulse **OK** para confirmar.
6. Indique la **CANT. FÁRMACO** mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar la selección.
7. Aparecerá un resumen de la información de **FÁRMACO**; cuando aparezca **¿CONFIRMAR?**, pulse **OK**. Se puede emplear la tecla de configuración **ATRÁS** en cualquier momento para volver a la pantalla anterior.

¹ Sólo aparece si se emplean unidades basadas en el peso.

² Volumen total = volumen de fármaco + volumen de diluyente, es decir, el volumen total de fluido contenido en el envase tras añadir el fármaco.

Características básicas (continuación)

VOLUMEN	
VOLUMEN INFUNDIDO	
374 ml	
BORRAR SALIR	

Borrado del volumen infundido

Esta función permite borrar el volumen infundido.

1. Pulse la tecla de configuración **VOLUMEN** en la pantalla principal para mostrar la opción de borrado del **VOLUMEN INFUNDIDO**.
2. Pulse la tecla de configuración **BORRAR** para borrar el volumen infundido. Pulse la tecla de configuración **SALIR** para conservar el volumen.



Si se configuran un fármaco o una concentración nuevos y el volumen infundido anterior no se borra, aparece el mensaje DOSIS ADMINISTRADA SE BORRARÁ.

VAI	
↑	1500ml
	1000ml
	500ml
	250ml
	200ml
	100ml
	50ml
	0ml (OFF)
SELECCIONE CON	
OK ATRAS	

Configuración de un VAI

1. Mediante las teclas :
 - a) Pulse la tecla de configuración **VAI** en la pantalla principal para acceder a la pantalla correspondiente al volumen infundido.
 - b) Indique el volumen que se deberá infundir mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar.

O BIEN

2. Mediante la tecla de configuración **SUEROS**:
 - a) Pulse la tecla de configuración **VAI** en la pantalla principal para acceder a la pantalla correspondiente al volumen infundido.
 - b) Seleccione la tecla de configuración **SUEROS**, seleccione el volumen adecuado mediante las teclas y pulse **OK** para confirmar la selección.
 - c) Pulse **OK** para confirmar de nuevo o ajuste el **VAI** mediante las teclas .

NOTA: Una vez completado el VAI, la bomba continuará con la infusión a velocidad MVA.

FIN VAI	
INFUNDIENDO MVA	
CANCEL.	

MVA	
FLUJO	5.0 ml/h
VAI	0.0 ml
VOLUMEN	2.0 ml
0 h 00 m 00 s	
VOLUMEN	

Flujo MVA (mantener vena abierta)

Una vez finalizado el VAI, la bomba mostrará en primer lugar el mensaje **FIN VAI/INFUNDIENDO MVA**. Pulse **CANCEL.** para visualizar la pantalla **MVA**.

La bomba continuará con la infusión a un flujo muy bajo. MVA se utiliza para mantener abierta la vena del paciente con el fin de evitar que se formen coágulos de sangre u oclusiones del catéter.

NOTA: En caso de que el flujo MVA (5 ml/h) sea superior a los parámetros de infusión definidos, la bomba continuará con la infusión utilizando la velocidad definida. El flujo MVA parpadeará en la pantalla para indicar que no se trata del flujo de infusión normal. La bomba emitirá un pitido cada 5 segundos cuando esté activo el modo MVA.

PRESIONES	
PRESIÓN DE INFUSIÓN	
L2	
LIMITE ALARMA	
L5	
FIJAR CON	
OK	

Presión

Para comprobar y ajustar el nivel de presión, pulse el botón . La pantalla cambiará para mostrar el nivel de presión de bombeo y el límite de alarma de presión actuales. El límite de alarma de presión se puede configurar mediante Alaris® GP Editor.

1. Pulse las teclas para aumentar o disminuir el límite de alarma (L2, L5 o L8). El nuevo límite aparecerá en la pantalla.
2. Pulse **OK** para salir de la pantalla.



El límite de alarma de presión está fijado en el nivel 8 (L8) para flujos superiores a 200 ml/h y se ajusta automáticamente.

La interpretación de las lecturas de presión y las alarmas de oclusión son responsabilidad del clínico, en función de la aplicación específica.

Los niveles de oclusión correspondientes a la bomba volumétrica Alaris® GP están configurados en el editor de conjuntos de datos.

Características básicas (continuación)

BOLOS	
FLUJO FIJAR CON    	80 ml/h
VOLUMEN	0.0 ml
↓ PULSE BOTÓN	
BOLOS	SALIR

Infusiones de bolos

Bolo: Administración de un volumen controlado de líquido o fármaco a un flujo aumentado para fines terapéuticos o de diagnóstico. La bomba siempre debe estar infundiendo y siempre debe estar conectada al paciente. (Los fármacos administrados por un bolo IV podrían alcanzar de forma inmediata niveles altos de concentración del fármaco.)

La función de bolo se puede configurar mediante Alaris® GP Editor de las formas siguientes:

- BOLOS ANULADOS
- BOLOS PERMITIDOS

BOLOS ANULADOS

Si se configuran como *Anulados*, la pulsación del botón  no tendrá efecto alguno y la bomba continuará infundiendo al flujo programado.



No es posible administrar un bolo si la función se ha desactivado para el conjunto de datos o el fármaco específico seleccionados. Durante la administración de un BOLO, el límite de alarma de presión aumenta temporalmente hasta el nivel máximo (L8).

BOLOS PERMITIDOS

Pulse y mantenga pulsada la tecla de configuración **BOLOS** (parpadeante) para administrar el bolo necesario. El flujo del bolo se puede ajustar. El volumen del bolo se limita en la configuración realizada mediante Alaris® GP Editor.

- Durante la infusión, pulse el botón  una vez para mostrar la pantalla de bolo.
- Utilice las teclas   para ajustar el flujo de bolo si es necesario.
- Para administrar el bolo, pulse y mantenga pulsada la tecla de configuración **BOLOS**. Durante la infusión del bolo se mostrará el volumen que se está infundiendo. Una vez dispensado el volumen de bolo deseado, o cuando se alcance su límite, suelte la tecla de configuración. El volumen del bolo se sumará al volumen total infundido.

NOTA: El flujo de bolo se ajustará automáticamente a la velocidad de infusión actual, cuando el flujo de bolo por defecto sea inferior a la velocidad de infusión actual. Un flujo de bolo no se puede configurar de modo que sea menor que la velocidad de infusión actual.

NOTA: Cuando se programa más de un bolo sin borrar los parámetros de infusión, el flujo de bolo se ajustará según el flujo de bolo anterior para todas las infusiones de bolo siguientes.



Si el volumen a infundir (VAI) se alcanza durante la administración de un bolo, sonará la alarma de VAI completado. Pulse  para detener la alarma o CANCELAR para aceptarla. Consulte el apartado "VAI" para obtener más información detallada acerca de la operación de VAI.

Si se emplea el sistema de infusión 63280NY, el flujo de infusión máximo es de 150 ml/h.

AJUSTE	
CONFIRMAR PULSAR INICIO	
FLUJO	25.0 ml/h 16.7 µg/kg/24h
VAI	45.0 ml 
VOLUMEN	50.0 ml 
	1 h 48 m 00 s
SALIR	

Ajuste del flujo

Si el ajuste del flujo está **activado** (mediante Alaris® GP Editor), el flujo de infusión o la dosificación (en caso de estar disponibles) se pueden ajustar **durante la infusión**.

- Seleccione el nuevo ajuste mediante las teclas    .

El mensaje <AJUSTE CONFIRMAR PULSAR INICIO> parpadeará en la pantalla y la bomba continuará infundiendo a la velocidad original.

- Pulse el botón  para confirmar el nuevo flujo de infusión e iniciar la infusión al nuevo flujo.

Si el ajuste del flujo está **desactivado**, el flujo de infusión sólo podrá ser ajustado **mientras la bomba esté en espera**:

- Pulse el botón  para poner la bomba **en espera**.
- Seleccione el nuevo ajuste mediante las teclas    .
- Pulse el botón  para comenzar la infusión con el nuevo flujo.

Características básicas (continuación)

Bloqueo de flujo (en caso de estar activado) (V1.7.X en adelante)

Si el bloqueo de flujo está activado, cuando se ha fijado el flujo de infusión y se ha iniciado la infusión (o después de la infusión de un bolo) aparecerá en la pantalla el aviso de bloqueo de flujo.

Para seleccionar la función de bloqueo de flujo, pulse la tecla de configuración SÍ. Pulse la tecla de configuración NO si no se requiere bloquear el flujo.

Cuando el bloqueo de flujo está activado, las siguientes funciones no estarán disponibles:

- **Cambiar el flujo de infusión/ajuste**
- **Bolo**
- **Apagar la bomba**
- **Las infusiones de VAI por tiempo**
- **Infusiones secundarias (en caso de estar activadas)**

Para no bloquear el flujo:

1. Pulse la tecla  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione la opción **DESBLOQUEO FLUJO** y pulse la tecla de configuración **OK**.

Para bloquear el flujo:

1. Pulse la tecla  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione **BLOQUEO FLUJO** y pulse la tecla de configuración **OK**.

Ajuste de la dosificación o el protocolo: Fijar en ml/h / Fijar en dosificación

Para configurar la dosificación o el flujo en incrementos precisos, puede ser necesario alternar entre las opciones **FIJAR EN DOSIFICACIÓN** y **FIJAR EN ml/h**. Una flecha a la izquierda de la pantalla de flujo indica el cambio de flujo que se producirá al pulsar las teclas   para aumentar o disminuir el flujo de infusión.

Para definir una dosificación de forma precisa, la flecha debe apuntar hacia dosificación (por ejemplo: mg/kg/h); el flujo se calculará a partir de la dosificación.

Para programar con exactitud un flujo, la flecha deberá apuntar al flujo (ml/h); la dosificación se calculará a partir del flujo.

Selección de la opción FIJAR EN ml/h

1. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione la opción **FIJAR EN ml/h** mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK** tal y como se indica en la pantalla. De esta forma, se seleccionará la opción de fijación en flujo y la flecha de la pantalla seleccionará automáticamente el flujo; el flujo se puede ajustar en caso de ser necesario.

Selección de la opción FIJAR EN DOSIFICACIÓN

1. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione la opción **FIJAR EN DOSIFICACIÓN** mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK** tal y como se indica en la pantalla. De esta forma, se seleccionará la opción de fijación en dosificación y la flecha de la pantalla seleccionará automáticamente la dosificación; la dosificación se puede ajustar en caso de ser necesario.

Sumario de dosificación

Para revisar los datos de dosificación actualmente seleccionados:

1. Pulse el botón  para acceder por primera vez al menú de opciones.
2. Seleccione **SUMARIO DOSIFICACIÓN**.
3. Revise la información y luego pulse la tecla de configuración **SALIR**.

Parámetros de infusión

Para cambiar la configuración de infusión, consulte el apartado "Selección de los PARÁMETROS DE INFUSIÓN" correspondiente a "Características básicas: Fármacos y dosificación".

Nombre de fármaco

Esta función permite añadir el nombre de un fármaco a una infusión existente con las opciones de ml/h o dosificación.

1. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione **NOMBRE DE FÁRMACO**.
3. Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar el nombre del fármaco o la tecla de configuración **SALIR** para salir de esta opción.

Características básicas (continuación)

Borrar nombre

El borrado del nombre del fármaco sólo está disponible únicamente cuando se ha seleccionado un NOMBRE DE FÁRMACO:

1. Pulse  para poner la bomba **EN ESPERA**.
2. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
3. Seleccione **NOMBRE DE FÁRMACO** mediante las teclas   y pulse **OK** para confirmar.
4. Seleccione **BORRAR NOMBRE** (sólo aparece si se ha seleccionado NOMBRE DE FÁRMACO) mediante las teclas  . Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar la selección.

Infusión primaria

Si ya se ha configurado una infusión secundaria (consulte el apartado "Infusiones secundarias [piggyback]"), se accede a la configuración de la infusión primaria como sigue:

1. Pulse  para poner la bomba **EN ESPERA**.
2. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
3. Seleccione **INFUSIÓN PRIMARIA** y pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar. Realice cambios en la configuración de la infusión primaria si son necesarios.

Infusión secundaria

Para configurar una infusión secundaria, consulte la página siguiente.

Configuración de VAI por tiempo (V1.7.X en adelante)

Esta opción permite fijar un volumen a infundir en un tiempo concreto. El flujo necesario para administrar el volumen a infundir en el tiempo especificado se calculará y aparecerá en pantalla.

1. Detenga la infusión. Pulse la tecla  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione la opción **FIJAR VAI POR TIEMPO** mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK**.
3. Ajuste el volumen a infundir mediante las teclas  . (O seleccione la tecla de configuración **SUEROS** para establecer el VAI) Cuando se alcance el volumen deseado pulse la tecla de configuración **OK**.
4. Introduzca el tiempo durante el que se debe infundir el volumen mediante las teclas  . El flujo de infusión se calculará automáticamente.
5. Pulse la tecla de configuración **OK** para introducir el valor o **ATRÁS** para volver a VAI.

Ajuste de volumen de alarma (V1.7.X en adelante)

Esta opción permite ajustar el volumen de alarma.

1. Pulse la tecla  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione **AJUSTA VOLUMEN ALARMA**.
3. Seleccione **ALTO**, **MEDIO** o **BAJO** mediante las teclas  .
4. Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar o **SALIR** para salir de la pantalla.

Activación/Desactivación de bloqueo de flujo (V1.7.X en adelante)

Esta opción permite activar o desactivar la configuración de la función de bloqueo de flujo.

1. Pulse la tecla  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione **ACTIVAR BLOQUEO FLUJO** o **DESACT BLOQUEO FLUJO** mediante las teclas   (según sea necesario).
3. Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar o **SALIR** para salir de la pantalla.

Detalles de la bomba

Para revisar la información de la bomba:

1. Pulse el botón  para acceder al menú de opciones.
2. Seleccione **DETALLES DE LA BOMBA**.
3. Revise la información y luego pulse la tecla de configuración **SALIR**.

Características básicas (continuación)

Cambio del sistema de infusión

1. Pulse  para poner la bomba **EN ESPERA**.
2. Cierre la pinza del sistema y asegúrese de que el acceso al paciente esté cerrado.
3. Desconecte el sistema de infusión del paciente.
4. Abra la puerta de la bomba, retire el sistema de infusión de la bomba y deseche tanto el sistema como el recipiente para fluidos de acuerdo con la práctica habitual en su hospital.
5. Prepare el sistema de infusión nuevo, cárguelo en la bomba y cierre la puerta siguiendo las instrucciones del apartado "Carga de un sistema de infusión".
6. Reinicie la infusión. Consulte "Primeros pasos".



Quando cambie el sistema de infusión o el recipiente para fluidos, utilice una técnica aséptica de acuerdo con la práctica habitual de su hospital. Se recomienda cambiar los sistemas de infusión de acuerdo con el manual del usuario. Lea detenidamente el manual del usuario suministrado con el sistema de infusión antes de su uso. El intervalo de cambio establecido es de un máximo de 72 horas, con las siguientes excepciones:

- **Sistemas para transfusiones de sangre**
- **Sistema de infusión de baja absorción 60953 Alaris® GP**
- **Sistema de infusión de baja absorción 60033E Alaris® GP**
- **Sistema de infusión para oncología 60950E Alaris® GP**

Cambio del recipiente para fluidos

1. Pulse  para poner la bomba **EN ESPERA**.
2. Retire el trócar del sistema de infusión del recipiente vacío / usado. Deseche el recipiente vacío / usado de acuerdo con la práctica habitual en su hospital.
3. Perfore el recipiente nuevo.
4. Ceba la cámara de goteo hasta aproximadamente la mitad o hasta la línea de llenado (marcada en la cámara).
5. Reinicie la infusión. Consulte "Primeros pasos".



Quando cambie el sistema de infusión o el recipiente para fluidos, utilice una técnica aséptica de acuerdo con la práctica habitual de su hospital.

Se recomienda cambiar los sistemas de infusión de acuerdo con el manual del usuario.

Lea detenidamente el manual del usuario suministrado con el sistema de infusión antes de su uso.

Instrucciones para el sistema sin aguja SmartSite®

La válvula sin aguja SmartSite® ha sido diseñada de modo que permita un flujo por gravedad seguro, así como el flujo, la inyección y la aspiración automatizados de fluidos sin necesidad de agujas gracias al uso de conectores luer deslizantes y luer lock.



Precauciones:

Deseche cualquier sistema si su embalaje presenta daños o si no están colocados los tapones protectores.

En caso de que, por una emergencia, tenga que perforar la válvula SmartSite® con una aguja, ésta resultará dañada y se producirán fugas. Reemplace inmediatamente la válvula sin aguja.

Este tipo de válvula sin aguja está contraindicado para sistemas de cánula roma.

NO deje las jeringas con conector luer deslizante sin supervisión.

INSTRUCCIONES: Utilice una técnica aséptica

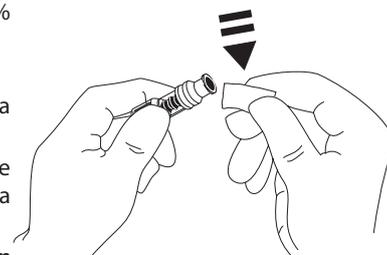
1. Antes del acceso, limpie la parte superior de la válvula sin aguja con alcohol isopropílico al 70% (1-2 segundos) y espere a que se seque (aproximadamente 30 segundos).

NOTA: El tiempo de secado depende de la temperatura, la humedad y la ventilación de la zona.

2. Ceba el puerto de la válvula. En caso de ser necesario, conecte una jeringa al puerto de la válvula sin aguja y aspire cualquier burbuja de aire que se pueda haber formado.
3. Cuando utilice la válvula con sistemas de administración, consulte siempre las instrucciones de uso de cada sistema individual, ya que el intervalo de cambio puede variar en función de la aplicación clínica a la que se dedique (infusiones de sangre, productos sanguíneos o emulsiones lipídicas).

NOTA: Mientras utilice el puerto de la válvula sin aguja, podrá observar fluido entre la carcasa y el pistón azul. Este fluido no entrará en la vía de fluidos, por lo que no será necesario llevar a cabo ninguna acción a este respecto.

NOTA: Si tiene alguna duda sobre los productos o desea recibir material formativo sobre el uso de las válvulas sin aguja, póngase en contacto con su representante de CareFusion. Consulte los protocolos del centro. Consulte a cualquier otra organización que publique pautas de utilidad a la hora de desarrollar protocolos para el centro.



Infusiones secundarias (piggyback)

El modo de infusión secundaria (o piggyback) sólo está disponible si se ha configurado.

La aplicación de infusiones secundarias debe limitarse a terapias intermitentes con medicamentos no sensibles al tiempo total necesario para completar la infusión.



- Normalmente los antibióticos se pueden administrar mediante una infusión secundaria cuando la infusión primaria está limitada a los fluidos de mantenimiento. Si pretende usar la función de infusión secundaria, la infusión primaria debe ser únicamente un fluido de mantenimiento y no emplearse para farmacoterapia.
- La aplicación de infusiones secundarias para la administración de fármacos críticos, en especial los que presentan una vida media reducida, NO se recomienda. Estos fármacos se deben administrar a través de un canal dedicado de la bomba.
- En función de factores como la viscosidad del fluido, el flujo de la infusión secundaria, la altura de los recipientes de las infusiones secundaria y primaria, y el uso de pinzas, puede que se produzca flujo procedente del contenedor del fluido primario durante la infusión secundaria. Esto podría hacer que quedara parte del fármaco en el recipiente al finalizar la infusión secundaria, retrasando así su administración durante un periodo de tiempo que dependerá del flujo de la infusión primaria. Por ejemplo, una infusión secundaria de 250 ml a 300 ml/h podría provocar que quedaran aproximadamente 33 ml en el recipiente, lo que requeriría hasta 25 minutos más de tiempo para finalizar su administración, dando por hecho que el flujo de la infusión primaria es de 80 ml/h (y que se emplea un sistema de infusión secundario 72213N-0006 junto con el enganche de extensión correspondiente). Por tanto, se recomienda que los sensores de flujo (en caso de emplearse) se desconecten de la bomba durante las infusiones secundarias.
- Se recomienda la supervisión regular para detectar el flujo primario inesperado. Si no se desea que se produzca flujo del recipiente del fluido primario durante una infusión secundaria o el paciente es sensible al equilibrio de fluidos, la pinza del sistema de infusión primaria debe cerrarse. Compruebe que no caigan gotas en la cámara de goteo primaria.
- Al finalizar la infusión primaria, la bomba continuará al flujo de mantener vena abierta (MVA).

Configuración de infusiones secundarias:

1. Asegúrese de que la infusión primaria se haya configurado en ml/h (flujo > 0 ml/h).
2. Pulse para poner la bomba **EN ESPERA**.
3. Pulse para acceder a la pantalla **OPCIONES**.
4. Seleccione **INFUSIÓN SECUNDARIA** y pulse **OK** para confirmar.
5. Seleccione **SIN NOMBRE DE FÁRMACO** o **FÁRMACO. A-Z**. Pulse **OK** para confirmar la selección.
6. Indique el **FLUJO** secundario mediante las teclas .
7. Pulse **OK** para confirmar.
8. Defina el **VAI** mediante las teclas . (Consulte "Configuración de un VAI".)
9. Pulse **OK** para confirmar.
10. Revise el sumario de configuración correspondiente a **PRIMARIO/SECUNDARIO**.

11. En caso de ser correcto, pulse **OK** para continuar o **ATRÁS** para ajustar el **VAI** o el **FLUJO** del modo **SECUNDARIO**.
12. Pulse para iniciar la infusión en el modo secundario.

Aparecerá una pantalla de **ADVERTENCIA: ASEGÚRESE QUE EL SIST. SECUNDARIO ESTÁ ABIERTO**.

13. Pulse **OK** para iniciar la infusión con el flujo mostrado.

Configuración de infusiones secundarias subsiguientes:

Al finalizar el VAI secundario, la bomba pasará automáticamente a la infusión primaria. (Se emitirá un pitido audible.)

1. Pulse para colocar la infusión primaria **EN ESPERA**.
2. Siga las instrucciones de los pasos 3 a 13 correspondientes a "Configuración de infusiones secundarias".

Infusiones secundarias típicas:

Palo para administraciones IV

Enganche de extensión (aprox. 26 cm)

Normalmente se incluye con el sistema de infusión secundario. El contenedor del fluido primario debe colgarse más abajo para permitir la administración de la infusión secundaria y el reinicio de la infusión primaria cuando finalice la secundaria.

Recipiente de fluido primario

Sistema de infusión primario

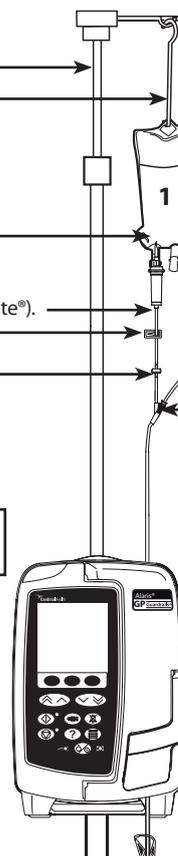
P. ej. 63420E con toma en Y superior (válvula sin aguja SmartSite®).

Pinza de la línea

Válvula anti-reflujo

Evita que las infusiones secundarias asciendan por el sistema de infusión primario en lugar de dirigirse hacia el paciente.

Asegúrese de que el sistema primario disponga de una válvula anti-reflujo por encima de la toma en Y.



Recipiente de fluido secundario

Normalmente es un recipiente más pequeño (por ejemplo, de 50 ml, 100 ml, 200 ml o 250 ml).

Sistema de infusión secundario

P. ej. 72213N-0006. Normalmente es una línea más corta hasta la toma en Y del sistema de infusión primario.

Pinza de la línea

P. ej. llave reguladora de goteo.

Toma en Y superior (válvula sin aguja SmartSite®) en sistema de infusión primario.

El sistema secundario conecta con la toma en Y superior del sistema de infusión primario.

Modo de configuración de servicio

Este apartado incluye una lista de opciones que se pueden configurar. A algunas de ellas se puede acceder a través del menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio) de la bomba (disponible en el modo técnico) y a otras mediante el software Alaris® GP Editor.

Introduzca el código de acceso en la bomba volumétrica Alaris® GP para el modo de servicio y seleccione **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio). Consulte el manual de mantenimiento técnico para obtener más detalles.

Use Alaris® GP Editor para establecer la *configuración de la bomba*, la *lista de fármacos* y las *unidades* que se activarán para cada conjunto de datos.



Sólo el personal técnico cualificado debe introducir los códigos de acceso.

Fecha y hora

1. Seleccione **DATE & TIME** (fecha y hora) en el menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio) mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK**.
2. Pulse la tecla de configuración **OK** para confirmar.
3. Utilice las teclas   para ajustar la fecha mostrada; para acceder al campo siguiente, pulse la tecla de configuración **NEXT** (siguiente).
4. Cuando aparezcan la fecha y la hora correctas, pulse la tecla de configuración **OK** para volver al menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio).
5. Pulse la tecla de configuración **QUIT** (salir) para volver al menú **SERVICE** (servicio) y pulse  para salir y apagar.

Texto de referencia de la bomba

Esta opción se emplea para añadir texto de referencia que aparecerá en la pantalla inicial de la bomba.

1. Seleccione **REFERENCIA** en el menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio) mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK**.
2. Utilice las teclas   para escribir el texto y **NEXT** (siguiente) para pasar al siguiente carácter.
3. Cuando haya introducido el texto de su elección, pulse la tecla de configuración **OK** para volver al menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio).
4. Pulse **QUIT** (salir) para volver al menú principal **SERVICE** (servicio) y pulse  para salir y apagar.

Idioma

Esta opción se emplea para definir el idioma de los mensajes que aparecen en la pantalla de la bomba.

1. Seleccione **LANGUAGE** (idioma) en el menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio) mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK**.
2. Use las teclas   para seleccionar el idioma.
3. Cuando haya seleccionado el idioma que desee, pulse la tecla de configuración **OK** para volver al menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio).
4. Pulse **QUIT** (salir) para volver al menú principal **SERVICE** (servicio) y pulse  para salir y apagar.

Iluminación del fondo y contraste

Esta opción se emplea para definir la iluminación del fondo y el contraste de la pantalla de la bomba.

1. Seleccione **BACKLIGHT & CONTRAST** (iluminación y contraste) en el menú **SERVICE CONFIGURATION** (configuración de servicio) mediante las teclas   y pulse la tecla de configuración **OK**.
2. Use las teclas   para ajustar la configuración de **BACKLIGHT, CONTRAST** y **DIMMING** (iluminación, contraste y atenuación). El contraste de la pantalla cambiará al desplazarse por los números. Utilice **PARAM** (parámetros) para desplazarse por las opciones.
3. Cuando llegue al valor deseado, pulse la tecla de configuración **OK** y, después, **QUIT** (salir) para volver al menú **SERVICE** (servicio); pulse  para salir y apagar.

Configuración de la bomba a través del software Alaris® GP Editor

Las siguientes opciones sólo se pueden configurar a través del software Alaris® GP Editor (para equipos informáticos). Consulte los archivos de ayuda de Alaris® GP Editor para obtener más detalles.

CONFIGURACIÓN GENERAL:

AC Fail Warning (Aviso de fallo de CA)	Advertencia para indicar que la alimentación de CA se ha desconectado y la bomba funciona con energía de la batería.
Alarm Volume (Volumen de alarma)	Volumen de sonido de la bomba utilizado para las alarmas y los avisos.

CONFIGURACIÓN DE PRESIÓN:

Pressure Default (Presión por defecto)	Límite de alarma de oclusión por defecto.
Pressure Max (Presión máxima)	Límite de alarma de presión de oclusión máxima.

CONFIGURACIÓN DE FLUJO:

Rate Titration (Ajuste de flujo)	Permite el ajuste del flujo de infusión mientras la bomba está infundiendo sin ponerla en espera.
Infusion Rate Max (Flujo de infusión máximo)	Flujo máximo de infusión permitido.

CONFIGURACIÓN DE BOLO:

Bolus Mode* (Modo Bolo*)	Permite el uso de la función de bolo.
Bolus Rate Max (Flujo de bolo máximo)	Flujo de bolo máximo permitido.
Bolus Rate Default* (Flujo de bolo por defecto*)	Valores por defecto para el flujo de bolo.
Bolus Volume Max* (Volumen de bolo máximo*)	Volumen máximo de bolo permitido en una sesión.

CONFIGURACIÓN DE PACIENTE:

Weight Default (Peso por defecto)	Peso por defecto del paciente.
---	--------------------------------

CONFIGURACIÓN DE AIRE EN LA LÍNEA:

AIL Limit Max (Límite de AEL máximo)	Configuración de AEL de una única burbuja.
--	--

CONFIGURACIÓN DE VAI:

VTBI Max (VAI máximo)	Configuración máxima permitida de volumen a infundir (VAI).
---------------------------------	---

CONFIGURACIÓN DE INFUSIÓN SECUNDARIA:

Secondary Infusion (Infusión secundaria)	Permite el uso de una infusión secundaria (piggyback) en el mismo canal de la bomba.
Sec. VTBI Max (VAI secundario máximo)	Configuración máxima permitida de volumen a infundir (VAI) para las infusiones secundarias.
Sec. Infusion Rate Max (Flujo de infusión secundaria máximo)	Flujo de infusión máximo permitido para las infusiones secundarias.

* Estas configuraciones pueden quedar anuladas por las correspondientes a la lista de fármacos.

Lista de fármacos disponible mediante el software Alaris® GP Editor

Los siguientes parámetros de fármacos sólo se pueden configurar a través del software Alaris® GP Editor (para equipos informáticos). Consulte los archivos de ayuda de Alaris® GP Editor para obtener más detalles.

CONFIGURACIÓN DE CONCENTRACIÓN:

Concentration (Concentración)	Especifica la concentración del fármaco.
Concentration Min (Concentración mínima)	Concentración más baja permitida para el fármaco (cantidad de fármaco por ml).
Concentration Max (Concentración máxima)	Concentración más alta permitida para el fármaco (cantidad de fármaco por ml).

CONFIGURACIÓN DE DOSIFICACIÓN:

Weight Based Units (Unidades según peso)	Para seleccionar unidades basadas o no en el peso.
Dose Rate Default (Dosis por defecto)	Dosis por defecto para la infusión del fármaco.
Dose Rate Units (Unidades de dosis)	Unidad para los parámetros de dosificación.
Dose Rate Max (Dosis máxima)	Dosis máxima permitida para la infusión del fármaco.

CONFIGURACIÓN DE BOLO:

Bolus Mode* (Modo Bolo*)	Permite el uso de la función de bolo para este fármaco.
Bolus Rate Default* (Flujo de bolo por defecto*)	Valor por defecto para el flujo de bolo de este fármaco.
Bolus Volume Max* (Volumen de bolo máximo*)	Volumen de bolo máximo permitido por sesión de bolo para este fármaco.

* Estas configuraciones sustituirán a las correspondientes a la bomba.

Alarmas

Las alarmas **detienen la infusión** y se indican mediante una combinación de señales acústicas, el parpadeo del indicador de alarma en rojo y mensajes en pantalla.

1. Compruebe si hay algún mensaje de alarma en la pantalla y consulte la tabla que figura a continuación para determinar la causa y los pasos para solucionar el problema. Pulse  para desactivar el sonido durante 2 minutos o **CANCEL.** para borrar el mensaje.
2. Una vez que se haya solucionado el problema, pulse la tecla  para volver a poner en marcha la infusión. (Excepciones: **NO USAR** y **BATERÍA AGOTADA.**)

Pantalla	Estado de la infusión	Causa	Acción
AIRE-EN-LÍNEA	Se ha detenido la infusión	Una sola burbuja supera el límite de alarma. Sistema no ajustado correctamente en sensor de aire en línea.	<ul style="list-style-type: none"> • Determine la cantidad de aire detectado por el sensor de aire en la línea. • La apertura de la puerta puede provocar que una burbuja de aire penetre en el sistema. Compruebe la existencia de aire en el sistema. • Extraiga el aire de acuerdo con la práctica habitual de su hospital. • Asegúrese de que el sistema esté correctamente colocado en el detector de aire en la línea. • Compruebe el nivel de fluidos en el envase. • Compruebe que el nivel de fluidos de la cámara de goteo sea suficiente. • Vuelva a poner en marcha la infusión.
AIRE-EN-LÍNEA	Se ha detenido la infusión	Las burbujas de aire acumuladas superan el límite de alarma. (Varias burbujas inferiores al límite de alarma de una sola burbuja detectadas durante un periodo de 15 min y >1 ml.)	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay burbujas de aire en el sistema de infusión y lleve a cabo las medidas que correspondan. • Compruebe el nivel de fluido en el envase. • Compruebe que el nivel de fluido de la cámara de goteo sea suficiente. • Vuelva a poner en marcha la infusión.
PUERTA ABIERTA	Se ha detenido la infusión	Se ha abierto la puerta durante la infusión.	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre la puerta o bloquee el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Vuelva a poner en marcha la infusión.
OCCLUSIÓN DISTAL	Se ha detenido la infusión	Se ha producido un bloqueo en sentido descendente.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la ruta de fluidos entre la bomba y el paciente, con especial atención a bloqueos, conectores, deformaciones o pinzamientos. • Examine el punto de acceso para determinar si existe algún signo de complicación (eritema, hinchazón, dolor, calor, etc.).
OCCLUSIÓN PROXIMAL	Se ha detenido la infusión	Se ha producido un bloqueo en sentido ascendente. Es probable que el envase esté vacío.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el sistema por encima de la bomba. • Compruebe todas las pinzas y abrazaderas situadas sobre la bomba. • Compruebe el nivel de fluidos del envase. • Asegúrese de que la cámara de goteo esté medio llena. • Asegúrese de que la bolsa se haya perforado correctamente. • Asegúrese de que la válvula de ventilación de la cámara de goteo esté abierta en todos los envases de vidrio o semirrígidos.
NO FLUJO	Se ha detenido la infusión	El sensor no detecta flujo alguno.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el sensor de flujo. • Compruebe el nivel de fluidos del envase. • Asegúrese de que todas las pinzas situadas sobre la bomba estén abiertas. • Asegúrese de que la cámara de goteo esté medio llena. • Asegúrese de que la bolsa se haya perforado correctamente. • Asegúrese de que el sensor de flujo esté limpio.
ERROR FLUJO	Se ha detenido la infusión	Existe una clara diferencia entre las gotas detectadas y la cantidad prevista.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Compruebe el sensor de flujo. • Compruebe el nivel de fluidos en la cámara de goteo.
ERROR FLUJO (sólo en el modo de infusión secundaria)	Se ha detenido la infusión	Se han detectado gotas inesperadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuelgue el envase secundario por encima del primario. • Compruebe que las gotas correspondan al envase secundario durante la infusión. • Se recomienda no usar el sensor de flujo.
FLUJO LIBRE	Se ha detenido la infusión	Es probable que se produzca un flujo incontrolado.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Deje de utilizar la bomba.
BATERÍA AGOTADA	Se ha detenido la infusión	La batería interna está agotada. Próximamente, la bomba se desconectará de forma automática.	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte inmediatamente el cable de alimentación o apague la bomba.
PINZA DE SEGURIDAD	Bomba en espera	La abrazadera de seguridad se ha averiado o no está presente.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Sustituya el sistema de infusión. • Revise y cargue el sistema correctamente.
AVISO	Bomba en espera	Se ha cargado incorrectamente el sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Revise y cargue el sistema correctamente.
SENSOR DESCONECTADO	Se ha detenido la infusión	Se ha desconectado el sensor de flujo durante la infusión.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe o reemplace el sensor de flujo o defina el VAI.

Alarma (continuación)

<i>Pantalla</i>	<i>Estado de la infusión</i>	<i>Causa</i>	<i>Acción</i>
SISTEMA ERRÓNEO	Bomba en espera	Abrazadera de seguridad no detectada.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Compruebe el sistema y cierre la puerta. • Sustituya el sistema de infusión. (Si es necesario.)
CARGA SISTEMA INCOMPLETO	Bomba en espera	Abrazadera de seguridad no cerrada y puerta abierta u obstruida.	<ul style="list-style-type: none"> • Pince el sistema de infusión mediante la pinza regulable con rueda. • Revise y cargue el sistema correctamente. • Cierre la puerta.
NO USAR	Bomba en espera / infusión detenida	Se ha producido un error interno.	<ul style="list-style-type: none"> • Deje de utilizar la bomba.
AVISO	Se ha detenido la infusión	La manilla de la puerta está abierta.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la manilla de la puerta. • Compruebe los ganchos de la manilla. • Asegúrese de que la manilla no esté atascada y, en caso de estarlo, solucione el problema.

Advertencias

Las advertencias **sirven para avisar al usuario pero es posible que no detengan la infusión** y que se indiquen mediante una señal acústica, el parpadeo en ámbar del indicador de advertencia y un mensaje en la pantalla, o bien ambas cosas.

1. Compruebe si aparece un mensaje de advertencia en la pantalla. Pulse  para desactivar el sonido durante 2 minutos o **CANCEL.** para borrar el mensaje.
2. Solucione el problema causante de la advertencia o continúe trabajando con precaución.

<i>Pantalla</i>	<i>Estado de la infusión</i>	<i>Causa</i>	<i>Acción</i>
BATERÍA BAJA	Continúa la infusión	Quedan menos de 30 minutos de batería.	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte el cable de alimentación. • Compruebe el cable de alimentación.
FALLO CORRIENTE RED	Continúa la infusión*	Se ha desconectado la alimentación o hay una avería.	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelva a conectar la alimentación.
FIN VAI	Infundiendo MVA	Fin del VAI previsto.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione un VAI nuevo o borre el VAI.
AIRE-EN-LÍNEA	Bomba en espera	Se ha detectado aire en el sistema de infusión al comenzar la infusión. Sistema no ajustado correctamente en sensor de aire en línea.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el sistema esté correctamente colocado en el detector de aire en la línea. • Compruebe si hay presencia de aire en el sistema de infusión. • Compruebe el nivel de fluido en la cámara de goteo. • Compruebe el nivel de fluido en el envase.
FIJAR LA HORA	Bomba en espera	Fecha / hora no definidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Un técnico cualificado debe definir la fecha y la hora. • Pulse la tecla de configuración CANCELAR para continuar.
AJUSTE	Continúa la infusión	El ajuste de flujo no se ha confirmado.	<ul style="list-style-type: none"> • Confirme o cancele el flujo nuevo.
BLOQUEO FLUJO	Continúa la infusión	El bloqueo de flujo no se ha confirmado.	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccione SI o NO según precise.

* En caso de que la bomba estuviese en espera, la alarma permanecería activada pero no se mostrará este mensaje.

Mensajes en pantalla

Los mensajes en pantalla **sirven para avisar al usuario pero es posible que no detengan la infusión** y se indican mediante una señal acústica, el parpadeo en ámbar del indicador de advertencia y un mensaje en la pantalla, o bien ambas cosas.

1. Compruebe si aparece un mensaje en la pantalla. Pulse  para desactivar el sonido durante 2 minutos o **CANCEL** para borrar el mensaje.
2. Solucione el problema causante del mensaje en pantalla o continúe trabajando con precaución.

Pantalla	Estado de la infusión	Causa	Acción
ATENCIÓN	Bomba en espera	Se ha dejado la bomba en espera durante dos minutos sin volver a ponerla en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise la configuración de la bomba. • Ponga en marcha la infusión o APAGUE la bomba.
FIJAR VAI	Bomba en espera	No hay sensor de flujo ni VAI	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzca el VAI o ponga el sensor de flujo.
SISTEMA NO INSERTADO	Bomba en espera	No se ha colocado ningún sistema de infusión.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque un sistema de infusión.
BLOQUEADO	Continúa la infusión	Se ha intentado cambiar el flujo mientras estaba bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> • Desbloquee el flujo para ajustar los parámetros de infusión.

Reinicio de la infusión tras una alarma de aire en la línea



La bomba podrá volver a ponerse en marcha abriendo la puerta, confirmando que no haya aire o expulsándolo del área de la guía del tubo y del sistema de infusión en la parte del paciente (si procede) según la práctica habitual de su hospital. Cierre la puerta y cancele la alarma de aire en la línea. El reinicio de la infusión reactivará el sistema de aire en la línea y emitirá una alarma si se supera el límite predefinido de aire en la línea.

La entrada de aire y la formación de burbujas en el equipo de administración constituye un riesgo conocido de las terapias de infusión. Este riesgo se multiplica cuando (a) se administran varias infusiones de forma simultánea, y cuando (b) se administran fármacos o fluidos que se sabe que tienden a la desgasificación, cuya posible consecuencia es el aumento de la acumulación de aire en el sistema circulatorio del paciente.

Los pacientes que padecen alteraciones del septo interauricular tienen un riesgo elevado de sufrir consecuencias indeseadas debidas a la entrada de aire en su sistema circulatorio. Por tanto, se recomienda que en el caso de este grupo de pacientes, además del mecanismo existente de detección de aire en la vía de la bomba, se utilice con el equipo de infusión un filtro de ventilación de aire.

Le informamos de que también debería valorar la utilización de un filtro de ventilación de aire:

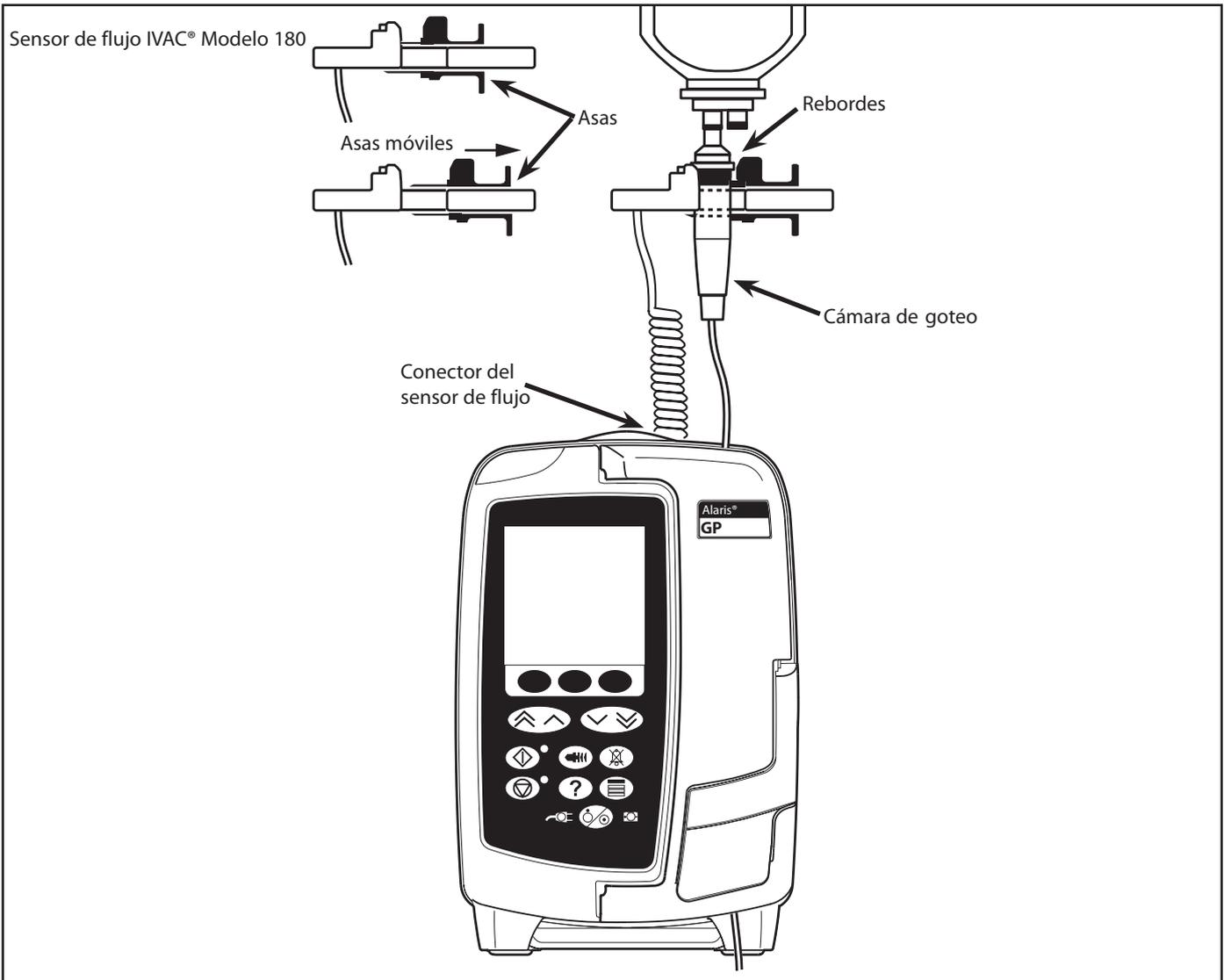
- a) con otros grupos de pacientes que tengan un riesgo elevado de sufrir las consecuencias de la entrada de aire en su sistema circulatorio, como por ejemplo los neonatos, y
- b) en situaciones en las que exista un riesgo mayor de entrada de aire, como por ejemplo, en áreas de cuidados intensivos (varias infusiones a la vez) o cuando se infunden fármacos o fluidos que tiendan a la desgasificación.

En los casos en los que no se puedan utilizar filtros de ventilación de aire, considere la posibilidad de utilizar válvulas antisifón.

Funcionamiento del sensor de flujo (opcional)



El sensor de flujo controla el ritmo de infusión al colocarlo en la cámara de goteo. El sensor de flujo activará una alarma si se produce una desviación significativa respecto a la velocidad de infusión programada. Asimismo, el sensor de flujo detectará el vaciado de cualquier envase. Por este motivo, le recomendamos utilizar el sensor de flujo siempre que sea posible excepto en el caso de las infusiones secundarias.

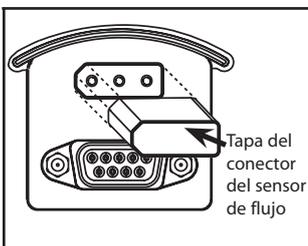


1. Conecte el sensor del flujo al conector situado en la parte superior trasera de la bomba.
2. Instale el sensor de flujo IVAC® Modelo 180 en la cámara de goteo del sistema de infusión tirando hacia atrás de las asas. Consulte la ilustración anterior.
3. Siga las instrucciones de carga, cebado y configuración descritas en el apartado "Primeros pasos".

NOTA: Asegúrese de que la cámara de llenado esté llena hasta la mitad y en posición vertical.



**Instale siempre el sensor de flujo antes de poner en marcha la infusión.
Evite exponer el sensor de flujo a la luz directa del sol.
Asegúrese de que la lente esté siempre limpia.**



No olvide cerrar la tapa del conector del sensor de flujo cuando lo haya desconectado.

Sistemas de infusión

La bomba volumétrica Alaris® GP emplea sistemas de infusión estándar, desechables y de un solo uso. El usuario es responsable de verificar la idoneidad del producto utilizado si no es del sistema recomendado por CareFusion.

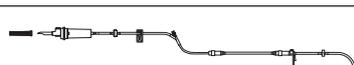


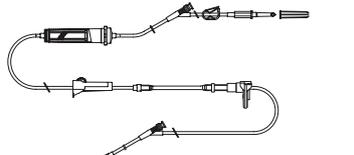
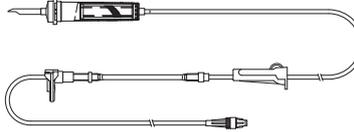
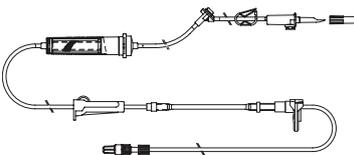
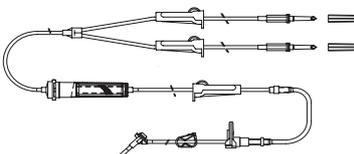
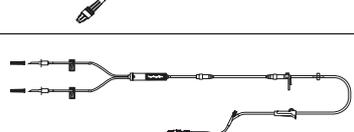
- Si desea obtener información sobre la disponibilidad de estos productos, póngase en contacto con su representante local de CareFusion, ya que no dejamos de desarrollar nuevos sistemas para nuestros clientes
- Verifique la compatibilidad del sistema de infusión seleccionado con el fármaco a administrar.
- Se recomienda cambiar los sistemas de infusión de acuerdo con las instrucciones del apartado "Cambio del sistema de infusión". Lea detenidamente el manual del usuario que acompaña al sistema de infusión antes de utilizarlo.

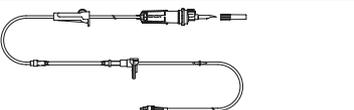
<i>Sistemas de infusión estándar Alaris® GP</i>		
60093E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • 1 válvula anti-reflujo • Longitud: 270cm 	
60123E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 1,2 y 15 µm • Longitud: 275cm 	
60293E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 válvula anti-reflujo • Ningún filtro • Longitud: 270cm 	
60693	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto de inyección • Filtro de 15 µm • Longitud: 255 cm 	
60693E	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • Longitud: 255 cm 	
60793	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos de inyección • Filtro de 15 µm • Longitud: 255 cm 	
60793E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • Longitud: 255 cm 	
60903	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de 15 µm • Longitud: 265cm 	
60593	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de 15 µm • Longitud: 265cm 	
60173E	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • Ningún filtro • Longitud: 265cm 	
63120V	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos de inyección para septo dividido • 1 válvula anti-reflujo • Ningún filtro • Longitud: 305 cm 	

Se debe tener en cuenta que estos dibujos no están a escala.

Sistemas de infusión (continuación)

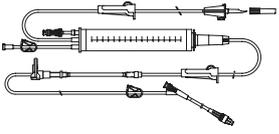
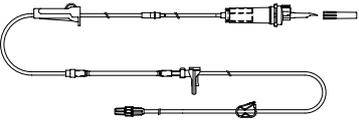
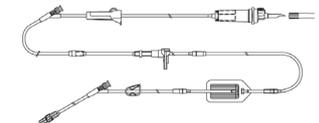
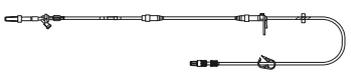
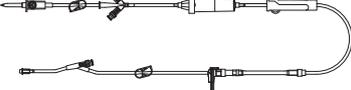
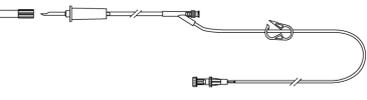
Sistemas de infusión estándar Alaris® GP		
63200NY	<ul style="list-style-type: none"> • Ningún filtro • Longitud: 260 cm 	
63110V	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos de inyección para septo dividido • Ningún filtro • Longitud: 290 cm 	
63401E	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • Ningún filtro • Longitud: 275 cm 	
63402BE	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 válvula anti-reflujo • Ningún filtro • Longitud: 265cm 	
63420E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 válvula anti-reflujo • Ningún filtro • Longitud: 295 cm 	
63423BE	<ul style="list-style-type: none"> • 3 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 válvula anti-reflujo • Ningún filtro • Longitud: 265cm: 285cm 	

Sistemas de infusión de sangre Alaris® GP		
60393E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 200 µm • Longitud: 275cm 	
60895	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de 200 µm • Longitud: 270cm 	
60894	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto de inyección • Filtro de 200 µm • Longitud: 295cm 	
60980	<ul style="list-style-type: none"> • Trócar • 1 puerto de inyección • Filtro de 200 µm • Longitud: 295cm 	
63477E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 punzones sin ventilación • Filtro de 180 µm • Longitud: 305 cm • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® 	

Sistemas de infusión resistentes a la luz Alaris® GP		
60643	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de 15 µm • Longitud: 250 cm 	

Se debe tener en cuenta que estos dibujos no están a escala.

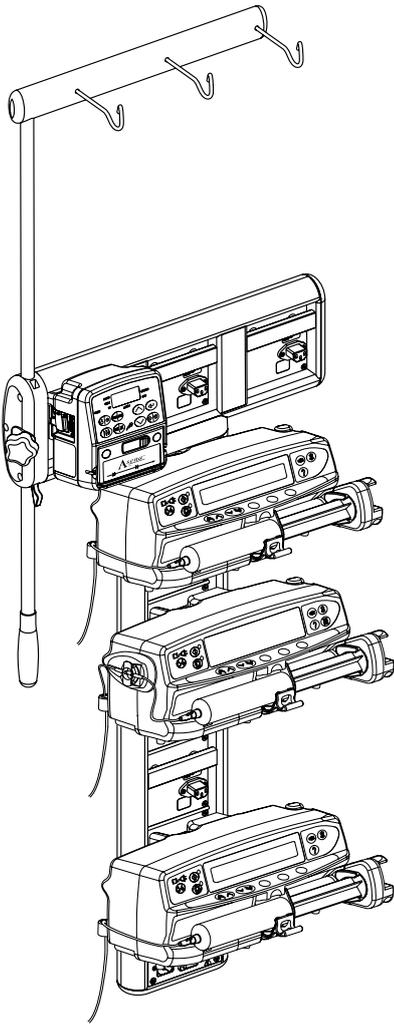
Sistemas de infusión (continuación)

Sistemas de infusión con bureta Alaris® GP		
60103E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 bureta (150 ml) • Longitud: 275cm 	
63441E	<ul style="list-style-type: none"> • 4 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • 1 bureta (150 ml) • Longitud: 330 cm 	
Sistemas de infusión de baja absorción Alaris® GP		
60953	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de 15 µm • Tubo de PVC recubierto de polietileno • Longitud: 270cm 	
63260NY	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo de PVC recubierto de polietileno • Ningún filtro • Longitud: 295 cm 	
60033E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 0.2 µm • Longitud: 265cm 	
Sistemas de infusión con adaptador para jeringa Alaris® GP		
63280NY	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud: 270 cm <p> Limitados a un flujo de infusión máximo de 150 ml/h</p>	
Sistemas de infusión oncología Alaris® GP		
60950E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • Longitud: 260cm 	
60951E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • Longitud: 260cm 	
60952E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 puertos para válvulas sin aguja SmartSite® • Filtro de 15 µm • Resistente a la luz • Longitud: 260cm 	
Sistemas de infusión secundaria Alaris® GP		
72213N-0006	<ul style="list-style-type: none"> • Gancho y luer macho • Longitud: 76 cm 	
72951NE (para su uso con el modelo 60950E)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 puerto para válvulas sin aguja SmartSite® • Luer macho con válvula anti-reflujo • Longitud: 35cm <p> No utilice la bomba en modo de infusión secundario para la administración de fármacos críticos.</p>	

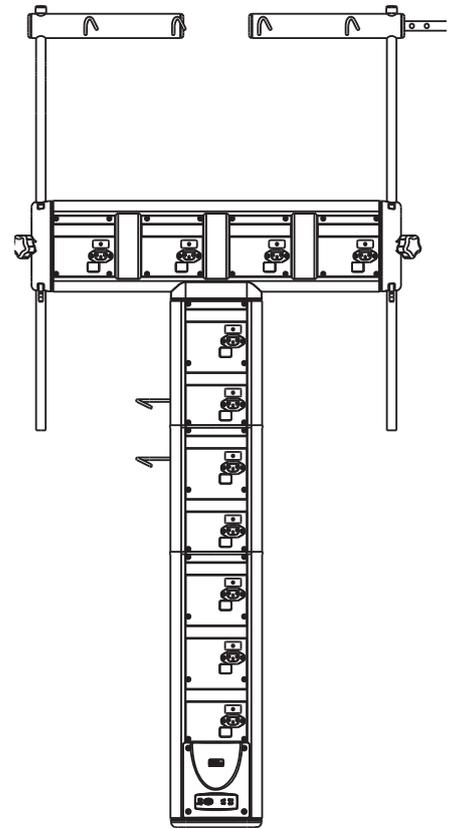
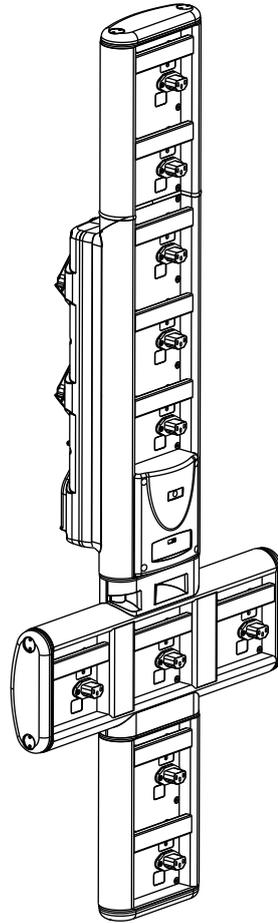
Se debe tener en cuenta que estos dibujos no están a escala.

Productos asociados

- La estación de acople Alaris® DS



- La estación de trabajo Alaris® Gateway



Mantenimiento

Procedimientos de revisión rutinaria

Para garantizar que esta bomba se conserve en buenas condiciones de funcionamiento, es importante mantenerla limpia y realizar los procedimientos rutinarios que se describen a continuación.

Intervalo	Procedimiento de revisión rutinaria
De acuerdo con la política del hospital	Limpie a fondo las superficies externas de la bomba antes y después de un periodo largo de almacenamiento.
Con cada uso	1. Inspeccione el cable y el enchufe por si hay daños. 2. Inspeccione la carcasa, el teclado y el mecanismo por si hay daños. 3. Compruebe que la operación de autocombprobación durante el inicio se realiza correctamente.
Antes de transferir la bomba a un nuevo paciente según sea necesario	Limpie la bomba con un paño que no suelte pelusa, ligeramente humedecido con agua caliente y con una solución desinfectante / detergente normal.



Si esta bomba se cae al suelo, sufre algún daño, se expone a una humedad o temperatura excesivas, retírela del servicio inmediatamente y envíela para que la revise personal técnico especializado.

Todo el mantenimiento preventivo y correctivo, así como las actividades correspondientes, se realizarán en un espacio de trabajo adecuado, de acuerdo con la información suministrada. CareFusion no será responsable si no se siguen las instrucciones o información suministradas por CareFusion para realizar alguna de estas acciones. Si desea instrucciones sobre el mantenimiento preventivo y correctivo, consulte el Manual de mantenimiento técnico.

Todas las operaciones deben ser llevadas a cabo únicamente por personal técnico especializado y según el Manual de mantenimiento técnico.



Es importante que se asegure de estar consultando la versión más reciente del Manual del usuario y del Manual de mantenimiento técnico de los productos CareFusion. Estos documentos se pueden consultar en www.carefusion.com. Si desea obtener copias de los mismos, póngase en contacto con el representante local de CareFusion.



Consulte el manual de mantenimiento técnico para obtener información sobre los procedimientos de calibración. Las unidades de medida utilizadas en el proceso de calibración son unidades estándar del SI (Sistema Internacional de Unidades).

Funcionamiento con batería

La batería interna recargable permite continuar el funcionamiento cuando no se dispone de corriente eléctrica, por ejemplo durante el traslado de un paciente o en caso de fallo de alimentación. El tiempo medio de descarga total de la batería a partir de una carga completa es de un mínimo de 6 horas. Una batería completamente cargada permite la infusión durante 4 horas con flujos de infusión normales. Cuando el sistema ha estado conectado a la toma de corriente durante 4 horas (independientemente de que se esté utilizando la bomba o no), la batería está completamente cargada.

La batería no necesita mantenimiento ni revisiones rutinarias y es de tipo níquel hidruro metálico sellada. Sin embargo, para obtener un funcionamiento óptimo, asegúrese de que la batería esté completamente cargada después de una descarga completa, antes de su almacenamiento y a intervalos regulares de 3 meses una vez almacenada.

La retención de la carga se degradará paulatinamente. Cuando la retención de la carga sea crítica, la batería interna se deberá sustituir cada 3 años.

Se recomienda que la sustitución de la batería se realice exclusivamente por parte de personal técnico especializado. Para obtener más información sobre la sustitución de la batería, consulte el manual de mantenimiento técnico.

La batería utilizada en esta bomba volumétrica Alaris® la fabrica CareFusion e incluye una placa de circuito impreso patentada diseñada específicamente para la bomba volumétrica Alaris®, y conjuntamente con el software de la bomba volumétrica Alaris® controla el uso, el estado de carga y la temperatura de la batería. El uso de baterías que no hayan sido fabricadas por CareFusion en la bomba volumétrica Alaris® es responsabilidad exclusiva del usuario, y CareFusion no aprueba ni garantiza de modo alguno el uso de baterías no fabricadas por CareFusion. La garantía de producto de CareFusion no se aplicará en el supuesto de que la bomba volumétrica Alaris® haya sufrido daños o desgaste prematuro, o falle o funcione de manera indeseada, a consecuencia de utilizar baterías que no hayan sido fabricadas por CareFusion.

Limpieza y almacenamiento

Limpieza de la bomba:

Antes de utilizar la bomba con un paciente nuevo, y periódicamente durante su uso, límpiela con un paño que no suelte pelusa ligeramente humedecido con agua caliente y con una solución desinfectante o detergente normal.



Apague siempre la bomba y desconéctela de la red antes de limpiarla. No permita que entren líquidos en la carcasa y evite que se acumule un exceso de fluidos en la bomba. No utilice detergentes fuertes, ya que éstos pueden dañar la superficie externa de la bomba. No esterilice en autoclave ni con óxido de etileno, ni sumerja la bomba en ninguna clase de líquido. Antes de proceder con la limpieza, asegúrese de que la cubierta de membrana del mecanismo de bombeo esté intacta. En caso de que sea defectuosa, deje de utilizarla y póngase en contacto con un técnico especializado.

Productos de limpieza recomendados:

Marca	Concentración
Hibiscrub	20% (v/v)
Virkon	1% (p/v)

No utilice los siguientes tipos de desinfectantes:

- NaDcc (como PRESEPT)
- Hipocloritos (como CHLORASOL)
- Aldehídos (como CIDEX)
- Tensioactivos catiónicos (como cloruro de benzalconio)
- Yodo (como Betadine)
- Los productos de limpieza cuyo componente principal es el alcohol isopropílico concentrado degradan las partes plásticas.

Almacenamiento de la bomba:

Si se tiene que almacenar la bomba durante un periodo de tiempo prolongado, límpiela primero y cargue completamente la batería. Almacénela en un ambiente limpio y seco a temperatura ambiente y, si es posible, utilice el embalaje original para su protección. Durante el almacenamiento, realice cada 3 meses las pruebas de funcionamiento descritas en el manual de servicio técnico y asegúrese de que la batería interna esté completamente cargada.

Limpieza y almacenamiento del sistema de infusión:

El sistema de infusión es un producto desechable y de un solo uso. Una vez utilizado, deberá desecharse de acuerdo con el protocolo del hospital.

Limpieza de la puerta:

Consulte el manual de servicio técnico para obtener más información sobre cómo retirar la puerta con un destornillador (torx) para facilitar la limpieza de la vía de fluidos. Este procedimiento deberá ser realizado por un técnico especializado.

Limpieza del sensor de flujo:

Antes de colocar el sensor de flujo en un sistema de infusión nuevo, y periódicamente durante su uso, límpielo con un paño que no suelte pelusa ligeramente humedecido en agua caliente con una solución desinfectante o detergente normal. Asegúrese de que no se humedezca el conector. Seque el sensor de flujo antes de utilizarlo.

Para limpiar los sensores de flujo muy sucios o contaminados, o bien si las asas no se mueven, el sensor podrá sumergirse y enjuagarse en agua limpia enjabonada (consulte [\[1\]](#)). El interior del mecanismo de resorte podrá limpiarse activándolo mientras está sumergido en el agua. Una vez limpiado, deberá dejar que se seque completamente el sensor antes de volver a utilizarlo.



No sumerja el enchufe del sensor de flujo en el agua, ya que de lo contrario se averiará.

Desecho

Información acerca del desecho para usuarios de equipos con residuos eléctricos y electrónicos

El símbolo  en el producto o los documentos adjuntos significa que los productos eléctricos y electrónicos utilizados no deben mezclarse con los residuos domésticos.

Si desea desechar equipos eléctricos y electrónicos, póngase en contacto con su distribuidor u oficina de CareFusion para obtener más información.

El correcto desecho de este producto ayudará a conservar los valiosos recursos naturales y evitará así efectos negativos en la salud humana y el medio ambiente que, de otro modo, podrían surgir como consecuencia de la manipulación incorrecta de residuos.

Información acerca del desecho en países no pertenecientes a la Unión Europea

Este símbolo sólo es válido en la Unión Europea. Para desechar el producto, tenga en cuenta los factores ambientales. Para evitar riesgos, retire la batería recargable interna y la batería de níquel hidruro metálico del panel de control y siga las normas nacionales sobre desechos. Los demás componentes se pueden desechar del modo habitual.

Especificaciones

Protección eléctrica

Clase I, Tipo CF (protegido contra desfibrilaciones).

Seguridad eléctrica / mecánica

Conforme con las normas IEC/EN60601-1 e IEC/EN60601-2-24.

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Conforme con las normas IEC/EN60601-1-2 e IEC/EN60601-2-24.

Seguridad eléctrica

Corriente de fuga a tierra típica 78 µA.

Corriente de fuga típica de la carcasa (situación normal) = 0 µA.

Resistencia de protección típica de la conexión a tierra = 32 mOhm.

Los valores anteriores se ofrecen a título meramente informativo. A

continuación se definen los límites establecidos por la norma IEC/EN60601-1:

Corriente de fuga a tierra (situación normal) ≤ 500 µA

Corriente de fuga de la carcasa (situación normal) ≤ 100 µA

Resistencia de protección de la conexión a tierra ≤ 200 mOhm

Clasificación: Funcionamiento continuo, equipo portátil.

Alimentación por CA:

100 - 230 V CA, 50 - 60 Hz, 60 VA (máximo).

Tipo de fusible:

2 X T 1,25 A, de fusión lenta.

Dimensiones:

148 mm (ancho) x 225 mm (alto) x 148 mm (fondo). Peso: aprox. 2,5 kg (excluido el cable de alimentación).

Protección contra entrada de fluidos:

IPX3 (protegido frente a agua pulverizada)

Especificaciones Ambientales

Condición	Funcionamiento	Transporte y almacenamiento
Temperatura	+5 °C - +40 °C	-20 °C - +50 °C
Humedad	20% - 90%*	15% - 95%*
Presión atmosférica	700 hPa - 1.060 hPa	500 hPa - 1.060 hPa

* Sin condensación.

ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA:

Batería recargable de NiMH (níquel hidruro metálico). Se carga automáticamente cuando la bomba está conectada a la red eléctrica.

Duración de la batería: Con un tiempo de carga de la batería de 24 horas la bomba, a 25 ml/h, tendrá un tiempo medio de descarga total de 6 horas.

Carga de la batería: 2,5 horas al 95%.

Condiciones de alarma:

AVISOS	Alarmas
FALLO CORRIENTE RED	AIRE-EN-LÍNEA (UNA BURBUJA)
FIN VAI	AIRE-EN-LÍNEA (ACUMULADO)
BATERÍA BAJA	PUERTA ABIERTA
AIRE-EN-LÍNEA	OCCLUSIÓN DISTAL
TITRATING	OCCLUSIÓN PROXIMAL
FIJAR LA HORA	NO FLUJO
BLOQUEO FLUJO	ERROR FLUJO
Mensajes en pantalla	FLUJO LIBRE
ATENCIÓN	BATERÍA AGOTADA
FIJAR VAI	PINZA DE SEGURIDAD
SISTEMA NO INSERTADO	SENSOR DESCONECTADO
BLOQUEADO	SISTEMA ERRÓNEO
	CARGA SISTEMA
	INCOMPLETO
	NO USAR
	AVISO

Retención de memoria:

La memoria electrónica de la bomba se conservará durante más de dos años en condiciones normales de uso.

Especificaciones de IrDA, RS232 y llamada a enfermera

Función IrDA / RS232 / Llamada a enfermera

La función IrDA (o función opcional RS232 / llamada a enfermera) es una característica de la bomba volumétrica Alaris® GP que permite conectarla a un dispositivo externo para la comunicación de datos.



La interfaz de llamada a enfermera proporciona respaldo remoto a la alarma acústica interna. No se debe confiar en ella como sustitución de la alarma interna.

Consulte el manual de mantenimiento técnico para obtener más información acerca de la interfaz RS232.

La evaluación de la idoneidad de cualquier programa de software utilizado en el entorno clínico para controlar o recoger datos de la bomba corresponde al usuario del equipo. El programa debe incluir la detección de la desconexión y otros fallos del cable RS232.

Cualquier componente conectado, analógico o digital, debe cumplir la especificación IEC/EN60950 para el procesado de datos e IEC/EN60601 para dispositivos médicos. Cualquier persona que conecte dispositivos adicionales a la entrada o a la salida de la señal se convierte en un configurador del sistema y será responsable de cumplir las exigencias del estándar IEC/EN60601-1-1.

Para la conexión al puerto RS232, use el cable RS232 con el número de referencia 1000SP01183.

IrDA

Velocidad de transferencia	115 kilobaudios
Bits de arranque	1 bit de arranque
Bits de datos	8 bits de datos
Paridad	Sin paridad
Bits de parada	1 bit de parada

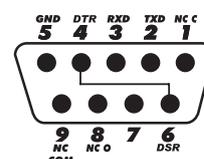
Datos de conexión RS232 / llamada a enfermera

Especificaciones de llamada a enfermera:

Conector	Tipo D de 9 pines
TXD/RXD	Norma EIA RS232-C
Velocidad de transferencia	115 kilobaudios
Bits de arranque	1 bit de arranque
Bits de datos	8 bits de datos
Paridad	Sin paridad
Bits de parada	1 bit de parada
Contactos del relé	Contactos 1, 8 + 9, 30 V CC, 1 A de potencia

Datos normales de conexión:

- 1 Llamada a enfermera (relé) normalmente cerrado
- 2 Salida de datos transmitidos (TXD)
- 3 Entrada de datos recibidos (RXD)
- 4 DTR → DSR (6)
- 5 Tierra (GND)
- 6 DSR → DTR (4)
- 7 No utilizado
- 8 Llamada a enfermera (relé) normalmente abierto
- 9 Llamada a enfermera (relé) común



Especificaciones de infusión

Precisión del sistema:

La precisión del flujo es del $\pm 5\%$ en condiciones estándar.^{1a,2}

La precisión del flujo es del $\pm 10\%$ sólo en condiciones de flujo bajo.^{1b,2}

Límites de alarma de oclusión

En condiciones estándar^{1a,4}

Nivel	L2 - Bajo	L5 - Medio	L8 - Alto ≤ 200 ml/h	L8 - Alto > 200 ml/h
Presión (mmHg) aprox.	230	460	725	950

Presión de alarma de oclusión máxima: 1250 mmHg

Bolo postoclusión:

Volumen de bolo generado a 25 ml/h cuando se alcanza el límite de alarma mínimo <0,45 ml.

Volumen de bolo generado a 25 ml/h cuando se alcanza el límite de alarma mínimo <0,95 ml.

Precisión del volumen de bolo:

Normales: -4.1%, máximo: -3.2%, mínima: -5.5% 1ml @ 10ml/h

Normales: -1.3%, máximo: -0.9%, mínima: -1.6% 100ml @ 1200ml/h

Administración de un bolo

Parámetro	Intervalo
Flujo de bolo	10 - 1200 ml/h en incrementos de 10 ml/h
Volumen de bolo mostrado	0,0 ml - 100,0 ml en incrementos de 0,1 ml

Inicio de la infusión / configuración

Parámetro de infusión	Intervalo
Flujo de infusión	0,1 - 99,9 ml/h en incrementos de 0,1 ml/h 100 - 999 ml/h en incrementos de 1 ml/h 1.000 - 1200 ml/h en incrementos de 10 ml/h
VAI primario	(0 - OFF), 1 - 9999 ml
VI (Total)	0,1 - 9999 ml

Tiempo máximo de activación de la alarma de oclusión:

Con una presión máxima, el tiempo de alarma estándar a 0,1 ml/h es de 735 (± 50) minutos (máximo <883 min).

Con una presión mínima, el tiempo de alarma estándar a 0,1 ml/h es de 234 (± 25) minutos (máximo <309 min).

Con una presión máxima, el tiempo de alarma estándar a 1,0 ml/h es de 65 (± 4) minutos (máximo <95 min).

Con una presión mínima, el tiempo de alarma estándar a 1,0 ml/h es de 16 (± 2) minutos (máximo <28 min).

Con una presión máxima, el tiempo de alarma estándar a 25 ml/h es de 119 (± 7) segundos (máximo <3 min).

Con una presión mínima, el tiempo de alarma estándar a 25 ml/h es de 29 [± 3] segundos (máximo <50 seg)

Sensor de aire:

Sensor ultrasónico integral.

Detección de aire en la línea:

Una sola burbuja (configurable): 50 μ l, 100 μ l, 250 μ l y 500 μ l.

Acumulación de burbujas: 1 ml en un periodo de 15 minutos.

Volumen crítico

El volumen máximo infundido tras una sola condición de fallo es para velocidades < 10 ml/h: $\pm 0,25$ ml, velocidades < 100 ml/h: $\pm 0,5$ ml, velocidades =100 ml/h: ± 2 ml

Dispositivo de abrazadera de seguridad del sistema activado por la bomba para evitar el flujo libre.

Notas:

- Las condiciones estándar se definen de la forma siguiente:
 - Flujo fijado: 1 a 1.200 ml/h
 - Desechable recomendado: 60593;
 - Aguja: calibre 18 g x 40 mm
 - Tipo de solución: agua desgasificada y desionizada
 - Temperatura: 23 °C \pm 2 °C
 - Altura del recipiente: + 300 \pm 30 mm
 - Presión de retorno: 0 \pm 10 mmHg
- Las condiciones de flujo bajo se definen de la forma siguiente:
 - Flujo fijado: menos de 1,0 ml/h
 - Desechable recomendado: 60593;
 - Aguja: calibre 18 g x 40 mm
 - Tipo de solución: agua estéril y desionizada
 - Temperatura: 23 °C \pm 2 °C
 - Altura del recipiente: + 300 \pm 30 mm
 - Presión de retorno: 0 \pm 10 mmHg
- La precisión del sistema cambiará en los siguientes porcentajes:³
 - Temperatura: estándar 5,7 ($\pm 1,5$)% a 5 °C y estándar +0,3 ($\pm 1,7$)% a 40 °C
 - Altura del recipiente: estándar -3,4 ($\pm 1,3$)% a -0,5 m y 0,0 ($\pm 1,1$)% a +0,5 m
 - Duración: estándar -1,1 ($\pm 0,2$)% en 24 horas de uso continuo
 - Presión de retorno: estándar +2,0 ($\pm 1,3$)% a -100 mmHg; -13,4 ($\pm 1,8$)% a + 800 mmHg respectivamente
 - Presión atmosférica: $\pm 5\%$ a 25 ml/h a 700 hPa
- Comprobado con agua destilada, 20% lípidos, 50% glucosa, 0,9% salino normal y 5% soluciones alcohólicas
- La precisión de la presión de oclusión cambiará del siguiente modo:
 - Temperatura: configuración baja estándar de 7 (± 12) mmHg a 5 °C y -24 (± 17) mmHg a 40 °C respectivamente
 - Configuración normal estándar 4 (± 16) mmHg a 5 °C y -41 (± 18) mmHg a 40 °C respectivamente
 - Presión alta estándar 4 (± 14) mmHg a 5 °C y -38 (± 21) mmHg a 40 °C respectivamente



La precisión especificada puede que no se conserve si no se mantienen las condiciones que se mencionan arriba; consulte las notas 1 a 4.

Curvas de trompeta y de flujo

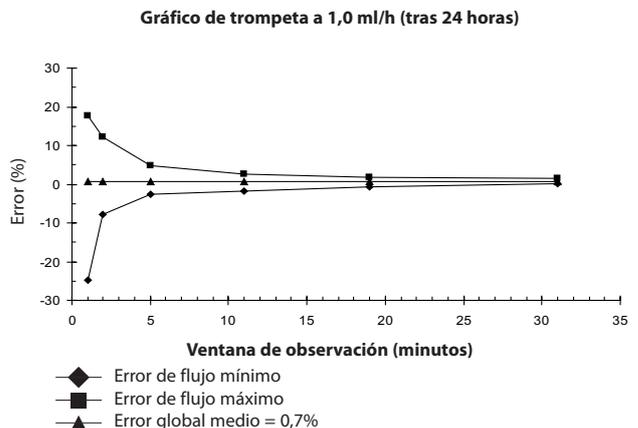
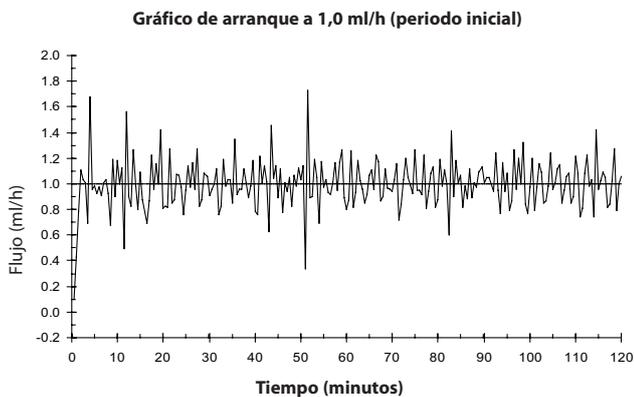
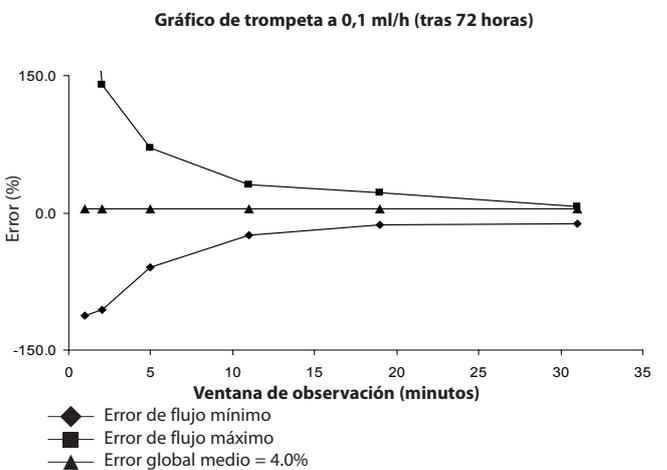
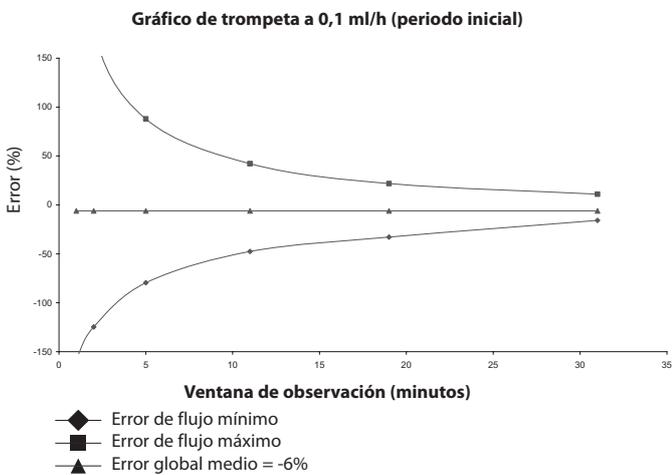
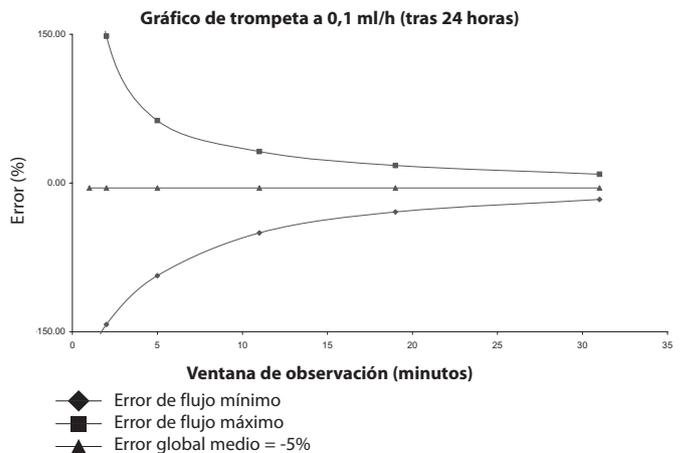
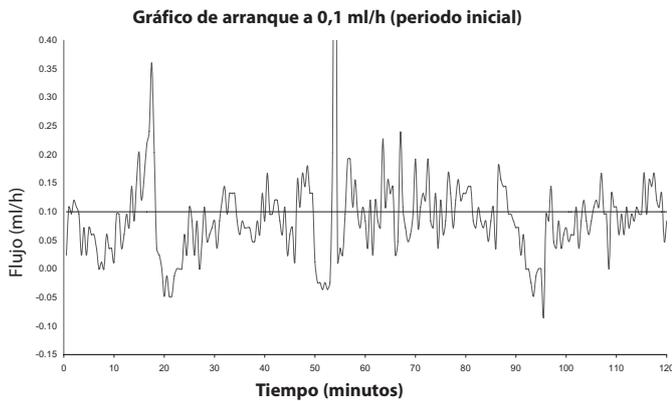
Tal y como sucede en todos los sistemas de infusión, en esta bomba la acción del mecanismo de bombeo y las variaciones producen breves fluctuaciones en la precisión del flujo.

En las siguientes curvas, el funcionamiento típico del sistema se muestra de dos formas: 1) midiendo la precisión del suministro de fluido en diversos periodos de tiempo (curvas de trompeta) y 2) midiendo la demora del inicio del flujo cuando comienza la infusión (curvas de arranque).

Las curvas de trompeta se denominan así por su forma característica. Muestran datos discretos promediados a lo largo de periodos concretos de tiempo o "ventanas de observación", y no datos continuos frente al tiempo de funcionamiento. En las ventanas de observación amplias, las fluctuaciones a corto plazo tienen poco efecto sobre la precisión, como se representa en la parte plana de la curva. Al reducirse la ventana de observación, las fluctuaciones a corto plazo tienen un efecto mayor, tal y como se representa en la "boca" de la trompeta.

El conocimiento de la precisión del sistema en distintas ventanas de observación puede ser importante cuando se administran algunos fármacos. Las fluctuaciones a corto plazo en la precisión del flujo pueden tener un impacto clínico dependiendo de la vida media del fármaco que se esté infundiendo y del grado de integración intervascular, por lo que el efecto clínico no se puede determinar únicamente a partir de las curvas de trompeta.

Las curvas de arranque representan el flujo continuo frente al tiempo de funcionamiento durante dos horas desde el inicio de la infusión. Representan el retraso en el inicio de la administración debido a la adaptación mecánica y proporcionan una representación visual de la uniformidad. Las curvas de trompeta se obtienen a partir de los datos de la segunda hora. Las pruebas se llevan a cabo según el estándar IEC/EN60601-2-24.



Nota: Las curvas de trompeta y el flujo típicos se han obtenido usando un sistema de infusión recomendado.

Curvas de trompeta y de flujo (continuación)

Gráfico de trompeta a 1,0 ml/h (periodo inicial)

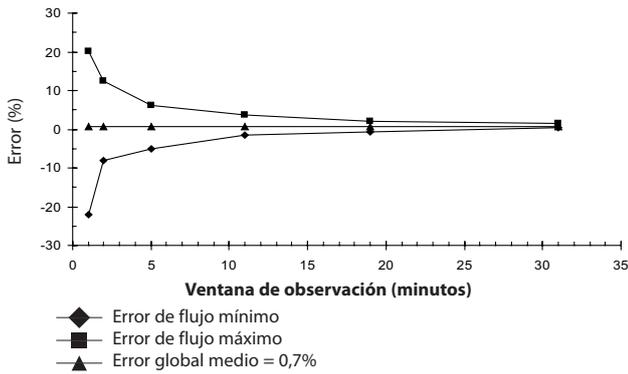


Gráfico de trompeta a 1,0 ml/h (tras 72 horas)

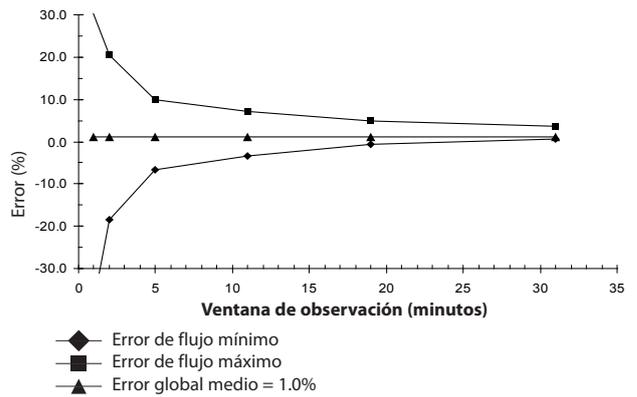


Gráfico de arranque a 25,0 ml/h (periodo inicial)

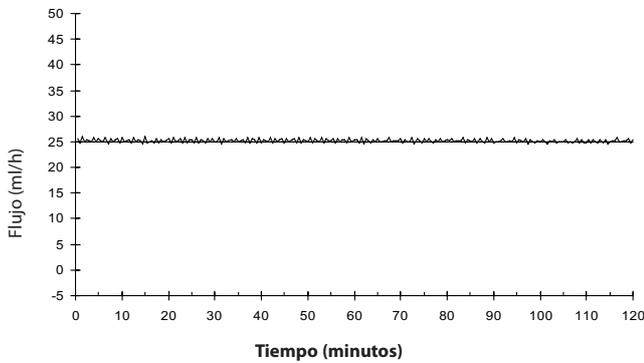


Gráfico de trompeta a 25,0 ml/h (tras 24 horas)

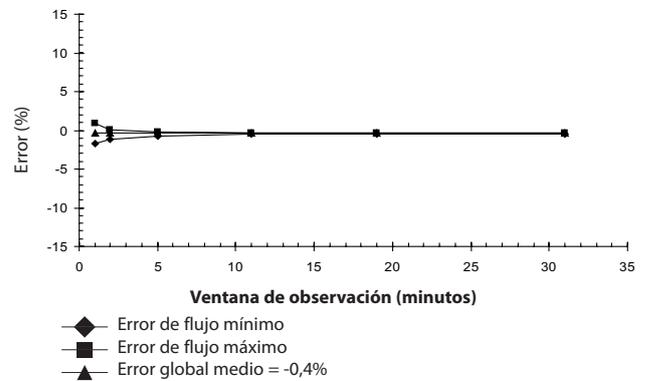


Gráfico de trompeta a 25,0 ml/h (periodo inicial)

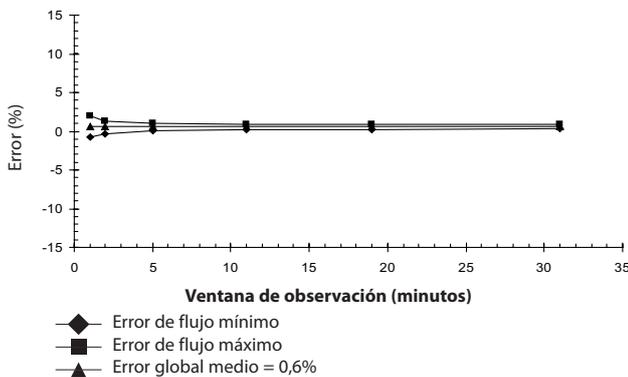
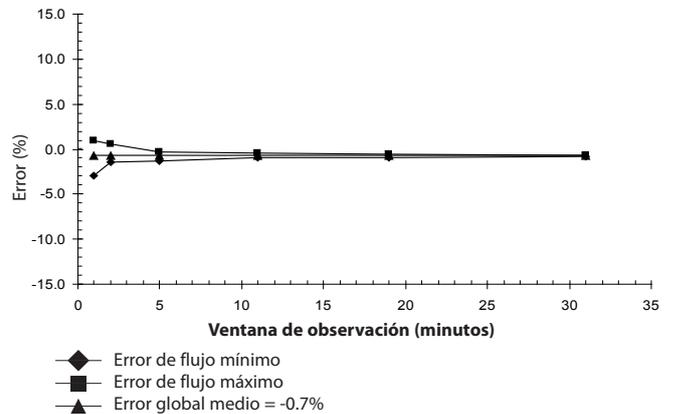


Gráfico de trompeta a 25 ml/h (tras 72 horas)



Nota: Las curvas de trompeta y el flujo típicos se han obtenido usando un sistema de infusión recomendado. El rango del trazado se ha incrementado hasta $\pm 150\%$ para permitir la visualización del gráfico.

Sistema de infusión Alaris®

La gama de productos correspondiente a la familia de productos del sistema de infusión Alaris® es la siguiente:

Referencia	Descripción
80013UN01	Bomba de jeringa Alaris® GS
80023UN01	Bomba de jeringa Alaris® GH
80033UND1	Bomba de jeringa Alaris® CC
80043UN01	Bomba de jeringa Alaris® TIVA
80053UN01	Bomba de jeringa Alaris® PK
80263UN01	Bomba volumétrica Alaris® GP - Fármacos y dosificación
80263UN01-G	Bomba volumétrica Alaris® GP Guardrails®
80033UND1-G	Bomba de jeringa Alaris® CC Guardrails®
80023UN01-G	Bomba de jeringa Alaris® GH Guardrails®
80083UN00-xx*	Alaris® DS
80203UNS0x-xx*	Estación de trabajo Alaris® Gateway

* Para estaciones de acople y estaciones de trabajo, póngase en contacto con el representante local a fin de obtener información sobre disponibilidad de configuraciones y números de referencia.

Repuestos

En el manual de servicio técnico se incluye una lista completa de piezas de repuesto.

Ahora, el Manual de mantenimiento técnico (1000SM00001) se encuentra disponible en formato electrónico en la página Web:

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

Son necesarios un nombre de usuario y una contraseña para acceder a nuestros manuales. Póngase en contacto con su representante local de atención al cliente para obtener los datos de conexión.

Referencia	Descripción
1000SP00487	Batería interna
1000SP01183	Cable RS232
1001FAOPT91	Cable de conexión a red - Reino Unido
1001FAOPT92	Cable de conexión a red - Europa

Software Alaris® GP Editor

El siguiente elemento puede resultar útil al emplear la bomba volumétrica Alaris® GP.

Referencia	Descripción
1000SP01310	Kit de software Alaris® GP Editor

Servicios técnicos

Si necesita asistencia técnica, póngase en contacto con la sede o el distribuidor locales.

AE	CN	GB	NZ
CareFusion, PO Box 5527, Dubai, United Arab Emirates.	CareFusion, 上海代表机构, 中国上海市张杨路 500 号, 上海时代广场办事处大楼, A 座, 24 层, 邮编: 200122.	CareFusion, The Crescent, Jays Close, Basingstoke, Hampshire, RG22 4BS, United Kingdom.	CareFusion, 14B George Bourke Drive, Mt Wellington 1060, PO Box 14-518, Panmure 1741, Auckland, New Zealand
Tel: (971) 4 28 22 842	电话: (86) 21 58368018	Tel: (44) 0800 917 8776	Tel: 09 270 2420 Freephone: 0508 422734
Fax: (971) 4 28 22 914	传真: (86) 21 58368017	Fax: (44) 1256 330860	Fax: 09 270 6285
AU	DE	HU	PL
CareFusion, 3/167 Prospect Highway, PO Box 355 Seven Hills, NSW 2147, Australia.	CareFusion, Pascalstr. 2, 52499 Baesweiler, Deutschland.	CareFusion, Döbrenthei tér 1, H-1013 Budapest, Magyarország.	CareFusion, ul. Rzymowskiego 53, 02-697 Warszawa, Polska.
Tel: (61) 1800 833 372	Tel: (49) 931 4972 837	Tel: (36) 1 488 0232 Tel: (36) 1 488 0233	Tel: (48) 225480069
Fax: (61) 1800 833 518	Fax: (49) 931 4972 318	Fax: (36) 1 201 5987	Fax: (48) 225480001
BE	DK	IT	SE
CareFusion, Leuvensesteenweg 248 D, 1800 Vilvoorde, Belgium.	CareFusion, Firkovvej 25 B, 2800 Lyngby, Danmark.	CareFusion, Via Ticino 4, 50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italia.	CareFusion, Hammarbacken 4B, 191 46 Sollentuna, Sverige.
Tel: +32 (0) 2 267 38 99	Tlf. (45)70 20 30 74	Tél: (39) 055 30 33 93 00	Tel: (46) 8 544 43 200
Fax: +32 (0) 2 267 99 21	Fax. (45)70 20 30 98	Fax: (39) 055 34 00 24	Fax: (46) 8 544 43 225
CA	ES	NL	US
CareFusion, 235 Shields Court, Markham, Ontario L3R 8V2, Canada.	CareFusion, Edificio Veganova, Avenida de La Vega, nº1, Bloque 1 - Planta 1, 28108 Alcobendas, Madrid, España.	CareFusion, De Molen 8-10, 3994 DB Houten, Nederland.	CareFusion, 10020 Pacific Mesa Blvd., San Diego, CA 92121, USA.
Tel: (1) 905-752-3333	Tel: (34) 902 555 660	Tel: +31 (0)30 2289 711	Tel: (1) 800 854 7128
Fax: (1) 905-752-3343	Fax: (34) 902 555 661	Fax: +31 (0)30 2289 713	Fax: (1) 858 458 6179
CH	FR	NO	ZA
CareFusion, A-One Business Centre Zone d'activités Vers-la-Pièce n° 10 1180 Rolle / Switzerland	CareFusion, Parc d'affaire le Val Saint Quentin 2, rue René Caudron 78960 Voisins le Bretonneux France	CareFusion, Fjordveien 3 1363 HØVIK Norge.	CareFusion, Unit 2 Oude Molen Business Park, Oude Molen Road, Ndabeni, Cape Town 7405, South Africa.
Ph.: 0848 244 433	Tél: (33) 01 30 02 81 41	Tel: (47) 66 98 76 00	Tel: (27) (0) 860 597 572 Tel: (27) 21 510 7562
Fax: 0848 244 100	Fax: (33) 01 30 02 81 31	Fax: (47) 66 98 76 01	Fax: (27) 21 5107567

Rev. E

Alaris, Asena, IVAC y SmartSite son marcas comerciales registradas de CareFusion Corporation o cualquiera de sus filiales. Las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

©2005-2013 CareFusion Corporation o una de sus filiales. Reservados todos los derechos.

El presente documento contiene información sujeta a derechos de propiedad de CareFusion Corporation o de cualquiera de sus filiales, por lo que su recepción o posesión no supone la cesión de derecho alguno para reproducir su contenido o para fabricar o vender cualquiera de los productos en él descritos. Queda estrictamente prohibida su reproducción, divulgación o uso para cualquier fin que no sea el previsto y sin la autorización expresa por escrito de CareFusion Corporation o de cualquiera de sus filiales.



CareFusion Switzerland 317 Sarl,
A-One Business Centre, ZA Vers –La-
Pièce n° 10, CH-1180, Rolle



CareFusion UK 305 Ltd., The Crescent,
Jays Close, Basingstoke, Hampshire,
RG22 4BS, UK

1000DF00465 Edición 3