

# Soluciones de LEWA para la industria del petróleo y gas

Bombas, sistemas y paquetes para la producción de petróleo crudo y gas natural.



## Contenido

- 03 Las ventajas de un vistazo
- 04 Los mejores productos para la industria del petróleo y gas
- 08 Soluciones a la medida y ejecución óptima
- 10 Referencias

LEWA ha sido su asesor experto en lo referente a bombas y paquetes para producción de petróleo crudo y gas natural durante más de 60 años. En LEWA usted recibe bombas de dosificación y de proceso de alto nivel, así como sistemas y paquetes para funciones específicas para su uso en producción tanto en la tierra como en el mar.

Desde agentes antiincrustantes hasta inhibidores de cera; con nuestra oferta completa y paquetes a la medida, usted sabe que está utilizando las sustancias químicas de manera segura. Nuestras bombas también miden los inhibidores de corrosión, ligantes de oxígeno y otras sustancias tóxicas y supercríticas sin preocupaciones, garantizando a la vez la seguridad absoluta del proceso. Nuestros sistemas pueden soportar las condiciones ambientales más hostiles. Ya sea en el intenso frío de Siberia, el calor extremo del desierto o en mares agitados; con las bombas, los sistemas y los paquetes de LEWA estará seguro.



## Soluciones de LEWA para la industria del petróleo y gas

---

Experimentados y confiables! Nuestro equipo calificado para la producción de petróleo crudo y gas natural nos permite satisfacer todas las necesidades de la industria del petróleo y gas. Ofrecemos a las compañías de ingeniería, producción y construcción, a los operadores y a los usuarios finales nuestra gama completa de bombas y paquetes, incluyendo proyectos completos listos para poner en marcha.

# Paquetes de LEWA para la industria del petróleo y gas. Las ventajas de un vistazo.

1



## Probados y confiables

Las bombas de LEWA están diseñadas para su operación continua. Nuestras bombas y sistemas han funcionado de manera confiable las 24 horas durante décadas en diferentes aplicaciones, y tienen una relación costo-beneficio superior al promedio.

2



## Soluciones específicas para el cliente

Desarrollamos bombas, sistemas y paquetes en un diálogo con nuestros clientes. Los diseños de LEWA cumplen con importantes normas nacionales e internacionales. Nuestros expertos de diferentes áreas trabajan en estrecha colaboración para crear una solución óptima que satisfaga todos los requisitos y especificaciones.

3



## La tecnología más avanzada en diafragmas

Nuestras bombas de diafragma están equipadas con un duradero diafragma tipo sándwich y con diferentes herramientas para monitorización continua. Por ello, son apropiadas para casi cualquier tipo de fluido, alcanzando los niveles más altos de eficiencia y seguridad de operación.

4



## Servicio a nivel mundial

LEWA es una organización global. Hay refacciones y servicios disponibles con rapidez casi en cualquier parte. Nuestra red mundial nos permite poner en marcha sistemas y ofrecer servicios técnicos directamente en el sitio, tanto en la tierra como en el mar.

5



## Integración de sistemas

Como fabricantes de bombas, estamos familiarizados con los retos que enfrentan los sistemas completos. Estos conocimientos y nuestro software de vanguardia nos permiten garantizar una integración de sistemas sin problemas. Además, utilizamos programas con los que pueden satisfacerse requisitos internacionales tales como los cálculos de API 674, método I, así como el método II.

6



## Paquetes a nivel global

LEWA cuenta con instalaciones en todas las principales regiones productoras de petróleo del mundo, en donde desarrollamos y fabricamos sistemas y paquetes completos. Esto nos permite entregar paquetes con conocimientos y experiencias locales, utilizando a la vez los procesos globales de LEWA para garantizar la máxima seguridad en calidad y costo.

# Bombas, sistemas y paquetes

## Los mejores productos para la industria del petróleo y gas

### Consultas personalizadas para cada aplicación.

Desarrollamos bastidores, sistemas, paquetes y unidades específicas para el cliente en una amplia gama de aplicaciones.

Ya hemos desarrollado numerosas soluciones individualizadas con nuestros clientes. Con gusto le ayudaremos con su proceso específico, y colaboraremos con usted para desarrollar la solución óptima.



### Bomba de diafragma para procesos LEWA ecoflow®

La bomba de diafragma para procesos ecoflow, de acuerdo con API 675, es una bomba avanzada, capaz de operar en aplicaciones con presión extremadamente alta. Su estructura, con su probado sistema modular, posibilita combinar cabezales de bombas y unidades de accionamiento en la construcción de segmentos variables, con un diseño en serie o boxer. El sistema de protección de diafragma DPS garantiza la máxima confiabilidad en los procesos. La bomba de diafragma para procesos alcanza caudales de hasta 19 m<sup>3</sup>/h por cabezal de bomba, y presiones de descarga de hasta 1,200 bar.



### Bomba de diafragma de proceso LEWA triplex®

La LEWA triplex es una bomba de diafragma de proceso ultrarresistente, que satisface la norma API 675 con el sistema patentado de protección de diafragmas DPS de LEWA. Es la solución perfecta para procesos de alta presión en todas las industrias y para una amplia gama de fluidos. Gracias a su diseño monobloque que ahorra espacio, es especialmente apta para su instalación en espacios pequeños, como plataformas marítimas. La LEWA triplex alcanza caudales de hasta 180 m<sup>3</sup>/h y presiones de descarga de hasta 1,200 bar.



### Bomba de émbolo de alta presión LEWA

La bomba de émbolo LEWA, con una unidad de engranajes integrada, es una bomba de émbolo versátil y de alto desempeño para aplicaciones de alta presión en diversas industrias, de acuerdo con la norma API 674. Es una solución robusta y eficiente, especialmente para funciones hidráulicas de gran tamaño. La bomba de émbolo implementa caudales de hasta 207 m<sup>3</sup>/h por bomba y una presión máxima de 3,500 bar.



### Bastidor para bombas LEWA

LEWA es su contacto para unidades de bastidor de bomba diseñadas a la medida, listas para operar, y con un diseño que requiere poco espacio. Nuestra experiencia en la industria de la bombas nos permite manejar todas las etapas de la creación de un bastidor para bombas, desde el diseño hasta la puesta en marcha. Nuestro catálogo incluye bastidores con caudales entre 10 ml/h y 180 m<sup>3</sup>/h a presiones de descarga de hasta 3,500 bar.



### Paquete de inyección de sustancias químicas LEWA

LEWA diseña y arma paquetes de alta eficiencia para la inyección de sustancias químicas en aplicaciones especializadas en las industrias del petróleo, gas y química. Los paquetes de inyección de sustancias químicas de LEWA satisfacen todas las demandas de confiabilidad y facilidad de mantenimiento en plataformas marítimas y en ambientes extremadamente calientes o fríos. Nuestro catálogo incluye sistemas con caudales entre 5 ml/h y 180 m<sup>3</sup>/h a presiones de descarga de hasta 3,500 bar.



### Sistema de distribución de flujo (FDS) de LEWA

Es posible inyectar sustancias químicas en diferentes lugares con los sistemas de distribución de flujo (FDS) de LEWA. El sistema ahorra espacio y tiene numerosas opciones de monitorización y control, con una bomba centralizada y múltiples líneas de inyección. Es posible implementar caudales desde 0.3 l/h hasta 5,000 l/h y presiones de hasta 1,000 bar con un sistema de distribución de flujos.



### Paquete de generación de nitrógeno

Nuestro catálogo incluye soluciones de alta calidad y personalizadas óptimamente para la generación continua de nitrógeno para diferentes aplicaciones en la industria del petróleo y gas. Puede alcanzar niveles de pureza de nitrógeno de hasta 99.5% con los paquetes de generación de nitrógeno.







# Soluciones a la medida y ejecución óptima

## Gestión de proyectos

### Cálculo de dinámica de fluidos

- Cálculos de dinámica de fluidos en las tuberías con ayuda de computadoras
- Integración apropiada de amortiguadores de pulsos

### Ingeniería

- Diseño a la medida para cada proyecto
- Consideración de todos los reglamentos nacionales e internacionales

### Producción interna

- Aseguramiento de la calidad continuo
- Manufactura esbelta
- Flexibilidad en la producción

### Pruebas, aceptación e inspección

- Pruebas internas de aceptación
- Estándares uniformes a nivel global para las especificaciones del estándar de calidad
- Pruebas personalizadas de acuerdo con las especificaciones del cliente

#### Diseño flexible de tanques de almacenamiento

Los tanques de almacenamiento pueden tener diseños rectangulares o cilíndricos. Si es necesario, utilizamos un sistema de cámaras múltiples, dependiendo de las necesidades.

#### Concepto de control

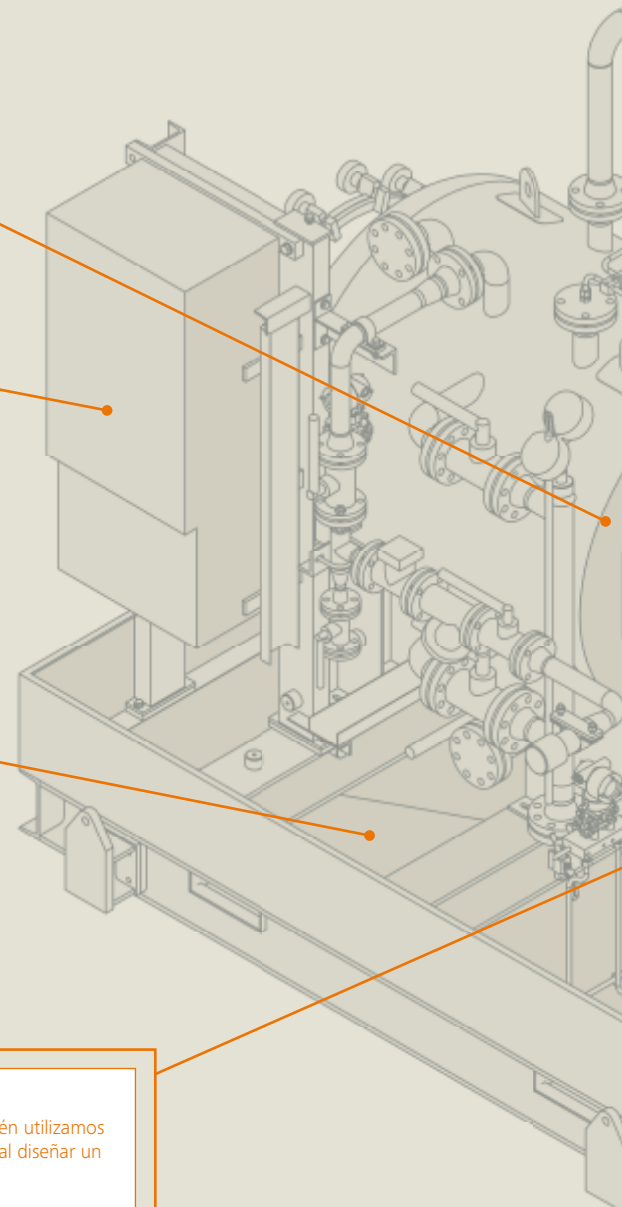
LEWA ofrece sistemas de control y regulación estandarizados o específicos para el cliente, para una amplia variedad de condiciones ambientales. Es posible lograr la integración en los sistemas de control de procesos, así como la visualización de procesos.

#### Normas internacionales

LEWA cuenta con certificaciones de acuerdo con las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Nuestras bombas, sistemas y unidades cumplen con todas las principales normas internacionales, como EN, API, ASME, NORSOK, EHEDG y FDA.

#### Materiales de alta aleación

Además de materiales estándar como acero inoxidable austenítico, también utilizamos materiales de alta aleación tales como Incoloy, Monel, titanio y Hastelloy al diseñar un paquete de LEWA. Hay otras opciones disponibles bajo pedido.



## Logística optimizada

- Se consideran los retos desde la etapa de producción (por ejemplo, la instalación marítima)
- Tiempos de entrega cortos

## Puesta en marcha a nivel global

- Red de servicio a nivel mundial
- Servicio técnico en todas las ubicaciones, de acuerdo con estándares de calidad uniformes
- En tierra y en el mar

## Contrato posventa durante el ciclo de vida

- Servicios de por vida
- Contratos de mantenimiento
- Empleados certificados y calificados (estándares globales de LEWA para un nivel de calidad consistente)
- Refacciones originales LEWA

### Tuberías

Dependiendo de la aplicación y de las necesidades del cliente, ofrecemos sistemas de tubería soldada que son diseñados y armados de manera individual.

### Eficiencia excepcional

LEWA ofrece la tecnología más eficiente en bombas. Esto nos permite seleccionar la solución más optimizada, particularmente en aplicaciones especiales en las que sólo hay disponible una cantidad baja o limitada de energía eléctrica.

### Cálculo de diseño de la placa base

Ofrecemos diseños para fuerzas de aceleración extremas, lo que es importante para la placa base, por ejemplo, para la instalación del sistema en el sector marítimo.

### Diferentes tipos de accionamientos

Le ofrecemos la flexibilidad que necesita para responder a las condiciones ambientales. Las bombas de nuestros paquetes son activadas por electricidad (incluyendo energía solar), aire comprimido, o motores de gasolina o diesel.

# Aplicaciones y procesos.

Más de 60 años de experiencia en la industria.



**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:** Mar del Norte

**Aplicación:** Metanol para prevenir la formación de hidratos

**Solución de LEWA:**

– Bomba de diafragma triplex G3G, M800, 2.5 m<sup>3</sup>/h, 609 barg



**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:** Arabia Saudita

**Aplicación:** Inyección de MEG

**Solución de LEWA:**

- Bomba de diafragma de proceso quintuple con construcción modular, 4.5 m<sup>3</sup>/h, 535 bar (API 10000)
- Cabezales de bomba M800-PTFE para ahorrar espacio
- Cabezales de bomba y tuberías de material SS súper dúplex (API 10000)



### BP confía en los sistemas de LEWA

LEWA es un socio confiable y certificado de la Organización de Proyectos Globales de BP. El contrato con la Organización de Proyectos Globales de BP incluye todos los sistemas y bastidores que se utilizarán en campos de petróleo y gas, en tierra y en el mar, para la inyección de inhibidores de corrosión e inhibidores de incrustaciones, desemulsionantes y biocidas, como parte de un contrato por cinco años.



**Ciente:** BP Exploration (Epsilon) Ltd, Omán  
**Proyecto:** Khazzan  
**Ingeniería, producción y construcción:** Jacobs UK



**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:** Omán (en tierra)

**Aplicación:** Producción de gas en tierra, Inyección de inhibidor de incrustaciones (prevención de costras)

**Solución de LEWA:**

– 7 paquetes de inyección de sustancias químicas, cada uno con 2 LDB-1



**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:** Gran Bretaña

**Aplicación:** Inyección de sustancias químicas en una unidad de producción y almacenamiento

**Solución de LEWA:**

- Diseño, compra e instalación
- Bombas de diafragma para presión máxima (600 bar)
- Construido para temperaturas desde -6 hasta +40°C





**Industria:** Petróleo y gas  
**Lugar de instalación:**  
Medio Oriente (en tierra)  
**Aplicación:** Producción de gas  
en tierra, inyección de metanol  
**Solución de LEWA:**  
– 2 bombas LDB-3 de energía solar







**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:**  
Canadá, en tierra

**Aplicación:**  
Reinyección de H<sub>2</sub>S + CO<sub>2</sub>

**Solución de LEWA:**  
– Bomba de diafragma triplex G3U, M500,  
21 m<sup>3</sup>/h, 230 bar



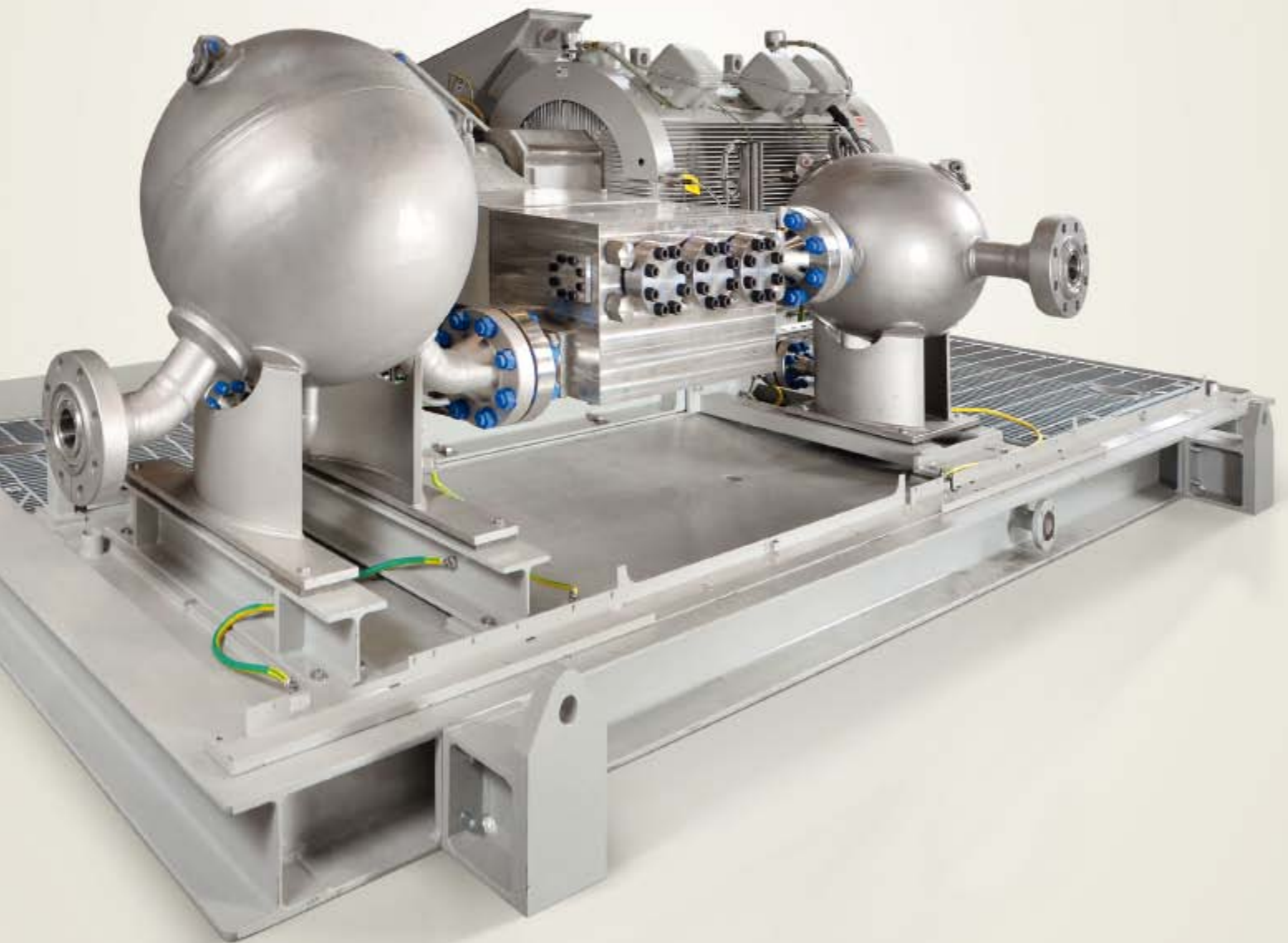
**Industria:** Petróleo y gas

**Lugar de instalación:**  
Desierto de Argelia

**Aplicación:** Inyección de inhibidores de corrosión

**Solución de LEWA:**  
– Bomba MLM de energía solar, activada por  
solenoides, M200, 1.5 l/h, 200 bar





**Industria:** Petróleo y gas + Campo de gas

**Lugar de instalación:**

Papúa Nueva Guinea

**Aplicación:**

Reinyección de agua producida

**Solución de LEWA:**

– Bomba de émbolo API 674, G3K550, 20 m<sup>3</sup>/h, 439 bar





## El paquete más grande de inyección de sustancias químicas de LEWA

Las necesidades especiales requieren de conocimientos especiales: LEWA, como proveedor líder de sistemas para la industria del petróleo y gas, ha construido el mayor paquete de inyección de sustancias químicas en la historia de la compañía. El módulo pesa 715 toneladas y mide 21.3 x 20 x 10 metros.

Este ambicioso proyecto representa un enorme reto para nuestros ingenieros. El gigante de LEWA ha sido implementado en más de 7,500 horas de ingeniería. Los componentes esenciales incluyen más de 40 bombas de diafragma y bombas de proceso LEWA, de acuerdo con la norma API 675, así como 40 IRCD (siglas en inglés de "dispositivos de control de velocidad de inyección") para brindar control adicional del volumen inyectado. Se añaden 18 tanques hechos de acero inoxidable con un volumen de 210 m<sup>3</sup> y un tanque de GRP con un volumen de 5 m<sup>3</sup> a la segunda capa. La tercera capa es una plataforma con 27 tanques individuales para sustancias químicas, que están protegidos contra chispas con un aislamiento especial de caucho. Durante el diseño, fue necesario tomar en cuenta una amplia gama de estándares y requisitos técnicos. Las bombas y tuberías fueron hechas de materiales especiales de titanio para resistir sustancias químicas muy corrosivas. Adicionalmente, todo el equipo para los sistemas de bombas de siete y nueve cabezales fue incluido en un espacio reducido. El paquete mismo es utilizado en una unidad flotante de producción, almacenamiento y descarga brasileña; una embarcación de producción y almacenamiento de gas natural y petróleo crudo que opera cerca de la costa de Singapur. LEWA confirmó una vez más su capacidad única como líder global en manufactura de bombas e integración de sistemas con esta solución especial.

Propiedades	Paquetes de inyección de sustancias químicas LEWA
Dimensiones	21.3 x 20 x 10 m
Peso	715 toneladas
Bombas	40 bombas de diafragma y de proceso LEWA, con 40 IRCD (siglas en inglés de "dispositivos de control de velocidad de inyección")
Lugares de inyección	Más de 120
Válvulas, herramientas	Más de 3,000 componentes
Tanque de almacenamiento	18
Tuberías	Más de 3,500 m de tuberías
Presión máxima de operación	385 bar

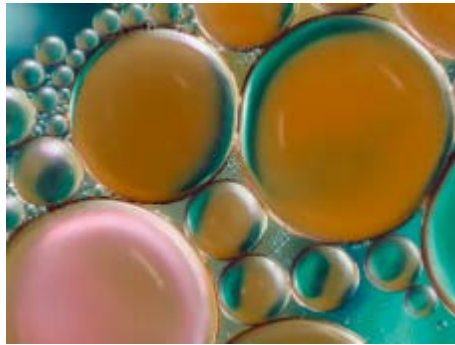




# Creando soluciones para fluidos. Para más valor creado.



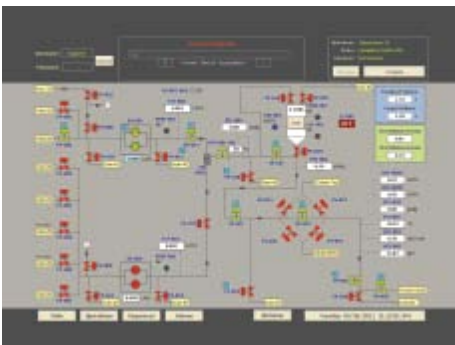
Asesoría técnica



Pruebas de ingeniería de fluidos y procesos



Conceptos de ciclo de vida y optimización de energía



Automatización de procesos



Estudios de pulsación y cálculos de tuberías



Disposición e integración de sistemas



Desarrollo creativo y perfeccionamiento



Puesta en marcha y servicio de mantenimiento



Refacciones y servicios

## Creando soluciones para fluidos.

Impulsados por nuestro compromiso, nuestros productos líderes e innovadoras tecnologías han establecido los estándares para bombas de diafragma y sistemas de dosificación por más de 60 años. Resolvemos tareas complejas desde una sola fuente. Esto abarca desde el diseño de bombas a la medida, ingeniería básica y de sistemas, gestión de proyectos globales, y pruebas previas, puesta en marcha y mantenimiento in situ. Nuestro impulso constante de desarrollar siempre las mejores soluciones para el cliente le proporciona a usted una ventaja competitiva y valor agregado notable.

Su representante local:

