



Soluciones para LPG de SIHI®



Experience In Motion



Diseñadas para lograr los mejores resultados

Los gases licuados no varían solo en sus usos industriales y domésticos, sino también en la forma en que se producen. Los gases licuados, tal como se define en la norma DIN 51622, incluyen medios como propano, butano y derivados. Sin embargo, estos gases también contienen dióxido de carbono, amoníaco y otros componentes de refrigeración.

El almacenamiento, el transporte y el bombeo de los gases licuados son los factores clave para manipular estos medios debidamente. Al especificar equipos, es fundamental conocer la diferencia entre este conjunto de fluidos y los medios convencionales. Es decir, hay que tomar más precauciones al manipular un líquido explosivo en el punto de ebullición que un líquido menos complejo que esté a una temperatura mucho más baja de su presión de vapor.

En relación con el equipo de bombeo, existe un conjunto de criterios básicos que el usuario o el responsable de las especificaciones deben tener en cuenta para prolongar el periodo de operación libre de problemas. En primer lugar, el punto más importante está relacionado con la presión del vapor del gas licuado.



Principales características del diseño de las bombas para LPG de SIHI

- Baja NPSH
- Generación de alta presión
- Curva pronunciada de presión a caudal
- Manipulación de gases
- Fácil manipulación
- Funcionamiento seguro y sencillo
- Fácil mantenimiento
- Trabajo seguro en entornos a prueba de explosiones
- Cumplen con las normas internacionales para diseños a prueba de explosiones



Bombas de canal



Bombas sumergibles



Bombas de depósito verticales



Bombas multietapa

Soluciones para el llenado de automóviles con LPG



Bombas CEB de depósito verticales

Bombas auxiliares instaladas en una cámara situada en la parte superior del depósito en la parte superior del depósito de almacenamiento subterráneo con un diámetro máximo de 6 m (19.7 ft).

Bombas SM-X sumergibles

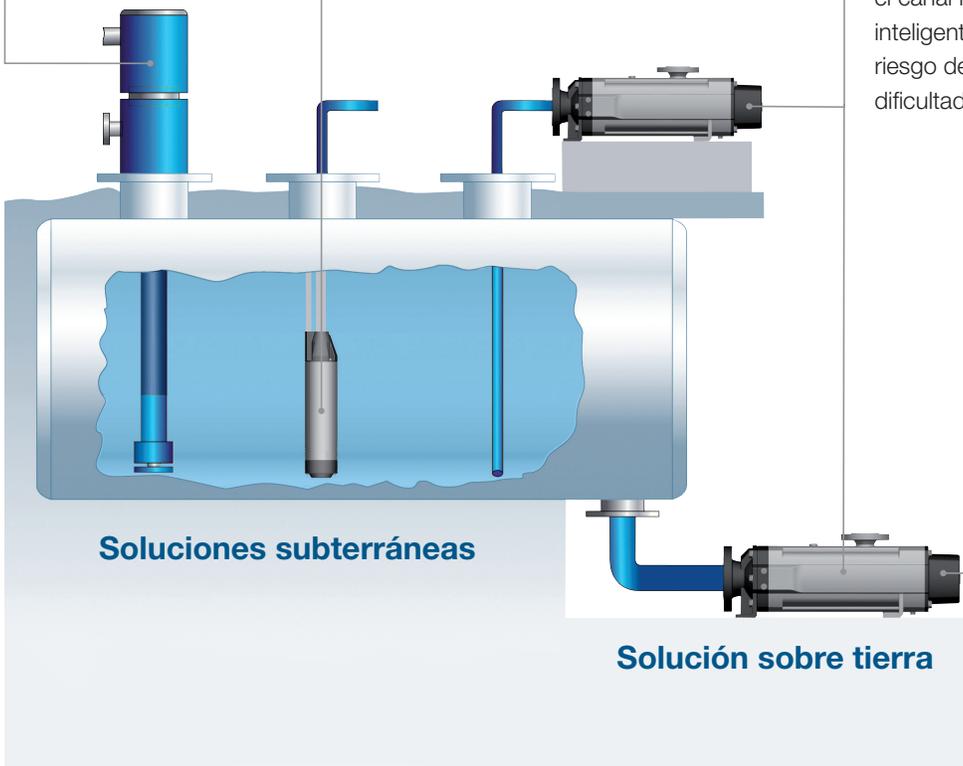
La nueva bomba sumergible de SIHI aún la consagrada tecnología de canal lateral y todas las ventajas de los motores herméticos. Las bombas están diseñadas para funcionar sin ningún riesgo en las condiciones más duras. El motor hermético de las bombas SIHI sumergibles elimina las tareas de mantenimiento y las posibles fugas.

Bombas PC-X de canal lateral

La PC-X es una nueva generación de bombas de LPG que ofrece numerosos beneficios para los fabricantes de equipo original y estaciones de servicio. Al combinar el canal lateral con un accionamiento inteligente, hemos eliminado todo posible riesgo de fugas, desalineaciones y dificultades durante el arranque.

Bombas de canal lateral CEH y SC

Las bombas de canal lateral con una etapa especial de impulsión centrífuga de baja NPSH se ceban automáticamente.



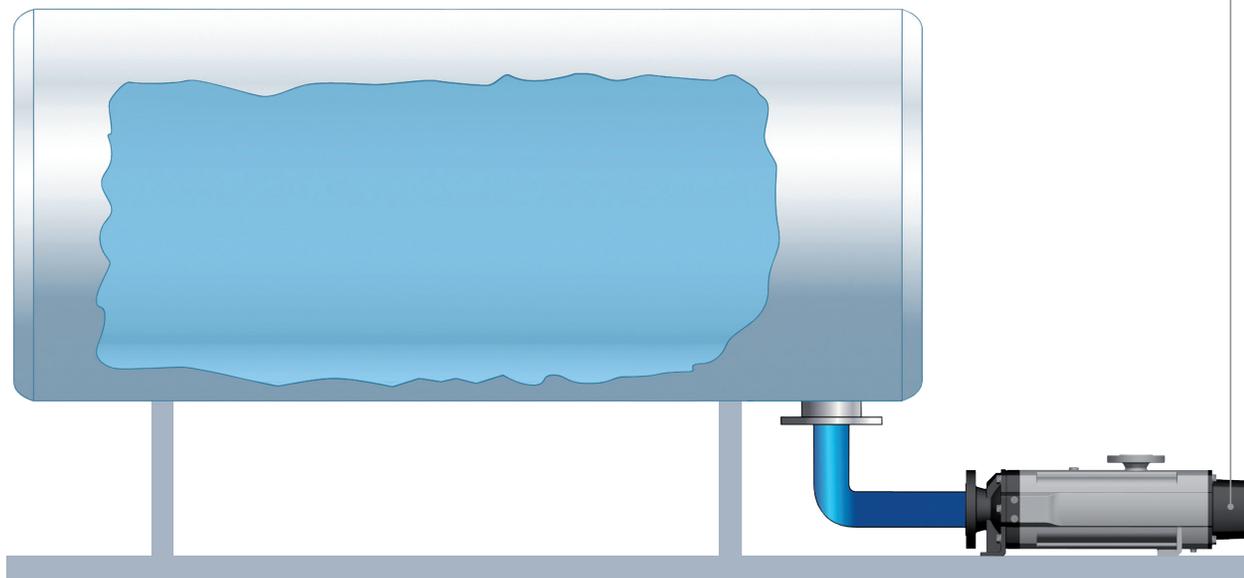
Soluciones para transferencia de LPG y embotellado

UEA

Las bombas multietapa con un conjunto especial de bombas de impulsión centrífuga de baja NPSH, integradas con una única etapa de manipulación y cebado, se utilizan para aplicaciones de alto caudal. Gracias a la succión positiva, estas unidades se suelen emplear para la carga (y descarga), el transporte y el almacenamiento a granel de cisternas. LA UEA incorpora una etapa de cebado (etapa íntegra de canal lateral) que impide la formación de bolsas de vapor y facilita el cebado automático de la bomba.

CEH

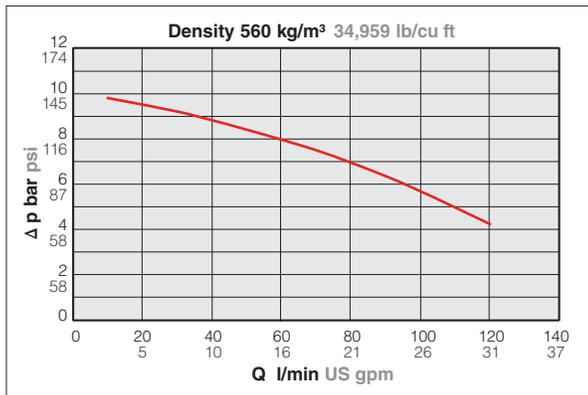
Las bombas de canal lateral con una etapa especial de impulsión centrífuga de baja NPSH tienen funciones de cebado automático para albergar las sustancias arrastradas sin complicaciones.



PC-X: Bombas de canal lateral muy eficientes

Las nuevas bombas PC-X de SIHI ofrecen numerosos beneficios para los fabricantes de equipo original y las estaciones de servicio. Con la nueva tecnología de canal lateral y el novedoso accionamiento electrónico, hemos eliminado todo posible riesgo de fugas, desalineaciones y dificultades durante el arranque.

La nueva bomba se controla a sí misma y puede entregar fácilmente un punto de trabajo clásico como 8 bar a 60 l / min para uno o dos dispensadores. Además de este diseño de bomba amigable con la energía, todos los dispositivos de seguridad posibles están integrados para garantizar una operación segura en todas las condiciones climáticas. El diseño completo está aprobado por ATEX e IECEx.



Datos técnicos	PC-X
Salida máx.	120 l/min (31 US gpm)
Presión diferencial	máx 10 bar (145 psi)
Velocidad máx	velocidad variable
Temperatura	-30°C to 50°C (-22°F to 122°F)
Presión de la carcasa	PN 40
Retén de obturación	motor hermético sin sellos

Bomba de impulsión de NPSH

- Mayor capacidad del depósito

Desviación interna

- Seguridad contra sobrepresión

Tecnología de canal lateral

- Curva de rendimiento pronunciada
- Capacidad de manejo de gas

Ocupa el mismo espacio

- Intercambiable

Diseño de motor hermético

- Máxima seguridad
- Sin sellos

Refrigeración interna

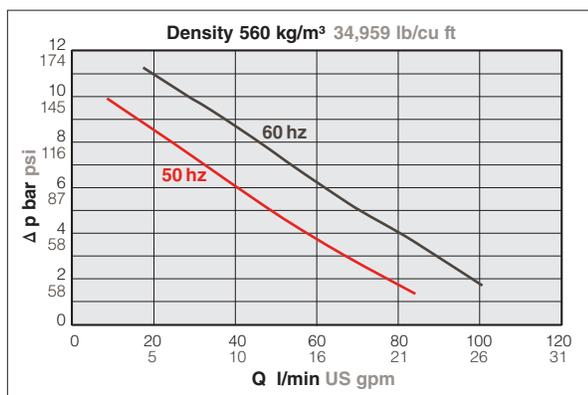
- Funcionamiento continuo

Conexión eléctrica

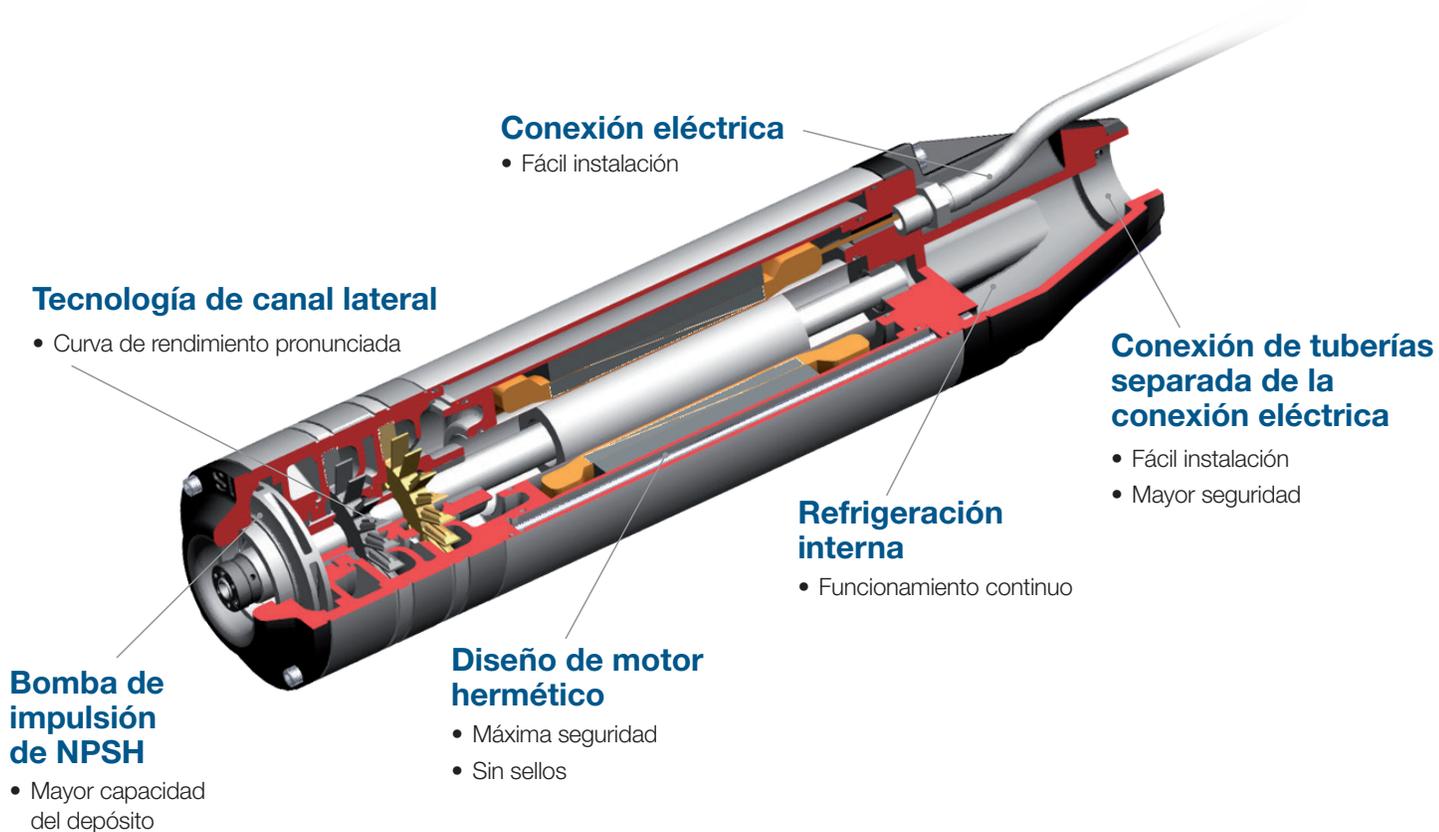
- Fácil instalación
- Ahorro de energía
- Fácil instalación

SM-X: Bombas sumergibles de gran eficiencia

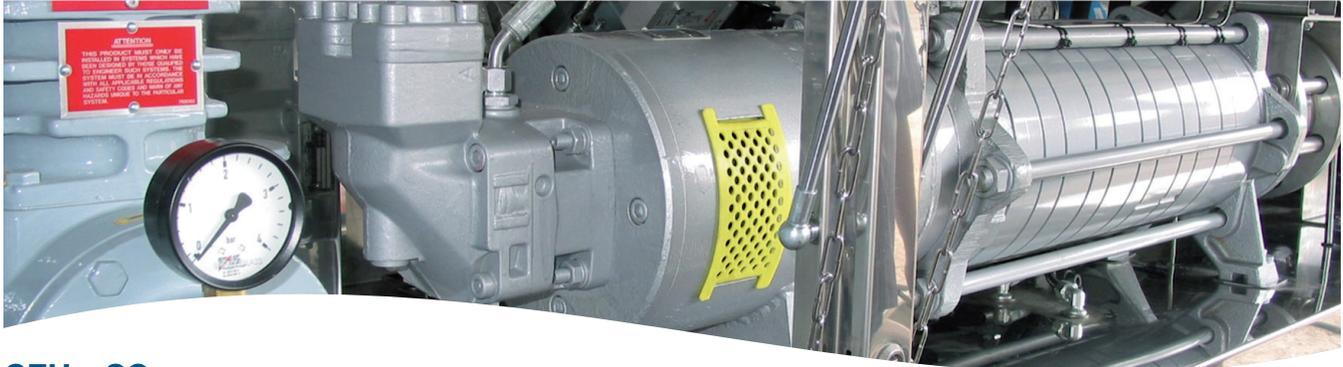
La nueva SM-X de SIHI es una bomba sumergible que integra la consagrada tecnología de canal lateral y combina todas las características y ventajas de una bomba de canal lateral normal. La bomba sumergible viene equipada con un motor hermético, lo que elimina la necesidad de mantenimiento y las posibles fugas. La SM-X puede suministrar LPG a dos surtidores y funciona en una red de frecuencia de 50 y 60 Hz. El diseño completo cuenta con la certificación ATEX e IECEx.



Datos técnicos	SM-X
Salida máx.	100 l/min (26 US gpm)
Presión diferencial	máx. 10 bar (145 psi)
Velocidad máx.	3400 rpm
Temperatura	-20°C to 40°C (-4°F to 104°F)
Presión de la carcasa	PN 25
Retén de obturación	motor hermético sin sellos



Bombas CEH y SC de canal lateral



CEH y SC

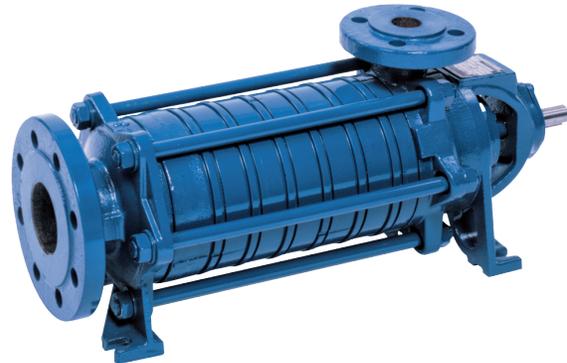
El diseño más común de la bomba es la combinación de la estructura horizontal con varias etapas de sección anular y un ramal de succión axial en línea para reducir las pérdidas en la entrada. Una bomba de impulsión centrífuga de gran tamaño se monta inmediatamente en el sentido descendente de un ramal ampliado de succión y armonización del caudal. Básicamente, el ramal de succión y armonización del caudal, junto con la bomba de impulsión centrífuga de gran tamaño, permite cumplir el requisito de una baja NPSH y ampliar el rendimiento hidráulico.

Las últimas etapas del canal lateral, de sentido descendente, otorgan al vapor, al gas y al caudal mezclado capacidad y una elevada presión de descarga. Además, el diseño de canal lateral es, intrínsecamente, un diseño de autocebado.

En comparación con los otros tipos de tecnologías de bomba, la bomba de combinación de canal lateral ofrece al usuario unas condiciones de entrada de baja succión magníficas. Algunas gamas de bombas exigen una NPSH de tan solo 0.2 m (0.66 ft) para caudales de 35 m³/h (154 US gpm).

Esto significa, en primer lugar, la simplificación de la instalación y la optimización de los costes. La necesidad de excavar la base de la bomba o aumentar la altura del recipiente desaparecen. Mientras que las etapas del canal lateral están orientadas en línea con la etapa centrífuga inicial, esta estructura garantiza que el caudal no se interrumpa ni se reduzca por la vaporización parcial.

El diseño de motor hidráulico está especialmente pensado para la descarga de camiones.



Datos técnicos	CEH	SC
Salida máx.	580 l/min (153 US gpm)	67 l/min (18 US gpm)
Presión diferencial	máx. 40 bar (580 psi)	máx. 14.5 bar (210 psi)
Velocidad máx.	1800 rpm	2900 rpm
Temperatura	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Presión de la carcasa	PN 40	PN 40
Retén de obturación	sello mecánico simple o doble, y de acoplamiento magnético sin sello	sello mecánico simple

Bombas CEB de depósito vertical y bombas UEA multietapa

CEB

A las bombas de depósito vertical con motor externo se les pueden acoplar depósitos cuyos diámetros no suelen superar los 6 m (19.7 ft). Evidentemente, estas bombas se montan en la brida superior del depósito con el extremo hidráulico sumergido en el líquido.

La orientación es muy parecida a la de la bomba de combinación de canal lateral montada verticalmente. La bomba de impulsión centrífuga, succión hidráulica y gran tamaño, que efectúa una armonización del caudal, está colocada en la parte inferior del depósito interior y unida mediante un tubo de prolongación. La ventaja de esta configuración radica en que el extremo hidráulico está en una situación de succión positiva.



UEA

Para favorecer un caudal superior de los gases licuados, en torno a los 200 m³/h (880 US gpm), se pueden añadir más multietapas centrífugas. Cuando el equilibrio de las etapas da un resultado ponderado superior al de varias bombas de impulsión centrífugas, esto se conoce como bomba de combinación centrífuga.

Las bombas de combinación centrífugas siguen ofreciendo las ventajas de la etapa de canal lateral, que se monta en el sentido descendente de las otras bombas de impulsión, hacia la descarga.

En consecuencia, se pueden bombear abundantes caudales con gran eficiencia y con la ventaja añadida del autocebado y la manipulación de gas/vapor. Esta bomba tiene el mismo diseño que la entrada axial que armoniza el caudal y una primera etapa de NPSH (baja) especialmente desarrollada.



Datos técnicos	CEB	UEA
Salida máx.	65 l/min (17 US gpm)	3700 l/min (977 US gpm)
Presión diferencial	máx. 15 bar (217 psi)	máx. 20 bar (290 psi)
Velocidad máx.	2900 rpm	3600 rpm
Temperatura	-40°C to 60°C (-40°F to 140°F)	-40°C to 80°C (-40°F to 176°F)
Presión de la carcasa	PN 40	PN 25/PN 40
Retén de obturación	acoplamiento magnético sin sello	sello mecánico simple o doble

Bombas de LPG eficientes



Durante las distintas etapas de la distribución, las bombas deben transferir LPG para compensar las pérdidas de presión en el proceso de flujo. En condiciones atmosféricas normales, los gases licuados serían gaseosos. En función de la temperatura a determinadas presiones, pueden estar licuados.

Aunque los gases licuados tienen unas características de fluido únicas, se bombean mejor con equipos diseñados específicamente para sus aplicaciones. Tradicionalmente, estos gases licuados requieren una succión positiva que pueda ofrecer una NPSH adecuada y que evite problemas.



Aplicación	Bomba	Instalación		
		Enterrado	Aéreo	
Lenado de vehículos		CEB Bomba vertical	max. 65 l/min (31 US gpm) max. 15 bar (217 psi)	
		SM-X Bomba sumergible	max. 100 l/min (26 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	
		PC-X Bomba de Canal Lateral	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)
		SC Bomba de Canal Lateral		max. 67 l/min (18 US gpm) max. 14.5 bar (210 psi)
Transferencia y llenado de botellas		UEA Bomba Multietapa		max. 3700 l/min (977 US gpm) max. 20 bar (290 psi)
		CEH Bomba de Canal Lateral	max. 580 l/min (153 US gpm) max. 40 bar (580 psi)	max. 580 l/min (153 US gpm) max. 40 bar (580 psi)
		PC-X Bomba de Canal Lateral	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)	max. 120 l/min (31 US gpm) max. 10 bar (145 psi)



Flowserve Corporation
5215 North O'Connor Blvd.
Suite 2300
Irving, Texas 75039-5421 USA
Teléfono: +1 937 890 5839

Flowserve Corporation ha conseguido un liderazgo en la industria en el diseño y fabricación de sus productos. Cuando se selecciona correctamente, este producto de Flowserve está diseñado para cumplir con la función a la que está destinado con seguridad durante toda su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos de Flowserve debe tener en cuenta que los productos de Flowserve podrían ser utilizados en numerosas aplicaciones en una amplia diversidad de condiciones de servicio industrial. Aunque Flowserve puede ofrecer directrices generales, no puede proporcionar datos ni advertencias específicos para todas las aplicaciones posibles. El comprador/usuario deberá asumir, por lo tanto, la responsabilidad última de seleccionar el tamaño y tipo, la instalación, la operación y el mantenimiento adecuados de los productos Flowserve. El comprador/usuario debe leer y entender las instrucciones de instalación incluidas con el producto, y proporcionar formación a sus empleados y contratistas en el uso seguro de los productos Flowserve en relación con la aplicación específica.

Si bien la información y especificaciones contenidas en estos documentos se consideran exactas, se suministran para fines informativos únicamente y no deben ser considerados como una certificación o garantía de resultados satisfactorios al utilizarlos. Nada de lo aquí contenido deberá interpretarse como una garantía o promesa, expresa o implícita, respecto a cualquier asunto con respecto a este producto. Debido a que Flowserve está mejorando y actualizando continuamente sus diseños de productos, las especificaciones, dimensiones e información contenida en el presente documento están sujetos a cambios sin previo aviso. Si surge alguna pregunta respecto a estas disposiciones, el comprador/usuario deberá ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de sus dependencias u oficinas en todo el mundo.

©2019 Flowserve Corporation. Todos los derechos reservados. Este documento contiene marcas comerciales registradas y no registradas de Flowserve Corporation. Otros nombres de servicios, productos o empresas pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de sus empresas respectivas.

PS-120-2b (ES/AQ) September 2019