



Durco[®] Guardian
Bomba de impulsión magnética ASME (ANSI)



Experience In Motion



El proveedor de bombas del mundo

Flowserve es la fuerza motriz en el mercado mundial de las bombas industriales. Ningún fabricante de bombas en el mundo posee la amplia experiencia en la aplicación con éxito de bombas y sistemas prediseñados, ingenierizados y de aplicación especial.

Soluciones de bombeo

Flowserve suministra soluciones de bombeo que permiten a los clientes mejorar de manera continua la productividad, la rentabilidad y la fiabilidad de los sistemas de bombeo.

Enfocado en el mercado apoyo al cliente

Especialistas en producto y en el sector, desarrollan propuestas y soluciones efectivas dirigidas a las preferencias del mercado y del cliente. Además, ofrecen asesoría y asistencia técnica en cada etapa del ciclo de vida del producto, comenzando con la investigación.

Líneas generales de producto

Flowserve ofrece una amplia gama de tipos de bombas complementarias, desde bombas de proceso de prediseño hasta bombas y sistemas muy técnicos de bombas para fines especiales. Las bombas se fabrican según normas mundiales reconocidas y según las especificaciones del cliente.

Los diseños de la bomba incluyen:

- Proceso de una sola etapa
- Entre rodamientos de una sola etapa
- Entre rodamientos de varias etapas
- Vertical
- Motor sumergible
- Desplazamiento positivo
- Nucleares
- De especialidad

Marcas comerciales de distinción

ACEC™ Centrifugal Pumps

Aldrich™ Pumps

Byron Jackson® Pumps

Calder™ Energy Recovery Devices

Cameron™ Pumps

Durco® Process Pumps

Flowserve® Pumps

IDP® Pumps

INNOMAG® Sealless Pumps

Lawrence Pumps®

Niigata Worthington™ Pumps

Pacific® Pumps

Pleuger® Pumps

Scienco™ Pumps

Sier-Bath® Rotary Pumps

TKL™ Pumps

United Centrifugal® Pumps

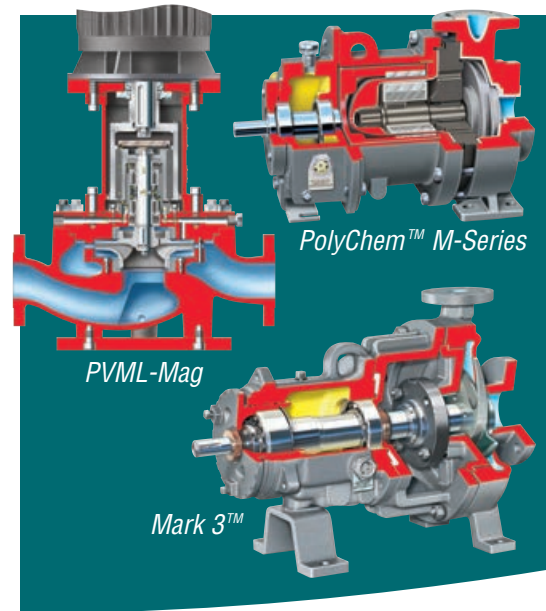
Western Land Roller™ Irrigation Pumps

Wilson-Snyder® Pumps

Worthington® Pumps

Worthington Simpson™ Pumps

**Durco Guardian
Bomba de
impulsión
magnética
ASME (ANSI)**



Un líder en Tecnología de bombas sin sello

La tecnología de bomba sin sello de Durco Guardian, de Flowserve, ofrece un rendimiento superior, sin fugas, en los servicios más exigentes. La bomba de impulsión magnética Guardian, que cumple con las normas de dimensiones ASME (ANSI) B73.1-2001, está diseñada para conseguir una gran sencillez y fiabilidad en los servicios más exigentes sin producir emisiones.

Fiabilidad y rendimiento

La bomba de impulsión magnética Guardian posee numerosas características de fiabilidad y rendimiento, entre las cuales podemos mencionar las siguientes:

- Cojinetes y muñones resistentes de carburo de silicio
- Caja e impulsor Mark 3 probados
- Senda de lubricación interna optimizada

Amplias aplicaciones

- Trasiego de ácido
- Acuarios
- Cloro - álcalis
- Servicio en entornos corrosivos
- Líquidos difíciles de contener
- Líquidos inflamables
- Productos químicos orgánicos
- Polímeros
- Disolventes
- Servicios con productos tóxicos
- Líquidos ultrapuros
- Líquidos valiosos
- Tratamiento de aguas

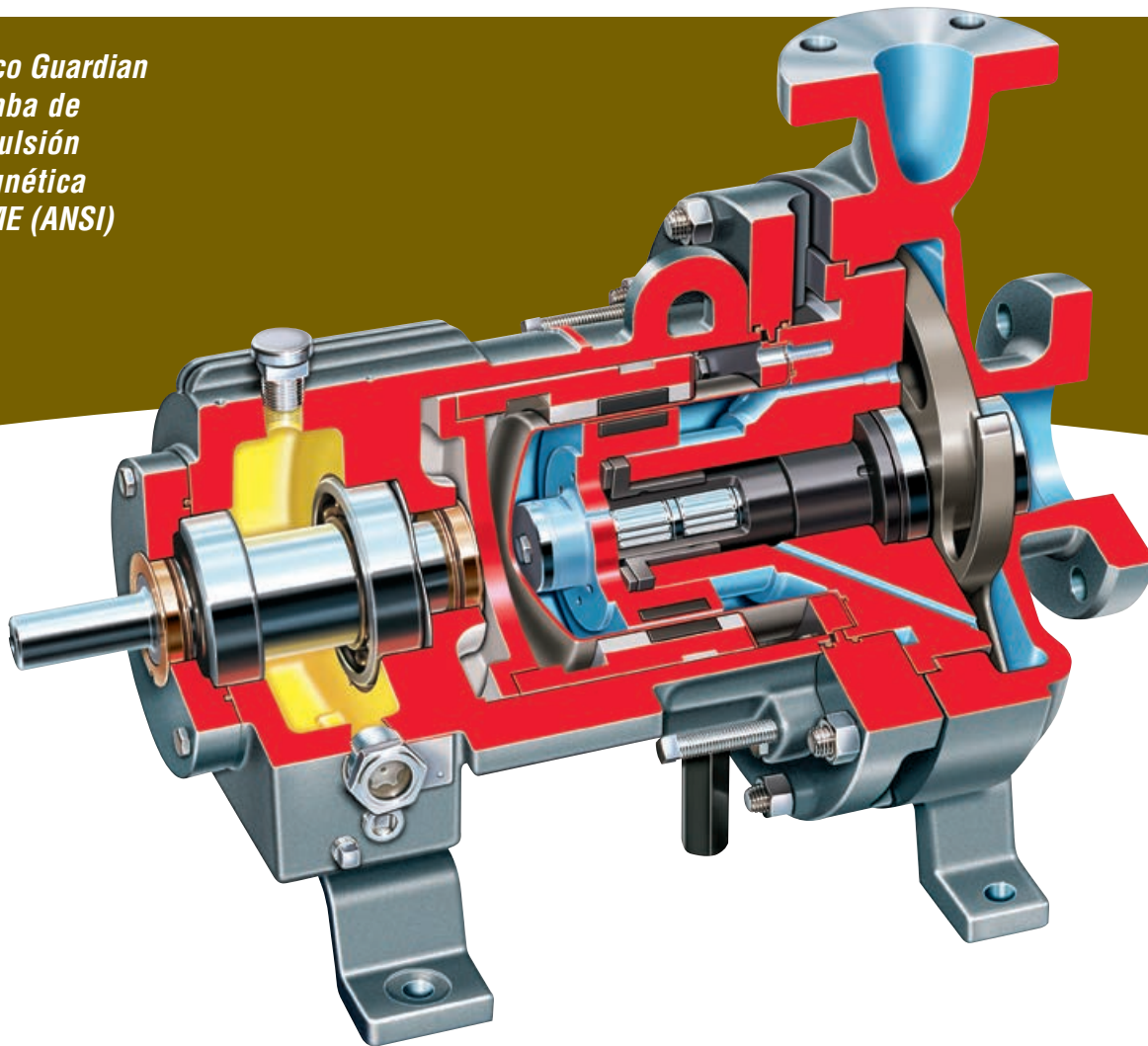
Diseños complementarios de bomba

Además de la bomba de impulsión magnética Guardian, Flowserve puede proporcionar los siguientes diseños de bomba:

- Bomba de proceso químico Mark 3, norma ASME (ANSI)
- Bomba de proceso químico Mark 3, norma ISO
- Bomba de proceso químico de impulsión magnética CPXS ISO
- Bomba de impulsión magnética vertical en línea PVML-Mag API
- Bomba de impulsión magnética no metálica ASME (ANSI) PolyChem Serie M
- Bomba de proceso de impulsión magnética ERP-N-Mag



*Durco Guardian
Bomba de
impulsión
magnética
ASME (ANSI)*



La bomba de impulsión magnética horizontal Durco Guardian de Flowserve está diseñada para un funcionamiento sencillo y fiable en aplicaciones libres de emisiones. Cumple con las normas de dimensiones ASME (ANSI) B73.1-2001, con las normas de bombas sin sello ASME (ANSI) B73.3-2003 y con las normas HI 5.1-5.6 1992.

Disponible en 18 tamaños, la bomba Guardian utiliza la misma caja y el mismo impulsor de álabes inversos que la bomba estándar ASME (ANSI) Durco Mark 3 de Flowserve. Esta intercambiabilidad de piezas de extremo húmedo permite un rendimiento hidráulico consistente y permite que la bomba se convierta fácilmente entre configuraciones con sello y sin sello.

Parámetros de funcionamiento

- Caudales hasta 375 m³/h (1650 gpm)
- Cabezal hasta 215 m (700 pies)
- Presión hasta 24 bar (350 psi)
- Temperatura hasta 290°C (550°C)
- Tamaños de motor hasta 93 kW (125 hp) a 60 Hz

El exclusivo impulsor de álabes inversos proporciona una lubricación interior constante de los rodamientos, características de empuje predecibles y un NPSHR medio inferior.

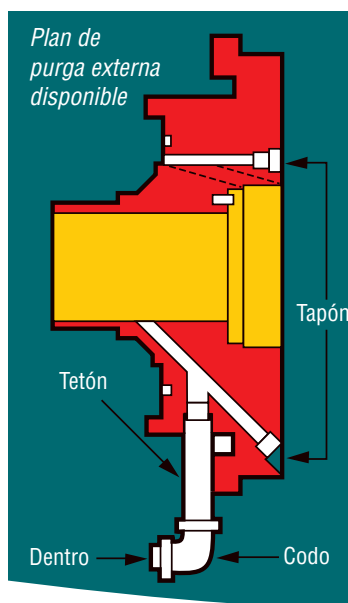
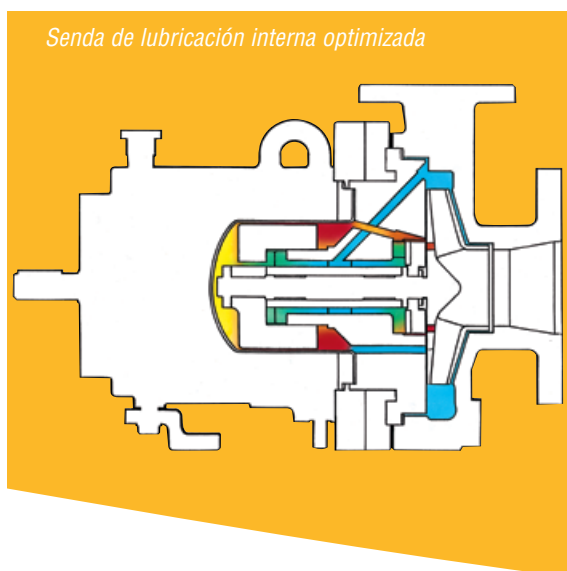
El casco de contención Hastelloy® C-276 proporciona una excelente resistencia frente a la corrosión y cumple la Sección VIII el Código de Recipientes a Presión ASME.

Los imanes de tierras raras de cobalto de samario en un diseño de impulsión sincronizada eliminan los patinajes y permiten aplicaciones a altas temperaturas.

Los cojinetes y muñones de carburo de silicio son resistentes al desgaste y a la corrosión. Hay materiales opcionales, disponibles para necesidades especiales de aplicación.

Las holguras de funcionamiento precisas protegen el casco de contención de posibles daños.

Los pernos niveladores ofrecen una mayor seguridad y facilitan el mantenimiento.



Senda de lubricación interna optimizada para una mejor refrigeración y un mayor rendimiento

La bomba de impulsión magnética Durco Guardian dispone de una senda de lubricación interna, muy sofisticada, que está diseñada para suministrar una refrigeración superior y para conseguir un rendimiento eficiente de la bomba. Introduciendo el fluido más frío posible a los bujes y muñones, la bomba Guardian consigue una lubricación, refrigeración y rendimiento óptimos.

Primero, se introduce el fluido de proceso a alta presión en los cojinetes y muñones de carburo de silicio por medio de orificios de inyección cerca de la descarga del impulsor. Las ranuras espirales y radiales de los cojinetes facilitan una adecuada lubricación de los componentes. A continuación, la presión fuerza al fluido a entrar en el espacio libre entre el imán interno y el casco de contención, donde disipa el calor generado por las corrientes parásitas. Finalmente, el fluido entra en la región de más baja presión detrás del impulsor por los orificios de retorno.

Diseño para alta temperatura

La bomba Guardian es capaz de soportar temperaturas de funcionamiento de hasta 550°F (290°C). Los cojinetes estacionarios de carburo de silicio están montados en cartucho utilizando anillos de tolerancia para compensar la expansión térmica. Las juntas o empaquetaduras (O-Ring) protegen a los anillos de tolerancia de la corrosión. Los cartuchos están premontados en fábrica y se acoplan mediante deslizamiento en el soporte del rodamiento.



Plan de purga externa disponible

Está disponible un plan de purga externa para la bomba Guardian para ampliar la gama de aplicación de la bomba. Introduciendo un fluido de purga limpio y compatible o un flujo de derivación filtrado en el área del casco de contención, la bomba Guardian, por otro lado, puede hacer frente a condiciones de proceso difíciles.

Recogida hacia atrás estándar y contenida

La bomba Guardian ofrece a los usuarios finales la comodidad y seguridad de recogida hacia atrás estándar y contenida.

- La recogida hacia atrás estándar facilita el mantenimiento general y la inspección. La caja permanece en línea y las conexiones de tuberías permanecen intactas.
- La recogida hacia atrás contenida facilita el mantenimiento el extremo de impulsión. El fluido de proceso permanece completamente confinado, eliminando de esta forma la necesidad de drenar o purgar la bomba. Además, el personal de mantenimiento está a salvo de la exposición a fluidos de proceso potencialmente peligrosos.

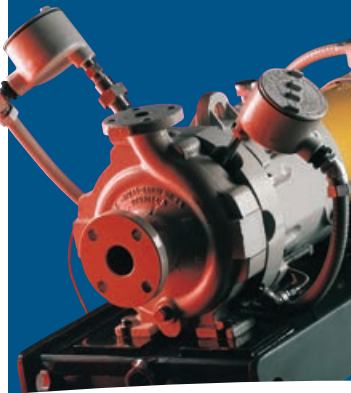
Recogida hacia atrás estándar



Recogida hacia atrás contenida



Opciones y datos técnicos



Bomba Guardian cerrada-acoplada



Monitor de potencia de bomba KW941



Opciones de instrumentación

- Detección de fugas por fibra óptica
- Sonda de temperatura del caso de contención
- Sonda de temperatura de proceso
- Transductores de presión
- Conmutadores de flujo
- Sondas de vibración

Materiales de construcción

La bomba Guardian está disponible en una amplia variedad de materiales para acomodarse a las necesidades de la aplicación. La lista que se acompaña indica los materiales más comunes de fabricación.

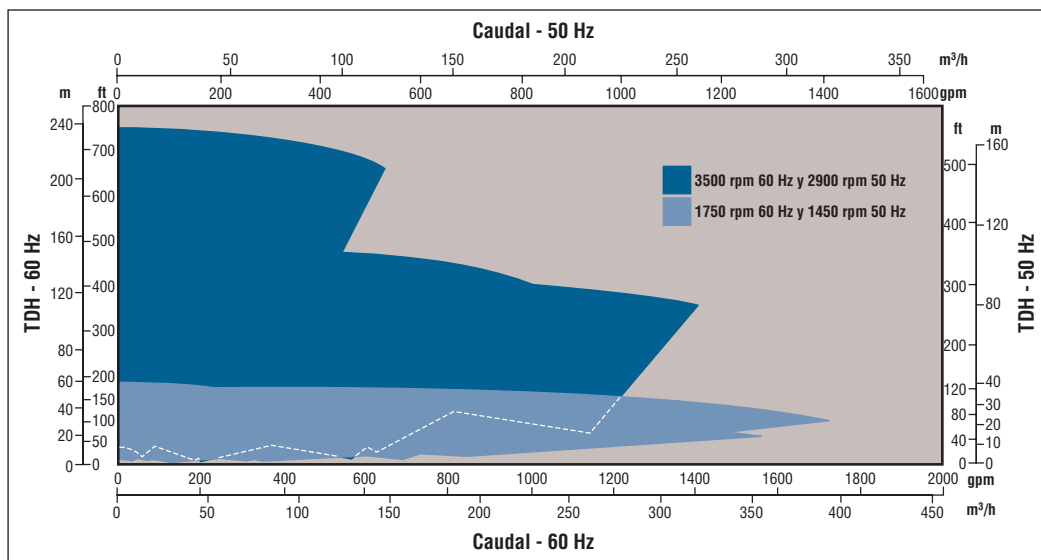
Otras opciones

- Configuración cerrada-acoplada
- Configuración autocebante
- Juntas o empaquetaduras laberínticas de aceite
- Monitor de potencia de bomba KW941

Guardian Código de aleación	Especificación
D4 (316SS)	ASTM A744, Gr. CF8M
D20 (Aleación 20)	ASTM A744, Gr. CN7M
DC3 (Hastelloy C)	ASTM A494, Gr. CW6M

Se pueden suministrar alternativos de fabricación como titanio y Hastelloy B-2 para las necesidades de aplicaciones especiales.

Tabla de rango de Guardian



Servicio y soporte técnico Globalizado



Soluciones para toda la vida útil operativa de los equipos

Normalmente, el 90% del coste total durante el ciclo de vida de un equipo de bombeo se produce tras la compra e instalación del mismo. Flowserve ha desarrollado un completo conjunto de soluciones, destinados a poner al alcance de nuestros clientes los medios y herramientas necesarios para reducir los costes durante el periodo de vida del equipo, potenciando por tanto el ahorro vinculado a su operación. Estas soluciones contemplan todas las facetas del coste asociado al periodo de vida útil de una bomba:

Gastos Capitales

- Compra inicial
- Instalación

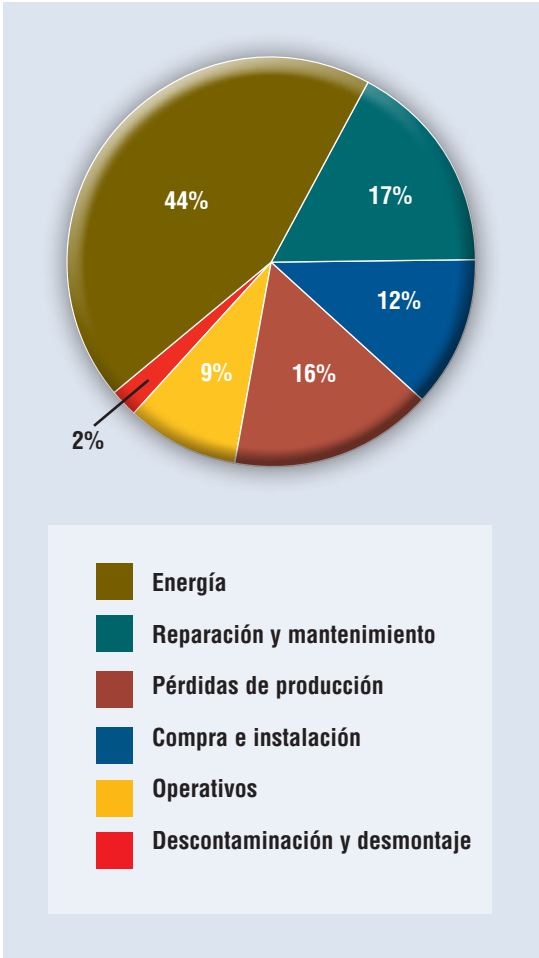
Gastos de Operación

- Consumo energético
- Mantenimiento
- Pérdidas de producción
- Medioambientales
- Inventario
- Operativos
- Desmontaje

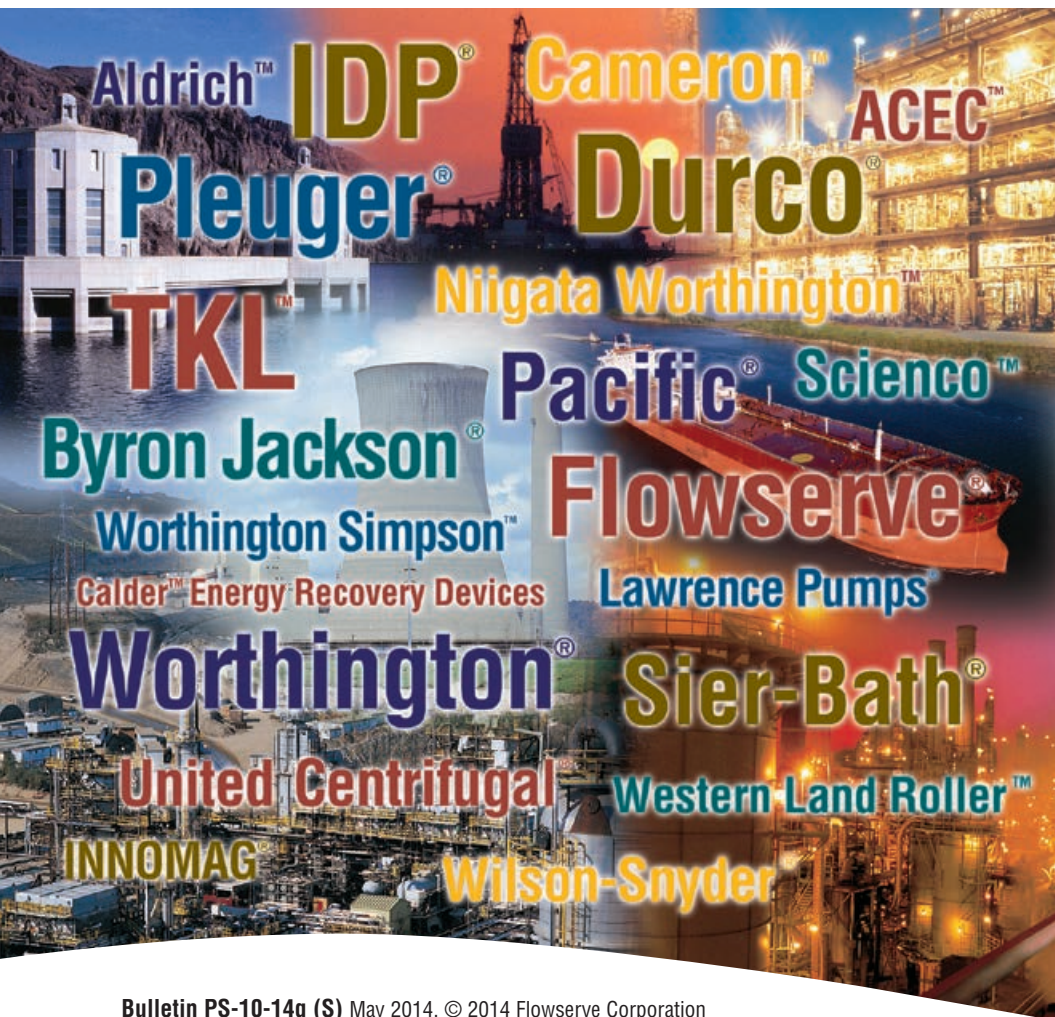
Soluciones innovadoras en el ciclo de vida de los equipos

- Nueva selección de bomba
- Ingeniería llaves en mano y servicios en campo
- Gestión energética
- Disponibilidad operativa de las bombas
- Mantenimiento proactivo
- Gestión de inventarios

Costes típicos de ciclo de bomba¹



¹ Si bien los valores exactos pueden diferir, los porcentajes son coherentes con los publicados con los principales fabricantes y usuarios finales de bombas, así como las asociaciones de la industria y las agencias gubernamentales de todo el mundo.



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

Europa, Oriente Medio, África
Flowserve Corporation
Parallelweg 13
4878 AH Etten-Leur
Holanda
Teléfono: +31 76 502 8100

Latinoamérica
Flowserve Corporation
Martín Rodríguez 4460
B1644CGN-Victoria-San Fernando
Buenos Aires, Argentina
Teléfono: +54 11 4006 8700
Telefax: +54 11 4714 1610

Asia Pacífico
Flowserve Pte. Ltd.
10 Tuas Loop
Singapore 637345
Teléfono: +65 6771 0600
Telefax: +65 6862 2329

Bulletin PS-10-14g (S) May 2014. © 2014 Flowserve Corporation

Para encontrar a un representante local de Flowserve:

Para más información sobre Flowserve Corporation,
visite www.flowserve.com o llame al +1 937 890 5839.