BOMBAS Y SISTEMAS INDUSTRIALES

www.pcm.eu

PCM | keep it moving

EXPERTOS EN GESTIÓN DE FLUIDOS EN LA INDUSTRIA

PCM ofrece soluciones técnicas de bombeo versátiles, robustas y de fácil manutención, diseñadas para adaptarse a las necesidades futuras. Estamos especializados en la gestión de productos y materiales complejos: abrasivos, frágiles, viscosos, corrosivos, explosivos, calientes o densos.

BOMBAS ECO-DESIGN

Hoy en día, PCM tiene una experiencia incomparable con bombas ecológicas. El enfoque del diseño ecológico de PCM tiene como objetivo reducir el impacto ambiental de una solución durante todas las fases de su ciclo de vida, de los proveedores y la producción hasta su eliminación. De esta manera, cumplimos con sus requisitos operativos y ambientales al mismo tiempo.

BAJO COSTE DEL CICLO DE VIDA

Una bomba que no se adapta bien a sus parámetros operativos puede costar dinero en términos de producción, tiempo de inactividad para el mantenimiento y consumo de energía. Utilizamos el análisis del Life Cycle Costs (LCC) para encontrar las soluciones de bombeo más convenientes para sus procesos industriales.

EXPERTO EN ELASTÓMEROS

Los elastómeros son materiales únicos que juegan un papel fundamental en la eficiencia de las bombas volumétricas.
Para garantizar que nuestras bombas estén siempre equipadas con la más alta calidad y compatibilidad, producimos nuestros propios elastómeros. Más de 80 años de experiencia en el desarrollo, mezcla y producción de nuestros elastómeros nos han proporcionado una experiencia sin igual en este campo. Tenemos una base de datos única de fórmulas de elastómeros y compatibilidad de fluidos.

NUESTROS MERCADOS

Nuevas energías

Industria mecánica

Medio Ambiente

Industria química

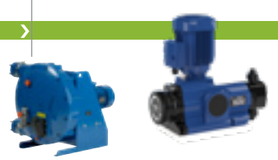
Minería

Celulosa y papel

1930
René Moineau inventa la Bomba de Cavidad Progresiva (PCP)

1932
René Moineau, en colaboración con Robert Bienaimé, funda PCM Pompes

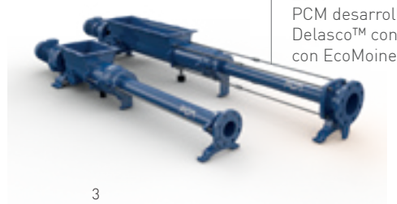
1970
PCM ve más allá de la Bomba de Cavidad Progresiva e incorpora Delasco™ y Precipompes™ a su gama de productos



2006
PCM lanza la primera Bomba a Cavidad Progresiva con diseño ecológico, la EcoMoineau™ M

2012
PCM lanza la Bomba a Cavidad Progresiva en acero inoxidable EcoMoineau™ C

2017
PCM desarrolla su gama de bombas peristálticas Delasco™ con la serie DX e la gama con tolva PCP con EcoMoineau™ MVA



EXPERIENCIA ELASTÓMEROS PCM

Desde la selección hasta la producción, PCM controla todo el proceso de elaboración de elastómeros para las bombas a cavidad progresiva.

La selección de elastómeros requiere un conocimiento y una experiencia específicos que pocas empresas en el mundo poseen. **PCM ha adquirido este conocimiento y experiencia necesarios año tras año y ha invertido en el equipo y los recursos necesarios para mejorar siempre esta capacidad de seleccionar, definir y producir los elastómeros que mejor se adapten a las diferentes aplicaciones de nuestros clientes.**

Los cientos de fluidos que los clientes de PCM necesitan transferir o dosificar, portan serias preocupaciones y se buscan soluciones para que los elastómeros utilizados en los equipos de PCM garanticen las características funcionales óptimas. Las cuestiones a considerar para la selección de los elastómeros son:

- Resistencia mecánica a la abrasión,
- Resistencia química al producto bombeado,
- Color deseado,
- Conformidad con las reglas y normativas vigentes,
- Duración optimizada,
- Integridad del producto (estructura, turbiedad...),
- Resistencia a los procesos de limpieza.

La principal dificultad es encontrar el elastómero para una aplicación determinada que pueda ofrecer el mejor comportamiento entre la compatibilidad química y la abrasividad del fluido, teniendo en cuenta otros factores, como las regulaciones u otras restricciones introducidas por el proceso de producción de nuestros clientes.

ELEGIR EL ELASTÓMERO JUSTO

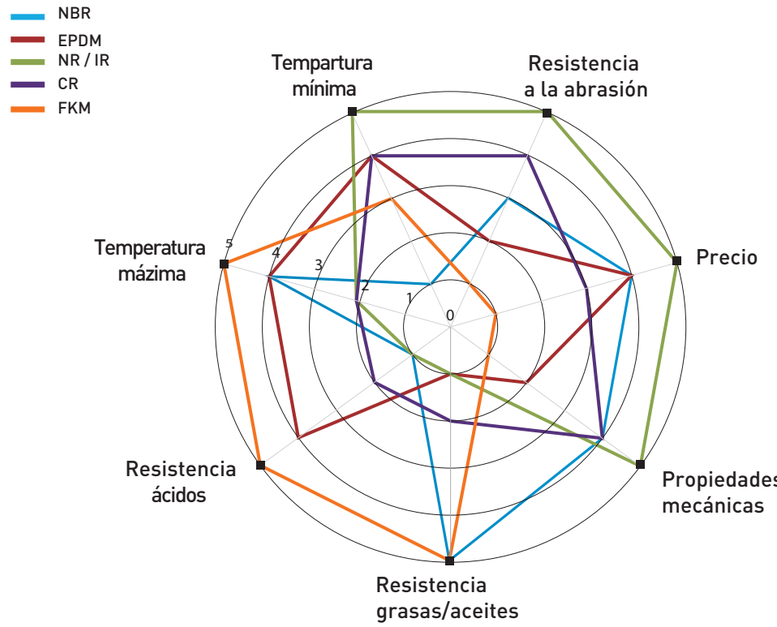
PCM ha desarrollado docenas de elastómeros diferentes, con diferentes materias primas y diferentes recetas de producción, ofreciendo así una amplia variedad de soluciones para casi todas las aplicaciones.

Polyisoprene (IR)	Chloroprene (CR)	Butadiene acrylonitrile (NBR)	Ethylene - Propylene - Diene (EPDM)	Fluor rubber (FPM/FKM)
Abrasión Neutral pH	**Abrasión media Baja corrosión**	**Greasy substance**	**Corrosión Media**	**Corrosión Alta**
Minerales, inertes, carbonato de calcio	Almidón, difosfato de sodio, desechos químicamente activos	Hydrocarbons Step sludges	Almidón, sustancias corrosivas, lodos tratados	Disolventes, floculante concentrado

Corrosión - Abrasión +++ → Corrosión +++ Abrasión -

Una característica clave del diseño de una bomba de cavidad progresiva es la tolerancia entre el estator y el rotor. Las dimensiones y las características del estator están garantizadas por un rígido control de:

- Composición química (10 a 20 componentes diferentes)
- Dimensiones del cuerpo
- Variaciones del proceso productivo (temperatura, presión de inyección, endurecimiento...)



CONTROLES DE ELASTÓMEROS

Desde las pruebas de equipos de laboratorio hasta grandes mezcladoras, prensas de inyección y hornos de vulcanización, PCM cuenta con todos los equipos y conocimientos necesarios en sus fábricas para garantizar un control perfecto de la selección y producción de elastómeros.

Equipos de Ensayo y Caracterización:

- Test mecánicos (estático, dinámico, compresión, unión)
- Tribología (abrasión, fricción)
- Test químicos (Ensayo de hinchamiento, variación de volumen y dureza, análisis térmico, espectroscopia infrarroja)

TABLA DE CONTENIDOS

MERCADOS Y APLICACIONES PCM 8

- Medio Ambiente 10
- Minería 12
- Celulosa y papel 14
- Nuevas energías 16
- Industria química 18
- Industria mecánica 20

TECNOLOGÍAS PCM 22

Bombas a Cavidad Progresiva PCM Moineau™ 24
- PCM EcoMoineau™ M 26
- PCM EcoMoineau™ C 30
- PCM EcoMoineau™ Compact 34
- PCM EcoMoineau™ MSH - MVA - MVA FF 38

Bombas Peristálticas PCM Delasco™ 42
- Serie PCM DX-Z-PMA 44

Bombas dosificadoras PCM Lagoa™ 50
- PCM Lagoa™ 52

Maceradores PCM 56
- PCM X-Guard 58
- PCM Macerator 60

SERVICIOS PCM 62

MERCADOS Y APLICACIONES PCM

PCM atiende seis mercados industriales muy exigentes. Si bien todos comparten requisitos similares en términos de confiabilidad, economía y productividad, todos tienen necesidades especiales que PCM soluciona con sistemas de bombeo perfectamente adaptados.

MEDIO AMBIENTE
La elección de la competitividad

Uno de los principales temas de la protección del medio ambiente es el tratamiento y la gestión, económicamente rentables, de las aguas residuales urbanas e industriales. Las bombas PCM se utilizan para el tratamiento de aguas residuales industriales y urbanas, alcantarillados, deshidratación de lodos y medición de aditivos químicos.

MINERÍA
La elección de la robustez

La abrasión es el desafío número uno en la industria minera. El tiempo de inactividad causado por el mal funcionamiento del equipo puede cerrar una cantera completa o las instalaciones de producción. Como resultado, la robustez, una sencilla manutención y los tiempos de entrega de las piezas de repuesto son de suma importancia.

CELULOSA Y PAPEL
La elección de una producción sistemática

La industria del papel es uno de los sectores más exigentes en términos de productividad, tratamiento de agua y dosificación. La mayoría de las instalaciones de producción operan sin interrupción y cualquier tiempo de inactividad puede ser costoso. Además, las plantas de papel y celulosa utilizan cantidades increíbles de agua, que deben manipularse y tratarse de acuerdo con las estrictas normativas.

NUEVAS ENERGÍAS
La elección de la sostenibilidad

Para cumplir sus promesas de sostenibilidad, las nuevas energías deben combinar la responsabilidad ambiental con las demandas económicas globales. Para lograr niveles de producción económicamente viables, sus procesos industriales requieren sistemas de bombeo que puedan manejar una amplia gama de fluidos y sólidos de manera precisa y fiable.

INDUSTRIA QUÍMICA
La elección de la compatibilidad

La compatibilidad y la versatilidad del producto son lo que la industria química busca en las bombas. Los fabricantes de productos químicos especializados requieren bombas capaces de manejar fluidos con una composición frágil y reología compleja.

INDUSTRIA MECÁNICA
La elección de la versatilidad

Las industrias ligeras y pesadas requieren sistemas de bombeo versátiles que puedan integrarse fácilmente en sus cadenas de producción, en sentido ascendente durante la producción o en sentido descendente durante el procesamiento de desechos. Las bombas deben ser fiables, robustas y capaces de manejar una amplia gama de emulsiones, fragmentos metálicos y materiales corrosivos.

MEDIO AMBIENTE

Clara elección para el tratamiento de residuos líquidos

Los sistemas de bombeo desempeñan un papel crucial en el sector ambiental, asegurando que las aguas residuales industriales y municipales se gestionen teniendo en cuenta la fiabilidad de los equipos y la rentabilidad económica.

Los equipos de bombeo PCM está disponible para una amplia gama de aplicaciones clave en el tratamiento de aguas residuales. **Están diseñados para ofrecer el rendimiento requerido para la transferencia de aguas residuales, lodos deshidratados y productos químicos tales como cal, cloruro férrico o polímeros en las plantas tradicionales de tratamiento de aguas residuales**. Todas las fases de los procesos de tratamiento de agua cuentan con el respaldo eficiente de los equipos de PCM, desde el tratamiento previo hasta la evacuación final de los lodos.

También ofrecemos soluciones para otras aplicaciones de tratamiento de agua, como la purificación de gases de escape, lixiviados de vertederos, recuperación de hidrocarburos y recuperación de tierras.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Una gran empresa francesa de recogida y tratamiento de todo tipo de residuos para profesionales, la comunidad y los individuos utilizan bombas de lóbulos para alimentar las prensas de filtro para la deshidratación de lodos. El cliente se ha quejado del bajo nivel de deshidratación del producto de desecho final.

Solución PCM:
Las bombas de cavidad progresiva PCM tienen una capacidad mucho mayor, para el control de flujo y el suministro de presión, que las bombas de lóbulo. Por esta razón, reemplazándolos con bombas de cavidad progresiva PCM de 3 etapas o 4 etapas 50M18S o 13M24S, este cliente pudo ver rápidamente la reducción de contenido de agua del producto final en la salida de la prensa de filtro y la disminución en el tiempo necesario para alimentarlos.

Desafío:
Un importante productor de carbonato y bicarbonato de sodio tiene que revisar la planta de eliminación de residuos utilizada, que se encuentra tras la extensión del área de extracción de sal. La nueva zona de descarga está ahora a más de 6 km de los tanques de almacenamiento y requiere un sistema de bombeo capaz de controlar más de 20 bar de presión, debido a la pérdida de carga de la tubería y la viscosidad del lodo.

Solución PCM:
PCM ofrece una bomba Moineau™ de 5 etapas, capaz de entregar un caudal de 80m³/h (352 gpm) a una presión de 30 bar con un cuerpo de hierro fundido, un rotor de acero inoxidable 316L con un recubrimiento de cromo de 100 µm, un estator de poliisopreno sintético resistente a la alta abrasión y doble sello mecánico lubricado con glicol para resistir el posible calentamiento. Esta bomba funciona 24 horas al día, los 7 días de la semana y no puede permitirse largos períodos de inactividad. El cliente también tiene una bomba de emergencia idéntica y todos los primeros repuestos de emergencia necesarios para el rápido restablecimiento de su bomba.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES AMBIENTALES

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Tratamiento aguas residuales civiles	●		●		●				●
Tratamiento aguas residuales industriales	●	●	●		●				●
Dosificación polimero floculante/concentrado		●			●		●	●	
Dosificación polimero floculante/diluido	●		●					●	
Dosificación químicos	●	●	●		●	●	●	●	
Alimentación filtro-presa	●	●			●				

MINERÍA

Traer soluciones perfectas a ambientes hostiles

Los entornos de trabajo rígidos y las difíciles condiciones de bombeo típicas de canteras, pedreras o sitios de construcción pueden generar rápidamente paradas inesperadas y reparaciones costosas.

Las bombas centrífugas con altas velocidades inevitables son dañinas para los polímeros frágiles, requieren una enorme potencia y costosos planes externos de lavado, además fallan rápidamente cuando transfieren fluidos abrasivos que tradicionalmente se encuentran en los procesos de minería. Las bombas PCM garantizan **un flujo constante independientemente de las variaciones de contrapresión, viscosidad o contenido sólido.** Por lo tanto, son muy eficaces soportando procesos en los que la transferencia y la dosificación son fundamentales, **desde la recuperación del metal precioso hasta el tratamiento de relaves, incluidas las preparaciones explosivas**.

La gama de bombas volumétricas PCM ofrece las tecnologías más adecuadas para satisfacer la demanda de productividad constante y mantener los costos bajo control.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Una cantera francesa que produce grava, laminada y triturada a partir de un depósito de piedra caliza de silicato, utiliza una bomba de cavidad progresiva para garantizar la transferencia de su lodo mineral a la salida de su tanque de sedimentación. Esta cantera señala que debe reemplazar las piezas sujetas a desgaste de esta bomba con demasiada frecuencia (estator, sellos y fundas) y pide al PCM que encuentre una solución económicamente más ventajosa.

Solución PCM:
PCM selecciona una bomba de cavidad progresiva 120M12S equipada con un estator sintético en poliisopreno (IR) y un rotor revestido con un revestimiento de cromo con un espesor de 400 µm, lo que garantiza una excelente resistencia a la abrasión. Acompañamos esta selección con la posibilidad de que este nuevo cliente la pruebe y luego se comprometa a comprar esta bomba, sólo después de un período de prueba que le permita medir de manera concreta las ganancias que esta nueva bomba proporcionará durante toda su durabilidad. Tres meses después de la primera bomba en su cantera, y anticipando una ganancia anual de aproximadamente € 5,000, gracias a los períodos de mantenimiento espaciados, el cliente ha adquirido la bomba PCM.

Desafío:
Uno de los mayores productores de cal y yeso del mundo debe transferir los lodos de cal de un espesante a un intercambiador de calor con un caudal regulado de 25m³/h (110 gpm), a una presión de 116 psi. El lodo transferido puede contener hasta 20% de sólidos con posibles cuerpos sólidos de hasta un máximo de 40 mm. Esta cantera usa habitualmente bombas centrífugas, pero el punto de operación de la bomba utilizada para la transferencia en cuestión, demuestra suministrar un caudal demasiado alto para el intercambiador de calor y requiere un accionamiento de potencia muy elevada (130 Kw), ruidoso y con un consumo energético extremadamente alto.

Solución PCM:
El amplio rango de operación de las bombas de cavidad progresiva permite a PCM recomendar una bomba 120M12S con un motor de 18,5 Kw en lugar de la bomba centrífuga utilizada. La bomba PCM consume 7 veces menos energía que la bomba centrífuga, requiere mucho menos mantenimiento, permite una mayor regulación del flujo obtenido y, en particular, ha permitido a la cantera deshacerse de su instalación que controlaba el desbordamiento de su bomba centrífuga (eliminación de varias decenas de metros de tuberías y un tanque de gran capacidad). El cliente también aprecia la significativa reducción de ruido de su nueva bomba.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES MINERARIAS

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Dosificación floculantes	●	●	●		●			●	
Alimentación filtro-presa	●	●			●	●			
Dosificación químicos		●	●		●			●	
Transferencia de mortero	●			●	●	●			
Deshidratación lodos	●	●		●	●	●			
Dosificación productos explosivos		●	●						

CELULOSA Y PAPEL

Incrementar productividad y eficiencia

Ningún sector es tan exigente como la producción de papel y celulosa en términos de fiabilidad y economía.

Las bombas volumétricas de PCM, **con su alto nivel de fiabilidad y eficiencia**, son las mejores soluciones en la categoría para hacer frente al stock y **la preparación de almidón, revestimiento de papel y tratamiento de lodos**. Todos estos procesos requieren equipos que sean resistentes a productos muy abrasivos y corrosivos y que puedan requerir una alta **capacidad de succión, fácil manejo y compatibilidad química**.

Cuando necesita un socio único para reducir el costo del ciclo de vida de su equipo de bombeo, PCM es el correcto, desde los componentes hasta las bombas, incluidos los servicios y la experiencia.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Una fábrica de papel especializada en la producción de papeles de alta gama para cigarrillos está desarrollando una pulpa de papel muy aireada que es difícil de transferir con las técnicas tradicionales de bomba centrífuga. Esta planta está buscando bombas capaces de transferir una pasta cuya estructura y reología se modifiquen durante las distintas etapas del proceso de producción, con un caudal mínimo de 396 gpm. Además, esta pasta no tolera ningún rastro de iones férricos y no puede ponerse en contacto con materiales convencionales.

Solución PCM:
Las bombas de alta capacidad PCM EcoMoineau™ C tienen todas las cualidades requeridas por esta fábrica de papel. La aireación extrema de la pasta de papel no representa un obstáculo para su bombeo, y su configuración de acero inoxidable las hace totalmente compatibles con el proceso de implementación. Una unidad piloto se pone en funcionamiento, demostrando que el equipo seleccionado cumple con los requisitos que muestra que el equipo seleccionado cumple con las especificaciones y hace posible una instalación industrial inminente.

Desafío:
Uno de los sitios de revestimiento térmico más grandes de Europa utiliza más de 150 bombas de diversas tecnologías. Esta empresa tiene problemas con la fiabilidad y durabilidad de sus bombas de disco excéntrico durante el bombeo de caolín, un producto altamente abrasivo. Obligados a reemplazar los discos de acero inoxidable de estas bombas cada 2 meses, buscan una solución alternativa más competitiva y que esté sujeta a menos mantenimiento.

Solución PCM:
PCM ofrece bombas de acero inoxidable EcoMoineau™ C para soportar mejor la corrosividad de los productos bombeados. La selección consiste en la combinación de estatores de policloropreno (CR), que ofrece una excelente resistencia a los productos abrasivos, lo que garantiza una buena resistencia al ataque químico; y rotores de acero inoxidable recubiertos con una capa de cromo de 400 µm para mejorar la dureza. Las bombas más expuestas a la abrasión, están configuradas con rotores cerámicos. Con cierres mecánicos de cartucho back-to-back. Estas bombas ahora son instaladas sistemáticamente por este cliente cuando tiene que bombear y dosificar productos altamente abrasivos y corrosivos.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES DE CELULOSA Y PAPEL

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Preparación de la pulpa	●	●	●						
Preparación revestimientos		●			●			●	
Preparación pegamentos y pigmentos	●	●	●		●	●	●		
Dosificación químicos		●	●		●		●	●	
Tratamiento aguas residuales	●	●	●	●	●				
Tranferencia de almidón	●	●	●		●	●	●		

NUEVAS ENERGÍAS

La elección de la sostenibilidad

Para cumplir sus promesas de sostenibilidad, las nuevas energías deben combinar la responsabilidad ambiental con la demanda económica global. Los procesos industriales requieren sistemas de bombeo que **puedan manejar una amplia gama de fluidos y sólidos de manera precisa y confiable, manteniendo los costos bajo control**.

Las bombas volumétricas PCM, con su amplia gama de materiales y opciones, satisfacen a la perfección varios procesos exigentes. Debido a que pueden **transferir productos sin cortar, ofrecen resistencia a químicos y mecánicas agresivas y tienen la capacidad de bombear fluidos con alto contenido sólido**, son soluciones muy eficientes para el **tratamiento de biomasa, preparación de biocombustibles, desulfuración de gases de combustión o mezclas de agua-carbón**.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Una unidad de metanización en seco desea gestionar la recirculación de sus digestados en su digestor, así como el retorno a un post-digestor después de la dilución con agua para permitir la recuperación de gas adicional y así aumentar la rentabilidad general de la planta. La bomba además debe alimentar el separador de fases.

Solución PCM:
PCM, en relación con la empresa consultora especializada en el diseño de plantas de digestión anaeróbica, propone el uso de una sola bomba Moineau™ 120M12S equipada con un convertidor de frecuencia para garantizar las 3 funciones deseadas (recirculación del digerido / transferencia al post - digestor / envío al separador de fase), asociando esta bomba con un conjunto de válvulas e instrumentos controlados por el sistema de supervisión integrado de todo el sistema.

Desafío:
Para proteger sus bombas de circulación que proporcionan una unidad de dispersión de lixiviados, tomada desde la parte inferior del digestor y rociada sobre la superficie del sustrato orgánico, un productor de metano desea tener una trituradora que reducirá los desechos sólidos, tales como ramas o trapos, a sólidos de menor tamaño.

Solución PCM:
La trituradora PCM X-Guard es excelente para la maceración, así como fácil de instalar y mantener. Permite la reducción de sólidos en fragmentos que no superan los 5 a 6 mm y, por lo tanto, el fluido puede bombearse fácilmente.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES DE NUEVAS ENERGÍAS

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Transferencia de estiércol	●			●	●				●
Alimentación del digestor de biomasa	●			●	●				●
Circulación de biomasa	●			●	●				
Dosificación químicos		●	●		●	●	●	●	
Dosificación polímeros	●	●	●			●	●	●	

INDUSTRIA QUÍMICA

Compatibilidad y versatilidad

La compatibilidad y la versatilidad son las características que la industria química procura en las soluciones de bombeo. Los fabricantes de productos químicos requieren bombas capaces de manejar fluidos con una composición frágil y reología compleja.

PCM ofrece soluciones de bombeo y medición para las industrias químicas donde la seguridad es **la principal preocupación.** Los usuarios no solo buscan equipos **eficientes y económicos**, sino que también deben estar convencidos de que, en caso de una falla, cualquier pérdida potencial será limitada y que **la bomba será fácil de usar y mantener**.

No existe una industria más diversificada que la química, donde los **ácidos agresivos, los productos altamente inflamables o explosivos** requieren compatibilidad de materiales y control térmico. Los equipos PCM están diseñados para cumplir perfectamente estos requisitos de alto nivel.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Uno de los principales fabricantes mundiales de gemas sintéticas tiene que transferir polvo de aluminio, un producto altamente abrasivo, e inicialmente elige una bomba peristáltica. Tras unas pocas semanas de uso, se crea la necesidad intolerable de reemplazar el tubo de esta bomba cada 2 días, sin que su proveedor pueda suministrarle un material suficientemente resistente.

Solución PCM:
Una sociedad de ingeniería aconseja a esta empresa de contactar con PCM. Tras un análisis de la situación, recomendamos cambiar el modela de bomba, Sabiendo que las restricciones mecánicas del proceso de atomización de este fabricante de cristales no serían compatibles con el uso de bombas peristálticas. Se instaló una bomba de cavidad progresiva PCM EcoMoineau™ C 3C24S con un estator de poliisopreno sintético (IR) y 6 meses después de la puesta en marcha, sólo se requirieron 2 operaciones de mantenimiento.

Desafío:
Un centro de producción de productos químicos en el este de Francia acaba de adquirir 3 bombas de lóbulos, pero después de unos días de la puesta en servicio, los gerentes de este centro advierten que estas bombas no funcionan correctamente; no proporcionan el flujo teóricamente prometido para la presión de servicio requerida. La unidad de formulación química debe comenzar en dos semanas y los ingenieros están trabajando para encontrar una solución.

Solución PCM:
PCM ofrece pequeñas bombas dosificadoras EcoMoineau™ C (05C12S), disponibles, incluyendo motores, en tiempos de entrega extremadamente cortos. Estas bombas cumplen perfectamente los requisitos deseados, especialmente en términos de garantizar el flujo, que debe permanecer constante, incluso cuando la presión y la viscosidad del producto varían en un rango claramente identificado. Las bombas en cuestión se entregaron en un plazo de 15 días y la unidad pudo comenzar a tiempo.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES QUÍMICAS

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Producción polímeros	●		●		●		●	●	
Dosificación ácidos		●	●			●	●	●	
Tratamiento reactivos/aditivos		●	●			●	●	●	
Productos fitosanitarios		●	●		●				
Producciól̀n de espuma	●	●	●		●				
Dosificación de pegamentos	●	●	●		●		●	●	
Tratamiento de efluentes	●			●	●	●			

INDUSTRIA MECÁNICA

Versatilidad sólida

Las industrias mecánicas ligeras y pesadas requieren **sistemas de bombeo versátiles** que puedan integrarse fácilmente en sus cadenas de producción, aguas arriba para la producción **o aguas abajo para el procesamiento de residuos**. Las bombas deben ser fiables, robustas y capaces de manejar **una amplia gama de emulsiones, fragmentos de metal y materiales corrosivos.**

Los tratamientos de superficie, las aplicaciones de pintura y tratamiento previo, así como **el procesamiento de residuos,** son aplicaciones que requieren un alto nivel de modularidad en el diseño de la bomba. PCM ofrece soluciones que se adaptan perfectamente a estas expectativas, resisten en entornos agresivos y son fáciles de limpiar. Todas las principales ventajas necesarias para este sector.

ALGUNOS DESAFÍOS REALIZADOS POR PCM

Desafío:
Un fabricante de materiales compuestos para la industria automotriz y aeroespacial está desarrollando un material revolucionario que permite el moldeo, la insonorización y el aislamiento térmico, a un costo de producción nunca igualado. Una de las materias primas utilizadas para la producción de este material es un polvo de muy baja densidad, con microesferas, cuya dosis no tolera ninguna incorporación de aire Las bombas de diafragma utilizadas tradicionalmente por esta empresa están llegando a sus límites y no pueden garantizar una distribución de masa lo suficientemente precisa.

Solución PCM:
Las bombas peristálticas PCM de Delasco ™ cumplen con todos los requisitos de esta empresa. Comprimen ligeramente los polvos durante su bombeo, dándoles una propiedad de flujo cerca de un líquido de muy baja viscosidad sin alterar las características principales. El flujo industrial deseado de 11 gpm a una presión inferior a 3 bar indica la elección de una bomba peristáltica PCM Delasco™ serie Z.

Desafío:
Un fabricante de equipos de mezcla y agitación ofrece a sus clientes llaves antideslizantes que incluyen tanques de agitador, mezcladores, paneles de control y bombas para llenar y vaciar estos patines. Su especialidad es la mezcla de productos complejos, a menudo altamente viscosos. Las bombas requeridas deben poder transferir y dosificar los fluidos a alta presión mientras ofrecen las características dimensionales más bajas posibles para una fácil integración en las unidades de mezcla.

Solución PCM:
PCM suministra bombas que combinan las dos cualidades requeridas por este cliente gracias a sus bombas de cavidad progresiva con estator flotante (EcoMoineau™ MF). En particular, la bomba 4M12F permite el bombeo con un caudal de más de 2 m3/h a una presión de 8 bar y no excede una longitud total de 64cm cuando está equipada con un motor de 0.75Kw.

OFERTA PCM PARA APLICACIONES DE INDUSTRIA MECÁNICA

	PCM EcoMoineau™ M	PCM EcoMoineau™ C	PCM EcoMoineau™ Compact	PCM EcoMoineau™ MVA	PCM Delasco™ DX	PCM Delasco™ Z	PCM Delasco™ PMA	PCM Lagoa™	PCM Maceradores
Tratamiento de aceites usados	●				●				
Tratamiento barnices/esmaltes/cataforesis		●	●		●				
Tranferencia de polímeros	●	●	●				●	●	
Dosificación químicos		●	●			●	●	●	
Baños galvanizados	●	●			●	●			
Desengrasantes	●	●			●	●			
Tratamiento del líquido de enfriamiento del motor	●	●	●						
Transferencia aceites	●	●	●		●	●	●		

TECNOLOGÍAS PCM

PCM ofrece una amplia gama de bombas volumétricas, proyectadas para satisfacer todas las exigencias en cualquier sector donde se desarrolle su actividad.

BOMBA A TORNILLO: PCM MOINEAU™

Del nombre del inventor y co-fundador de PCM: René Moineau

Las bombas de tornillo PCM fueron diseñadas originalmente por René Moineau para garantizar la transferencia de fluidos muy viscosos y frágiles en condiciones extremas de flujo y presión. No presentan pulsaciones y ofrecen un funcionamiento con cizallamiento ligero. Son muy versátiles y son particularmente adecuadas para procesos donde se requieren regularidad y precisión.

Gama de bombas a tornillo PCM Moineau™

- PCM EcoMoineau™ M
- PCM EcoMoineau™ C
- PCM EcoMoineau™ con estator flotante
- PCM EcoMoineau™ MVA/MVA FF

BOMBAS PERISTÁLTICAS: PCM DELASCO™

La opción ideal para reducir los costos de mantenimiento

Nuestras bombas utilizan el principio del bombeo peristáltico, basado en la capacidad de una manguera de elastómero flexible, que puede deformarse para permitir el paso de fluido a través del sistema. Son robustas y fáciles de mantener, lo que significa que se pueden utilizar en una amplia gama de aplicaciones industriales. Además son particularmente adecuadas para fluidos abrasivos o corrosivos.

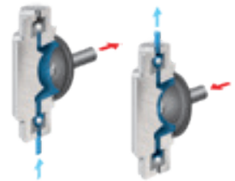
Gama di bombas peristálticas PCM Delasco™

- Serie PCM DX
- Serie PCM Z
- Serie PCM PMA

BOMBAS DE ÉMBOLO: PCM LAGOA™

Precisión y fiabilidad: ingredientes para la dosis de éxito

Ideales para aplicaciones que requieren una dosificación precisa (ingeniería química, aplicaciones ambientales), nuestras bombas dosificadoras a diafragma ofrecen un bombeo fluido con cizallamiento muy bajo.



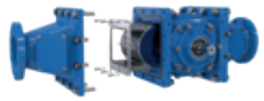
Gama de bombas dosificadoras a diafragma PCM Lagoa™

- PCM Lagoa™

TRITURADORES INDUSTRIALES PCM

La forma económica de proteger sus equipos

PCM ofrece tecnologías que se adaptan a los diferentes tipos de residuos que se trituran y ofrece un macerador para materiales fibrosos y una trituradora para madera maciza, material plástico u otras partes sólidas o semisólidas.



Gama de trituradores PCM

- PCM X-Guard
- PCM Macerator

BOMBAS DE TORNILLO PCM MOINEAU™

Del nombre del inventor y co-fundador de PCM: René Moineau

TECNOLOGÍA MOINEAU™

Las bombas Moineau™ se componen de un rotor helicoidal que gira dentro de un estator helicoidal. A medida que el rotor gira dentro del estator, el fluido se desplaza en espiral a lo largo del eje de la bomba sin modificar la forma ni el volumen. De esta manera se transfiere el producto desde la entrada hasta la salida de la bomba, sin degradarlo.

Este principio básico de las bombas Moineau™ permite una alta precisión de flujo y presión, haciendo que estas bombas sean extremadamente eficientes para la transferencia y dosificación de los fluidos más complejos.

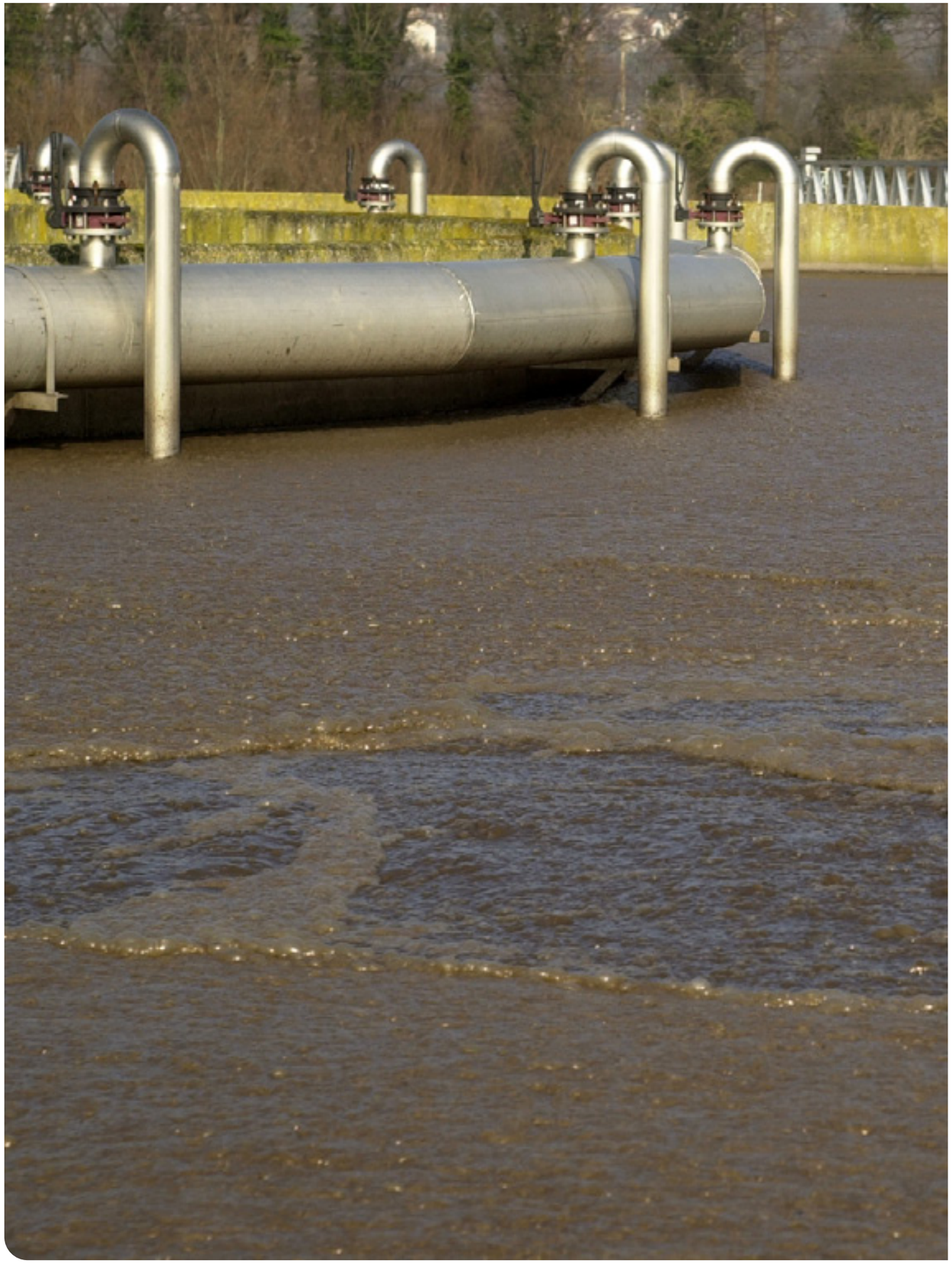
Las bombas PCM Moineau™ pueden configurarse para adaptarse perfectamente a las múltiples aplicaciones propuestas por sus usuarios. Desde la elección del elastómero para el estator, al revestimiento del rotor, a través de la elección de los tipos de sellos de guía dinámica, y otras muchas opciones; cada una de las bombas PCM Moineau™ es modular por lo que puede satisfacer todas las demandas.

VENTAJAS

- Transportan productos tanto frágiles como viscosos sin degradarlos (ningún cizallamiento en comparación con las tecnología a lóbulo o centrífuga)
- Gestiona fluidos con sólidos
- Tienen una capacidad alta de succión
- Autocebante
- Su flujo es constante y no pulsado
- Son reversibles

GAMA DE BOMBAS DE TORNILLO PCM

- PCM EcoMoineau™ M
- PCM EcoMoineau™ C
- PCM EcoMoineau™ Compact
- PCM EcoMoineau™ MVA/MVA FF



PCM ECOMOINEAU™ M

La primera bomba de tornillo con diseño ecológico

PCM Ecomoineau™ M es la bomba de tornillo (PCP) **más compacta disponible actualmente en el mercado**. Su diseño revolucionario combina las prestaciones y la fiabilidad legendarias de la tecnología PCM PCP y un diseño ecológico muy modulable.

Dado que la **bomba Ecomoineau™ M es más compacta que las bombas de tornillo equivalentes, requiere menos espacio (sólo 70 mm) para su instalación y asistencia técnica, por lo tanto se reducen los tiempos de manutención y los costes de obra civil y además facilita los sistemas de integración.**

Las bombas Ecomoineau™ se ajustan a la directiva sobre los productos que utilizan energía europea (EuP). **Su nuevo diseño es un 38% más ligero (menos materia prima) y utiliza un 10%** menos de potencia que las bombas Moineau™ de la generación anterior.

La bomba PCM EcoMoineau™ M está diseñada con menos piezas respecto a la competencia. Esta PCP en hierro fundido presenta numerosas características en su diseño que hacen que la instalación, operación y mantenimiento sean muy simples.

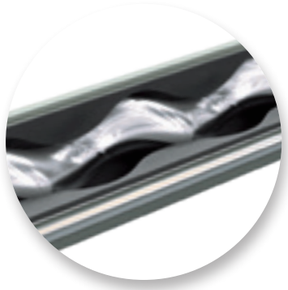
PRESTACIONES TÉCNICAS

EJEMPLOS DE APLICACIONES

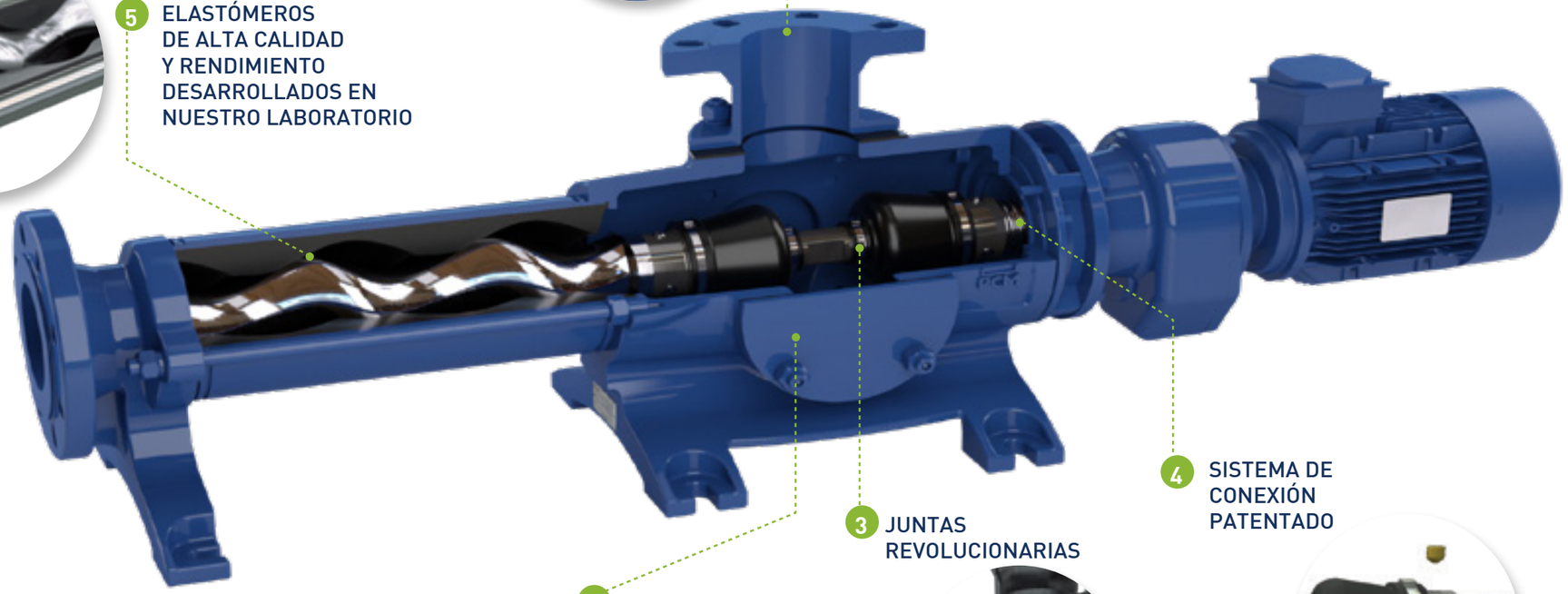
- Drenaje de lodos (medio ambiente)
- Alimentación filtro-presa (minería)
- Transferencia de almidón (papel)
- Desplazamiento de biomasa (nuevas energías)
- Producción de polímeros (industria química)
- Tatamiento aceites exhaustos (industria mecánica)

CONSTRUCCIÓN DE LA BOMBA

2 BRIDA ESPECIAL MULTI-STANDARD



5 ELASTÓMEROS DE ALTA CALIDAD Y RENDIMIENTO DESARROLLADOS EN NUESTRO LABORATORIO



4 SISTEMA DE CONEXIÓN PATENTADO

3 JUNTAS REVOLUCIONARIAS

Junta ‹ 90m³/h

Junta › 90m³/h

1 PUERTA DE INSPECCIÓN STANDARD

VENTAJAS DEL MONTAJE DE JUNTAS

- **Ahorro de costos y existencias:** mismo asemblaje de juntas para todos los modelos del mismo módulo
- **Reducción tiempos de manutención**: sólo 3 tornillos para desmontar la junta
- **Sistema de conexión patentado**
- **Diseño duradero y robusto:** incremento de la vida útil para aplicaciones no corrosivas y no abrasivas

Junta › 90m³/h

VENTAJAS DE LA GAMA PCM ECOMOINEAU™ M

REDUCCIÓN ESPACIO UTILIZADO

- Longitud de barra de acoplamiento reducida al 80%
- Barra de acoplamiento reducida y endurecida para una larga vida útil
- Sistema de conexión patentado: sólo se necesitan 7 cm de espacio para extraer el estator

MANUTENCIÓN SEMPLIFACADA

- Sistema de conexión patentado para un fácil desmontaje con solo 3 tornillos
- Puertas de inspección manual para facilitar el acceso al cuerpo de la bomba, eliminar obstrucciones, limpiar y observar el funcionamiento de la bomba
- Reemplazo del sello lateral trasero desengranando el árbol de comando

BOMBA ECO-DESIGN

- 10% menos de consumo energético respecto a la mayor parte de las bombas de tornillo en el mercado
- Menos materia prima

CONSTRUCCIÓN VERSÁTIL

Construcción itegrada

- Diseño más corto
- Menos piezas, sin eje de transmisión
- Sello mecánico de auto posicionamiento
- La reducción del diámetro del sello mecánico, reduce a su vez los costes de los repuestos
- Ideal para líquidos no pegajosos y poco abrasivos

Construcción monobloque y a cojinetes

- Dimensiones reducidas
- Bandeja de goteo integrada
- Configuración versátil (o-ring y estator)
- Espaciador con acceso mejorado al sistema de sellado

Opción de Tolva

- Recuperación y transferencia de lodos densos (fino a 120 g / l)

6 TOLVA

PCM ECOMOINEAU™ C

La bomba de tornillo más resistente a corrosión en el mercado

Su diseño revolucionario combina el rendimiento y la fiabilidad de las bombas de cavidad progresiva PCM con un diseño altamente modular y eco-sostenible. La bomba PCM EcoMoineau™ C requiere menos espacio para la instalación, lo que la facilita y reduce los costos.

La bomba PCM EcoMoineau™ C es **más liviana (se usan menos materias primas) y consume un 10% menos** de energía que la mayoría de las bombas de cavidad progresiva en el mercado. Por lo tanto, la fabricación, el transporte y el funcionamiento de la bomba mencionada, se ven minimizados.

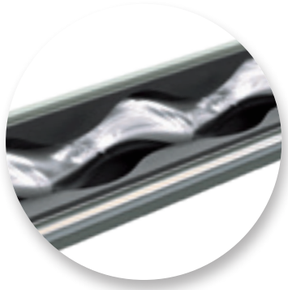
Esta PCP está construida con menos piezas que los modelos de la competencia. Esta nueva bomba de acero inoxidable tiene una multitud de características innovadoras en su diseño que hacen que la instalación, operación y mantenimiento sean más fáciles que nunca.

PRESTACIONES TÉCNICAS

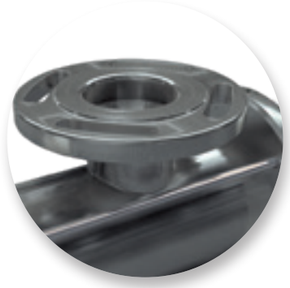
EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Dosificación de floculantes (medio ambiente)
- Dosificación de productos explosivos (minería)
- Preparación de revestimientos (papel)
- Dosificación de químicos (nuevas energías)
- Dosificación de ácidos (industria química)
- Baños de galvanización (industria mecánica)

CONSTRUCCIÓN BOMBA



1 ELASTÓMEROS DE ALTA CALIDAD Y RENDIMIENTO DESARROLLADOS EN NUESTRO LABORATORIO



3 INNOVATIVA BRIDA MULTI-STANDARD

2 SISTEMA DE CONEXÍON PATENTADO

Junta < 90m³/h

4 JUNTA DE TRANSMISIÓN REVOLUCIONARIA

BENEFICIOS MONTAJE JUNTA

- **Reducción de costes y stock:** mismo montaje para todos los modelos del mismo módulo
- **Reducción tiempo de mantenimiento:** sólo 3 tornillos para desmontar la junta
- **Sistema de conexión patentado**
- **Diseño resistente y robusto:** incremento de la vida operativa para aplicaciones corrosivas y no abrasivas

Junta > 90m³/h

VENTAJAS DE LA GAMA PCM ECOMOINEAU™ C

REDUCCIÓN ESPACIO UTILIZADO
- Junta revolucionaria más corta del 80%
- Barra de acoplamiento reducida y endurecida para una larga vida útil
- Sistema de conexión patentado: solo se necesitan 10 cm de espacio para extraer el estator

SENCILLA MANUTENCIÓN
- El sello puede ser reemplazada simplemente desmontando el motor
- La línea de transmisión (rotor, barra de acoplamiento, árbol de comando) puede ser retirada sin desconectar las tuberías
- Sistema de conexión patentado sólo tres tornillos para el desmontaje

BOMBA ECO-DESIGN
- Un 10% menos de consumo energético respecto a la mayoría de las bombas de tornillo del mercado
- Utiliza menos materia prima

CONSTRUCCIÓN VERSÁTIL
Construcción integrada
- Solución rentable que incluye un sello mecánico con fuelle sencillo (autoinstalable)
- Diseño más corto y ligero

Construcción monobloque y con rodamiento
- Disponibles cinco soluciones de sellado
- Espaciador con acceso mejorado al sistema de sellado
- Deflector de caucho para proteger el motor y rodamiento

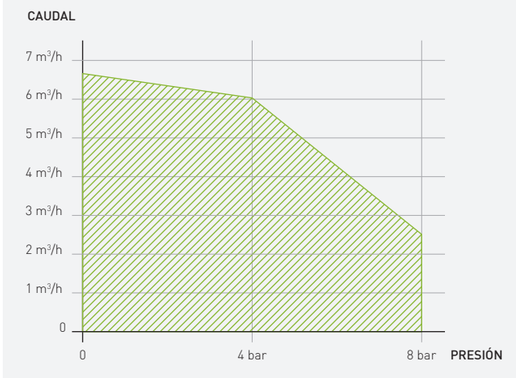
PCM ECOMOINEAU™ CON ESTATOR FLOTANTE

La bomba de tornillo más compacta del mercado

La bomba compacta se basa en la tecnología de **la bomba de cavidad progresiva Moineau™, la bomba Compact es ideal para aplicaciones con espacios pequeño**. En lugar de la barra de conexión, utilizado en las bombas de cavidad progresiva convencionales, la bomba de tornillo Compact está diseñada con un estator flotante en elastómero sin marco. La flexibilidad del estator permite que el rotor gire excéntricamente, ya que el rotor está conectado directamente a la unidad. Consecuentemente el cuerpo de la bomba es más corto.

En muchos casos, la Serie Compact, equipada con un variador de frecuencia, se utiliza como una bomba de dosificación. **Puede sustituir bombas dosificadoras tradicionales para productos viscosos, o abrasivos**. Su diseño compacto y su robustez hacen esta bomba particularmente adecuada para su integración en máquinas y sistemas.

PRESTACIONES TÉCNICAS



EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Dosificación de productos químicos (medio ambiente)
- Dosificación de floculantes (industria minera)
- Elaboración de colas y pigmentos (papel)
- Dosificación de polímeros (nuevas energías)
- Gestión de productos fitosanitarios (industria química)
- Tratamiento de pinturas, barnices, cataforesis (ingeniería mecánica)

CONSTRUCCIÓN BOMBA

OPCIONES Y ACCESORIOS PARA BOMBA PCM ECOMOINEAUTM CON ESTATOR FLOTANTE

ACCESORIOS DISPONIBLES

- **Sensor de presión:** facilita el control de todo el proceso (manómetro, interruptor de presión, transmisor de presión, sensor de presión combinado)
- **Protección de funcionamiento en seco:** El estator flotante es más tolerante al funcionamiento en seco. Para una total protección, el sistema de funcionamiento a seco controla el movimiento del producto y protege la bomba de interrupciones o funcionamiento a seco, que pueden dar el estator

OPCIONES

- **Trolley** que hace que la bomba sea portátil y versátil (fijación sencilla, estabilidad, ergonomía)
- **By-pass y / o válvula de seguridad** evita el riesgo de dañar la bomba en caso sobrepresión y controla el flujo
- N**ivel automático, velocidad de flujo y controles de presión**

VENTAJAS DE LA GAMA PCM ECOMOINEAU™ CON ESTATOR FLOTANTE

REDUCCIÓN DEL ESPACIO

- Dimensiones acortadas gracias al rotor conectado directamente al motor
- Fácil integración con la instalación existente

FÁCIL MANUTENCIÓN

- Cuerpo más corto
- Liviana
- Ninguna barra de conexión

VERSATILIDAD

- Construcción sencilla y robusta en acero inoxidable o hierro fundido (dependiendo del fluido que se desea bombear)
- Bomba de dosificación sin pulsaciones
- Capaz de gestionar fluidos frágiles y viscosos

BAJOS COSTES DE CICLO DE VIDA (LCC)

- Diseño sencillo
- Manutención económica
- Reducción de peso

CONFIGURACIÓN ACERO INOXIDABLE

- 7 modelos especialmente diseñados para aplicaciones altamente corrosivas
- Cuerpo / rotor / conexiones en ANSI 316L
- Diferentes tipos de conexiones disponibles en estándar (SMS, DIN, MACON, CLAMP, IDF, RJT, ISO, ANSI)
- Mismas características y prestaciones hidráulicas de la versión en hierro fundido

PCM ECOMOINEAU™ MSH / MVA / MVA-FF

Bomba de tornillo con tolva

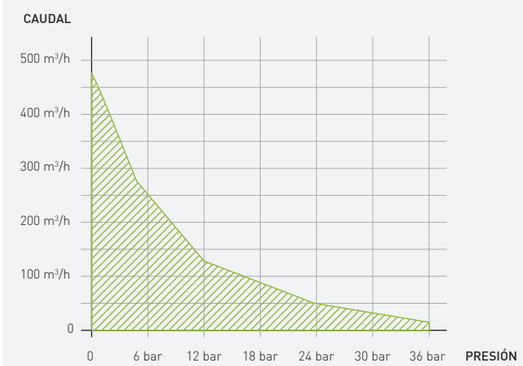
Basado en la tecnología PCP Moineau™, la serie PCM EcoMoineau™ MVA está diseñada para ofrecer una solución sencilla y eficaz para **la transferencia y / o la dosificación de fluidos complejos dentro del amplio abanico de aplicaciones industriales.**

Alta viscosidad, pastoso, pegajoso, alto contenido de materia seca, fluidos no deslizantes con fragmentos y con tendencia a hacer puente se encuentran en muchas industrias y, a menudo, conllevan situaciones complicadas.

Con un diseño sencillo pero sólido y robusto, la serie PCM EcoMoineau™ te permite **combinar la productividad y el rendimiento, incluso con los fluidos más complejos.**

CE

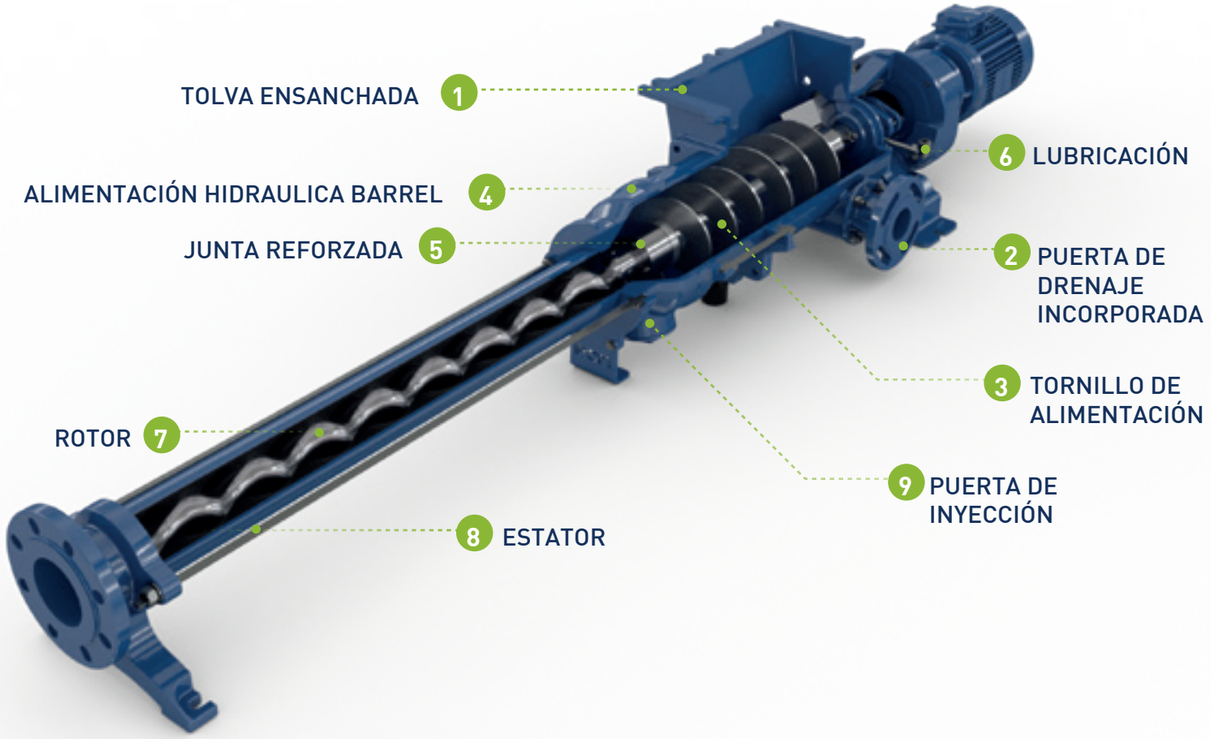
PRESTACIONES TÉCNICAS



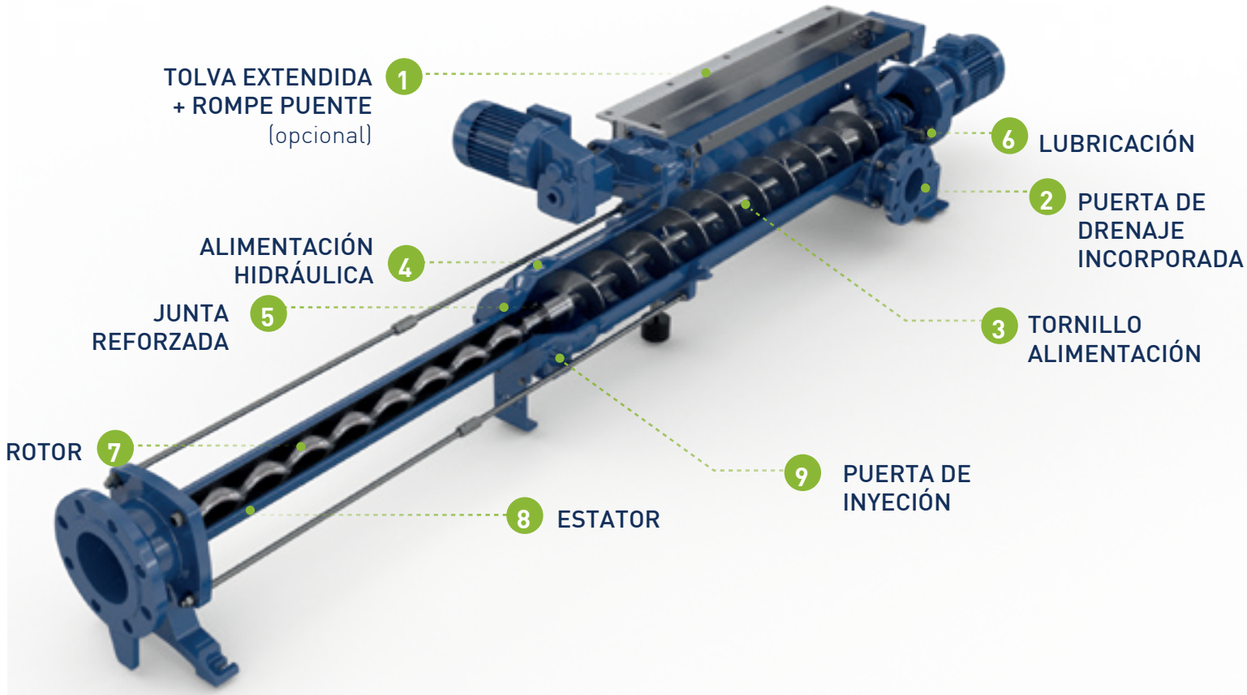
EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Lodos decantados y deshidratados de origen urbano e industrial, recuperación de lodos deshidratados como resultado de la deshidratación mecánica (prensa de cinta, prensa de tornillo, centrífuga, prensa de filtro) (Medio ambiente)
- Almidón, pegamentos, aguas residuales de caolín, jabones (Pulpa y papel)
- Solución de hidróxido de calcio, lodos de arcilla, lodos de yeso, spritz-beton, mortero, lodos de bentonita, uranato de magnesio, fluidos explosivos (industria minera)
- Grasa, residuos lubricantes, masilla (industria mecánica)
- Viscosa, pigmentos, producción de sílice precipitada, resina de estireno, barnices (industria química)
- Aplicación de biomasa, bagazo, residuos de cultivos, estiércol líquido, pasta de almidón de yuca (nuevas energías)

CONSTRUCCIÓN DE BOMBA PCM ECOMOINEAU™ MVA



CONSTRUCCIÓN BOMBA PCM ECOMOINEAU™ MVA-FF



VENTAJAS DE LA GAMA PCM ECOMOINEAU™ MVA

TIEMPO DE MANUTENCIÓN REDUCIDO

- Tolva desmontable para facilitar la manutención
- Sólo 15 cm necesarios para desmontar el estator
- Sólo tres tornillos para completar la manutención
- Puertas de drenaje incorporadas a ambos lados que consienten el drenaje, previniendo la corrosión por el fluido residual.
- Lubricación automática con suministro de lubricante autónomo a la velocidad que se desee.

VERSATILIDAD

- Transferencia de fluidos muy viscosos o baja capacidad de flujo gracias al tornillo de alimentación/ tornillo de Arquímedes
- Manipulación de fluidos que requieren alimentación manual o por gravedad a través de la tolva ensanchada.
- Junta reforzada para una mayor resistencia a los fluidos muy abrasivos

VENTAJAS DE LA GAMA PCM ECOMOINEAU™ MVA

MANUTENCIÓN SEMPLIFICADA

- Puertas de drenaje incorporadas (DN50) que permiten drenar completamente la bomba previniendo la corrosión de los fluidos residuales
- Lubricación automática con frecuencia controlada

VERSATILIDAD

- Transferencia de fluidos altamente viscosas, con elevada sustancia seca, pegajosos no deslizantes o con tendencia a hacer puente gracias al perfil de tornillo a vista
- Manipulación de fluidos que requieren la alimentación con cinta transportadora o bombas a gravedad, a la tolva alargada
- Junta reforzada para productos abrasivos

OPCIONES

Sistema de lubricación con polímero recomendado para la transferencia en largas distancias

- Reducción de costes de operación
- Reducción de presión de salida
- Reducción de la deformación en las partes sometidas a desgaste

Gestión del flujo

- Control de la velocidad de la bomba
- Prevención de desbordamiento

Tolva de control para un proceso optimizado que consiente la alimentación a través de cinta transportadora o por gravedad, cuando es colocada bajo el equipo de deshidratación.

BOMBAS PERISTÁLTICAS PCM DELASCO™

La elección ideal para reducir los costes de mantenimiento

PRINCIPIO DE LA TECNOLOGÍA PCM DELASCO™

El principio de bombeo peristáltico está basado en la capacidad de un tubo de elastómero flexible, de sufrir una deformación para luego recuperar su forma inicial, lo que permite que el fluido pase a través del sistema. Dichos tubos flexibles pueden ser integrados en bombas de alta o baja presión, cubriendo así una vasta gama de aplicaciones que requieren versatilidad y flexibilidad.

ASPIRACIÓN | TRANSFERENCIA | SALIDA

VENTAJAS

- Una sola parte sujeta a desgaste: el tubo flexible
- Construcción sin sello mecánico
- Auto-cebado
- Gran capacidad de aspiración
- Manutención simplificada
- Bajos costes del ciclo de vida
- No hay sellos mecánicos, válvulas o guarniciones
- Reversibles

GAMA BOMBAS PERISTÁLTICAS PCM

- Serie PCM DX
- Serie PCM Z
- Serie PCM PMA

SERIE PCM DELASCO™ - DX-Z-PMA

Bombas peristálticas para productos corrosivos, abrasivos y frágiles

Con la gran diversidad de construcciones y una amplia selección de tubos en elastómero, la gama PCM Delasco™ cubre una enorme **variedad de aplicaciones** che requieren resistencia y flexibilidad.

Fácil de usar y mantener, la gama PCM Delasco™ se adapta eficazmente a múltiples aplicaciones

Las bombas peristálticas a baja velocidad son ideales para productos frágiles y/o abrasivos: el flujo viene efectuado al interno del tubo **sin agitación y sin emulsionar los fluidos**.

Son, además, la solución perfecta para el tratamiento de productos corrosivos, ya que sólo el tubo está en contacto directo con el fluido.

PRESTACIONES TÉCNICAS

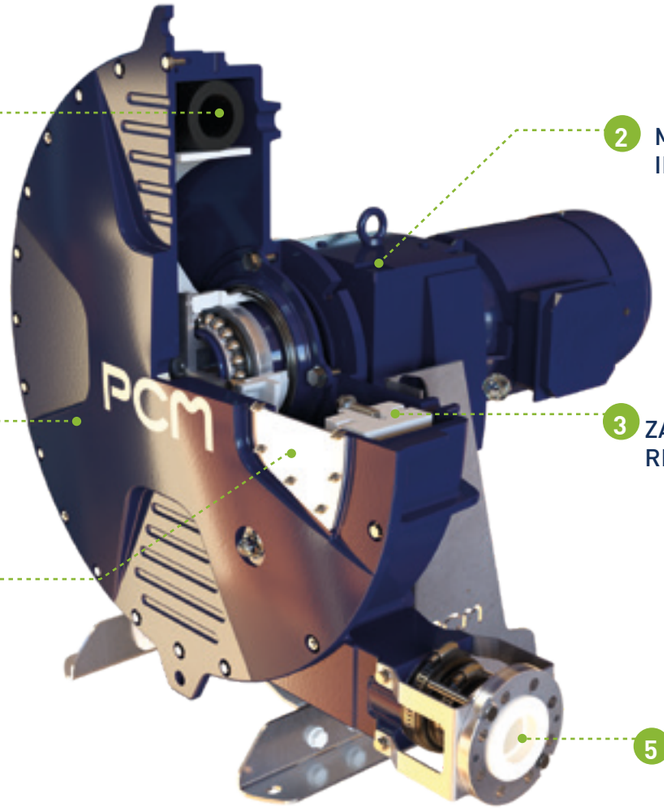
- **Presión:**
  - Serie DX: hasta 15 bar
  - Serie Z: hasta 3 bar
  - Serie PMA: 1.5 bar
- **Flujo:**
  - Serie DX: hasta 100 m^3/h
  - Serie Z: hasta 20 m^3/h
  - Serie PMA: hasta 0.20 m^3/h

EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Dosificación productos químicos (medio ambiente)
- Trasnferencia de mortero (industria minera)
- Tratamiento de aguas residuales (papel)
- Transferencia lodos (nuevas energías)
- Producción de espuma (industria química)
- Limpieza superficial de tanques (industria mecánica)

PCM DELASCO™ - SÉRIE DX

CONSTRUCCIÓN BOMBA



1 TUTUBO DE ALTA CALIDAD

2 MOTOR INTERCAMBIABLE

3 ZAPATAS REGULABLES

4 CARCASA EN ACERO INOXIDABLE

5 CONEXIÓN RÁPIDA

6 DISEÑO ROBUSTO

VENTAJAS SERIE PCM DELASCO™ DX

UNA BOMBA PARA TODOS LOS FLUIDOS
- Ideal para fluidos abrasivos y con elevado contenido sólido (hasta el 80%), fluidos muy densos, corrosivos, sensibles al corte, viscosos, multifásicos, gaseosos y cristalizantes

OPEX OPTIMIZADO PARA APLICACIONES COMPLEJAS
- Una sola parte de usura: el tubo
- Diseño sin sello mecánico: ningún sello costoso de sustituir y ningún gasto asociado al mismo
- Baja demanda energética debido a la baja velocidad de funcionamiento
- Sistema de comprensión progresivo del tubo para prolongar la vida operativa gracias al diseño único del rotor y del deflector a forma de limón

VERSATILIDAD
- Una bomba para todas las aplicaciones: transferencia, dosificación, vaciado
- Autocebado
- Gran capacidad de aspiración
- Reversible
- Puede funcionar a seco sin dispositivos de protección auxiliares

TECNOLOGÍA A PRUEBA DE ROTURA/CONTAMINACIÓN
- Cuerpo a prueba de pérdidas al 100%. Retiene el fluido en caso de rotura del tubo a través del sello doble e la barrera del cojinete, la zona del cojinete integrado y la funda alrededor de la conexión

MANUTENCIÓN FÁCIL Y RÁPIDA
- Fácil manutención in situ y tiempos de inactividad más cortos gracias al veloz desenganche del tubo, que consiente ser cambiado en pocos minutos

DISEÑO COMPACTO
- Diseño del cojinete integrado que hace de la serie DX uno de los modelos que ocupan menos espacio del mercado

DISEÑO ROBUSTO
- Cuerpo a prueba de shock gracias a la carcasa reforzada a X
- Diseño ergonómico mejorado, con todos los accesorios posicionados en la parte posterior de la bomba

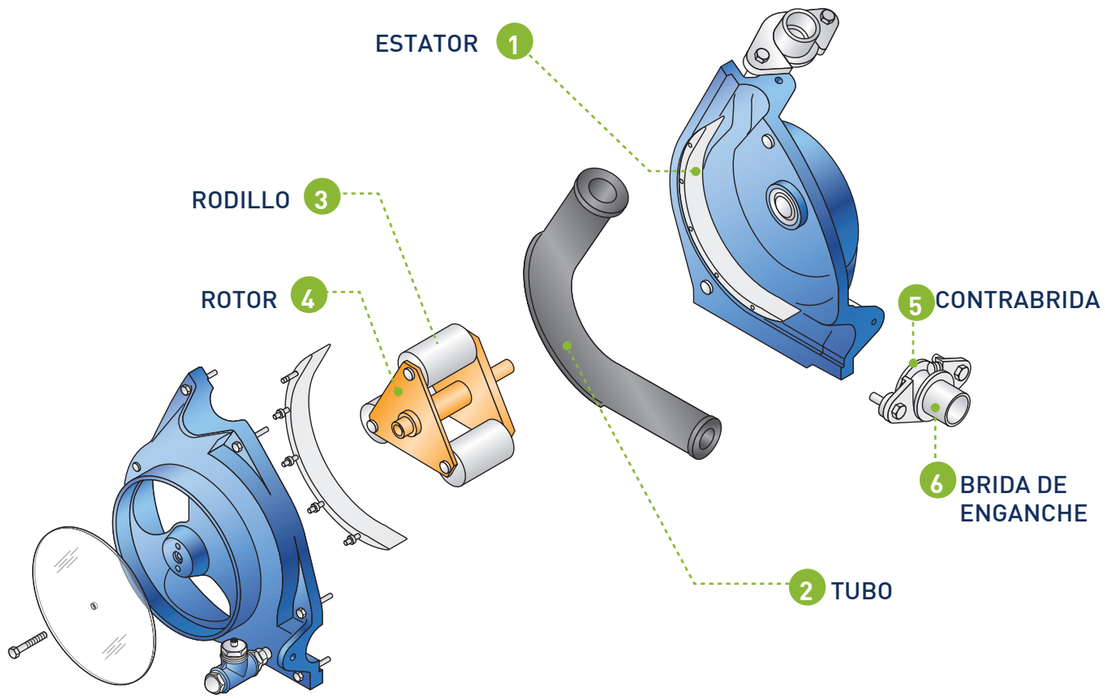
ACCESORIOS

SISTEMA DE VACÍO
Ayuda al tubo a recuperar su forma inicial después de ser comprimido, aumentando la aspiración

DETECTOR DE FUGAS DEL TUBO
Detiene la bomba en caso de rotura del tubo mediante un sensor de flujo flotante

PCM DELASCO™ - SERIE Z

CONSTRUCCIÓN BOMBA



VENTAJAS SERIE PCM DELASCO™ Z

MANUTENCIÓN FÁCIL Y RÁPIDA

- Una sola parte sujeta a desgaste: el tubo
- La manutención se resume a la lubricación regular
- El tubo puede ser cambiado sin desmontar la bomba

VERSATILIDAD

- Dosificación y transferencia de bajos caudales
- Gestiona productos corrosivos, abrasivos y frágiles
- Es posible el funcionamiento a seco sin producir daños

LCC REDUCIDO

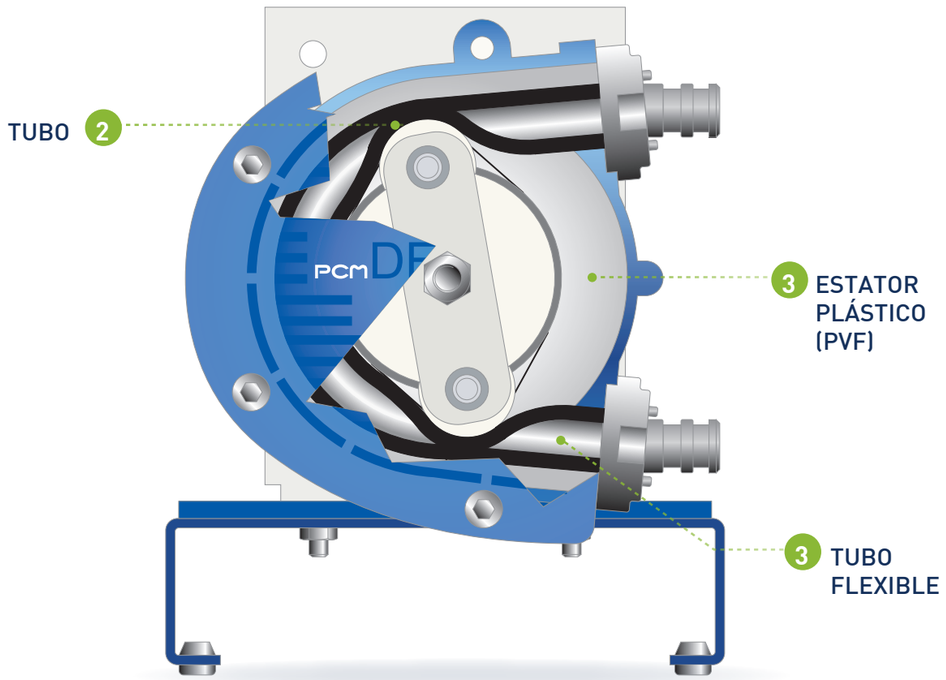
- Reducción de tiempo y costes de manutención
- Reducción consume de energía

OPCIONES

- **Bomba montada en trolley**
- **Detector de fugas** revela un posible funcionamiento a seco que permite detener la bomba en caso de rotura del tubo flexible
- **Variador de frecuencia integrado o externo,** para bombas con base normal como con trolley
- **Accionamiento y conector** para bomba en base o trolley

PCM DELASCO™ - SERIE PMA

CONSTRUCCIÓN BOMBA



VENTAJAS SERIE PCM DELASCO™ PMA

MANUTENCIÓM FÁCIL Y RÁPIDA

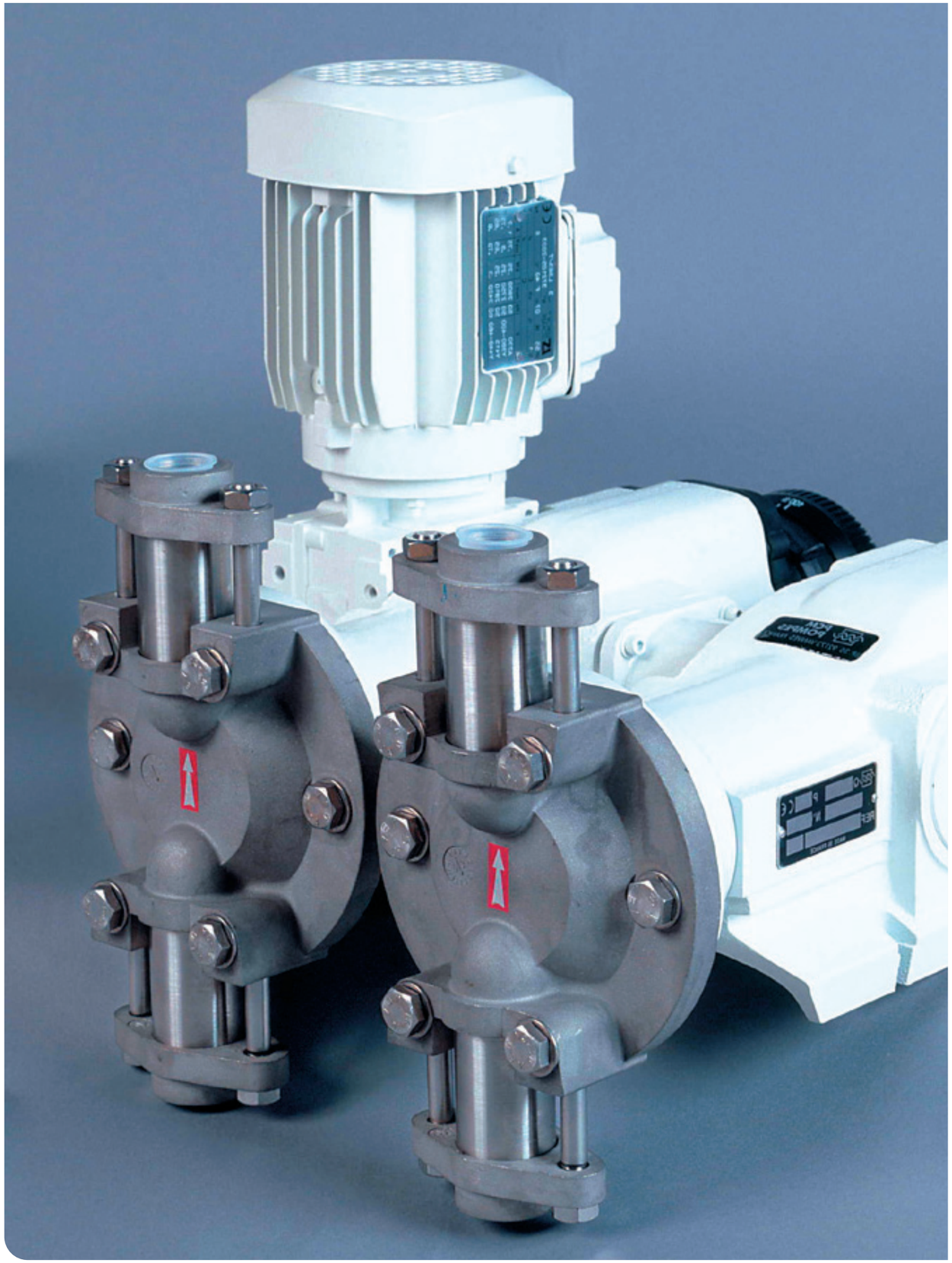
- Una sola parte sujeta a desgaste: el tubo
- Bomba compacta

VERSATILIDAD

- Dosificación y transferencia de bajos caudales a baja presión
- Mayor resistencia a la corrosión gracias al estator plástico
- Bomba reversible

LCC REDUCIDO

- Reducción tiempos de manutención
- Bajo coste de repuestos
- Bajos OPEX y CAPEX



BOMBAS DE ÉMBOLO PCM LAGOA™

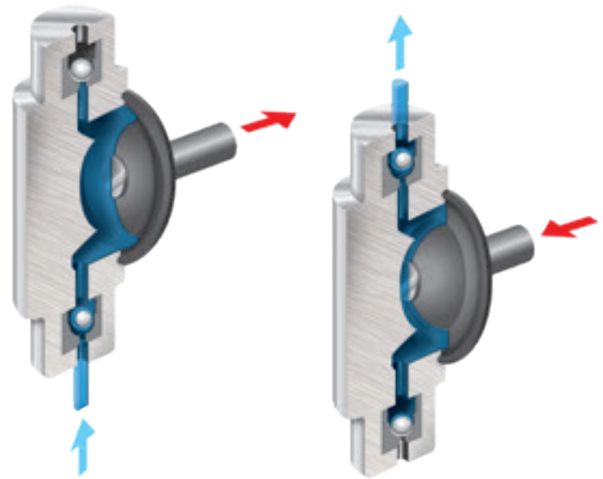
Precisión y fiabilidad: ingredientes para una dosificación de éxito

PRINCIPIO DE LA TECNOLOGÍA PCM LAGOA™

La bomba Lagoa™ se compone de una membrana que está conectada a un émbolo. Su movimiento alternativo llena y vacía el cabezal de la bomba de forma sucesiva.

1- El movimiento de retroceso de la membrana abre la válvula inferior y permite la entrada de fluido, que llena el cabezal de la bomba

2- El movimiento de avance de la membrana cierra la válvula inferior, abre la válvula superior y expulsa la dosis.



VENTAJAS

- Fiabilidad
- Manutención semplificada
- Funcionamiento a seco
- Sencilla y robusta

GAMA DE BOMBAS DE DOSIFICACIÓN A ÉMBOLO PCM

- PCM Lagoa™

PCM LAGOA™

La bomba de dosificación a émbolo simple y fiable

La serie PCM Lagoa™ fue proyectada para la dosificación de una vasta gama de productos para aplicaciones de ingeniería química y ambiental.

La bomba es accionada por un motor directo en aleación ligera con protección IP55. La parte de la membrana en contacto con el líquido bombeado está en PTFE químicamente inerte y los cabezales están disponibles en diferentes combinaciones de materiales para adaptarse mejor a las características del fluido. La capacidad de la bomba se establece mediante una manilla de ajuste micrométrico que se puede bloquear para garantizar que no cambie inadvertidamente.

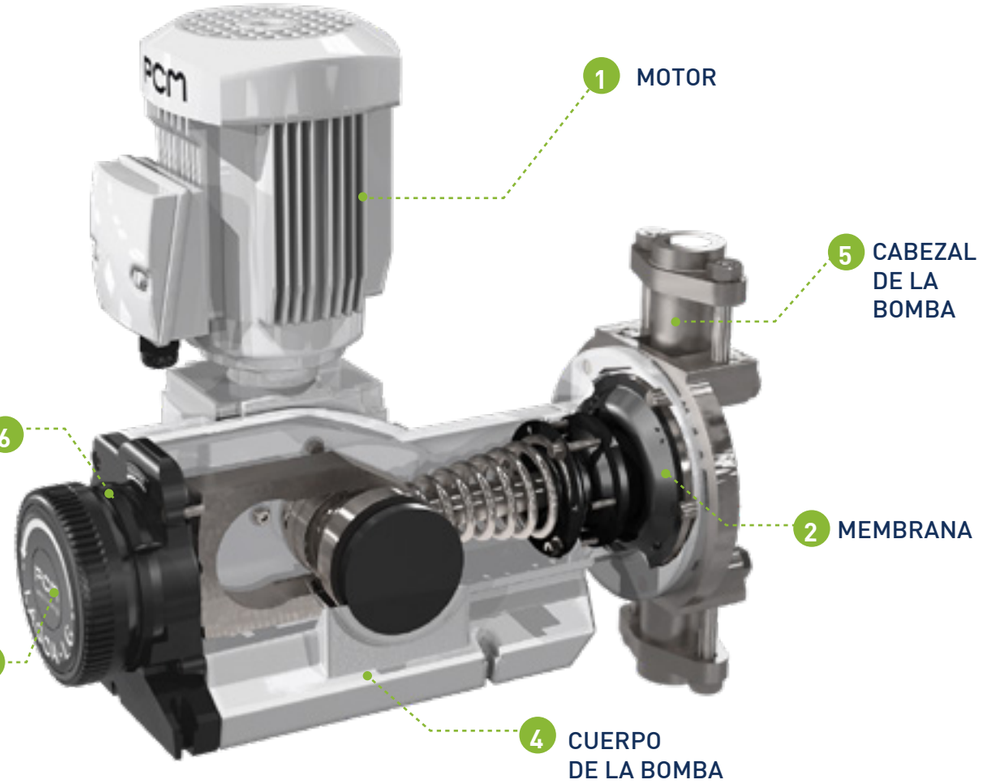
PRESTAZIONI TECNICHE

- **Caudal máximo:** 315 l/h por cabezal de la bomba
- **Presión máxima:** 12 bar
- **Temperatura máxima:** 90°c

EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Dosificación de productos químicos (medio ambiente)
- Dosificación de floculantes (industria minera)
- Preparación de revestimientos (papel)
- Dosificaciñon de polímero (nuevas energías)
- Tratamiento de reactivos / aditivos (industria química)
- Dosificación reactivos (industria mecánica)

CONSTRUCCIÓN BOMBA



VENTAJAS DE LA GAMA PCM LAGOA™

CONSTRUCCIÓN SIMPLE Y ROBUSTA
- La bomba es accionada por un motor directo en aleación ligera con protección IP55
- Carcasa realizada en aleación de aluminio

FIABILIDAD
- Mediciones fiables
- El mecanismo de regulación puede ser bloqueado en la posición deseada para garantizar que permanezca fijo en el punto de ajuste

VERSATILIDAD
- Dosificación de una amplia gama de productos.
- Los cabezales de la bomba están disponibles en diferentes combinaciones de materiales. Consiste en una válvula de retención de aspiración, una válvula de retención de descarga y una cámara de bombeo
- Funcionamiento a seco

MANUTENCIÓN SEMPLIFICADA
- Los rodamientos son lubricados de por vida, provocando que los motores no necesiten mantenimiento
- La capacidad de bombeo se establece girando la manilla de regulación micrométrica
- El cabezal es fácil de extraer y cambiar

MOTORES ELECTROMECÁNICOS
- No provocan y resisten a las interferencias
- Choques hidráulicos y mecánicos reducidos
- Silenciosos

OPCIONES Y ACCESORIOS

VÁVULA DE PIE
- Filtra pequeños sólidos no deseados y mantiene la bomba cebada cuando está parada

VÁLVULA DE INYECCIÓN
- Permite a vuestro producto de ser inyectado en una vena fluida sin contaminar los tubos de inyección gracias a una válvula de retención (función de retención)

VÁLVULA DE SEGURIDAD Y RETENCIÓN
- Previene el flujo y la presión de entrada, sifonamiento y cavitación

AMORTIGUADORES DE PULSACIONES
- Hacen el flujo lineal y reducen la pulsación del bombeo

MONTAJE “READY TO METERS”
- Sistema de conexión para la bomba entera

VENTAJAS DE LA LAGOA™ CON CABEZAL MÚLTIPLE

- Realiza mediciones proporcionales con diferentes fluidos
- Permite un mayor flujo que con una solo cabezal
- Permite sincronizar los movimientos de los diferentes cabezales para evitar pulsaciones y así lograr un flujo lineal

TRITURADORES Y MACERADORES PCM

Un método económico de proteger las bombas y los otros equipos del sistema

PRINCIPIO DE LOS TRITURADORES EN LÍNEA

Muchos procesos industriales para la transferencia y la dosificación de fluidos utilizan productos tales como efluentes, lodos u otros tipos de sólidos o semisólidos. Para que el bombeo de tales fluidos sea posible, es importante que las instalaciones utilizadas cuenten con equipos de trituración capaces de reducir los sólidos a fragmentos más pequeños, para proteger los equipos sin ralentizar ni interrumpir todo el proceso.

PCM ofrece tecnologías que se adaptan a diferentes tipos de residuos, ofreciendo un macerador para materiales filamentosos y un triturador para madera sólida y material plástico.

El **macerador PCM** es una solución simple y fiable para la protección de las bombas utilizando un concepto probado basado en una placa perforada y un cabezal de corte giratorio. Este macerador protege las bombas de fibras, filamentos y grandes materiales filamentosos.
Gracias a su sistema de corte, **PCM X-Guard** permite triturar sólidos grandes en fragmentos más pequeños y finos. Los residuos sólidos se eliminan de los fluidos antes de ser procesados y que puedan dañar los equipos de proceso.

VENTAJAS

- Protección de la bomba
- Protección del equipo secundario
- Manutención semplificada
- Bajos costes del ciclo de vida
- Óptimas prestaciones en corte y trituración

GAMA TRITURADORES PCM

- PCM X-Guard
- PCM Macerator

PCM X-GUARD

Triturador en línea para cortar los fragmentos sólidos del fluido antes de que puedan dañar el equipo secundario

El triturador en línea **PCM X-Guard** reduce la dimensión de los sólidos en las aguas residuales u otra tipología de fluido con desechos en suspensión. Tritura y destruye trozos de madera, plásticos, y otros sólidos o semi-sólidos que podrían obstruir las válvulas, dañar la bomba u otras máquinas del proceso.

Su sistema de corte extremadamente robusto proporciona un alto par de torsión a bajas velocidades de rotación, es el ideal para mejorar las prestaciones de las máquinas operativas en la gestión y deshidratación de los lodos civiles e industriales.

PCM X-Guard previene daños costosos, largas reparaciones u operaciones de mantenimiento no previstas. Además, **PCM X-Guard** puede ayudar a incrementar el rendimiento del equipo de tratamiento de lodos o deshidratación al mejorar la condición previa del lodo.

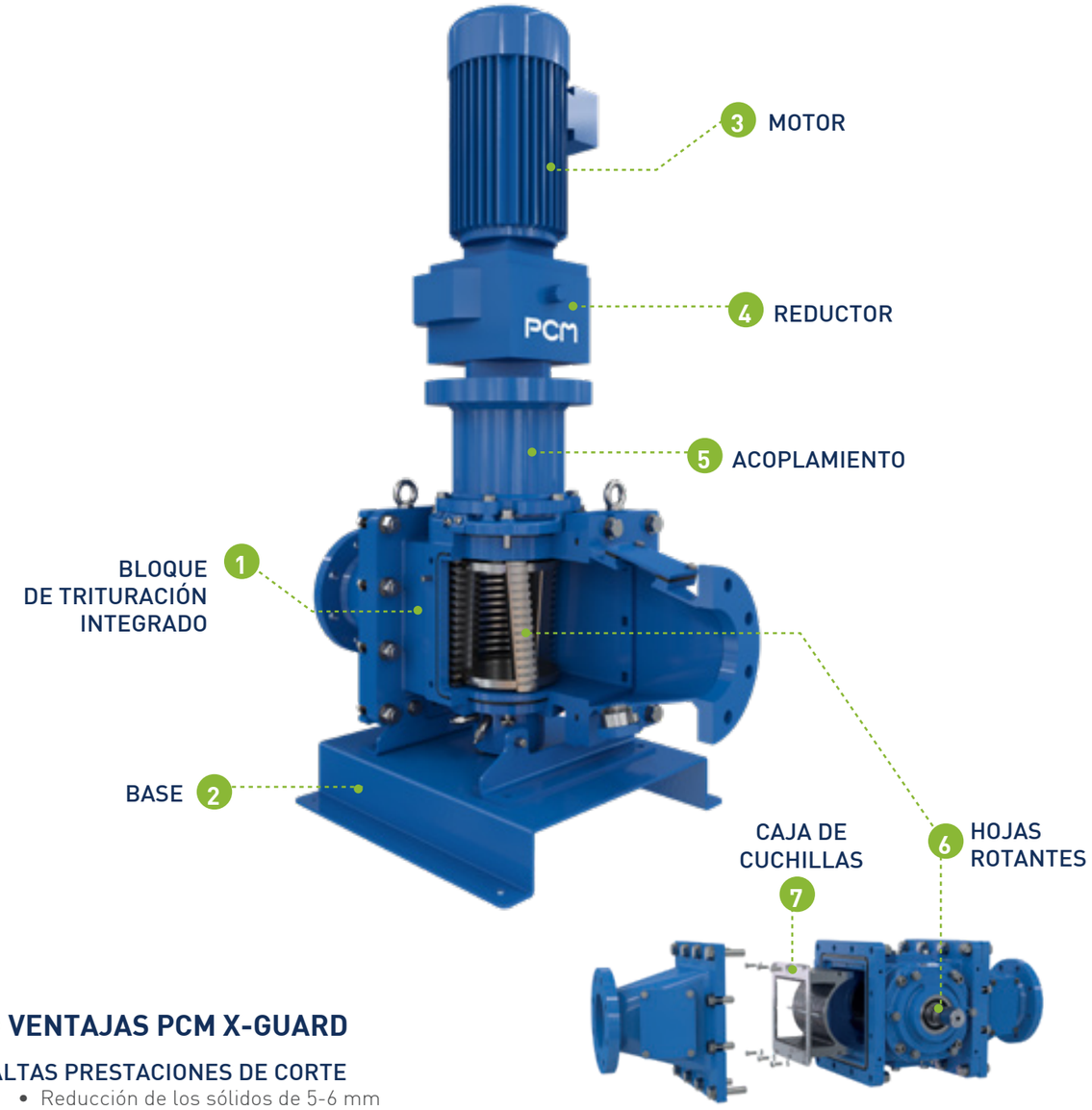
PRETACIONES TÉCNICAS

- **Caudal:** hasta 65 l/sec (234m³/h)
- **Sólidos:** reducidos hasta 5-6 mm (estándar)

EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Protección de los Sistemas de deshidratación de lodos.
- Tejidos, piedras... en las aplicaciones de industria minera
- Preacondicionamiento de residuos orgánicos en las aplicaciones de biomasa

CONSTRUCCIÓN PCM X-GUARD



VENTAJAS PCM X-GUARD

ALTAS PRESTACIONES DE CORTE

- Reducción de los sólidos de 5-6 mm
- Alto par / baja velocidad
- Hojas de acero tratado químicamente

MANUTENCIÓN SIMPLIFICADA

- Diseño de un solo árbol
- Puerta de inspección deslizante
- Diseño de la cuchilla

MONTAJE UNIVERSAL PARA CUALQUIER MARCA DE MOTOR

- Montaje del motor con acoplamiento elástico

BAJA REPERCUSIÓN SOBRE LAS CONDICIONES HIDRÁULICAS

- Pérdida de carga inferior a 0,5 bar

PCM MACERATOR

La protección de la bomba de tejidos y fibras de grandes dimensiones para la industria hídrica

El **Macerador PCM** ofrece un modo conveniente para proteger la integridad de las bombas.
Protección de la bomba frente a los tejidos, fibras y partículas sólidas. Un modo rentable de proteger las bombas con un concepto probado basado en una placa cortante perforada y un cabezal rotativo.

Adecuado para todas las aplicaciones hidráulicas, ofrece la protección de la bomba de textiles y fibras largas, mejorando el preacondicionamiento en el tratamiento primario. También es capaz de reemplazar el triturador en línea.

Especialmente diseñado para aplicaciones de lodos, el **Macerador PCM** es adecuado para nuevos sistemas de agua o como modernización de las tuberías tradicionales. También se puede utilizar como apoyo para estaciones de bombeo que manejan aguas residuales sin tratar, así como para la maceración y mezcla en una amplia gama de industrias, desde el papel hasta el petróleo.

CE

PRESTACIONES TÉCNICAS

- **Caudal:** hasta 111 l/sec (400 m^3/h)
- **Concentración :** hasta 150 g/l

EJEMPLOS DE APLICACIONES

- Lodos primarios en el tratamiento de aguas residuales
- Protección de la bomba de filamentos y fibras
- Mejora del preacondicionamiento de lodos biológicos

CONSTRUCCIÓN MACERADOR PCM

VENTAJAS MACERADOR PCM

FÁCIL MANUTENCIÓN
- Menos piezas de recambio
- Conjunto de cartucho intercambiable
- Fácil acceso para eliminación de piedras

PRESTACIONES DE CORTES OPTIMIZADAS
- Montaje de la placa de corte y la cuchilla diseñada para un corte más suave

COMPETITIVIDAD GRACIAS A UN COSTE INICIAL Y DE VIDA REDUCIDO
- Bajos costes de funcionamiento
- Bajo consumo energético
- Menos interrupción de la producción para los servicios rutinarios
- Protección de la bomba

A SU SERVICIO

Para incrementar el valor añadido de nuestras bombas y de nuestros sistemas de bombeo, ofrecemos una amplia gama de servicios previos y posteriores a la venta para nuestros clientes.

Todos nuestros servicios están diseñados con un único objetivo: optimizar las prestaciones de nuestras bombas y nuestros sistemas PCM. Desde el mantenimiento preventivo hasta la gestión de las piezas de repuesto, desde la optimización de las bombas hasta la formación, nuestro único propósito es reducir al mínimo el tiempo de interrupción de la producción.

EXTENSIÓN DE LA GARANTÍA

La garantía extendida asegura:

- Una ampliación de la garantía del fabricante de acuerdo con nuestras condiciones generales de venta
- La mejor solución para los casos en los que se retrasa la instalación o la puesta en funcionamiento
- Tranquilidad para el cliente por un coste razonable

Nuestro servicio ampliado incluye una ampliación de las condiciones generales de garantía durante un periodo de uno a cuatro años de acuerdo con sus necesidades.

TEST

Para asegurar el rendimiento y la vida útil de una bomba o de un sistema de bombeo, es fundamental que sea diseñado de modo que cubra las necesidades de los materiales transportados. Por este motivo ofrecemos un amplio surtido de pruebas:

- Prueba de compatibilidad química
- Prueba de viscosidad
- Prueba de abrasión

FORMACIÓN

Con el fin de apoyar y formar a los profesionales a manipular nuestros productos y sistemas, podemos organizar sesiones de formación tanto en las instalaciones del cliente como en las de PCM.

El uso del conocimiento adquirido permite a los participantes de la formación a optimizar el uso de la bomba o del sistema para minimizar, aún más, los costes derivados del mantenimiento o del servicio.

REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

Ofrecemos un surtido completo de servicios que aseguran que sus bombas funcionan lo mejor posible durante su vida útil, ahorrándole tiempo y dinero.

Los servicios de mantenimiento para las bombas de PCM se realizan por nuestro personal especialmente formado. Esto garantiza que las bombas y los sistemas se mantengan a niveles de funcionamiento óptimos. Nuestro cuidadoso seguimiento y peritaje ayuda a minimizar el tiempo de interrupción de la producción y a incrementar la vida operativa del sistema.

Ofrecemos una gran variedad de servicios post-venta:

- Mantenimiento del cliente in situ del sistema
- Mantenimiento en el taller PCM,
- Contrato de manutención
- Sustitución de los sellos mecánicos y estatores
- Mejoras de los sistemas

PARTES DE RECAMBIO

Gracias a nuestra red de oficinas comerciales y distribuidores en todo el mundo, se pueden obtener piezas de recambio originales de PCM rápidamente. El uso de piezas de recambio de PCM garantiza que los productos de PCM duren el mayor tiempo posible, disfruten de la protección de la garantía y mantengan su conformidad CE hasta el final de su vida útil.

Expertos PCM se dedican exclusivamente a las partes de repuesto y responderán a sus preguntas en el menor tiempo posible. Es así como las partes de recambio PCM disponibles podrán ser enviadas en un plazo de 24 horas.

CONTROLES DE INSTALACIÓN

Las evaluaciones de LCC (LIFE CYCLE COST) optimizarán el uso de su bomba reduciendo los costos relacionados con las ineficiencias, racionalizando el uso de piezas de repuesto y manteniendo todos los costos bajo control.

Nuestro servicio ampliado incluye:

- Una inspección completa de vuestras instalaciones
- Un análisis del consumo de repuestos
- Un informe detallado y consejos para ayudar a optimizar los costes

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Las bombas de PCM son uno de los sistemas más simples y eficientes siempre que hayan sido instalados y puestos en funcionamiento correctamente.

Las comprobaciones previas al funcionamiento y el seguimiento de cerca de todo el garantizan una producción estable y segura.

Nuestros servicios de instalación garantizan que la integración de una nueva bomba dentro de un sistema existente o la instalación de una nueva bomba desde cero se realiza sin complicaciones. Ofrecemos asistencia para la puesta en marcha, ingeniería de integración del sistema y formación para los operadores.
.

keep it moving

Indice B - 03/2021 - Fotos non contactuales