

Soluciones de bombeo de última generación para la industria de gas y petróleo





La ventaja de Sulzer

Enfrentándose a nuevos retos

Sulzer comprende los procesos sofisticados utilizados en la industria del procesamiento final de petróleo y gas. Con una tecnología y un equipo de primera categoría, proporcionamos soluciones innovadoras para bombeo de combustibles sintéticos, refinado, procesamiento de gas, industria petroquímica y fertilizantes nitrogenados.

Experiencia

- Con 180 años de experiencia, Sulzer aporta sus conocimientos de ingeniería, proceso y aplicación para trabajar en estrecha colaboración con los clientes, a fin de desarrollar nuevas soluciones de bombeo que mejoren los procesos y negocios del cliente

Confiabilidad

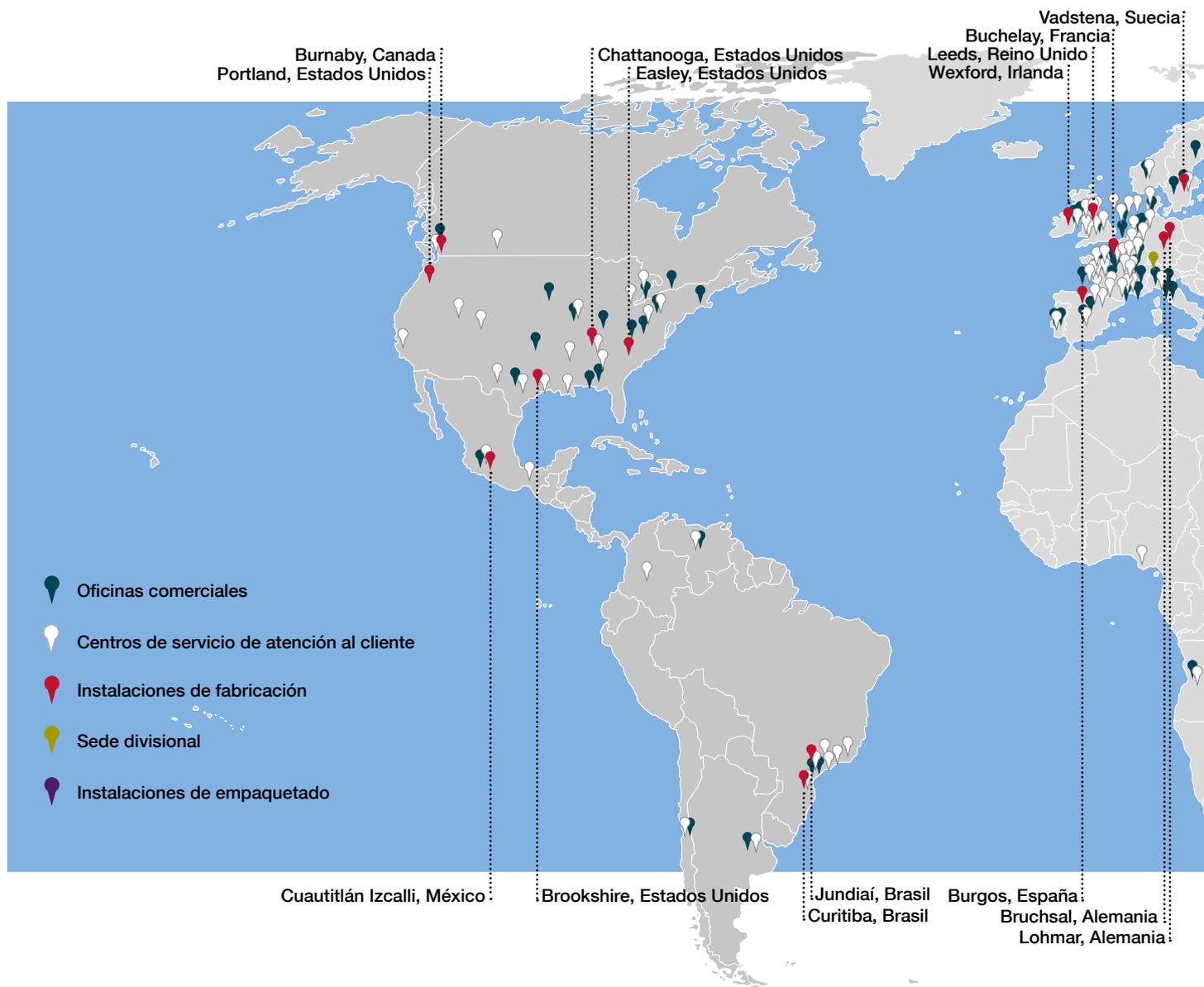
- Todo lo que hacemos en Sulzer se basa en el principio de mejoramiento continuo para asegurar que nuestros productos funcionen correctamente y contribuir a su competitividad
- Sulzer Pumps es capaz de soportar entornos exigentes y superar el rendimiento requerido para que sus operaciones diarias sean un éxito

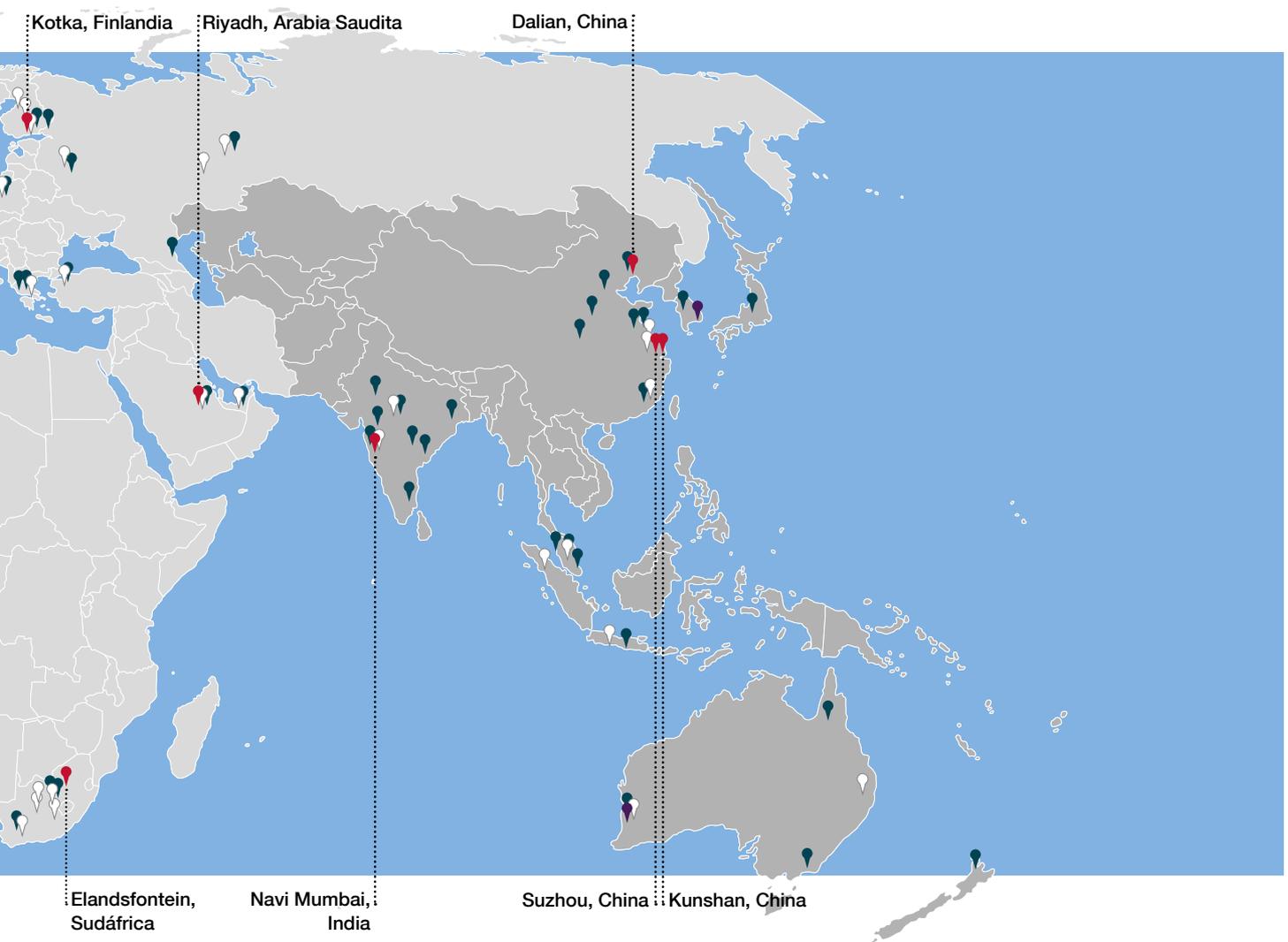
Investigación e innovación

- Liderazgo tecnológico basado en un potente patrimonio de innovación centrada en el cliente
- Equipo dedicado de especialistas para proporcionar soluciones de bombeo innovadoras

Nuestra huella se expande por todo el mundo

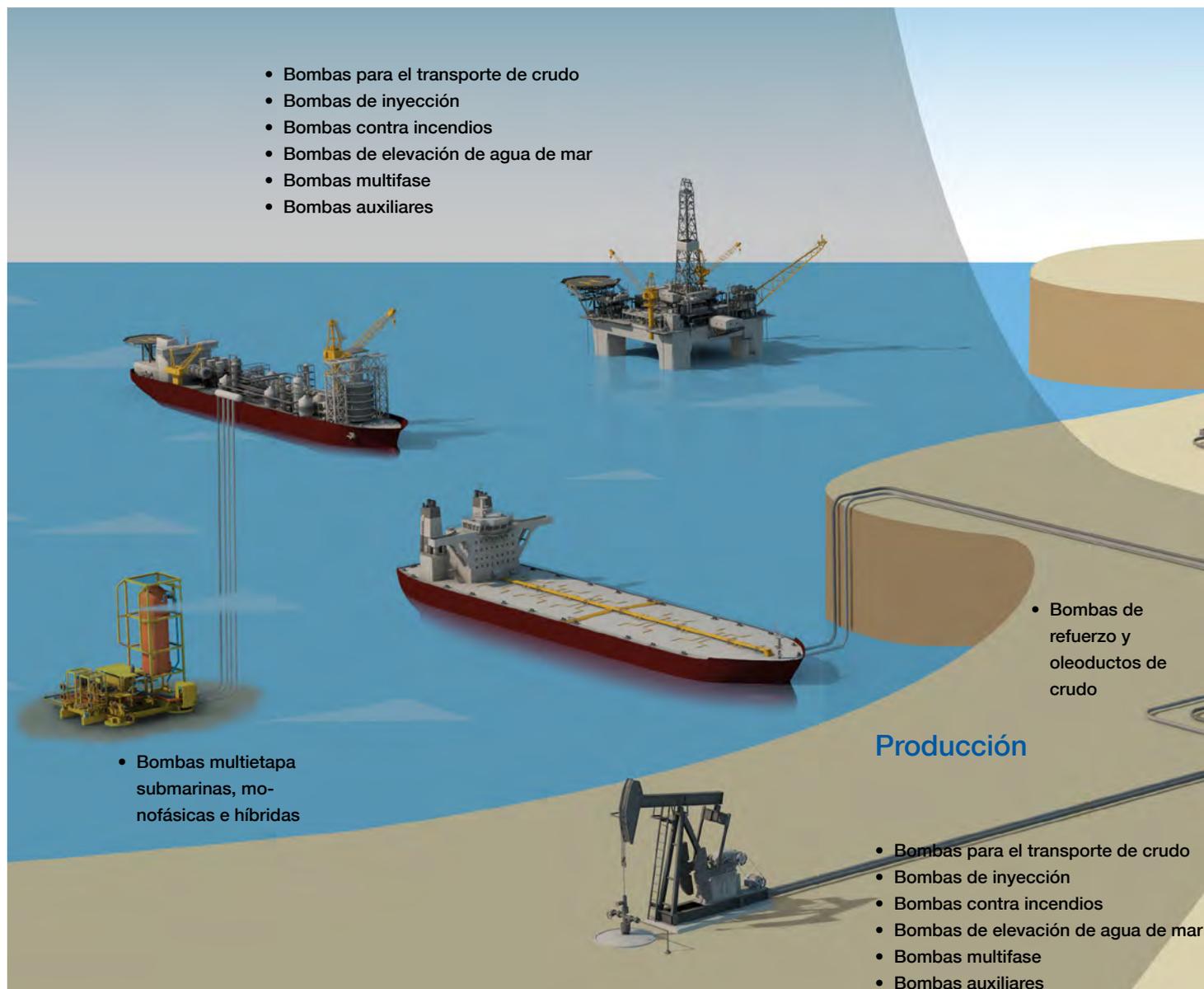
Todas las plantas de fabricación de Sulzer cuentan con instalaciones avanzadas para llevar a cabo pruebas, capaces de demostrar la capacidad de la bomba y proporcionar un equipo auxiliar que garantice un funcionamiento y arranque correcto.



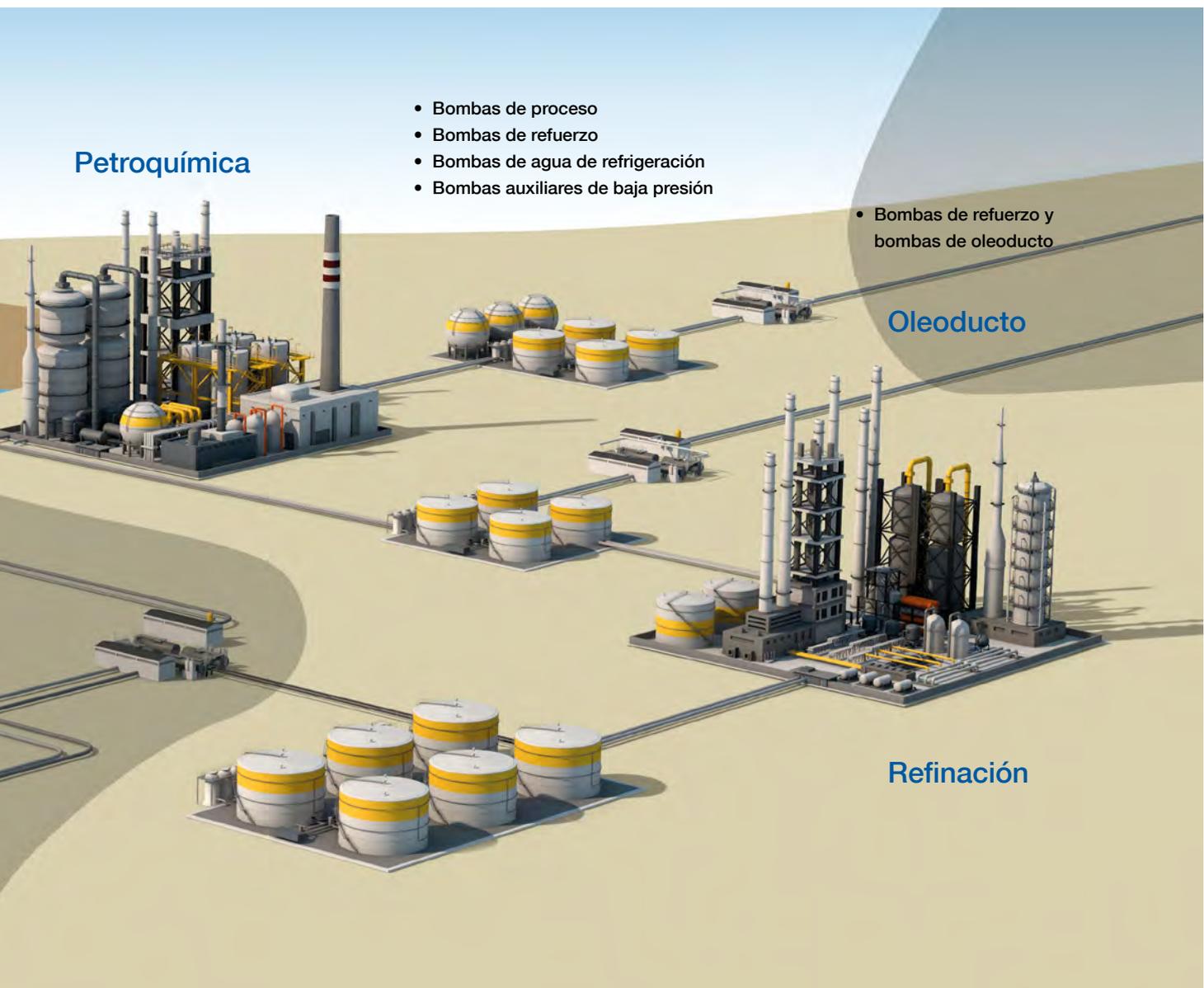


Sea cual sea el proceso, contamos con las soluciones de bombeo

Usted expone el reto, nosotros presentamos las soluciones.

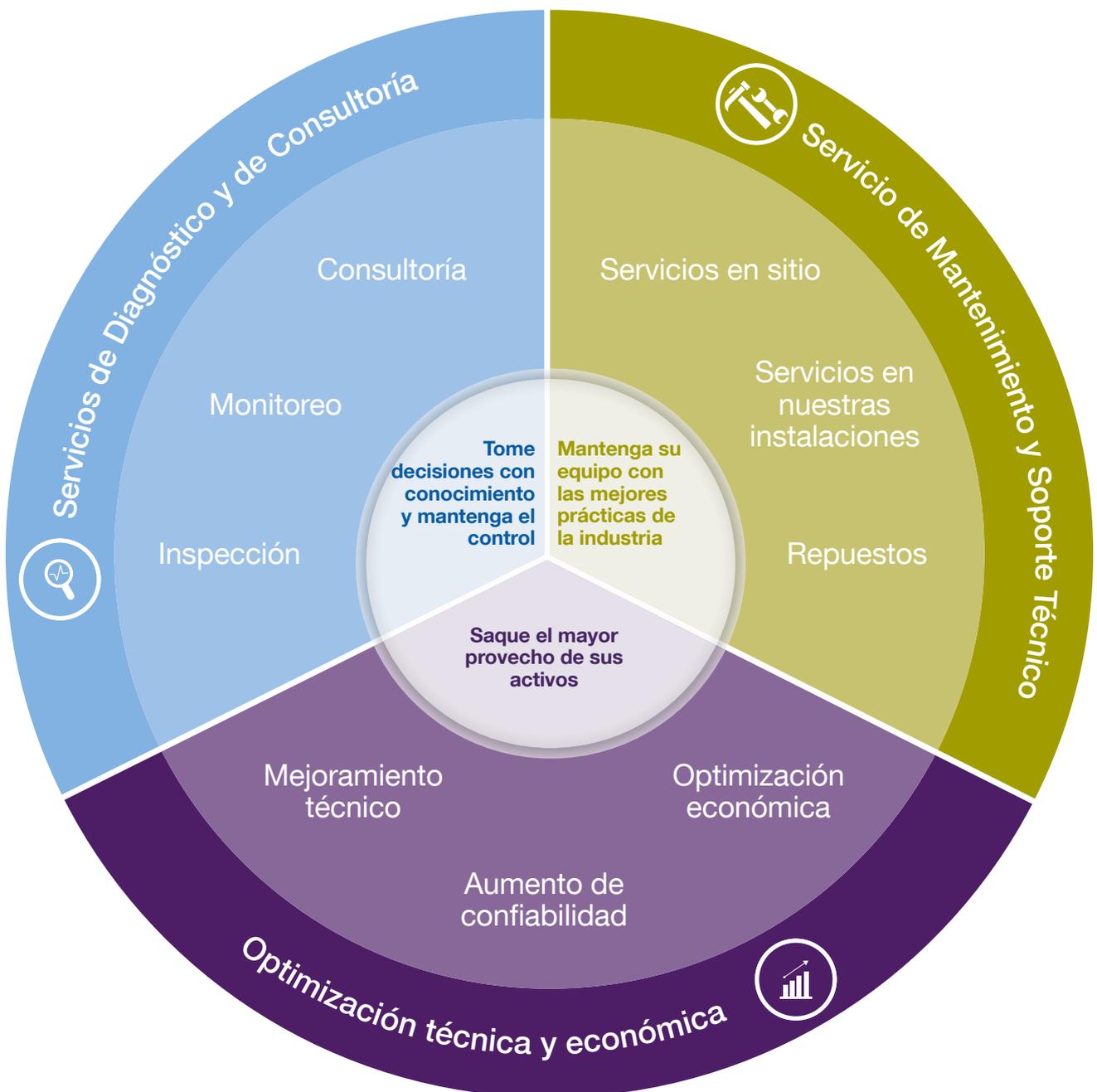


- **Combustibles sintéticos:**
 - Arenas petrolíferas y pizarras bituminosas
 - Crudo ultrapesado
- **Refinado:**
 - Petróleo crudo y de destilación atmosférica al vacío
 - Bombas de refuerzo y bombas de oleoducto
 - Coquización retrasada (excluida la bomba de chorro)
 - Isomerización/modificación/FCC/alquilación/recuperación de azufre
- **Petroquímica:**
 - Olefina: etileno/propileno
 - Aromáticos: BTX (benceno, tolueno, xileno)
- **Procesamiento de gas:**
 - Gas licuado de petróleo (liquified petroleum gas, LPG) (propano y/o butano)
 - Purificación de gas (desulfuración)
 - Gas a líquido (Gas-To-Liquids, GTL)
- **Fertilizantes nitrogenados:**
 - Carbamato de alta presión
 - Carga de amoníaco
 - Solución eficiente
 - Turbina hidráulica de recuperación de energía (Hydraulic Power Recovery Turbine, HPRT) para una recuperación de energía de solución rica



Su socio de servicios idóneo

Nuestra presencia posventa, nuestra experiencia y nuestro compromiso a nivel global ofrecen siempre soluciones innovadoras confiables y de rápida capacidad de respuesta.





SULZER

SULZER

SULZER

Nuestro amplio catálogo de productos

Aplicaciones	API 610 clasificación											
	OH1	OH2		OH3	BB1	BB2	BB3	BB5	VS1	VS3	VS4	VS6
	Tipo de producto											
	CPT* / APT	OHH/ OHHL	ZE/ZF	OHV/ OHVL	SMH HSB	BBS/CD BBT/ BBT-D	MSD/ MSD2	CP GSG	SJT/JTS	SJM/SJP	CVT	SJD
Combustibles sintéticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Refinación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Procesamiento de gas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Petroquímica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fertilizantes nitrogenados	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*Diseñados de conformidad con las normas ISO/ANSI/ASME

Descripción general de los productos

Productos líderes para la industria del procesamiento final de petróleo y gas.

OH1

BOMBAS CPT/APP CENTRÍFUGAS MONOETAPA DE ASPIRACIÓN AXIAL
ANSI B73.1 / ISO 5199

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

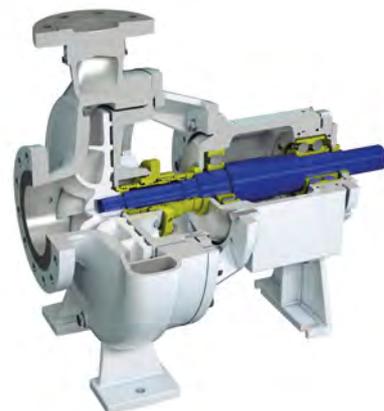
- Supera las exigencias de las normas ISO 2858/5199 y ANSI/ASME B73.1
- Apta para las aplicaciones más exigentes del sector industrial
- Características de diseño exclusivas y patentadas que minimizan los costos del ciclo de vida útil
- Instalación rápida y sencilla, funcionamiento seguro, mantenimiento y servicio sencillos

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 1 600 m ³ /h / 7 000 USgpm
Alturas	Hasta 220 m / 720 ft
Presiones	Hasta 2,5 MPa / 375 psi
Temperaturas	Hasta 260°C / 500°F

APLICACIONES

- Procesos y aplicaciones auxiliares rigurosos



OH2

BOMBA OHH/OHHL DE PROCESO DE ASPIRACIÓN AXIAL MONOETAPA
ISO 13709 / API 610 OH2

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Soporte de rodamiento aleteado y refrigeración mediante ventilador para una vida útil prolongada del cojinete
- El campo de cobertura más amplio de la industria para bombas ISO 13709 (API 610) tipo OH2
- Placas robustas con opción de carga en bridas 2x ISO 13709 (API 610)
- Juntas mecánicas tipo cartucho ISO 21049 (API 682) para reducir las emisiones
- Motor eléctrico, variador de frecuencia, accionamiento por motor y por turbina de vapor

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 2 250 m ³ /h / 10 000 USgpm
Alturas	Hasta 370 m / 1 200 feet
Presiones	Hasta 75 bar / 1 100 psi
Temperaturas	-75 to 425°C / -100 to 800°F

APLICACIONES

- Combustibles sintéticos
- Refinado
- Procesamiento de gas
- Petroquímica
- Fertilizantes nitrogenados



BOMBAS ZE/ZF DE PROCESO MONOETAPA DE ASPIRACIÓN AXIAL
ISO 13709 / API 610 OH2

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseñadas para la entrega de la mayoría de fluidos de los procesos de refinería, incluyendo bombeo gases líquidos a bajas temperaturas
- Manejo de combustibles ligeros y pesados, incluyendo gasóleo con residuos sólidos y de destilación a las temperaturas más altas

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 2 600 m ³ /h / 11 440 USgpm
Alturas	Hasta 300 m / 1 000 ft
Presiones	Hasta 100 bar / 1 450 psi
Temperaturas	Hasta 100°C / 212°F

APLICACIONES

- Aplicaciones rigurosas
- Diseñadas para aplicaciones a temperaturas altas y bajas



OH3

BOMBAS OHV/OHVL DE IMPULSORES EN SERIE VERTICAL EN VOLADIZO ISO 13709 / API 610 OH3

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Soporte de rodamiento aleteado y refrigeración mediante ventilador para una vida útil prolongada del cojinete
- Mapa de rango amplio para cobertura hidráulica
- Bomba de servicio pesado y soporte de motor para vibración reducida
- Sellos mecánicos tipo cartucho ISO 21049 (API 682) para emisiones reducidas
- Eje y cojinetes de OHH/OHHL para deflexión reducida y larga vida del sello

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 1 150 m ³ /h / 5 000 USgpm
Alturas	Hasta 400 m / 1 500 ft
Presiones	Hasta 51 bar / 740 psi
Temperaturas	Hasta 343°C / 650°F

APLICACIONES

- Refuerzo de agua de mar
- Refuerzo de hidrocarburos ligeros
- Unidad de carga de baja presión
- Servicios relacionados con bombas
- Refuerzo de patios de tanques



BB1

BOMBA SMH MONOETAPA DE CÁMARA PARTIDA AXIAL ISO 13709 / API 610 BB1

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño entre cojinetes para confiabilidad a altas velocidades de flujo
- Amplia cobertura hidráulica a velocidades de 50 y 60 hercios
- Cámara partida axialmente para facilidad de reparación
- Flecha vertical (SMHv) para aplicaciones con espacio limitado en la plataforma

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 11 000 m ³ /h / 50 000 USgpm
Alturas	Hasta 200 m / 650 ft
Presiones	15 hasta 26 bar / 220 hasta 380 psi
Temperaturas	Hasta 150°C / 300°F

APLICACIONES

- Agua de enfriamiento en tierra
- Tanques de bodega
- Aplicaciones de refuerzo
- Bombas de transporte/carga



BOMBA HSB PARTIDAS AXIALMENTE, MONOETAPA, HORIZONTAL, ENTRE COJINETES ISO 13709 / API 610 BB1

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño robusto de carcasa cercana a la línea central
- Impulsor de doble succión de álabes escalonados en los tamaños más grandes con el objetivo de reducir la vibración
- Hidráulicas personalizadas para cumplir con los requisitos actuales y futuros con un simple cambio del rotor/de la voluta
- Hay disponibles cojinetes de bolas, manga-bolas y manga-patín pivotante
- Hay disponibles diseños de alta velocidad para aplicaciones remotas accionadas por turbina de gas

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 10 000 m ³ /h / 45 000 USgpm
Alturas	Hasta 550 m / 1 800 ft
Presiones	Hasta 150 bar / 2 200 psi
Temperaturas	Hasta 205°C / 400°F

APLICACIONES

- Servicios auxiliares de uso rudo
- Aplicaciones de alta presión



BB2

BOMBAS BBS Y CD MONOETAPA ENTRE COJINETES ISO 13709 / API 610 BB2

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Montaje en la línea central para reducir el desajuste térmico inducido
- Impulsor de doble succión para baja altura neta positiva de succión requerida (NPSH3)
- La primera velocidad crítica está muy por encima del rango de velocidad de operación para un funcionamiento sin problemas
- Carcasa diseñada para cargas en brida 2x API 610, para evitar las distorsiones de tubería
- Placas base hormigonadas o sin hormigonar para cargas en bridas 1x o 2x para reducir los costos de instalación
- Configuración opcional de succión y descarga lado/lado

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 4 200 m ³ /h / 22 000 USgpm
Alturas	Hasta 350 m / 1 500 ft
Presiones	Hasta 51 bar / 740 psi
Temperaturas	Hasta 425°C / 800°F

APLICACIONES

- Bombas de refinería
- Fondos de vacío de refinería
- Agua de conexión de purga de petroquímica



BOMBAS BBT/BBT-D PARTIDAS RADIALMENTE DE DOS ETAPAS

ISO 13709 / API 610 BB2

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Apoyo en la línea central para reducir el desajuste térmico inducido
- Impulsor de doble succión BBT-D para baja altura neta positiva de succión requerida (NPSH)
- La primera velocidad crítica está muy por encima del rango de velocidad de operación para un funcionamiento sin problemas
- Carcasa diseñada para cargas en brida 2x API 610, para evitar las distorsiones de tubería
- Placas base hormigonadas o sin hormigonar para cargas en bridas 1x o 2x para reducir los costos de instalación

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 2 300 m ³ /h / 10 000 USgpm
Alturas	Hasta 760 m / 2 500 ft
Presiones	Hasta 100 bar / 1 440 psi
Temperaturas	Hasta 425°C / 800°F

APLICACIONES

- Fondos de vacío de refinería
- Carga de calentador de coquizador de refinería



BB3

BOMBAS MSD Y MSD2 MULTIETAPA PARTIDAS AXIALMENTE BB3

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Presenta la cobertura hidráulica más amplia de cualquier tipo de bomba multietapa BB3 del mercado; diseños únicos de alta presión (300 bares)
- La carcasa partida axialmente permite que no se altere el balanceo del rotor cuando se instala
- Los impulsores opuestos equilibran el empuje axial, lo que permite ahorrar costos en el sistema de lubricación de la mayoría de aplicaciones
- Doble aspiración de primera etapa disponible en la mayoría de tamaños para una altura neta positiva de aspiración (NPSH) reducida
- Opción de alta velocidad para bombas accionadas por turbina de gas

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 3 200 m ³ /h / 14 000 USgpm
Alturas	Hasta 2 900 m / 9 500 ft
Presiones	Hasta 300 bar / 4 400 psi
Temperaturas	Hasta 200°C / 400°F

APLICACIONES

- Carga de refinería
- Alimentación a caldera de refinería
- Fluidos de baja gravedad específica



BB5

BOMBA GSG DE BARRIL ESTILO DIFUSOR ISO 13709 / API 610 BB5

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Forma menos costosa de las bombas de barril de alta presión tipo BB5 ISO 13709/API 610
- Opciones de accionador directo hasta 6 MW
- El rotor apilado dorso contra dorso permite montar hasta 16 etapas en los fluidos de baja densidad
- La existencia de varios tamaños asegura una amplia cobertura hidráulica
- Los diseños de baja presión, de alta presión, de pestillo giratorio y de altas temperaturas se ajustan a muchas aplicaciones

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 900 m ³ /h / 4 600 USgpm
Alturas	Hasta 2 600 m / 10 000 ft
Presiones	Hasta 300 bar / 4 500 psi
Temperaturas	Hasta 425°C / 800°F

APLICACIONES

- Carga de hidrogenador de refinería
- Carga de hidro-corte de refinería
- Transporte de etileno



BOMBA CP DE BARRIL ESTILO VOLUTA ISO 13709 / API 610 BB5

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Los impulsores opuestos equilibran el empuje axial, no se necesita un sistema de lubricación en las bombas más pequeñas
- La carcasa partida axialmente permite que no se altere el balanceo del rotor cuando se instala en la bomba
- La carcasa interior tipo doble voluta equilibra las cargas radiales con el objetivo de prolongar la vida útil
- El cierre de barril con pestillo giratorio reduce el tiempo de mantenimiento en servicios con bajas temperaturas
- El diseño de cartucho de las bombas más grandes puede acelerar el tiempo de reparación de la bomba
- Carcasa interior tipo voluta con menos desgaste de erosión en servicios abrasivos

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 1 000 m ³ /h / 4 400 USgpm
Alturas	Hasta 7 000 m / 23 000 ft
Presiones	Hasta 425 bar / 6 250 psi
Temperaturas	Hasta 425°C / 800°F

APLICACIONES

- Carga de hidrogenador de refinería
- Carga de hidro-corte de refinería
- Transporte de etileno



VS1

BOMBAS SJT Y JTS VERTICAL TIPO TURBINA VS1

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Componentes hidráulicos optimizados para un alto rendimiento
- Prensaestopas compacto para sellado fiable y mantenimiento sencillo; el sello mecánico es opcional
- Cojinete revestido de goma lubricado en cuerpos y columnas para períodos prolongados sin mantenimiento, también disponibles otros materiales para el cojinete
- El acoplamiento espaciador permite revisar el sello y el rodamiento axial según sea necesario
- Diseño completo extraíble disponible para impulsores semiabiertos y diámetro de la carcasa > 50" para facilitar su desmantelamiento y mantenimiento

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 62 000 m ³ /h / 270 000 USgpm
Alturas	Hasta 110 m por etapa / 350 ft por etapa
Presiones	Hasta 64 bar / 930 psi
Temperaturas	Hasta 50°C / 122°F

APLICACIONES

- Circulación de agua de enfriamiento
- Suministro de agua
- Servicio de refuerzo
- Contra incendios en alta mar



VS3

BOMBAS SJM/SJP VERTICALES DE TURBINA ISO 13709 / API 610 VS3

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

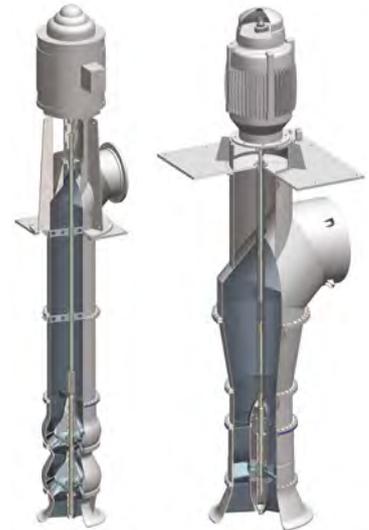
- Componentes hidráulicos optimizados especialmente diseñados para servicios de alto flujo y bajas alturas
- Diseño robusto para una disponibilidad máxima y una vida útil operativa larga
- Disponible en una amplia gama de metalurgias para satisfacer las necesidades de aplicaciones individuales
- El acoplamiento espaciador permite revisar el sello y el rodamiento axial según sea necesario
- Diseño de rotor completamente extraíble disponible para impulsores semiabiertos y diámetro de los cuerpos > 50" para facilitar el desmontaje y mantenimiento

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 50 000 m ³ /h / 220 000 USgpm
Alturas	Hasta 49 m up / 160 ft
Presiones	Hasta 17 bar / 250 psi
Temperaturas	Hasta 50°C / 122°F

APLICACIONES

- Captación de aguas fluviales
- Captación de agua de mar
- Agua de enfriamiento



VS4

BOMBA DE SUMIDERO CVT SUSPENDIDA EN VERTICAL VS4

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Cumple con las exigencias de las normas internacionales ISO 5199 y API 610
- Apta para las aplicaciones de bomba vertical más exigentes del sector
- Características de diseño exclusivas y patentadas que minimizan los costos del ciclo de vida útil
- Instalación rápida y sencilla, funcionamiento seguro, mantenimiento y servicio sencillos

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 750 m ³ /h / 3 200 USgpm
Alturas	Hasta 120 m / 550 ft
Presiones	Hasta 2,5 MPa / 375 psi
Temperaturas	Hasta 205°C / 400°F

APLICACIONES

- Todos los sumideros con contenido medianamente sólido



VS6

BOMBA SJD DE PROCESO MONTADA VERTICALMENTE ISO 13709 / API 610 VS6

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Se puede fabricar como construcción VS 1
- Un número reducido de etapas se traduce en bombas más cortas y confiables
- La doble succión en tamaños más grandes puede reducir la longitud de la bomba
- Mayor rendimiento con menor consumo de energía
- Construcción modular para adaptarse a los requisitos del proyecto en cuanto a ubicación de las boquillas
- Una alta presión por etapa significa que las condiciones del proceso se pueden alcanzar con velocidades más lentas

CARACTERÍSTICAS CLAVE

Caudales	Hasta 3 800 m ³ /h / 20 000 USgpm
Alturas	Hasta 700 m / 3 000 ft
Presiones	Hasta 75 bar / 1 100 psi
Temperaturas	Hasta 205°C / 400°F

APLICACIONES

- Transporte de gas licuado de petróleo (LPG)
- Refuerzo de oleoducto de crudo
- Servicios de debutanizador y depropanizador en plantas de gas criogénicas



www.sulzer.com



E00576 es 6.2015, Copyright © SULZER Ltd., 2015

Este folleto es una presentación general de productos. No proporciona ningún tipo de garantía. Por favor, póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para enterarse de las condiciones de garantía ofrecidas con nuestros productos. Las instrucciones de uso y seguridad se darán por separado. Toda la información contenida en este folleto está sujeta a cambios sin previo aviso.