



INDUSTRIA

ROTAN® - Diseñado para dar soluciones individualizadas

# INDUSTRIA

En toda producción la clave es la productividad, el rendimiento y la fiabilidad de los equipos. Precisamente estas son las áreas donde entran los productos, sistemas y servicios de DESMI. Nuestro objetivo es dar soluciones de valor añadido al transporte de líquidos para compañías de ámbito local y global.



INTRODUCCIÓN	4
MODELOS	6
CARACTERÍSTICAS ESPECIALES	12
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES	14
SELECCIÓN DEL TAMAÑO DE BOMBA	15
REFERENCIAS Y DESCRIPCIONES	16
ESPECIFICACIONES DE BOMBAS	18
CONFIGURACIONES / OPCIONES	19

## DESMI A/S, conocida como A/S De Smithske, fue fundada en 1834

A lo largo de los años la gama de productos fue creciendo con las necesidades del mercado.

Desde piezas de fundición como estufas y campanas pasando por motores de vapor y plantas de bombeo hasta construcciones de acero como puentes, tanques de almacenaje y grúas.

Actualmente, DESMI concentra sus actividades en bombas, sistemas de bombeo, productos para el medioambiente y dar servicio a esas áreas. Muchos años de experiencia en fundiciones es la base para un posicionamiento fuerte en el mercado global.

DESMI A/S pertenece a un grupo de ejecutivos de DESMI.

Las bombas DESMI se distribuyen y venden a través de representaciones, agencias y distribuidores en más de 40 países. Para más información visite nuestra web [www.desmi.com](http://www.desmi.com)



# ROTAN®, es una de las bombas de engranajes interiores líderes en el mundo.

El principio de funcionamiento de las bombas de engranajes interiores fue desarrollado en 1915 por un danés americano.

En 1921, otorgó la licencia de fabricación a una empresa danesa que desde entonces las ha vendido en todo el mundo con el nombre de ROTAN®. El concepto modular único de ROTAN® es actualmente reconocido como el diseño más avanzado en bombas de engranajes interiores.

Las bombas de engranajes interiores ROTAN® proporcionan unas condiciones favorables al fluido bombeado al solo cambiar ligeramente la dirección del flujo.

## Sistema de funcionamiento



Esto supone una mayor capacidad de auto-aspiración y un tratamiento delicado del líquido. También se pueden bombear líquidos con altas viscosidades. Las bombas ROTAN® ofrecen las siguientes ventajas:

- Bombeo en ambos sentidos.
- Mantenimiento e inspección simple por su diseño modular.
- Construcción robusta y simple con solo 2 elementos rotativos y 1 cierre mecánico.
- Configuraciones simples como estándar.
- Diseño propio “back-pull-out” (sacar por detrás)
- Ajuste axial de las tolerancias



Todas las bombas ROTAN® pasan por una prueba hidrostática.

Las bombas ROTAN® pueden ser suministradas cumpliendo con la directiva ATEX para su instalación en áreas potencialmente explosivas.

Las bombas ROTAN® llevan el certificado de la “Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB, Postfach 33 45, 38023 Braunschweig”, con número de registro 03 ATEX D052.

La política de DESMI es ofrecer al cliente soluciones personalizadas, desarrolladas en cooperación con empresas de rango mundial y con un servicio postventa de primera clase.

## ROTAN® GP - Bomba para servicios generales

Bombas construidas en fundición de hierro para líquidos limpios y no abrasivos. La construcción simple y compacta la hace una bomba de bajo coste, en muchos casos utilizada por clientes OEM. Para OEM's existe la versión monobloc de la bomba.

Las bombas GP han sido diseñadas para funcionar con motores IEC o NEMA. Disponible en ejecución de 90° de giro.

Bombeo de:

- Aceite limpio
- Glicol
- Aceite vegetal
- Disolventes
- Aceite de lubricación
- Aceite usado
- Aceite de pescado



Caudal	hasta 50 m <sup>3</sup> /h / 220 gpm
Velocidad	hasta 1750 rpm
Presión diferencial	hasta 16 bar / 232 PSI
Capacidad de succión	hasta 0,5 bar / 7,25 PSI de vacío en aspiración, hasta 0,8 bar / 11,6 PSI de vacío durante el bombeo
Viscosidad	hasta 7500 cSt
Temperatura	hasta 150°C / 302°F

## ROTAN® HD - Bombas para servicios severos

Bombas construidas en fundición de hierro para un amplio rango de líquidos viscosos, no corrosivos. Los modelos HD han sido diseñados para aplicaciones difíciles y para el bombeo de productos muy viscosos.

Los modelos HD son conocidos por su robustez y simpleza. Disponibles en ejecución de 90° de giro.

Bombeo de:

- Aceite
- Asfalto
- Chocolate
- Pinturas/lacas
- Melazas
- Jabón
- Aditivos
- Polioles
- Viscosa
- Jabón de azufre
- Malta
- Grasa
- Alquitrán
- Aceite básico
- Bitumen
- Poliéster



Caudal	hasta 250 m <sup>3</sup> /h / 1100 gpm
Velocidad	hasta 1750 rpm
Presión diferencial	hasta 16 bar / 232 PSI
Capacidad de succión	hasta 0,5 bar / 7,25 PSI de vacío en aspiración, hasta 0,8 bar / 11,6 PSI de vacío durante el bombeo
Viscosidad	hasta 250,000 cSt
Temperatura	hasta 250°C / 482°F

# ROTAN® PD - Bombas para Servicios Petroquímicos

El modelo PD ha sido diseñado para aplicaciones en refinerías y petroquímicas. Todos los elementos bajo presión son en acero al carbono. Presión de diseño según ANSI 300 lbs o PN40.

Las bombas PD cumplen con API 676 con pocas excepciones.

Disponible en ejecución de 90° de giro.

Bombeo de:

- Fuel
- Aceite
- Gasolina
- Lubricantes
- Grasas
- Otros hidrocarburos
- Aditivos
- Bitumen
- Poliestireno
- Ceras



Caudal	hasta 250 m³/h / 748 gpm
Velocidad	hasta 1750 rpm
Presión diferencial	hasta 16 bar / 232 PSI
Capacidad de succión	hasta 0,5 bar / 7,25 PSI de vacío en aspiración, hasta 0,8 bar / 11,6 PSI de vacío durante el bombeo
Viscosidad	hasta 250,000 cSt
Temperatura	hasta 250°C / 482°F

# ROTAN® CD - Bombas para Servicios Químicos

Bombas construidas en acero inoxidable para transportar líquidos corrosivos.

El modelo CD ha sido diseñado para manipular líquidos corrosivos, principalmente en la industria química, alimentaria y farmacéutica.

Disponible en ejecución de 90° de giro.

Bombeo de:

- Ácidos orgánicos
- Ácidos grasos
- Alkali
- Sosa caustica
- Soluciones de polímeros
- Jabón
- Champú
- Grasa animal
- Grasa vegetal
- Chocolate
- Otros líquidos especiales
- Resina
- Pintura



Caudal	hasta 250 m³/h / 748 gpm
Velocidad	hasta 1750 rpm
Presión diferencial	hasta 16 bar / 232 PSI
Capacidad de succión	hasta 0,5 bar / 7,25 PSI de vacío en aspiración, hasta 0,8 bar / 11,6 PSI de vacío durante el bombeo
Viscosidad	hasta 250,000 cSt
Temperatura	hasta 250°C / 482°F

# ROTAN® ED - Bomba para Servicios Medioambientales

Bombas de arrastre magnético para evitar las fugas.

Los modelos ED requieren un mantenimiento mínimo, por lo que se trata de una solución muy económica comparada con las bombas tradicionales con cierre mecánico. Esto es especialmente válido en aplicaciones donde se requiere un cierre mecánico doble.

En muchos casos estas aplicaciones montan cierres y sistemas de sellado especiales que requieren un mantenimiento regular y repuestos. Los costes de las bombas ED durante su vida útil son generalmente mucho más bajos que las bombas que montan cierres dobles.

Disponible en ejecución de 90° de giro.

## Aplicaciones estándar:

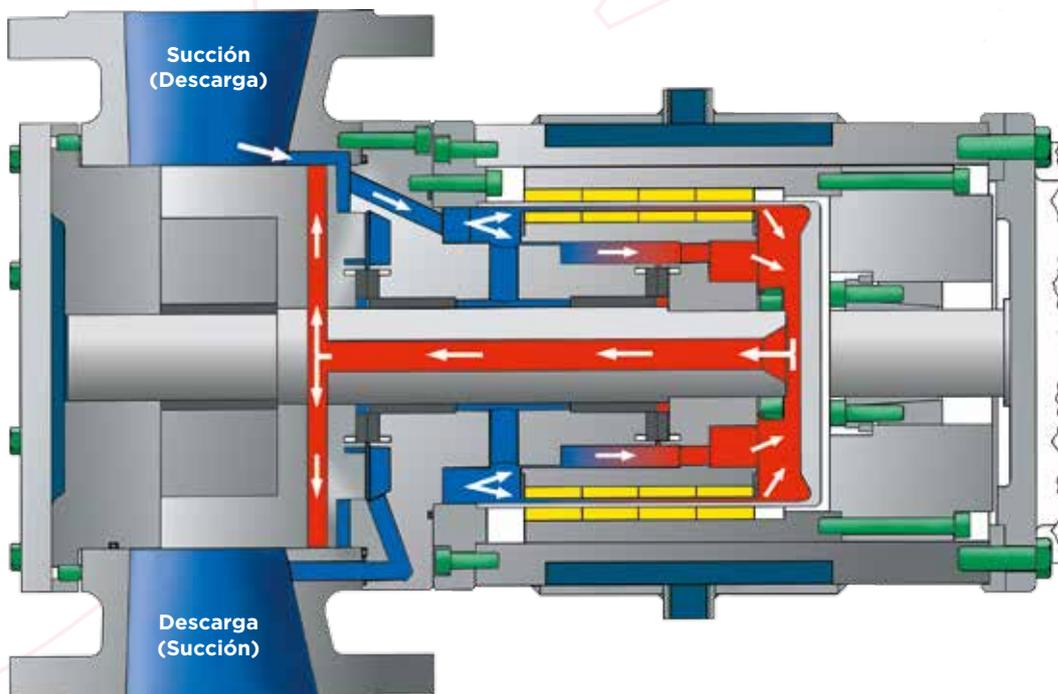
Donde no se permitan fugas, ni líquidas ni en forma de gas.

Bombeo de:

- Isocianato
- Disolventes
- Líquidos orgánicos peligrosos
- Tinta de imprenta
- Resinas
- Alquitrán
- Resina alcalina
- Aceite de soja
- Aceite de linaza
- Monómeros
- Polioles
- Sirope de maíz



Materiales	fundición de hierro, acero al carbono o acero inoxidable
Caudal	hasta 90 m <sup>3</sup> /h / 396 gpm
Velocidad	hasta 1750 rpm
Presión diferencial	hasta 16 bar / 232 PSI
Capacidad de succión	hasta 0,5 bar / 7,25 PSI de vacío en aspiración, hasta 0,8 bar / 11,6 PSI de vacío durante el bombeo
Viscosidad	hasta 10,000 cSt
Temperatura	hasta 250°C / 482°F



Una de las principales características de las bombas ROTAN® ED, es que el líquido bombeado está herméticamente sellado dado que el acoplamiento magnético elimina la necesidad de un eje y un cierre mecánico. Este sistema evita el intercambio entre el líquido bombeado y la atmósfera. A diferencia de las bombas centrífugas, las bombas ROTAN® ED tratan al líquido de forma más suave, permiten mayor succión en vacío y el bombeo de líquidos altamente viscosos.

- Sistema de equilibrado axial dinámico, minimiza las cargas axiales, ahorrando energía y aumentando la vida útil del equipo (ver dibujo en el lado derecho)
- Sistema de refrigeración patentado en las bombas integrales, elimina la necesidad de una refrigeración externa (ver dibujo en el lado derecho)
- Máxima protección contra fugas a través de una bomba completamente hermética de arrastre

Las bombas ROTAN® ED montan un sistema patentado de circulación del líquido alrededor del acoplamiento magnético. El eje / rotor incluye canales 'centrífugos' que garantizan un intercambio de fluido continuo que ha sido calentado por la fricción y recirculación. Este sistema también garantiza la lubricación y refrigeración de los cojinetes.

Las bombas ROTAN® ED pueden ser usadas donde las fugas pueden suponer un alto coste como, productos de alta calidad, productos caros o donde los intervalos de revisión sean largos. Esto reduce los costes de mantenimiento y la pérdida de tiempo de funcionamiento donde el aire atmosférico puede dañar el líquido bombeado.

Los materiales estándar de las bombas ED son

Las bombas ROTAN® ED han sido diseñadas como monobloc, directamente acopladas a un motor IEC, motor reductor o reductor con un motor IEC. También es posible la alternativa a eje libre para ser montada con un acoplamiento.

Estas bombas pueden funcionar en ambos sentidos de giro permitiendo el cambio de sentido del flujo. Las bombas ED son una solución económica en condiciones de servicio extremas como altas presiones, altas viscosidades, altas temperaturas, productos corrosivos y aplicaciones de alto caudal.

magnético.

- Óptima para su instalación a la intemperie. La construcción hermética de los imanes externos impide que estos entren en contacto con la atmósfera.
- Disponibilidad de una gran variedad de materiales de cojinetes como estándar, ej. fundición de hierro, bronce, carbón y carburo de tungsteno.
- El material estándar de los imanes es Niobio-Hierro-Boro.
- Opcional, imanes permanentes de Samario-Cobalto permiten temperaturas de hasta 250°C.
- Bombeo en ambos sentidos.
- Camisas de calentamiento para la tapa frontal y el alojamiento de los imanes como opcional.
- Diseño genuino "back-pull-out" (sacar por detrás)
- Configuración estándar como monobloc, opcional a eje libre.
- Protección interna y externa del recipiente de contención.

fundición de hierro, acero inoxidable o acero al carbono. En aplicaciones estándar, los cojinetes de las bombas ED son en bronce / acero. Como alternativa, las bombas pueden llevar cojinetes en fundición de hierro / acero para líquidos ligeros, carbón / acero para líquidos poco lubricantes o en carburo de tungsteno / carburo de tungsteno para líquidos abrasivos.

Dependiendo de la aplicación, el acoplamiento magnético llevará la cantidad de imanes necesarios para transmitir la potencia. Para temperaturas hasta los 150 °C utilizamos imanes de Neodimio-Hierro-Boro. Para temperaturas superiores utilizamos imanes de Samario-Cobalto. Estos materiales pertenecen al grupo de las tierras raras y pueden ser imantados alrededor de 10 veces más que el hierro.

Los equipos pueden instalar ejes, cojinetes y arandelas de empuje resistentes a la abrasión cuando el proceso lo requiera. Las bombas ROTAN® ED han sido probadas en las aplicaciones más difíciles como lechadas de alquitrán de hulla y poliol con aditivos. Otras bombas de arrastre magnético que permiten el contacto del rotor con otras partes de la bomba no son aptas para el bombeo de productos abrasivos.

Cuando la aplicación lo requiera es posible el encamisado de la tapa frontal y del acoplamiento magnético como estándar.



Diseñado para dar soluciones  
individualizadas  
- *tecnología probada*



# Características especiales

## DESMI Bombas de engranajes interiores verticales

Para cumplir con los requerimientos en zonas con poco espacio, donde no se pueden montar bombas horizontales, hemos diseñado una bomba vertical.

Ventajas del diseño vertical:

- Mantenimiento más fácil - desmontaje de la parte trasera de la bomba incluyendo el soporte, cubierta trasera, rotor y eje sin mover el cuerpo de la bomba ni el motor / reductor.
- Existe suficiente espacio para desmontar la cubierta trasera, piñón y eje piñón lo que permite desmontar completamente la bomba sin desatornillar el cuerpo de la bomba de las tuberías.
- Los modelos GP/HD/CD/PD también están disponibles en ejecución vertical.



## Industria de la Refrigeración

Para cumplir con los requerimientos cada vez mayores de la industria de la refrigeración, DESMI ROTAN® ha desarrollado bombas específicas en cooperación con empresas líderes de este sector, a las que ha suministrado bombas desde 1979.

El requerimiento de eliminar los refrigerantes con contenido en cloruros que dañan la capa de ozono, ha llevado al desarrollo de nuevos refrigerantes y aceites lubricantes que obligan a desarrollos especiales de las bombas como:

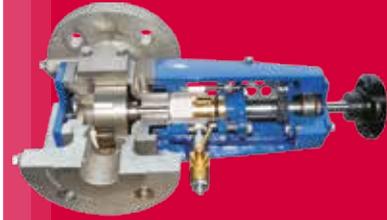
- Los materiales de las nuevas instalaciones de refrigeración, en especial los elastómeros usados, tienen que ser compatibles con los nuevos refrigerantes y lubricantes. Cierres mecánicos y estáticos tienen que ser capaces de trabajar con succión negativa ya que los nuevos refrigerantes son higroscópicos; esto es absorben el agua del aire.
- Por lo tanto es necesario evacuar vapores acuosos, si hay, de la instalación antes de llenarla con aceite.
- En muchos casos los nuevos refrigerantes requieren una presión de diseño mayor.



## Bombas para el Chocolate

Una especialidad dentro del alcance de ROTAN® es la bomba de chocolate para masa de cacao y chocolate. Esta configuración especial ha sido utilizada en las bombas HD y CD con todas sus ventajas:

- Configuración de bomba con tolerancias especiales entre las partes fijas y rotativas para proteger el chocolate de altas temperaturas.
- La bomba se puede suministrar en-línea (estándar) o en ángulo de 90° (BCHD)
- Diseño especial del cojinete principal con lubricación externa.



## Calentamiento / Traceado Eléctrico

Desde hace muchos años ROTAN® ha suministrado bombas a la industria del asfalto. Siendo una empresa constructora de bombas con mucha experiencia afirmamos que no es fácil bombear asfalto. En cualquier caso sí afirmamos que tenemos la mejor solución para el mayor número de aplicaciones dentro de esta industria. Nuestra experiencia y la colaboración con nuestros clientes se han utilizado para el desarrollo y mejora del producto.

El calentamiento eléctrico como alternativa al calentamiento con

líquido o vapor, es el resultado de esta colaboración. La sonda de temperatura se monta en el eje del piñón de la bomba.

Dado que el eje del piñón se encuentra en el centro de la bomba / líquido, concentramos el calor en el sitio requerido. Por esta razón, en muchos casos es suficiente calentar la parte delantera de la bomba aunque también se puede calentar la trasera si fuese necesario.



## Características adicionales

### Mantenimiento de las bombas sin desmontarla de las tuberías - ahorrando tiempo y dinero...

La característica de desmontar la bomba desde la parte de atrás 'True Back-Pull-Out' permite la inspección / reparación de la unidad sin soltar las tuberías o desalinear el acoplamiento.

- Reducción del tiempo muerto
- Reducción de la mano de obra
- Optimización de los repuestos

Las bombas ROTAN® se construyen con el sistema 'Back-Pull-Out'!

Esto significa que una bomba montada sobre una bancada, con acoplamiento y espaciador conectados a un reductor o motor, puede ser mantenida sin desmontar las tuberías ni mover el reductor o motor. Sólo quitando el espaciador tenemos acceso a toda la parte trasera de la bomba.

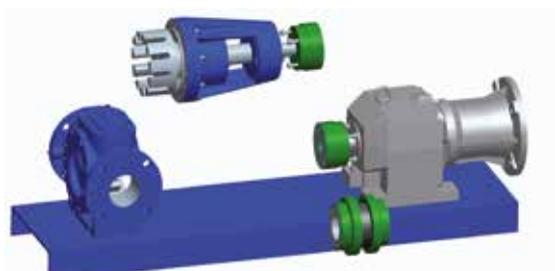
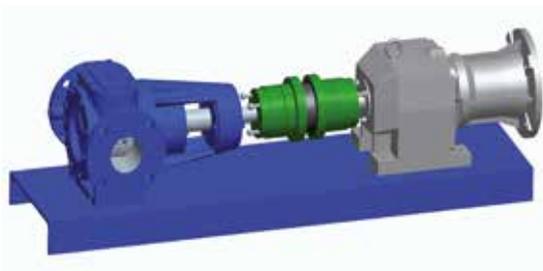
Montando el cartucho 'Uptime Cartridge' de ROTAN®, la reparación puede ser una cosa de minutos reduciendo la parada y los costes de producción resultantes de esta. Otra ventaja adicional del cartucho es que puede ser reparado sin tener que pagar por la entrega urgente de repuestos.

Como ejemplo, podría tener una bomba con cojinetes de tungsteno y un cierre mecánico con las caras en carburo de silicio.

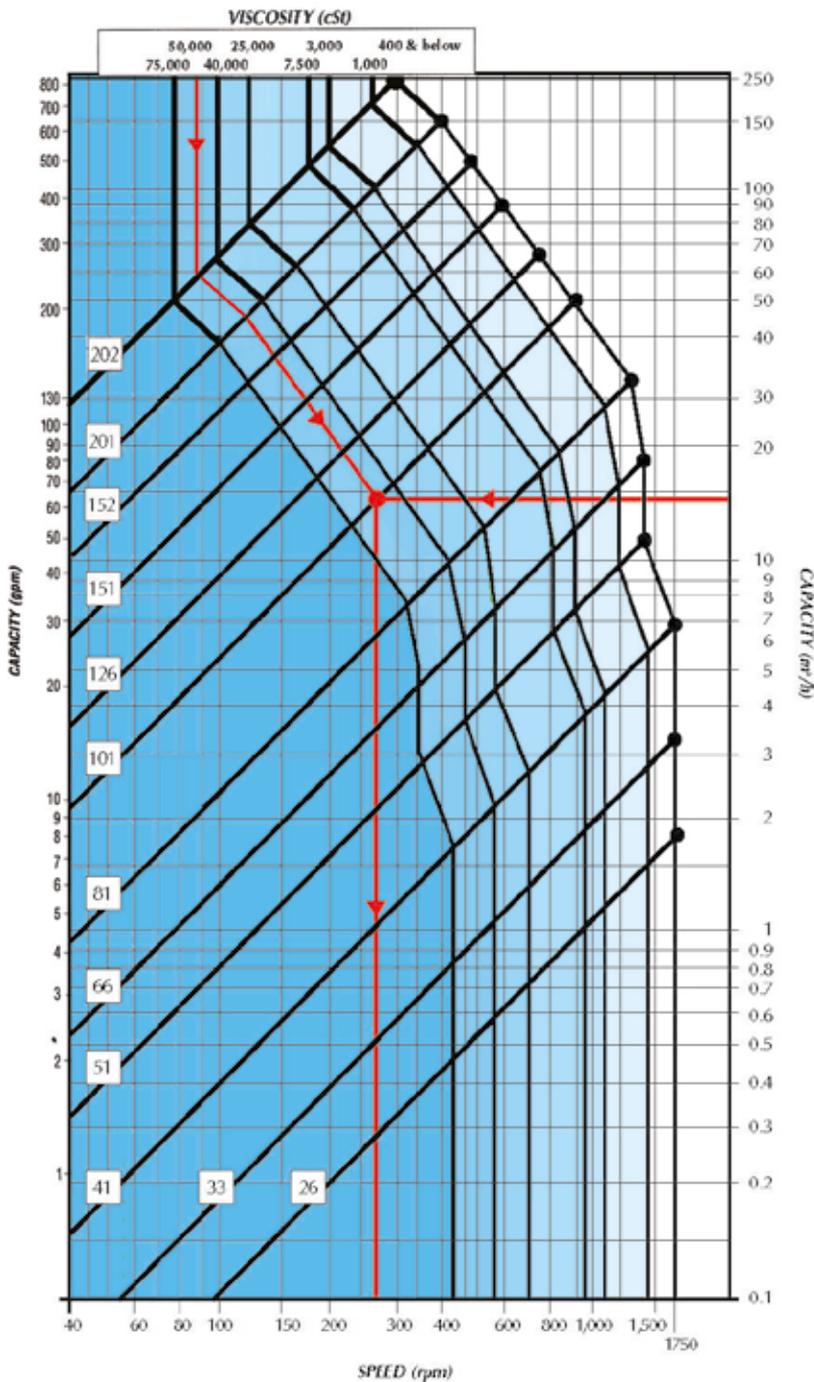
En la tapa frontal siempre se puede intervenir sin desmontar tuberías o el accionamiento. Normalmente los cojinetes de tungsteno duran de dos a tres veces más que las piezas de desgaste. Esto es, los cojinetes pueden volver a ser montados mientras se cambian las caras de los cierres, las juntas, etc. del cartucho (manteniendo la garantía del fabricante) De esta forma se ahorra dinero de piezas caras, tiene menos tiempos muertos y pérdida de producción.

Las bombas de arrastre magnético ROTAN® ED también pueden ser suministradas a eje libre con acoplamiento. De esta forma se puede disfrutar de todas las ventajas del 'Uptime Cartridge' en bombas de arrastre magnético.

Con el sistema 'Uptime Cartridge' de ROTAN® su personal puede realizar el mantenimiento de los cartuchos cuando la carga de trabajo sea menor. ROTAN® también ofrece que el trabajo de mantenimiento de los cartuchos sea realizado en uno de sus centros.



# Selección de los Tamaños de Bomba



Para seleccionar un tamaño de bomba con esta tabla, solo tiene que saber:

- El caudal
- La viscosidad

Empezamos con la viscosidad en la parte superior de la tabla dibujando una línea hacia abajo manteniéndonos dentro del color del rango de la viscosidad (ver ejemplo)

En la parte derecha de la tabla dibujamos una línea vertical comenzando con el caudal requerido (ver ejemplo)

El punto donde se cruzan las 2 líneas determina el tamaño de la bomba, definido por las líneas diagonales. Si el punto no se encuentra exactamente encima de una de estas líneas aumente un poco el caudal. La velocidad se encuentra verticalmente debajo del punto de cruce (ver ejemplo)

La velocidad máxima de cada bomba se encuentra al final de cada línea diagonal de tamaño de bomba (indicado por un punto negro) Esta velocidad máxima tiene que ser reducida en un 50% cuando se bombean productos muy abrasivos o emulsiones.

Si la presión diferencial es conocida, la potencia requerida se calcula de la siguiente forma:

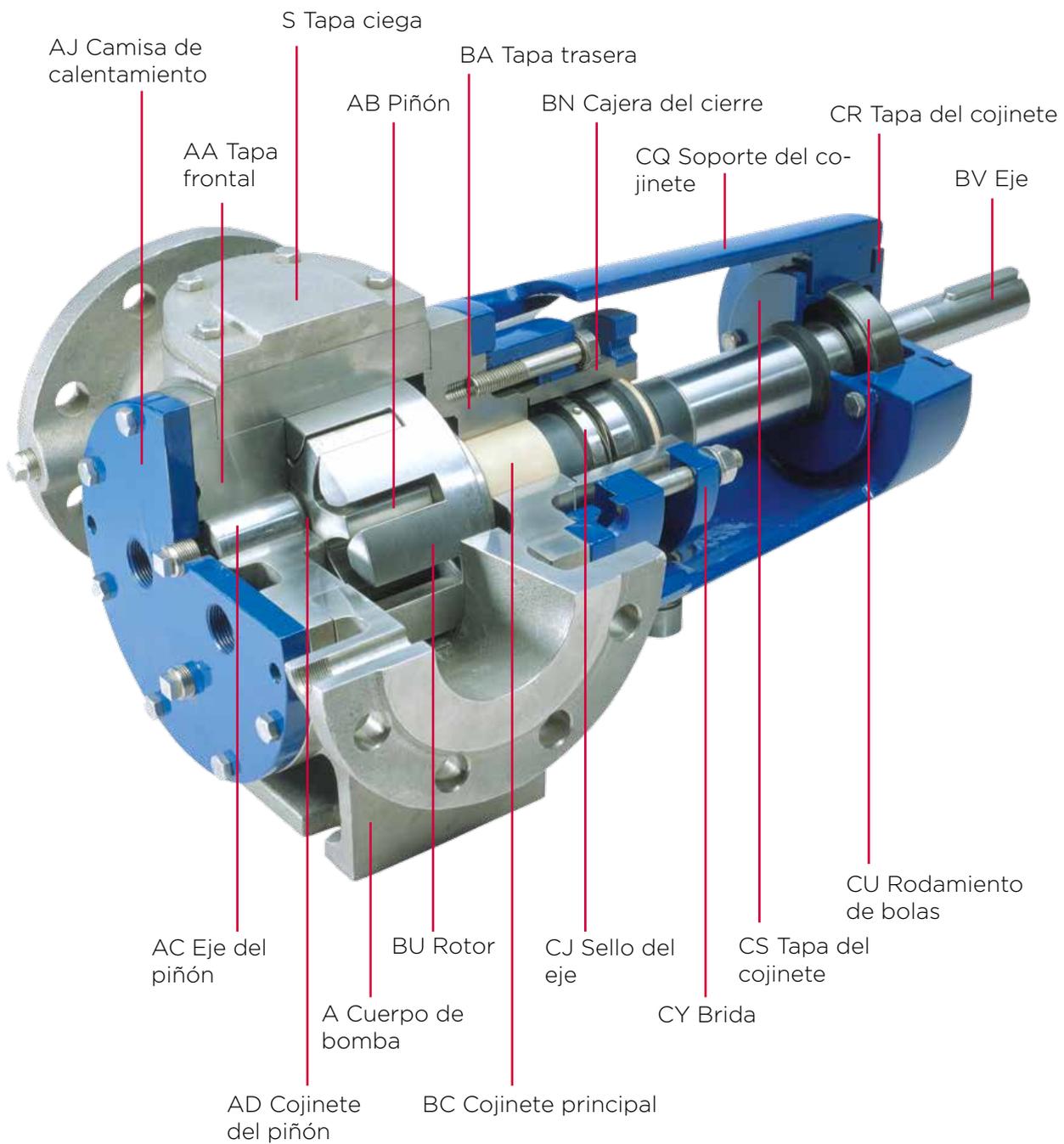
$$E(\text{kW}) = 0,07 \times \text{caudal (m}^3/\text{h)} \times \text{presión diferencial (bar)}$$

En bombas ROTAN® de tamaño pequeño en combinación con líquidos muy viscosos (más de 10,000 cSt) hay que aumentar la potencia requerida en un 35%.

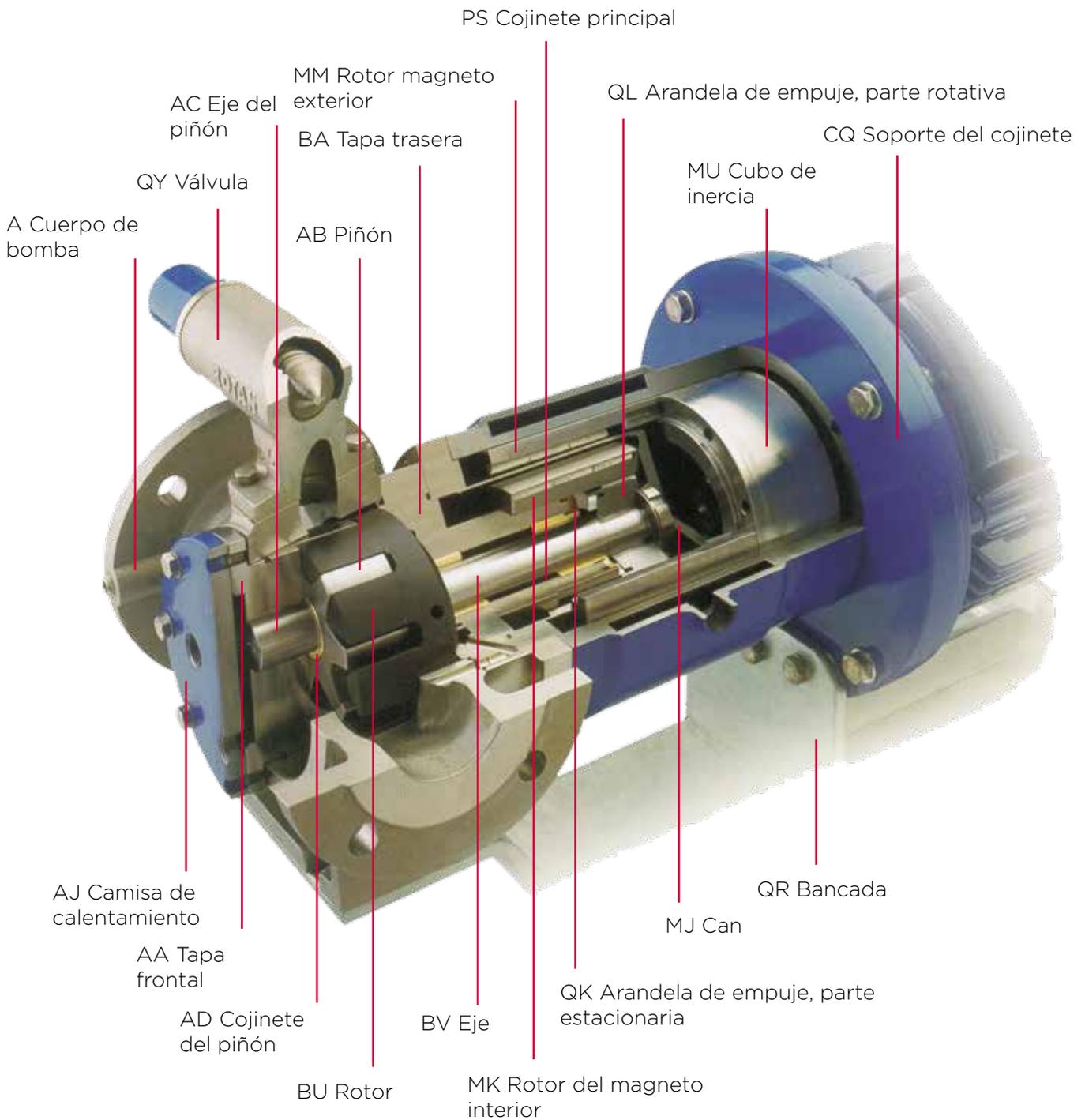
Si se utilizan bombas ROTAN® de gran tamaño en combinación con líquidos poco viscosos (menos de 500 cSt) hay que reducir la potencia requerida en un 35%.

# Referencias y Descripción de Partes

---



# Referencias y Descripción de Partes



# Señalando las opciones en el orden de abajo, se puede identificar la bomba completa

1) Modelo de bomba	
GP	Servicios Generales, monobloc, fundición de hierro
HD	Servicios Pesados en fundición de hierro
PD	Servicios Petroquímicos en acero al carbono
CD	Servicios Químicos en acero inoxidable
ED	Servicios Medioambientales, arrastre magnético, fundición de hierro, acero al carbono, acero inoxidable

2) Tamaño de bomba *	
26	DN 25 - 1"
33	DN 32 - 1¼"
41	DN 40 - 1½"
51	DN 50 - 2"
66	DN 65 - 2½"
81	DN 80 - 3"
101	DN100 - 4"
124	DN100 - 4"
126	DN125 - 5"
151	DN150 - 6"
152	DN150 - 6"
201	DN200 - 8"

Disponibles con bridas \* o rosca hembra, dependiendo de tamaños y material.  
 Los modelos GP están disponibles hasta el tamaño 101 inclusive.  
 Los modelos ED están disponibles hasta el tamaño 151 inclusive.  
 \* Conexiones bridadas según:  
 ISO 2084, DIN 2501, BS 4504 1969, ANSI B 16.1/B 16.5

3) Configuración	
E	Succión/descarga in-line
B	Succión/descarga en un ángulo de 90° (no estándar)
F	Bridas

Opciones adicionales, ver pág. 19.

4)	
-	Guión

5) Código de materiales de las partes principales				
Código	Modelo	Cuerpo/Tapas	Rotor/Piñón	Eje
1	GP/HD/ED	Fundición de hierro (GG 25)	Fundición de hierro (GG 25)	Acero al carbono (St. 60.2)
3	CD/ED	316SS (G-X 6 CrNiMo 18 10)	329SS (X 8 CrNiMo 27 5)	329SS (X 8 CrNiMo 27 5)
4	PD/ED	Fundición de acero (GS-52.3)	Fundición de hierro (GG 25)	Acero al carbono (St. 60.2)
5	HD	Fundición de hierro GGG40	Fundición de hierro GGG40	Acero al carbono

Para los modelos ED se pueden utilizar todos los códigos de materiales.

6) Lubricación	
U	El cojinete del piñón y el principal son lubricados por el producto bombeado.
M	Lubricación externa del cojinete del piñón y principal

M - Solo para el cojinete del piñón

7) Código de materiales para cojinete del piñón			
Código	Casquillo Piñón	Eje Piñón: GP-HD-PD-ED	Eje Piñón: CD-ED
1	Fundición de hierro*	Acero endurecido	329SS
2	Bronce*	Acero endurecido	329SS
3	Carbono	Acero endurecido	329SS
4	Óxido de Aluminio	Acero recubierto	329SS recubierto
5	Carbono	Óxido de Aluminio pulido	Óxido de Aluminio pulido
8	Carburo de Tungsteno	Carburo de Tungsteno	Carburo de Tungsteno

\*Para los tamaños 26/33 la unidad completa del piñón se construye en fundición de hierro o bronce

8) Código de material para el cojinete principal			
Código	Casquillo del Eje	Eje: GP-HD-PD	Eje: CD
1	Fundición de hierro	Acero al carbono	329SS
2	Bronce	Acero al carbono	329SS
3	Carbon	Acero al Carbono'	329SS
4*	Óxido de Aluminio	Acero recubierto	329SS recubierto
8	Tungsteno	Acero recubierto	Recubierto 329SS
B	Rodamientos	Acero al carbono	No aplica

\* No relevante para las ED

9) Sellado del eje	
B	Empaquetadura impregnada de Teflón sin Amianto
2	Cierre mecánico simple, DIN 24960/EN12756 - KU, tipo fuelle o con junta tórica
22	Cierre mecánico doble, DIN 24960/EN12756 - KU, junta tórica

\* No relevante para las ED

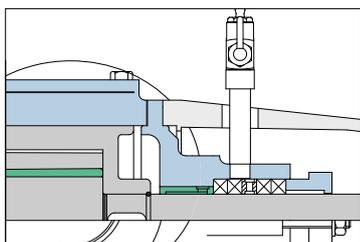
/XX	Longitud de imanes: xx cm
N	Material de los imanes: Neodimio-Hierro-Boro
C	Material de los imanes: Samario-Cobalto

\* No relevante para las ED

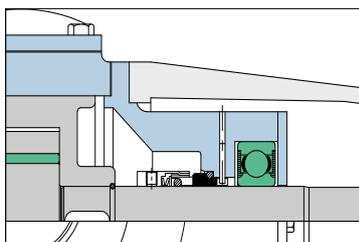
## Ejemplo de identificación de bombas:

**CD 41 E F MMP W D K T-3 U 3 3 22**

CD	= Servicios Químicos
41	= Tamaño (DN40/1½")
E	= En línea
F	= Bridada
MMP	= Cierre mecánico doble (back-to-back)
W	= Alta presión (16 bar)
D	= Camisa de calentamiento delantera
K	= Camisa de calentamiento trasera
T	= Tolerancias especiales
3	= CD (acero inoxidable)
U	= Lubricado por el líquido bombeado (sin lubricación externa)
3	= Código de materiales del cojinete del piñón (Carbono)
3	= Código de materiales del cojinete principal (Carbono)
22	= cierre mecánico doble

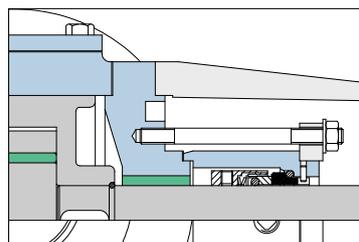


Sellado por empaquetadura, con o sin anillo de lubricación para lubricación externa. Se utiliza con productos de alta viscosidad y donde estén permitidas pequeñas fugas.



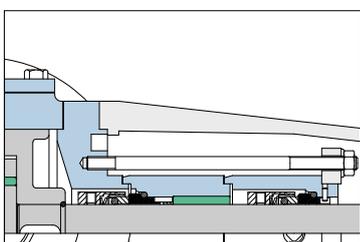
M	GP/HD
---	-------

Sellado con cierre mecánico simple, DIN 24960/EN 1275 - KU, en combinación con un rodamiento como cojinete principal. Utilizado donde estén permitidas pequeñas fugas.



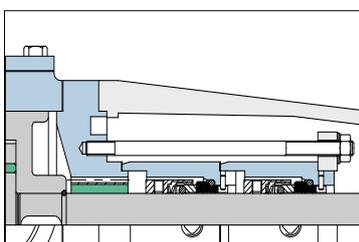
M	PD/CD
---	-------

Sellado con cierre mecánico simple, DIN 24960/EN 12756 - KU, en combinación con cojinetes lubricados por el producto. Se utiliza cuando solo se permiten pequeñas fugas.



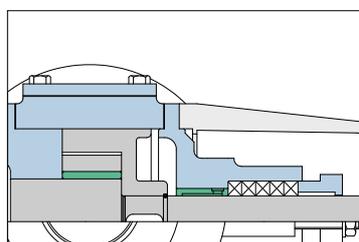
MM	(Tándem)	MMP	(Doble)
----	----------	-----	---------

Cierre mecánico doble, DIN 24960/EN 12756 - KU, en configuración tándem o doble, con el cojinete principal dentro del líquido barrera. Se utiliza donde no se permiten fugas. Hasta 6 bar de presión diferencial.



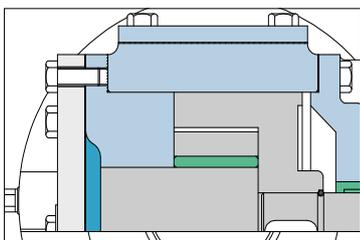
MMW	(Tándem)	MMPW	(Doble)
-----	----------	------	---------

Cierre mecánico doble, DIN 24960/EN 12756 - KU, en configuración tándem o doble, con el cojinete principal lubricado por el producto bombeado. Se utiliza donde no se permiten fugas. Hasta 16 bar de presión diferencial.



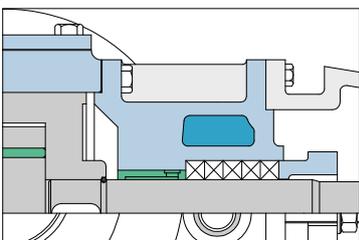
T	
---	--

Tolerancias especiales. Aumento de la tolerancia para productos con viscosidades superiores a 7,500 cSt o temperaturas superiores a 150°C.



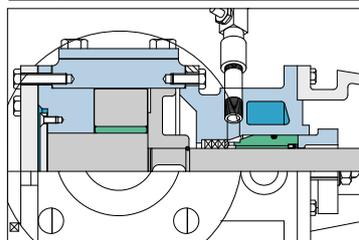
D	
---	--

Camisa de calentamiento en la tapa frontal, muchas veces necesario antes del arranque de la bomba, cuando se bombean productos de alta viscosidad o que tienden a solidificar.



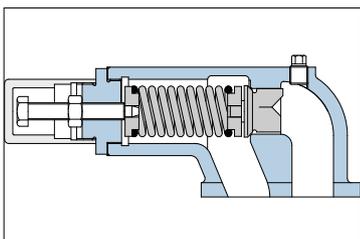
K	
---	--

Camisa de calentamiento en la cubierta trasera, muchas veces necesario antes del arranque de la bomba, cuando se bombean productos de alta viscosidad o que tienden a solidificar. Esta camisa también se utiliza para refrigerar el cierre mecánico.



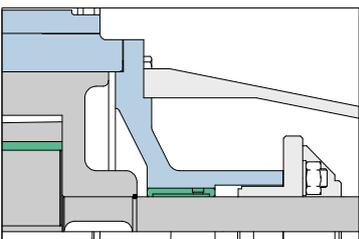
CHD	
-----	--

Combinación de tolerancias especiales y camisas de calentamiento junto a la lubricación externa del cojinete principal utilizado en la industrial del chocolate



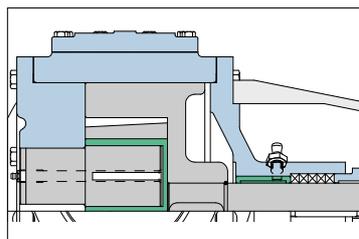
R	
---	--

Válvula de seguridad, (una dirección), se utiliza para proteger la bomba contra sobrepresión.



	Configuraciones especiales
--	----------------------------

Ejemplo: según especificación o cierre cartucho o componentes suministrados por el cliente.



	Lubricación
--	-------------

Cojinete principal y del piñón con lubricación externa. Se utiliza cuando se bombean productos no lubricantes o muy viscosos.



Para cualquier pregunta póngase en contacto con nosotros en el teléfono +45 96 32 81 11 o puede leer más sobre soluciones industriales en [www.desmi.com](http://www.desmi.com)

MARINE & OFFSHORE

INDUSTRY

OIL SPILL RESPONSE

DEFENCE & FUEL

UTILITY

[www.desmi.com](http://www.desmi.com)

**DESMI**