



Specialist for Pumping Technology



RDP

**Bombas reciprocantes de pistón
en cumplimiento con API 674**

Presentando la bomba RDP

Ruhrpumpen fue una de las primeras empresas en el mundo en producir bombas reciprocantes de pistón en total cumplimiento con API 674 3ª edición e ISO13710.

Además, con nuestro amplio conocimiento y experiencia, hemos fabricado equipos que cumplen con las más estrictas especificaciones técnicas de la industria petrolera en el mundo tales como NACE MR01-75, NORSOK, Shell ES135, GOST R, GOST K, GGTN.

Sensibilidad ambiental, sustancias químicas peligrosas, ubicaciones remotas, instalaciones complejas: no importa cuál sea el problema de bombeo, nosotros nos encargaremos de diseñarle una solución.



API674
Última Edición

Ingeniería de Diseño

- Análisis de los primeros principios del diseño y modelización matemática.
- Creado mediante avanzado software de ingeniería (CAD, CAE y CFD).
- Fabricada con materiales de calidad superior que proporcionan una larga vida útil de los componentes y una mayor resistencia a los impactos de la cavitación.
- Diseño sin concesiones para una larga vida útil.
- Los niveles más bajos de ruido, vibración y desgaste.
- Diseñada para ser de fácil y rápido mantenimiento.

Beneficios de la bomba RDP

Todas las bombas cumplen con la normativa ATEX para ambientes peligrosos y extremos. Las piezas de fundición se elaboran en las mejores fundiciones británicas y las piezas principales se maquinan en Alemania y el Reino Unido. Los motores, acoplamientos y sellos provienen de los más reconocidos productores europeos. Diseñadas y ensambladas en el Reino Unido, nuestras bombas reciprocantes de pistón están diseñadas para soportar los más exigentes trabajos a altas presiones de las industrias del petróleo, gas y petroquímica.

Buena selección técnica. La experiencia es invaluable y con Ruhrpumpen la obtienes sin ningún costo. A continuación se mencionan algunos puntos importantes que garantizan la confiabilidad, eficiencia, larga vida útil y bajo costo de propiedad de la bomba.

Diseño de la válvula vs NPSHr

Los diseños hidráulicos para un bajo NPSHr son el corazón de la RDP. Cada diseño de válvula y ensamble se selecciona para la aplicación específica.

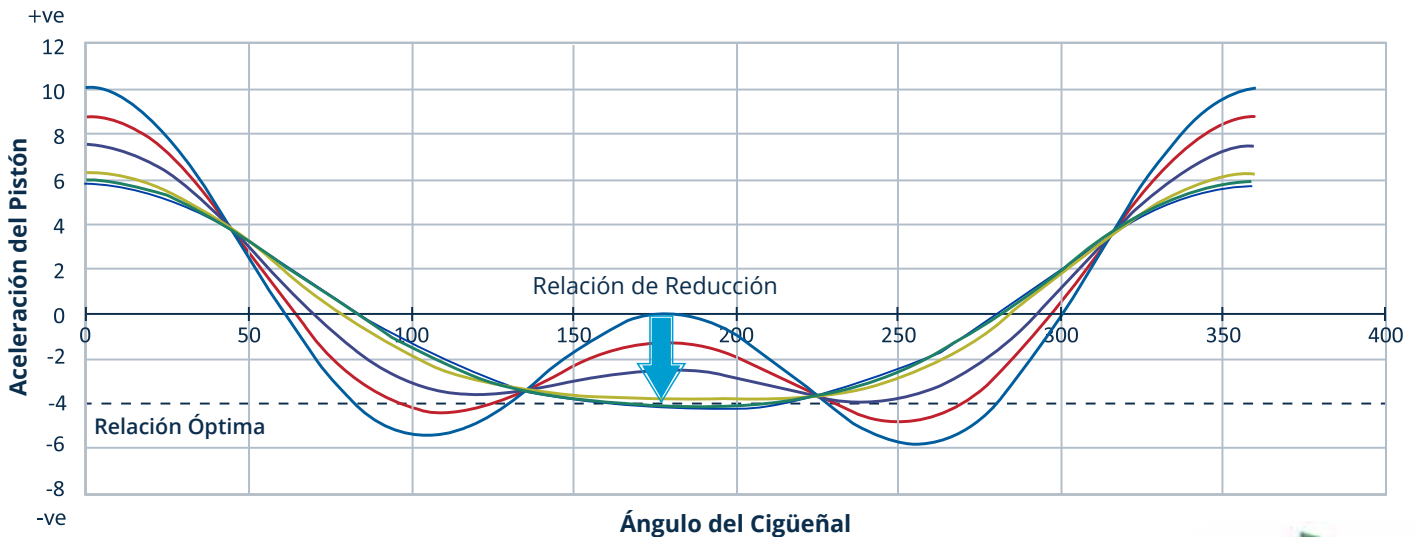
- Velocidad máxima a través de las válvulas 2.6 m/s.
- Velocidad máxima a través del colector de succión 2 m/s.



Velocidad del Pistón

Una selección óptima, su cigüeñal avanzado y la dinámica de los tornillos se combinan para disminuir la velocidad / aceleración del pistón. Las velocidades bajas del pistón reducen el desgaste y ayudan a evitar problemas como la cavitación.

Efecto del trazo a la relación de longitud del tornillo

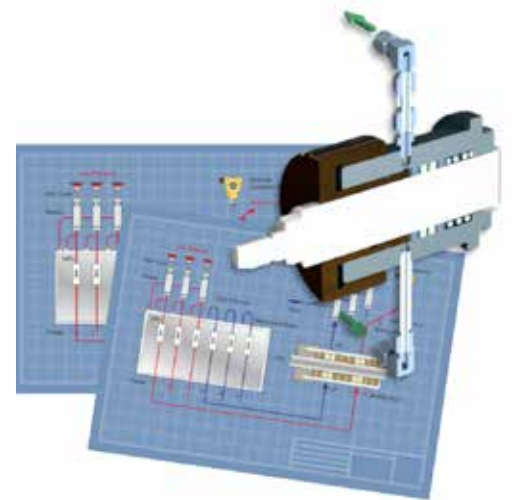


Ambientes peligrosos (planes de sellado)

El cuidado del medio ambiente es un tema que cobra cada vez mayor importancia. Es un deber de la industria proteger a su personal y controlar el escape de contaminantes a la atmósfera. La RDP cuenta con una variedad de sistemas de contención de emisiones que ofrecen casi cero fugas de materiales peligrosos a la atmósfera.

Control de emisiones

Aunque la lubricación de la empaquetadura es una parte esencial de la protección del sello, también proporciona distintas soluciones para el control de emisiones. El método es seleccionado de acuerdo a la rigurosidad de la aplicación. La fuga del lubricante puede ser dirigido a una conexión bridada para su desecho o conectada de vuelta a la entrada de la bomba. Los sistemas más complejos cuentan con instrumentación de monitoreo de la empaquetadura, para alertar si se requiere mantenimiento o activar el apagado seguro de la bomba.

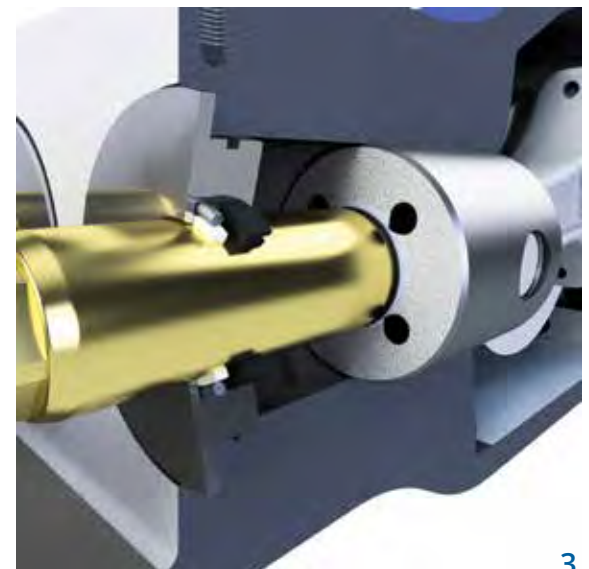


Cero Emisiones

Para aplicaciones más exigentes, ofrecemos una cámara espaciadora presurizada con gas que, combinada con nuestra recientemente desarrollada tecnología de sello dual energizado, garantiza que ningún fluido o gas pueda escapar. Si bien es sencillo sellar la cámara, es vital aislar los componentes del motor del ingreso de gases peligrosos. El sello dual energizado es nuestra solución para evitar este medio secundario de escape.

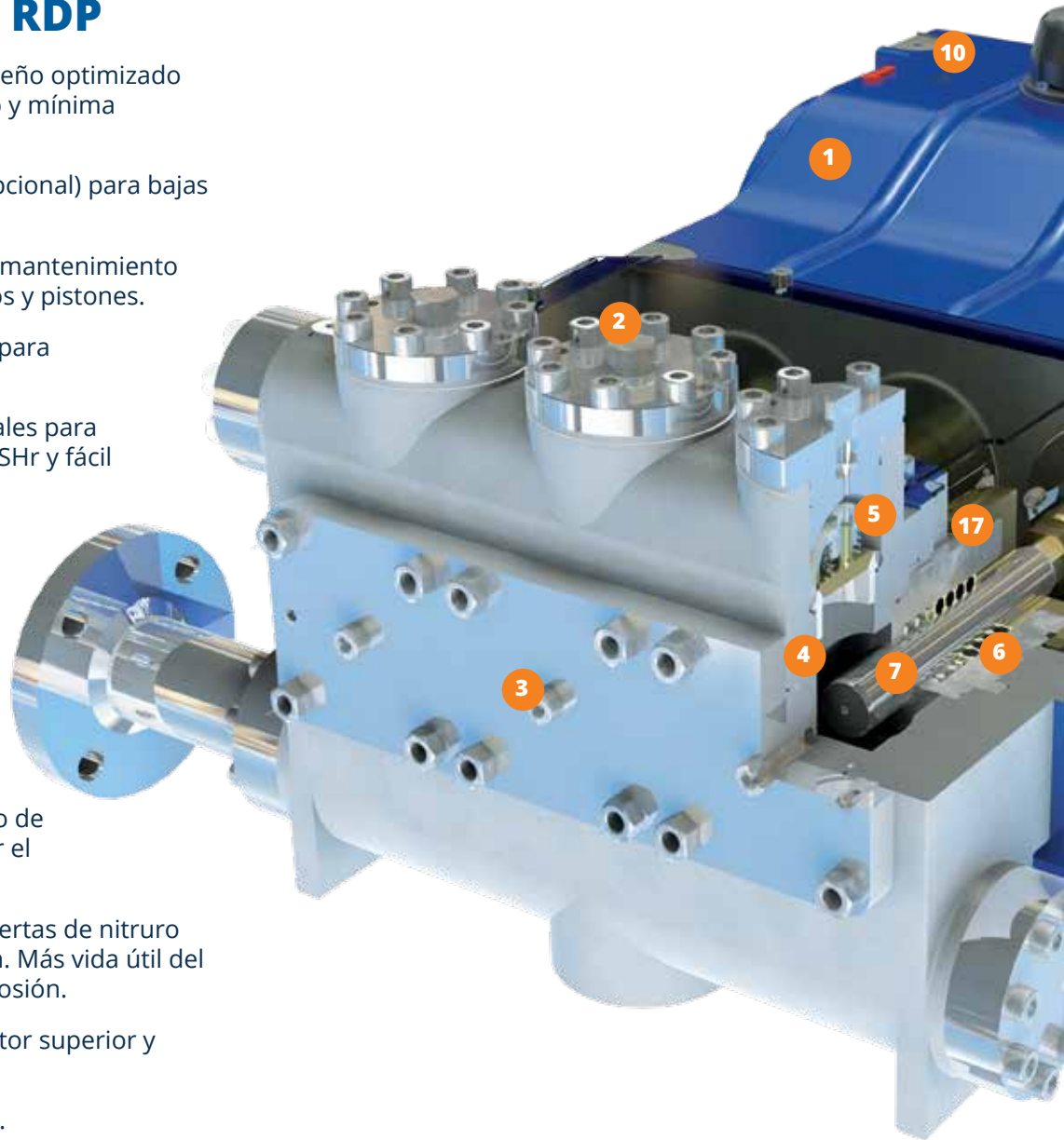
Podemos ayudarlo a elegir su plan de sellado

Todos los productos descritos anteriormente pueden usarse de forma separada o combinada con cualquiera de nuestros sistemas complementarios para proporcionar un plan de sellado que se adapte a sus requerimientos. Nuestros ingenieros trabajarán con usted para crear un sistema perfecto a sus necesidades.



Beneficios de la RDP

- 1** Cárter de hierro dúctil - Diseño optimizado para aislamiento de sonido y mínima vibración.
- 2** Caja de tornillos sellada (opcional) para bajas emisiones.
- 3** Tapones de acceso para el mantenimiento en sitio de válvulas, asientos y pistones.
- 4** Válvulas de asiento cónico para aplicaciones corrosivas.
- 5** Montaje de válvulas integrales para un flujo mejorado, bajo NPSHr y fácil mantenimiento.
- 6** Sistemas de lubricación de empaquetaduras para aumentar la vida útil del sello y controlar emisiones.
- 7** Pistones de cara dura (carburo) para mayor vida útil.
- 8** Caja de tornillos con orificio de drenaje roscado para llevar el fluido a un área segura.
- 9** Piezas espaciadoras recubiertas de nitruro de titanio para baja fricción. Más vida útil del sello y resistencia a la corrosión.
- 10** Montajes directos para motor superior y accesorios.
- 11** Respirador de llenado IP65.
- 12** Cubierta trasera sólida de fundición para reducir los niveles de ruido.
- 13** Muñones de cigüeñal nitrurados, de alta resistencia con bujes de aleación especial para aumentar la vida útil del balero y las altas presiones de entrada.
- 14** Rodamiento de rodillos cónicos para cargas altas en tornillos.
- 15** Tornillos de aleación especial
- 16** Cigüeñales nitrurados para una larga vida útil.
- 17** Múltiples planes de sellado con opción "back pull-out" de sellos y empaquetaduras.

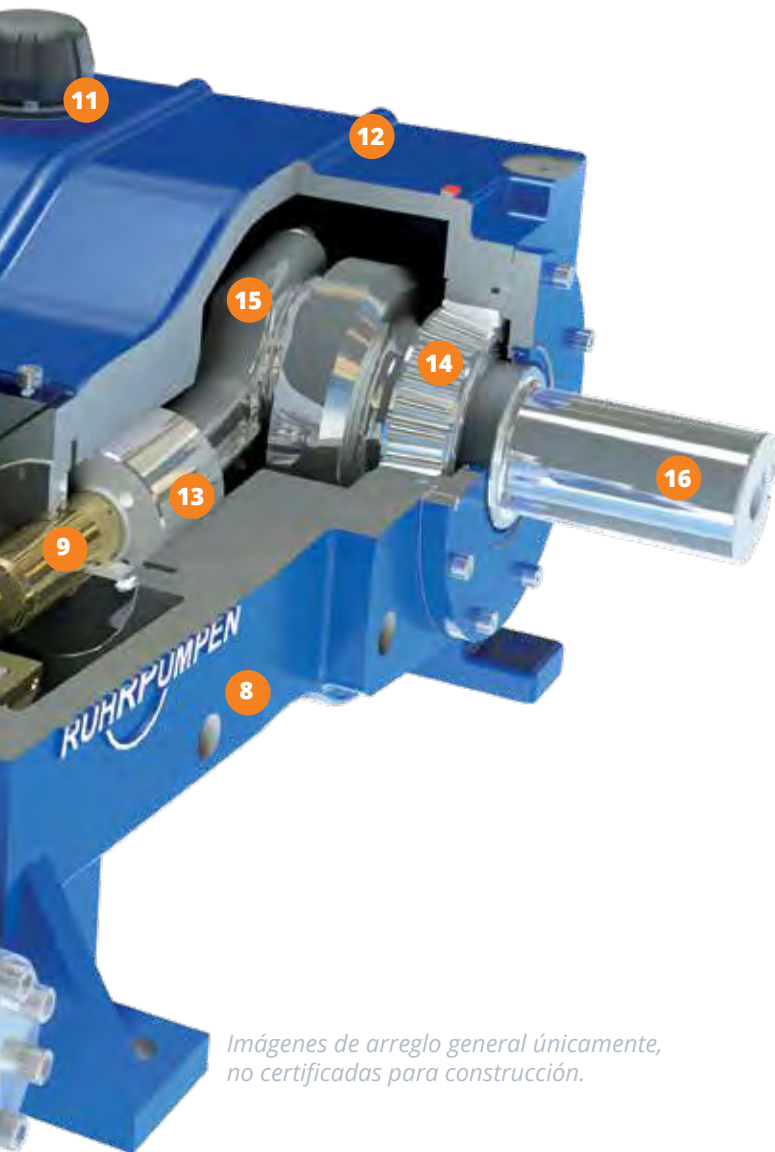


LÍMITES DE OPERACIÓN

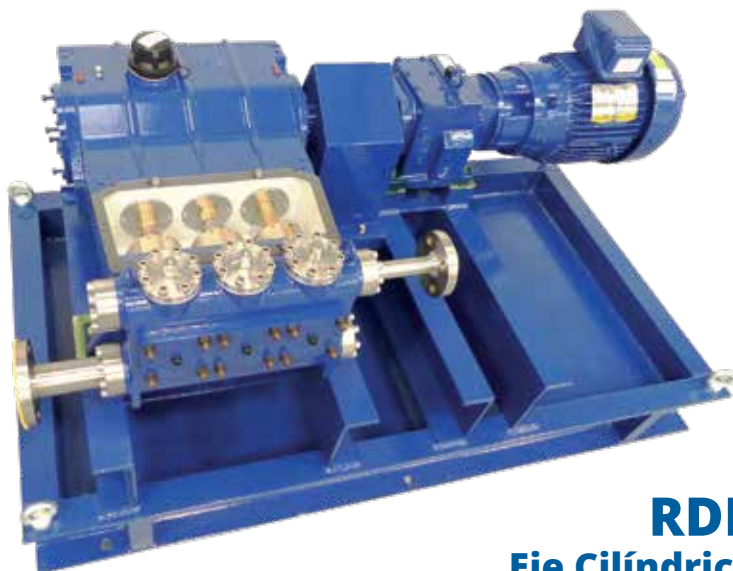
Capacidad Máxima	1611.0 gpm (366.5 m ³ /h)
Máx Presión de Descarga	14500 psi (1000 bar)
Temperatura	-104 °F hasta 392 °F (-40 °C hasta 200 °C)
Máxima Velocidad	450 rpm (ver nota 3)
Tamaño de la tubería	1" hasta 8" (20 hasta 200 mm)

Notas:

1. Para aplicaciones fuera de estos rangos, favor de contactar a un representante de Ruhrpumpen.
2. El flujo y presión máximos no pueden cumplirse al mismo tiempo.
3. Velocidad máxima permitida por API674.



Imágenes de arreglo general únicamente, no certificadas para construcción.



RDP Eje Cilíndrico

DESCRIPCIÓN

La línea RDP de bombas reciprocantes es adecuada para manejar la mayoría de los fluidos utilizados en aplicaciones industriales y de la industria del petróleo y gas:

- Amplia variedad de tamaños en formatos Triplex y Quíntuplex.
- Todas son diseñadas de acuerdo a la norma API 674 3era edición e ISO 13710.
- Puntos de servicio fácilmente accesibles reduciendo tiempos de mantenimiento.
- Diseño robusto para bajo ruido y vibración.
- Alta eficiencia en desempeño.
- Amplia gama de capacidades.
- Hasta 20 años de vida útil.

AMPLIO RANGO DE APLICACIONES

- Inyección de metanol
- Circulación de Glicol
- Inyección de agua de mar
- Disposición de aguas producidas
- Ósmosis inversa (desalinización de agua de mar)
- Tratamiento de agua, producción y chorro
- Hidrocarburos – Condensado
- Bombas de drenaje cerrado
- Alimentación de calderas
- Fertilizantes - Carbamato y Amoniaco
- Plantas siderúrgicas - Descalcificación a alta presión
- Accionamiento del preventor de reventones (BOPV)
- Circulación de línea de flujo y “pigging” de tuberías

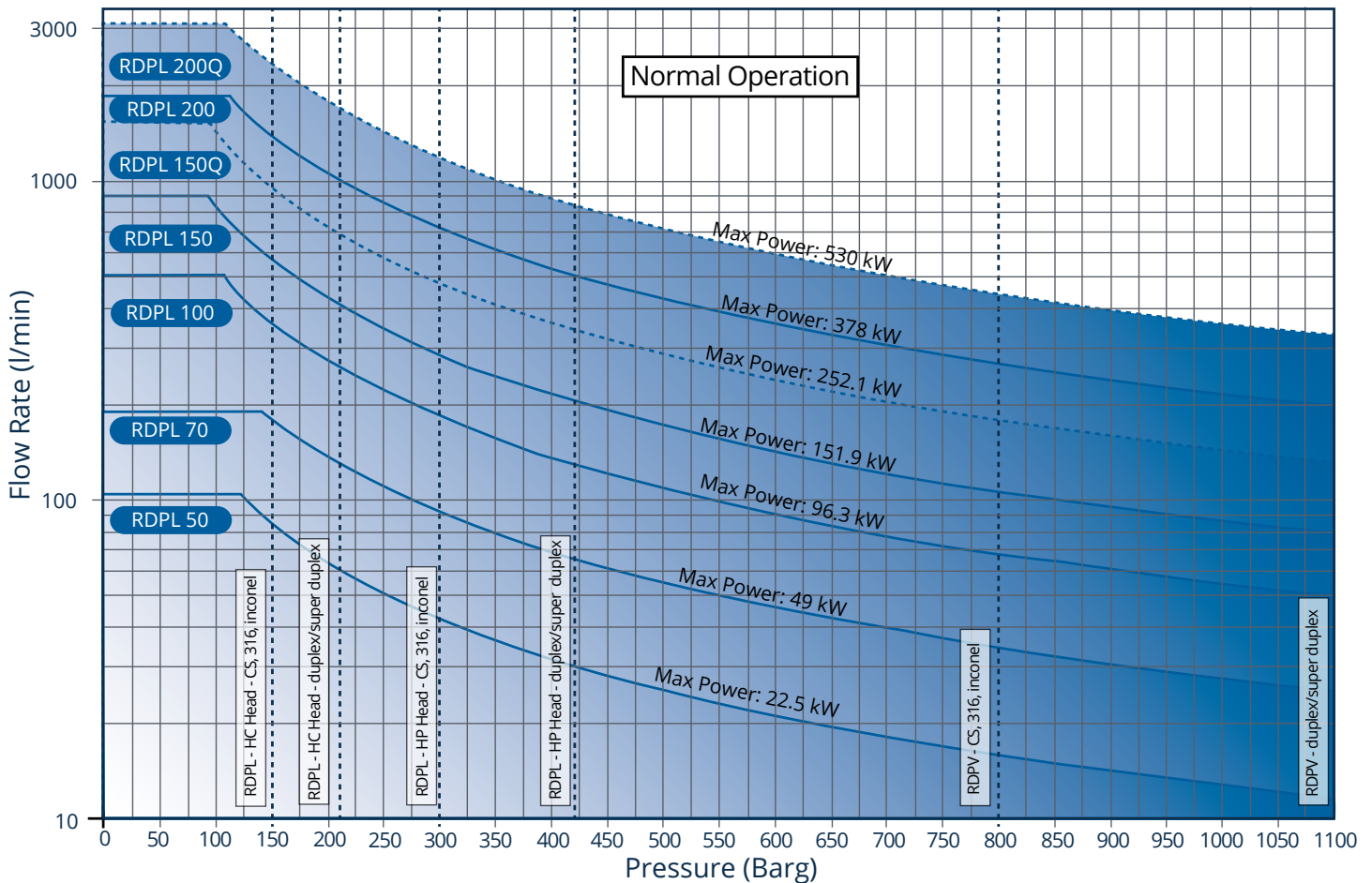
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Cáter fabricado en hierro dúctil, con el acabado de pintura que el cliente requiera.
- Las piezas que entran en contacto con líquidos, pueden fabricarse de un amplio rango de aleaciones, acorde a NACE y NORSOK.
- Todos los materiales suministrados son de alta calidad y los ensayos no destructivos pueden ser adaptados para cumplir con cualquier requerimiento del proyecto.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

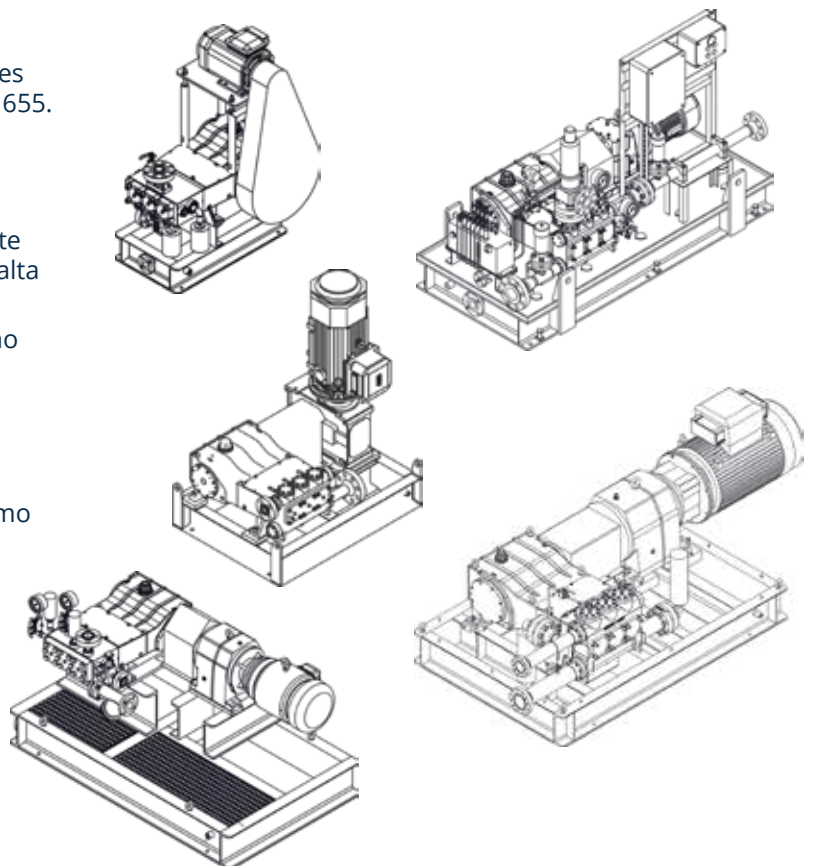
- Excelentes características de ruido y vibración <85dB (A).
- Eficiencia 95% volumétrica y 90% mecánica, superando los estándares API.
- La caja de empaquetadura se puede retirar sin necesidad de desmontar la bomba.
- El ajuste automático de compresión trenzada, de resorte y la empaquetadura chevron minimizan las fugas.
- Válvulas en cartucho, fácil extracción y reemplazo configurable para motores, lubricación y patines.

Límites de Operación



Opciones de Paquete

- Puede fabricarse para cumplir con especificaciones como: Norsok, ASME, Russian CU TR, Statoil TR1655.
- Los amortiguadores, PSV e instrumentación se pueden montar directamente a la cabeza de la bomba.
- El motor puede montarse directamente en la parte superior del cárter para una huella compacta en alta mar.
- Cumplimiento ATEX para maquinaria eléctrica y no eléctrica.
- Monitoreo del estado del paquete.
- Sistemas de sellado de emisiones fugitivas. Con monitorización del estado.
- Varias opciones de lubricación de sellado y extremo de potencia
- Motor eléctrico.
- Motor diesel.
- Motor hidráulico.
- Accionador de velocidad variable.
- Varias opciones de transmisión, incluyendo unidades de caja de cambios / bandas.



Otras bombas Ruhrpumpen



VLT Bomba Vertical Enlatada

Primera etapa permite la operación con requerimientos de bajo NPSH. Una o multi-etapas. Diseño HI, construcciones para temperaturas criogénicas y según API 610 (VS6) disponibles.

Servicio de condensado; Hidrocarburos; Oleoductos; Sistemas municipales de agua.



VSP Bomba de Sumidero

Diseño HI y construcción según API 610 (VS4) disponibles. Impulsor semiabierto para aplicaciones de agua limpia e impulsor cerrado para manejo de sólidos (non-clog).

Hidrocarburos; Drenaje de sumidero; Control de inundaciones; Tratamiento de agua; Servicio de drenaje abierto o cerrado.



VTP Bomba Tipo Turbina

Diseño HI y construcción según API 610 (VS1) disponibles. Multi-etapas con impulsores semi-abiertos y cerrados. Hasta 30 etapas, según la aplicación.

Hidrocarburos; Pozo profundo; Captación de agua; Extracción de condensados; Sistemas municipales de agua; Sistemas contra incendio.



ZW Bomba de Carcasa Axialmente Partida

Diseño HI (BB1) de alta eficiencia. Impulsor cerrado de doble succión. Puede montarse vertical u horizontalmente.

Torres de enfriamiento; HVAC; Tratamiento de agua; Sistemas de agua municipal; Sistemas contra incendio.



IVP Bomba Vertical En Línea

Diseño HI (OH4 / OH5). Acoplamiento partido y directo disponibles. Diseño "top pull-out" para facilitar el mantenimiento.

Químico y petroquímico; HVAC; Refrigeración industrial; Farmacéutica; Sistemas contra incendio.



CPO Bomba de Proceso ANSI

Bomba de una etapa, de succión horizontal de acuerdo a la especificación ANSI / ASME B73.1. Impulsor abierto permite manejo de sólidos. C-Frame opcional.

Químico y petroquímico; Servicios auxiliares en plantas de energía; Irrigación agrícola; Procesamiento de alimentos; Farmacéutica.

Bombas de accionamiento magnético sin sello mecánico
Bombas generales de succión horizontal
Bombas en cantiléver, de una etapa
Bombas montadas entre rodamientos, una y multi-etapas











Bombas verticales multi-etapas
Bombas de tubo de Pitot
Sistemas empaquetados contra incendio
Sistemas de coque



+65 años creando la tecnología de bombeo que mueve nuestro mundo

Ruhrpumpen es una empresa de tecnología de bombeo innovadora y eficiente que ofrece soluciones estándar y de alta ingeniería para mercados como: gas y petróleo, generación de energía, industrial, manejo de agua y químico. Ofrecemos una amplia gama de bombas centrífugas y reciprocantes que cumplen y superan los requisitos de calidad más exigentes y de estándares industriales como: API, ANSI, UL, FM, ISO y Hydraulic Institute (HI).



Plantas Ruhrpumpen

-  ALEMANIA, Witten
-  ARGENTINA, Buenos Aires
-  BRASIL, Río de Janeiro
-  CHINA, Changzhou
-  EGIPTO, Suez
-  EUA, Tulsa
-  INDIA, Chennai
-  MÉXICO, Monterrey
-  REINO UNIDO, Lancing
-  RUSIA, Moscú

-  Planta y centro de servicio
-  Centro de servicio

Ruhrpumpen UK Ltd:

22 Commerce Way, Lancing Business Park,
West Sussex. BN15 8TA.

T: +44 (0) 1273 956410

E: salesuk@ruhrpumpen.com

