

Bombas y sistemas de bombeo

# Bombas robustas para lodos abrasivos **Gama Ensival Moret EMW**





### Principales industrias y aplicaciones

El diseño de la gama de bombas EMW nace de una extensa experiencia práctica combinada con los últimos avances en dinámica de fluidos computacional (CFD) y el análisis de elementos finitos, consiguiendo crear la más avanzada tecnología en el bombeo de lodos abrasivos. Esta gama de bombas ofrece una alta eficiencia hidráulica y un excepcional comportamiento frente al desgaste en las aplicaciones de bombeo de sólidos más exigentes.

La gama de bombas EMW está diseñada para garantizar un funcionamiento sin problemas en los procesos más severos de las siguientes aplicaciones industriales:

- Minería y procesamiento de minerales
- Áridos (arena y grava)
- Energía (fondo de cenizas, fangos limosos para desulfuración de gas de combustión [FGD])
- Industria agroalimentaria
- Agua residual
- Fangos químicos











## Ventajas para el cliente

Las bombas EMW de Sulzer proporcionan una excelente fiabilidad y durabilidad. Su robusto diseño y alto rendimiento las convierten en unas bombas altamente fiables que, además, consiguen reducir el coste total de propiedad. Entre sus principales beneficios se incluyen:

#### Alta durabilidad

- Amplia variedad de materiales de alta calidad (metálicos y de caucho) que garantiza una excepcional resistencia al desgaste en todas las aplicaciones de bombeo de líquidos abrasivos y/o corrosivos.
- Alta durabilidad gracias al gran espesor de la carcasa y el impulsor, alargando la vida de la bomba y favoreciendo el ahorro en el consumo de repuestos y en el coste total del ciclo de vida.

#### Eficiencia máxima

- Sus hidráulicas optimizadas garantizan un rendimiento elevado y un desgaste mínimo en la mayor parte de su rango de trabajo.
- Ajuste fácil y rápido de la holgura interna, lo que permite mantener la bomba en el mejor punto de rendimiento a lo largo de toda su vida útil.
- Bajos valores NPSH en todo el rango de funcionamiento para evitar la cavitación de las bombas.

#### Alta fiabilidad

- Rodamientos robustos con una vida útil LB10 de más de 50 000 horas de duración.
- Solo un soporte de rodamientos por tipo de bomba, estanco al sistema de lavado (IP 56).

#### Reducido coste total de propiedad

- Bajo consumo energético gracias a su elevado rendimiento
- Bajo coste de funcionamiento gracias a su alta fiabilidad
- Facilidad y rapidez de instalación y mantenimiento
- Bajo coste de repuestos por la alta estandarización entre los modelos EMW-M y EMW-R

## Características y beneficios

## EMW-R y EMW-M

#### 1 Rodamientos de doble hilera de rodillos cónicos

• Soportan grandes fuerzas radiales y axiales

#### 2 Protección estándar de rodamiento mediante anillo laberíntico

• Estanco al sistema de lavado

#### 3 Nuevo sistema de montaje del impulsor

• Fácil instalación y retirada del impulsor manteniendo una transmisión de potencia fuerte y fiable

#### 4 Unidad de rodamiento robusta

• Lubricación con grasa como estándar (con aceite opcional)

• Rodamientos de alta resistencia con una vida LB10 de más de 50 000 horas

• Utilización de rodamientos estándar

#### 5 Rodamiento de rodillos autoalineable

• Soporta una alta carga radial, tanto en configuración directa como accionamiento por correa

#### 6 Sellado del eie

• Expulsor hidrodinámico, junta mecánica y opción con empaquetadura

#### 7 Álabes frontales y traseros en el impulsor

• Maximizan las características de flujo garantizando un alto rendimiento y una mayor vida útil

#### 8 Ajuste de holgura interna

• Fácil de realizar mediante tornillo de ajuste y tuerca de bloqueo

#### Opciones de accionamiento

- Transmisión por accionamiento directo con acoplamiento o por correa en V
- Diseño que permite acomodar motores IEC y NEMA



### Características y beneficios

# EMW-R (versión con recubrimiento de caucho)

#### 9 Partes de caucho

- Caucho natural como estándar (consultar otros tipos de caucho)
- Los revestimientos contienen elementos metálicos para garantizar resistencia y durabilidad
- Impulsor cerrado con hidráulicas optimizadas que permite alcanzar un alto rendimiento y una mayor resistencia al desgaste en una amplia variedad de aplicaciones

#### 10 Junta de carcasa metal-metal

Para una correcta compresión y sujeción del revestimiento



#### EMW-M (versión en metal)

#### 11 Alineamiento metal-metal con anillos tóricos

• Alineamiento fácil y sellado efectivo

#### 12 Impulsor

- Impulsor cerrado que proporciona un alto rendimiento
- Larga vida útil (gran espesor)
- Gran paso de caudal

#### 13 Boquilla de aspiración con bordes anti-vórtices para mayor resistencia al desgaste

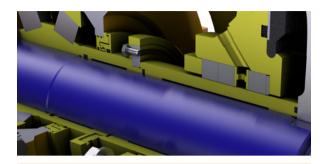
 Para prevenir el volteo del líquido bombeado y reducir el desgaste

### 14 Brida de acero flotante con sistema de cierre patentado

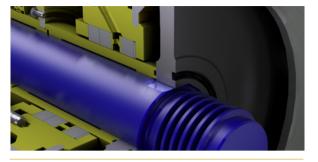
• Para un fácil montaje y un sellado efectivo



### Detalles de construcción



El anillo de liberación permite retirar el impulsor fácil y rápidamente (a partir de tamaño 200).



Acoplamiento de expulsor y eje por medio de superficies mecanizadas – no necesaria chaveta (a partir de tamaño 100).



Placa de aspiración separada y desmontable (a partir de tamaño 200).



Ajuste de holgura mediante placa de aspiración regulable (a partir de tamaño 200).

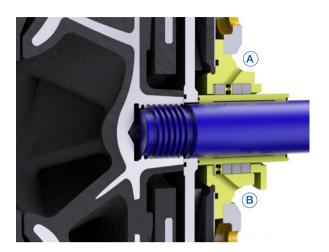
### Diseño adicional

#### Modelo VA-EMW: Bombas de cantilever

- Diseño sencillo y robusto de fácil mantenimiento
- Diseño de cantilever sin rodamientos sumergidos ni junta de estanqueidad del eje
- Eje guiado por rodamientos de rodillos lubricados con grasa situados encima de la placa base y con un anillo laberíntico para proteger contra la contaminación
- Posibilidad de colocar el conjunto de rodamientos debajo de la placa base
- Descarga separada de la línea del eje
- Longitud hasta 1,8 m / 70.87 in. Posibilidad de ampliación por medio de una tubería de aspiración que permite que la bomba trabaje con un nivel de líquido por debajo del nivel del impulsor
- Conjunto de rodamientos sellado para prevenir la contaminación por líquidos o gases/vapores
- Puede trabajar en seco sin riesgo de daños
- Puede suministrarse con accionamiento por correa en V
- Disponible en versiones de caucho y metal

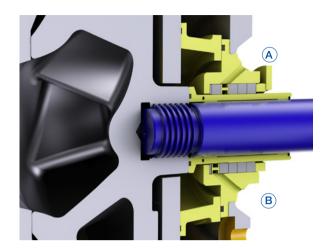


### Juntas del eje



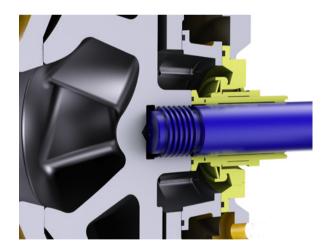
EMW-R: Sistema de sellado hidrodinámico y empaquetadura

- Con descarga de baja intensidad (plan A)
- Con descarga de alta intensidad (plan B)



EMW-M: Sellado por empaquetadura

- Con descarga de baja intensidad (plan A)
- Con descarga de alta intensidad (plan B)



#### Junta mecánica de cartucho simple

- Caras de la junta lubricadas por el líquido bombeado
- Cámara de la junta adicional equipada con barras antivórtices para evitar el volteo del líquido bombeado y reducir el desgaste



#### Doble junta mecánica de cartucho

- Las caras de la junta están lubricadas por una fuente externa que proporciona un fluido barrera limpio a la doble junta presurizada
- Cámara de la junta adicional equipada con barras antivortices para evitar el volteo del líquido bombeado y reducir el desgaste

# **Especificaciones**

#### **Materiales**

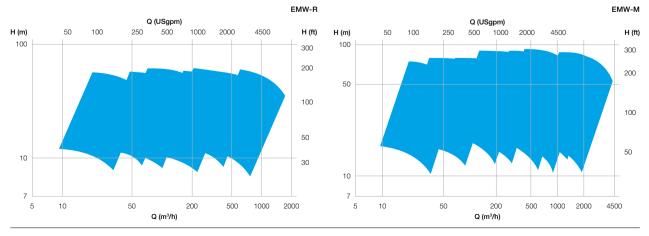
Opciones de material para principales components de la bomba			Composición química %					
Descripción	Código	Código interno	С	Cr	Ni	Мо	Cu	Si
Fundición gris 1)	ASTM A48 CL 35 B		-	-	-	-	-	-
Fundición al cromo 2)	ASTM A532 IIIA	EXR	2.0-3.3	23.0-30.0	2.5 máx.	3.0 máx.	1.2 máx.	1.5 máx.
Fundición al cromo 2)	Gx100CrMo30-2	CRM	0.9-1.1	29.0-31.0	0.4 máx.	1.9-2.2	-	2.0 máx.
Opciones de material	para otros elementos							
Revestimientos para modelo EMW-R	Caucho natural Polietileno clorosulfona Policloropreno Butilo	NR CSM CR IIR	Con temperatura máx. +60°C / +140°F Con temperatura máx. +100°C / +212°F Con temperatura máx. +100°C / +212°F Con temperatura máx. +100°C / +212°F					
Material de las juntas / anillos tóricos	EPDM VITON		Etileno propileno VITON					

<sup>1)</sup> Bombas EMW-R (recubrimiento de caucho natural), alojamiento de rodamiento en ambas versiones de bomba 2) Solo bombas EMW-M

#### Datos de funcionamiento

	EMW-R 50 Hz	EMW-R 60 Hz	EMW-M 50 Hz	EMW-M 60 Hz
Caudales	hasta 1'450 m³/h	hasta 6'385 USgpm	hasta 4'000 m <sup>3</sup> /h	hasta 17'600 USgpm
Alturas	hasta 55 m	hasta 180 ft.	hasta 95 m	hasta 312 ft.
Presiones	hasta 14 bar	hasta 203 psi	hasta 16 bar	hasta 232 psi
Temperaturas	hasta 110°C	hasta 230°F	hasta 110°C	hasta 230°F
Velocidad máx. de giro	hasta 2'600 rpm	hasta 2'600 rpm	hasta 3'000 rpm	hasta 3'000 rpm

### Rangos de trabajo



#### sulzer.com

La división Flow de Sulzer ayuda a mantener los procesos en marcha. Dondequiera que se traten, bombeen o mezclen fluidos, ofrecemos soluciones sumamente innovadoras y confiables para las aplicaciones más exigentes.

La división Flow está especializada en soluciones de bombeo específicamente diseñadas para los procesos de nuestros clientes. Suministramos bombas, agitadores, compresores, trituradores, tamices y filtros desarrollados a partir de una intensiva actividad de investigación y desarrollo en dinámica de fluidos y materiales avanzados. Somos líderes del mercado en soluciones de bombeo para los sectores del agua, gas y petróleo, energía, productos químicos y la mayoría de las industrias.

E10464 es 10.2024, Copyright © Sulzer Ltd 2024

Este catálogo es una presentación general y no constituye ningún tipo de garantía. Contacte con nosotros si desea información sobre las garantías de nuestros productos. Las instrucciones de seguridad y uso se facilitan por separado. Toda la información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

