



INNOVACIÓN INSIDE



Historia del interior

➤ Motores Grundfos

Grundfos fabrica sus propios motores para garantizar un rendimiento máximo. Los motores MG son extraordinariamente silenciosos y muy potentes. Están también disponibles en la configuración autorregulable MGE con variador de frecuencia integrado.

➤ Cierre de cartucho

El cierre de cartucho, de diseño especial, aumenta la fiabilidad, garantiza un manejo seguro y permite un mantenimiento y acceso fáciles.

➤ Solución de cierres

La configuración del cierre de cartucho está disponible en una amplia gama de materiales como cierre normal, cierre doble y de accionamiento magnético. Soporta temperaturas de -40°C a +180°C.

➤ Opciones de conexión

La bomba Grundfos CR puede conectarse a cualquier sistema.

➤ Sensor de marcha en seco

El patentado sistema LiqTec de Grundfos elimina el riesgo de averías por marcha en seco. Si no hay líquido en la bomba, LiqTec la parará inmediatamente.

➤ Componentes hidráulicos de alto rendimiento

El avanzado diseño hidráulico y la tecnología de fabricación muy especializada optimizan el rendimiento de las bombas.

➤ Cojinetes resistentes

Los cojinetes CR son extraordinariamente duraderos gracias a los materiales resistentes al desgaste y muchas opciones para líquidos difíciles.

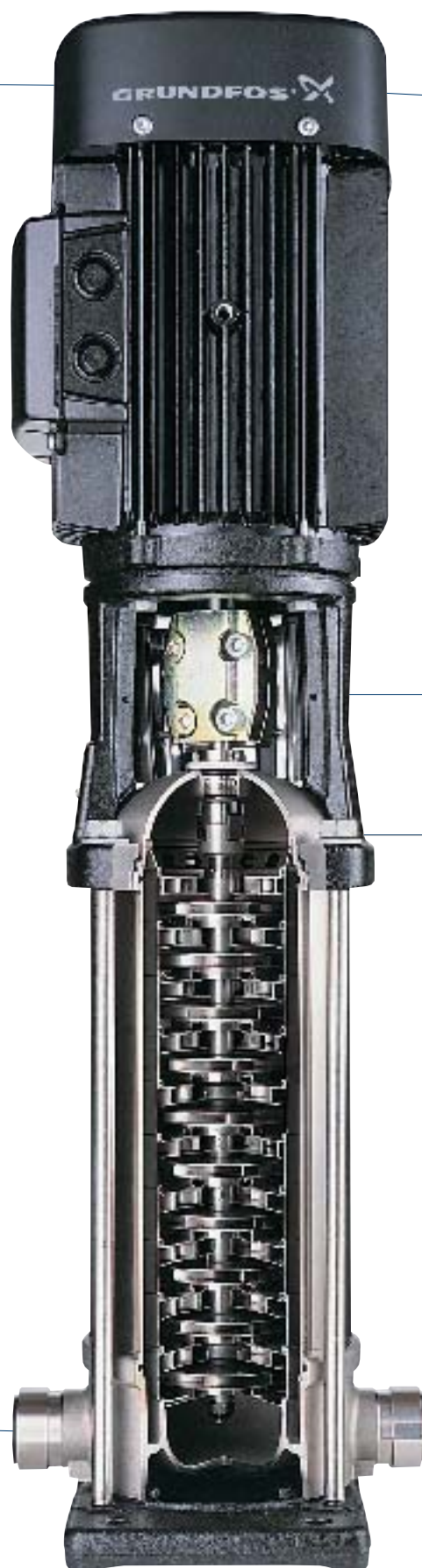
➤ Opciones de materiales

La CR está disponible en cuatro diferentes materiales: titanio, acero inoxidable AISI 316, acero inoxidable AISI 304, y AISI 304/ fundición.

➤ Amplia gama de tamaños

La CR está disponible en 11 tamaños de caudal y cientos de tamaños de presión por lo que siempre se puede encontrar la bomba correcta para el trabajo.

Innovación es para muchos sólo un slogan. En Grundfos, la innovación es una característica integrada en todos nuestros productos. A fin de cuentas, lo importante es lo que está en el interior.





La gama **completa** Grundfos CR:

La última palabra en tecnología de bombeo multicelular

Grundfos fue el primer fabricante de bombas que creó una bomba multicelular en línea. Este innovador diseño, conocido como la bomba CR, ha inspirado a copias en todo el mundo. Aún así, el constante desarrollo e innovación garantizan que la gama Grundfos CR sigue inigualable.

La actual CR refleja las necesidades y demandas de clientes de todo el mundo. Lo sabemos porque primero les consultamos. Todo el trabajo de desarrollo en Grundfos se realiza pensando en los usuarios; nunca por el mero hecho de hacerlo. Las mejoras más recientes ofrecen:

Fiabilidad superior

Rentabilidad inigualable

La gama más amplia del mercado

La nueva generación de las bombas Grundfos CR ofrece una gama completa de tamaños y una posibilidad ilimitada de combinaciones para cubrir sus necesidades específicas. En Grundfos, la innovación significa mejorar las cosas. Y enfocamos nuestro esfuerzo donde realmente importa: el interior.

FIABILIDAD



Es fiable y podemos demostrarlo.



El proceso de alimentación de calderas es un conjunto de condiciones de bombeo extremas: altas temperaturas, largas horas de funcionamiento, arranques/paradas frecuentes, cambios de presión rápidos y condiciones de aspiración deficientes. Por eso resulta todavía más notable que la gama Grundfos CR sea la elección preferida en todo el mundo para estos trabajos.

Fiabilidad en la vida real

La CR es famosa por su fiabilidad, y con razón. Su diseño tiene toda la resistencia que los clientes esperan de una bomba multicelular de gran calidad. Hemos añadido unas características únicas para garantizar una fiabilidad insuperable: protección contra marcha en seco, un excepcional cierre de cartucho y una variante totalmente de titanio.

Para condiciones extremas se requiere una fiabilidad extrema. Para aplicaciones menos exigentes no se necesitan tantas características especiales. La gama de bombas CR estándar, prácticamente interminable, y según planos del cliente significa que Vd. siempre puede encontrar la bomba adecuada, independientemente de sus necesidades.

Protección superior contra marcha en seco

La marcha en seco es la causa más común de los fallos de las bombas. En la mayoría de las bombas, el cierre y los cojinetes se quemarán casi inmediatamente si el líquido deja de fluir en la bomba.

La Grundfos CR es diferente. Como parte de nuestra constante dedicación a la



innovación hemos probado materiales nuevos y alternativos para proporcionarle la solución óptima. Esto significa que podemos equipar las bombas CR con un cierre y sistema de cojinetes que pueden soportar temperaturas extremas y fricción durante más tiempo. Esto las hace un poco más resistentes si se quedan sin líquido.

Grundfos LiqTec: comprueba si hay líquido las 24 horas del día

Grundfos LiqTec es la solución para aquellos usuarios que deben evitar por completo la marcha en seco. LiqTec es de tecnología "enchufar y funcionar" óptima. Vigila constantemente si hay líquido en la bomba. Si no lo hay, desconecta la bomba inmediatamente. Con Grundfos LiqTec alguien siempre está vigilando su bomba.



En el caso de marcha en seco, Grundfos LiqTec desconecta la bomba inmediatamente antes de que se dañe .

FIABILIDAD

Diseño exclusivo de cierre de cartucho

La CR merece un cierre excepcional. El cierre utilizado en la gama CR combina las mejores características de los cierres estándar, y está cubierto de un exclusivo diseño de cartucho que proporciona unas ventajas incomparables, que garantizan una fiabilidad superior.

El fuerte cierre está hecho de materiales resistentes al desgaste que evitan los tiempos de parada y prolongan la vida útil del mismo. Se ha eliminado todo el movimiento axial, evitando el desgaste del eje y piezas de goma - un problema típico con cierres tradicionales. El cierre de cartucho es del tipo de cierre equilibrado, por lo que responde mejor a la presión.

No obstante, sabemos que incluso los mejores materiales posiblemente no sean suficientes para garantizar un éxito total en la realidad. Por eso, el equipo innovador de Grundfos ha empezado a eliminar los factores pequeños, pero cruciales, que puedan tener un impacto negativo en la fiabilidad de la bomba, muchos de los cuales tienen que ver con la manipulación, montaje y mantenimiento.

Manipulación segura y fácil

El diseño exclusivo de cartucho elimina el riesgo de instalar los componentes erróneamente, de precargar el muelle de manera incorrecta o de ensuciar las superficies delicadas con las manos. Todo esto acortaría la vida útil del cierre en otras bombas.

El diseño de cartucho permite también cambiar el cierre con rapidez cuando finalmente sea necesario después de un largo periodo de servicio. Como resultado se minimizan las paralizaciones, lo que supone un ahorro importante para el negocio.



Siempre pensando en la fiabilidad, los técnicos de Grundfos han diseñado un cierre de cartucho innovador que puede cambiarse en unos minutos. Es sólo una de las grandes ventajas que ofrece.

El diseño de cartucho permite cambiar el cierre en unos minutos - sin herramientas especiales y sin desmontar la bomba





Todas las bombas de Grundfos son probadas a fondo antes de salir de fábrica.

Los motores pesados pueden permanecer en su sitio con el acoplamiento espaciador de Grundfos

La reducción al mínimo de los tiempos de paralización forma también parte de un funcionamiento fiable. Por eso Grundfos ha eliminado un gran inconveniente para los dueños de bombas grandes. Ahora ya no es necesario desmontar los motores pesados para cambiar el cierre: el innovador acoplamiento espaciador, exclusivo de la gama CR, significa que los motores de más de 35 Kg pueden permanecer en su sitio durante el cambio de cierre.



Cuando nada más sirve: la CR de titanio

Después de la marcha en seco, los líquidos corrosivos son la segunda causa más común que avería las bombas y acorta su vida útil. El acero inoxidable de buena calidad hace que las bombas Grundfos CR sean resistentes a la corrosión, pero para aplicaciones extremadamente exigentes se requiere el toque de titanio para conseguir una verdadera fiabilidad.

La CR es la única de su tipo que está disponible en una versión totalmente de titanio. El titanio, ahora una alternativa económicamente viable, ofrece una fiabilidad que otros materiales no pueden igualar. La superficie del metal no presentará ningún defecto ni siquiera después de haber estado completamente sumergida en agua salada durante diez años.

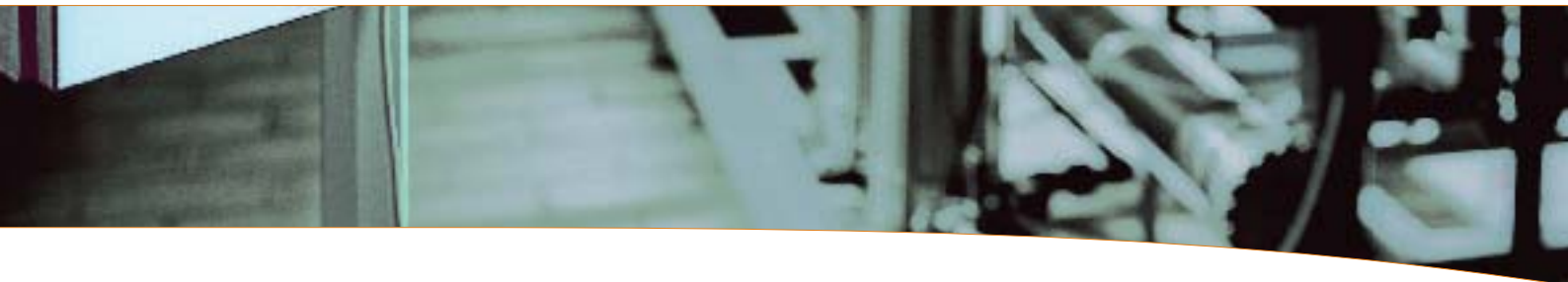
Fiabilidad en la producción

Grundfos sigue un control escrito sobre cada aspecto de su sistema de producción. Nada se deja al azar. Nuestra producción está certificada según las normas internacionales más estrictas (ISO 9001) y sujeta al control riguroso de los procesos.

Antes de dejar la fábrica, se prueba cada una de las bombas CR respecto al rendimiento, consumo de potencia y presión estática. Estas minuciosas pruebas son la única forma de asegurar que todas las bombas cumplan las normas que Ud. puede esperar de una solución con bombas Grundfos CR.



¡Hablemos de dinero!



Todos los productos de Grundfos están hechos para durar. Nuestros clientes requieren soluciones a largo plazo, por lo que las bombas Grundfos deben ser lo más rentable posible a la larga. La mejor forma de conseguirlo es reducir el consumo eléctrico, y eso es exactamente lo que hemos hecho.

Reduzca los **costes reales**

La electricidad es la partida más cara de cualquier bomba. Se olvida a menudo este simple hecho a la hora de comparar bombas y precios, por lo que merece la pena repetirlo aquí.

Puede todavía sorprender a algunos que el precio de adquisición y los gastos de mantenimiento suponen menos del 15% de los costes de toda la vida útil de una bomba. Esto significa obviamente que la electricidad supone un asombroso 85%, o más, de los costes totales. Debe tener esto en cuenta si quiere ahorrar dinero.

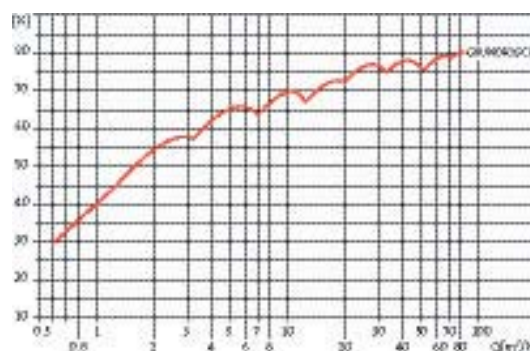
Compromiso con la rentabilidad

La Grundfos CR marca una verdadera diferencia. Ver la siguiente tabla para averiguar exactamente la electricidad que puede ahorrar.

Estos ahorros se repetirán año tras año - para cada una de sus bombas. Al sumar los costes totales verá que el bajo coste de la vida útil de una bomba CR es inigualable.



Rendimiento de la bomba CR



Esta tabla muestra el rendimiento excepcional del programa de bombas Grundfos CR.

¿En qué se distingue realmente una bomba CR?

Tipo de aplicación	Punto de trabajo típico	Horas de funcionamiento al día	Reducción media de kWh al año con una CR
Suministro de agua	80 m³/h a 6 bares	24 horas	18500 kWh
Alimentación de caldera	40 m³/h a 15 bares	15 horas	12700 kWh
Tratamiento de agua	2 m³/h a 15 bares	15 horas	3200 kWh
Lavado y limpieza industriales	6 m³/h a 15 bares	5 horas	1600 kWh
Bombeo industrial general	6 m³/h a 10 bares	10 horas	2200 kWh

RENDIMIENTO

Mejore el rendimiento con la bomba correcta

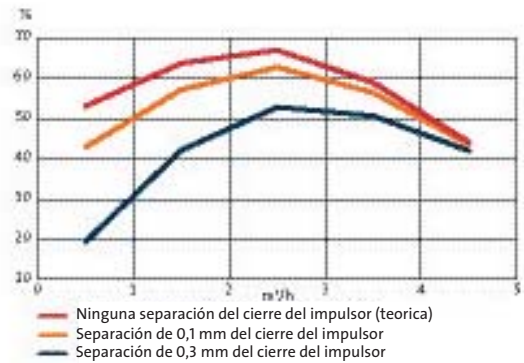
Conseguir el rendimiento óptimo de su bomba es conseguir una rentabilidad óptima. La pequeña diferencia entre los tamaños de las bombas CR permite eliminar la caída del rendimiento que ocurre con bombas sobredimensionadas.

Al reducir al mínimo las diferencias entre la capacidad de la bomba y la presión y volumen necesarios se consigue una bomba que funciona lo más cerca posible de su punto de trabajo óptimo, consiguiendo así una rentabilidad óptima. Y la familia CR está segura de tener exactamente la bomba correcta para Vd.

Investigación cuidadosa detrás de las mejoras reales

En la actualidad, las bombas han revolucionado hasta un punto en que su nivel de rendimiento final está determinado por márgenes extremadamente pequeños. Los equipos de Grundfos de ingeniería hidráulica, siempre dispuestos a aceptar un reto, han analizado cuidadosamente la dinámica de los fluidos para abrir nuevos horizontes y buscar nuevas maneras de mejorar las bombas CR.

El resultado de este trabajo de desarrollo es muy concreto: **el aumento del rendimiento de la bomba en un 10%**. Esto se traduce en una reducción de la potencia del 15-20% para las bombas CR. Cuando sus bombas funcionan muchas horas al día, estas mejoras proporcionan ahorros sustanciales- año tras año.

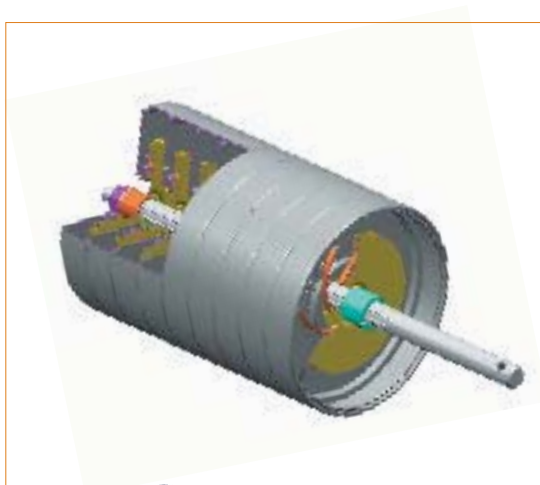
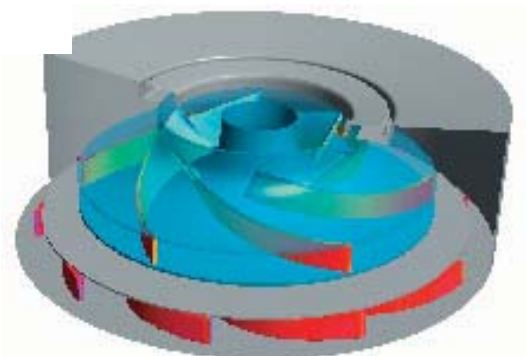


1

Todas las cosas buenas vienen de tres en tres

El aumento del rendimiento de la bomba en un 10% es un resultado impresionante y no se logró en sólo un intento. Tres mejoras innovadoras fueron necesarias para crear el efecto completo.

Se redujeron al mínimo las pérdidas internas ocasionadas por diferencias de presión en la bomba. Pruebas con bombas similares a la CR3 han demostrado que una separación del cierre del impulsor de sólo 0,1 mm entre el impulsor y la cámara provoca una caída del rendimiento del 5%. Esta pérdida de rendimiento debe simplemente al desperdicio de valiosa energía, ocasionado por la circulación del líquido que penetra en la bomba. Para reducir al mínimo las pérdidas internas, Grundfos utiliza un anillo de cierre flotante entre las cámaras, proporcionando un cierre casi perfecto.



2

Un diseño mejorado en el impulsor ofrece un caudal más uniforme en el impulsor y menos turbulencias y pérdidas por fricción. Los márgenes que determinan el éxito del resultado final son muy pequeños, por lo que Grundfos buscaba lo mejor. Desarrollamos una tecnología de soldadura por laser muy especializada que permite niveles de precisión incomparables. Esta tecnología convierte literalmente los sueños en realidad, permitiendo una transición perfecta desde el bloc de dibujo hasta la realidad. La utilizamos para ofrecer impulsores de diseño y construcción realmente superiores, buscando la perfección teórica.

3

La tecnología punta de la producción garantiza los mejores resultados, dándoles a las bombas CR el toque final. En Grundfos desarrollamos nuestras propias herramientas y procesos para garantizar un equilibrio perfecto entre lo que hacemos y las herramientas que utilizamos para hacerlo. Nunca nos conformamos con menos de una solución idónea cuando se trata de fabricar sus bombas. El resultado final son unos productos con geometrías y tolerancias casi perfectas, reflejando el cuidado durante las etapas de investigación y desarrollo.

¿Un motor más pequeño le parece buena idea?

El 10% de incremento del rendimiento de la bomba conseguido gracias a estas mejoras significa a menudo que se puede utilizar un motor más pequeño para la bomba en cualquier punto de trabajo. Por supuesto, un motor más pequeño significa unas versiones y costes de funcionamiento menores.

Innovación con aplicaciones prácticas

Cuando la habilidad innovadora se utiliza para crear resultados prácticos todo el mundo se beneficia. El equipo detrás de las bombas Grundfos CR sigue aplicando conocimientos nuevos y existentes con el fin de subir el estándar para el rendimiento y funcionamiento de las bombas multicelulares. Esto significa que Vd. puede estar seguro de recibir la mejor bomba que existe cuando compra una CR.



Lo que Vd. necesita. Se lo garantizamos.



Bombas potentes para líquidos difíciles: la serie de las bombas Grundfos CR es tan amplia y ofrece tantas oportunidades de soluciones según planos del cliente que incluso pueden cubrirse los requisitos más exigentes.

Todas sus necesidades están cubiertas

Puede resultar bastante difícil elegir la bomba correcta. Encontrar una bomba que haga el trabajo es bastante fácil, pero resulta más complicado cuando se quieren unas características *exactas*. Hay muchas buenas razones para evitar una capacidad excesiva, siendo la preservación de energía la más importante. Vd. puede con el programa CR elegir las bombas que cubran exactamente las demandas de su sistema.

Infinidad de variantes

La gama CR es inigualable en el mercado mundial. El programa CR es el más extenso y completo que existe actualmente, con 11 tamaños de bomba, cuatro materiales básicos y cerca de un millón de configuraciones. Las bombas CR están disponibles con accionamiento magnético, con cámaras de cierre refrigerados por aire, con dobles cierres, etc. Existen bombas CR especiales para funcionamiento a alta presión, para líquidos agresivos, y mucho más. Hay una bomba CR para casi cualquier líquido que se quiera bombear.

La gama CR cubre todas las necesidades

Líquidos agresivos o corrosivos	Agua de mar, hipocloritos, ácido clorhídrico, cloruro férrico, ácido nítrico, ácido crómico.
Líquidos abrasivos	Metasilicatos, sustancias de limpieza/desengrasantes abrasivos, fosfatos.
Líquidos tóxicos o explosivos	Tricloroetileno, tolueno, gasolina, alcohol etílico, alcohol metílico.
Líquidos de alta viscosidad	Glicoles, aceites lubricantes, aceites vegetales.
Líquidos que se endurecen	Pinturas.
Líquidos que se cristalizan	Aditivos de glicol, naftalina, azúcares (p.ej., dextrán), sales.
Altas presiones	Tratamiento de agua, limpieza/lavado.
Temperaturas extremas	Aceites, alimentación de calderas, refrigerantes secundarios.

La gama CR está disponible en cuatro materiales básicos:



CR
Acero inoxidable AISI 304 con extremo superior y base de fundición.



CRI
Totalmente de acero inoxidable AISI 304.



CRN
Totalmente de acero inoxidable AISI 316 de gran calidad.



CRT
Totalmente de titanio

Grundfos CRE: Soluciones óptimas

Ponga el toque final con un motor de velocidad variable

Algunas soluciones son insuperables. Con el fin de ajustarse a las muchas situaciones en que los caudales y presiones necesarios varían considerablemente en el tiempo, las bombas CR pueden suministrarse con un motor de velocidad variable que continuamente adapta el funcionamiento de la bomba para adecuarse a las condiciones en cada momento. Estas bombas, la serie CRE, combinan lo mejor de la tecnología de bombeo con motores sofisticados desarrollados por Grundfos, pensando en un rendimiento óptimo. El resultado es una gama de bombas inigualable en el mercado actual.



Las bombas CRE representan una unión feliz entre bombas de gran calidad y motores avanzados de velocidad variable.

Soluciones inteligentes a situaciones complejas

Grundfos fabrica sus propios motores. Esto significa que Vd. puede estar seguro de una combinación perfecta entre todas las tecnologías aplicadas. El resultado son unas soluciones inteligentes que se ocuparán de todo lo que Vd. necesita, que controlan con esmero incluso los procesos más complejos y suministran el caudal y presión exactos necesarios.

¿Necesita presión constante? ¿Presión diferencial constante? ¿Niveles de pH estables? ¿Temperaturas específicas? ¿Un funcionamiento cuidadosamente temporizado? Las bombas E de Grundfos pueden darle esto y mucho más.

Opciones de comunicación

Las soluciones E de Grundfos permiten definir procesos industriales hasta el mínimo detalle. Pueden también controlarse a distancia y/o conectarse a sistemas de control que Vd. elija para una interacción perfecta. CRE ofrece la posibilidad única de regular el funcionamiento y su resultado, así como controlar el funcionamiento de la bomba. O ambos en la misma solución.

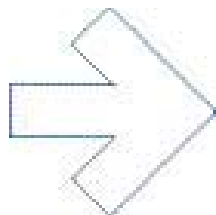
Rendimiento óptimo

La velocidad variable puede sin duda proporcionar ventajas constantes. Por su facilidad de cambiar de velocidad para adecuarse a la demanda, ni más, ni menos, nunca se gasta energía para generar una presión que Vd. no necesita. Los motores con control electrónico ponen también el toque final a las ya muy eficientes bombas sumergibles Grundfos CR, ahorrando incluso más energía. Por supuesto, esto contribuye a un coste total de propiedad muy bajo.

Disponible en todas las variantes

Toda la gama CR puede montar motores de velocidad variable, lo que significa que Vd. se beneficia de las ventajas del modelo CRE, independientemente de sus demás necesidades.

En resumen, la combinación de la tecnología de motores Grundfos y la experiencia en bombas garantizan un rendimiento óptimo. La CRE es el ejemplo perfecto de que el conjunto es todavía mayor que la suma de sus partes.



Cree su propia bomba

La bomba CR puede fabricarse según planos del cliente para cubrir demandas individuales con facilidad inigualable. Esto se debe al planteamiento de Grundfos de “mezclar y combinar” para fabricar bombas según planos, donde la gran cantidad de características y opciones de bombas deben considerarse como módulos que pueden combinarse para crear la bomba perfecta para el trabajo en cuestión.

Grundfos fabrica en la producción diaria la gama estándar de bombas CR. No representa en absoluto todo el potencial de la tecnología CR, sino que debe sólo considerarse como un reflejo de las demandas generales del mercado. En efecto, la gama estándar es una selección de las soluciones multicelulares más populares para una gran variedad de aplicaciones que existen en la actualidad.

Diseños especiales bajo pedido.

Es muy probable que podamos crear la bomba que es exactamente la que Vd. necesita, combinando los elementos y opciones que ya están disponibles en la gama CR. Pero si tiene necesidades especiales o piensa en un diseño específico, déjenos saberlo. Haremos todo lo que esté en nuestras manos para darle una satisfacción total.

Opciones de motores

Los motores CR están disponibles en muchas distintas configuraciones para cubrir los requisitos del suministro de potencia, del entorno de bombeo y/o del propio líquido de bombeo.

- Los sistemas de suministro de potencia varían tanto respecto a la frecuencia como a la tensión y los métodos de protección difieren también mucho en todo el mundo.
- El entorno puede ser explosivo, muy caliente y/o muy húmedo. Condiciones especiales son también aplicables a grandes altitudes.
- El líquido bombeado puede requerir una solución de motor especial. Viscosidades y/o densidades altas o bajas pueden requerir motores de tamaño no estándar. Vd. puede también necesitar un variante antideflagrante.



Opciones de cierre

Líquidos extremos requieren a veces necesidades extremas.

- Las altas temperaturas dañan las caras del cierre si no se toman medidas.
- La preocupación por la seguridad puede requerir medidas especiales para líquidos agresivos, tóxicos o explosivos.
- Los líquidos pueden ser dañinos para los cierres porque se cristalizan, se endurecen o son extremadamente abrasivos.



Opciones de bomba

Los componentes de la bomba CR pueden manejar los líquidos y presiones más exigentes y pueden adaptarse para muchos otros requisitos.

- Instalación horizontal si la altura está limitada.
- Unas condiciones de entrada deficientes significa que hay que ajustar los valores de NPSH para evitar cavitación.
- Presiones muy altas requieren soluciones especiales.
- Vd. puede también necesitar tratamientos especiales de la superficie o certificados.



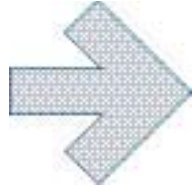
Opciones de conexión

Los componentes de la bomba elegidos por Vd. pueden montarse con exactamente las opciones de conexión que Vd. necesita. Todas las conexiones estándar están cubiertas y existen variantes de conexión especiales para una máxima compacidad, presiones altas del líquido, etc.



MEZCLE Y COMBINE - CON CONSEJOS EXPERTOS

La gama Grundfos CR ofrece la manera perfecta de crear soluciones completamente a medida. Los especialistas expertos de Grundfos están siempre dispuestos a ayudarle a combinar los distintos módulos de forma óptima.



Monofásico



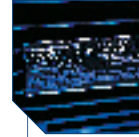
Motores monofásicos

Cuatro polos



Motores de cuatro polos

Alto rendimiento



Motores CEMEP Eff1

Antide-flagrante



Homologación ATEX

Calentador de motor



Unidad anticondensación



Cara del cierre



Existen muchos materiales de cierre

Goma



Variedad de materiales de goma (junta tórica)

Titanio



Cierre totalmente de titanio

Solución sin cartucho



Cualquier cierre EN12756

Refrigeración por aire



Líquido hasta +180°C



Alta presión



Presión de la bomba hasta 45 bares

Montaje horizontal



Cuando la altura está limitada

Todo en acero inoxidable



Base, bridas y soporte de motor en acero inoxidable

Certificados



Existen muchos certificados de bombas y materiales

Baja temperatura



Temperatura del líquido hasta -40°C



CR brida ovalada



Rosca interna (BSP)

Brida CR



Brida DIN, JIS y ANSI

CRI/CRN PJE



Acoplamiento vitáulic

Brida CRI/CRN



Brida DIN, JIS y ANSI

Abrazadera CRI/CRN



Sistema compacto de abrazadera

Alimentación de calderas



Contraincendios



Lavado industrial





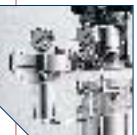


Tratamiento de agua
















Refrigeración industrial








Clavija Harting  Clavija industrial múltiple	Homologación CSA/UL  Homologación Canadá/USA	Protección  Sensor PTC o interruptor térmico	Sobredimensionada subdimensionada  Viscosidad o densidad alternativa	Tensión  Tensión especial	Grado de protección  Grado IP alternativo	Montaje  Posición alternativa de caja de conexiones
---	--	--	--	---	---	---

MAGdrive  Bomba de acoplamiento magnético	Doble adosado  Diseño estanco de cierre doble	Intensificador  Solución de líquido de barrera para cierre adosado	Líquido de barrera, bomba dosificadora  Solución de líquido de barrera para cierre adosado	Doble, tándem  Cierre licuante
--	---	--	--	--

Color alternativo  Pintura según plano	Brida de soporte  Para altas presiones de entrada	Piezas de goma  Variedad de goma (sellado de camisa)	NPSH bajo  Para condiciones de entrada deficiente	Sensor LiqTec  Para marcha en seco/ protección de motor	Cabezal de polea  Para accionamiento no eléctrico, p.ej. diesel	Materiales de cojinete  Variedad de materiales de cojinete	Tratamiento de superficie  Electropulida, limpiada o sin silicona
---	---	--	---	---	---	--	---

CRI/CRN brida ovalada  Rosca interna (BSP)	CRN TriClamp  Industrias farmacéuticas/alimentación	Unión CRI/CRN  Rosca externa (+GF+)	CRT/PJE  Acoplamiento vitaulic totalmente de titanio	Conexión a la medida  Soluciones especificadas por el cliente
---	---	---	--	---

Lavado de coches 	Fábrica de blanqueo 	Petro-química 	Agua de mar 	Líquidos químicos 
---	---	---	---	---

	CR 1s	CR 1	CR 3	CR 5	CR 10	CR 15	CR 20	CR 32	CR 45	CR 64	CR 90	
Gama:												
Caudal nominal (m³/h)	0.8	1	3	5	10	15	20	32	45	64	90	
Gama de temperaturas	-20 to +120							-30 to +120				
Bajo pedido (°C)	-40 to +180							-40 to +180				
Rendimiento max. de la bomba (%)	35	48	58	66	70	72	73	78	79	80	81	
Caudal (m³/h)	0.3-1.1	0.7-2.4	1.2-4.5	2.5-8.5	5-13	9-24	11-29	15-40	22-58	30-85	45-120	
Presión Máx. (bar)	21	22	24	25	23	24	25	28	32	23	20	
Bajo pedido (bar)		47	47	47	47	47	47	39	40	39	41	
Potencia de motor (kW)	0.37-1.1	0.37-2.2	0.37-3.0	0.37-5.5	0.37-7.5	1.1-15	1.1-18.5	1.5-30	3-45	4-45	5.5-45	
Versión:												
CR (AISI 304/Fundición)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CRI (AISI 304)	x	x	x	x	x	x	x					
CRN (AISI 316)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
CRT (Titanio)		x*	x*	x*	x*	x*						
CR conexión a la tubería:												
Brida ovalada (BSP)	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2	Rp 2½					
Bajo pedido (BSP)	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1	Rp 1½ Rp 2	Rp 2½	Rp 2					
Brida	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Bajo pedido					DN 50	DN 65	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 125	
CRI conexión a la tubería:												
Brida ovalada (BSP)	Rp 1	Rp 1	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2	Rp 2					
Bajo pedido (BSP)	Rp 1½	Rp 1½	Rp 1	Rp 1	Rp 2							
Brida	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 40	DN 50	DN 50					
Bajo pedido					DN 50	DN 65	DN 65					
Acoplamiento PJE (Viqtaulic)	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 2 DN 50	Rp 2 DN 50	Rp 2 DN 50					
Acoplamiento clamp (acoplamiento L)	Ø48.3	Ø48.3	Ø48.3	Ø48.3	Ø60.3	Ø60.3	Ø60.3					
Unión (+GF+)	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2½	Rp 2½	Rp 2½					
CRN conexión a la tubería:												
Brida	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 25/ DN 32	DN 40	DN 50	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100	
Bajo pedido					DN 50	DN 65	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 125	
Acoplamiento PJE (Viqtaulic)	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 1½ DN 32	Rp 2 DN 50	Rp 2 DN 50	Rp 2 DN 50	Rp 3	Rp 4	Rp 4	Rp 5	
Acoplamiento clamp	x	x	x	x	x	x	x					
Unión (+GF+)	x	x	x	x	x	x	x					
CRT conexión a la tubería:												
Acoplamiento PJE (Viqtaulic)		x*	x*	x*	x*	x*						
Brida (bajo pedido)		x*	x*	x*	x*	x*						

*CRT 2,4,8 y 16