

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



Generación de energía



Industria papelera



Industria general



Industria de procesamiento de productos químicos



Agua limpia y residual

## 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

# Reducido coste total gracias a un diseño superior

## Características comunes de 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 auto-alineable
  - Soporta una alta carga radial, tanto en configuración directa como accionamiento por correa
- 6** Sellado del eje con expulsor hidrodinámico y opción con empaquetadura
- 7** Sellado del eje mediante junta mecánica
  - Otras opciones disponibles
- 8** Álabes frontales y traseros en el impulsor
  - Maximizan las características de flujo garantizando un alto rendimiento y una mayor vida útil
- 9** Ajuste de holgura interna
  - Fácil de realizar mediante tornillo de ajuste y tuerca de bloqueo

## Características del modelo EMW-R (versión con recubrimiento de caucho)

- 10** 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
- 11** Junta de carcasa metal-metal
  - Para una correcta compresión y sujeción del revestimiento



## Características del modelo EMW-M (versión en metal)

### 12 Alineamiento metal-metal con anillos tóricos

- Alineamiento fácil y sellado efectivo

### 13 Impulsor

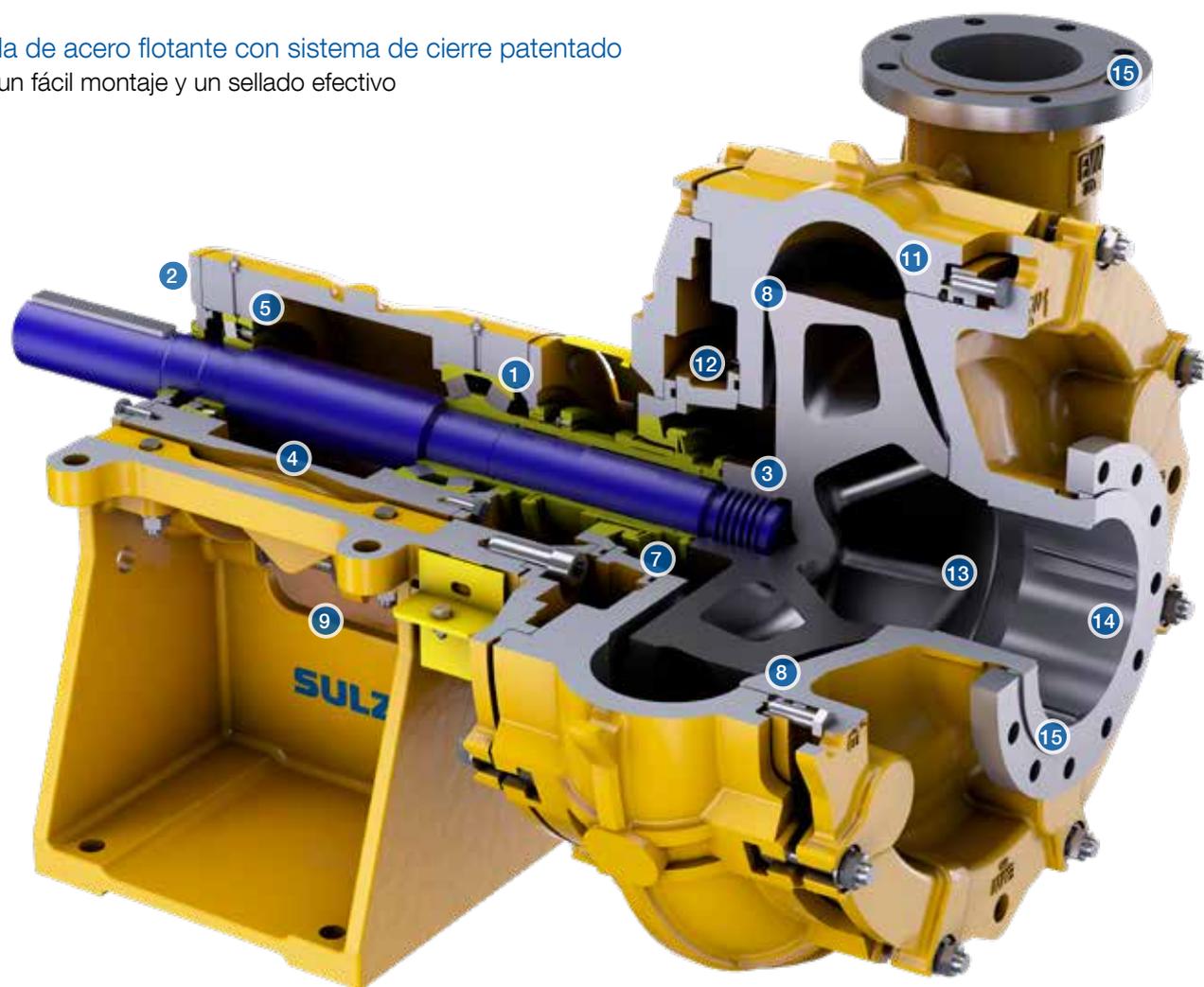
- Impulsor cerrado que proporciona un alto rendimiento
- Larga vida útil (gran espesor)
- Gran paso de caudal

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

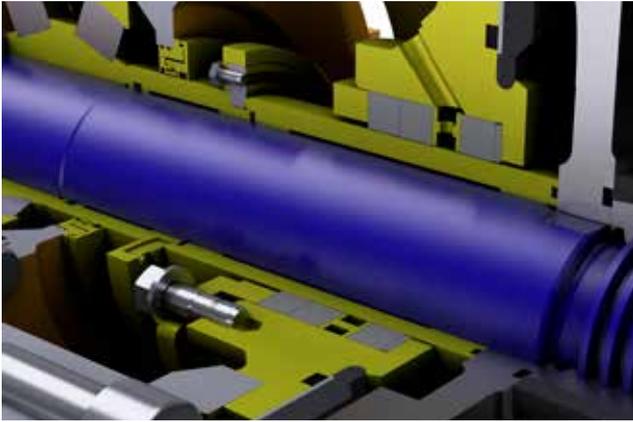
- Para prevenir el volteo del líquido bombeado y reducir el desgaste

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

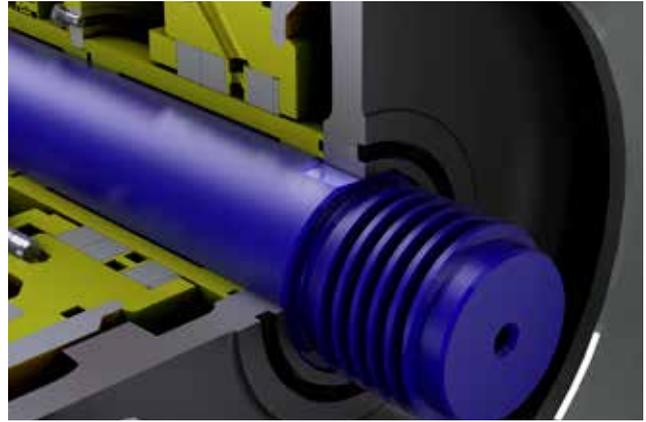
- Para un fácil montaje y un sellado efectivo



# Detalles de construcción



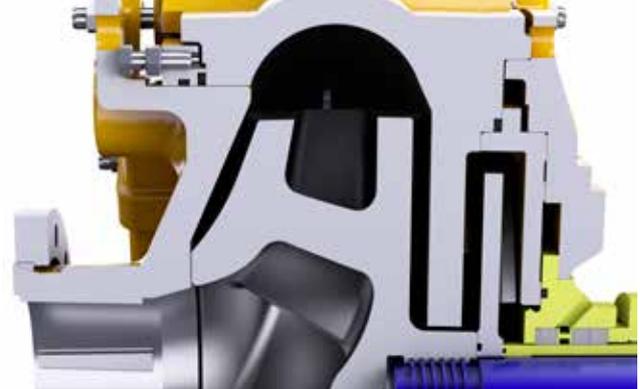
El anillo de liberación permite retirar el impulsor fácil y rápidamente (a partir de tamaño 200).



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).

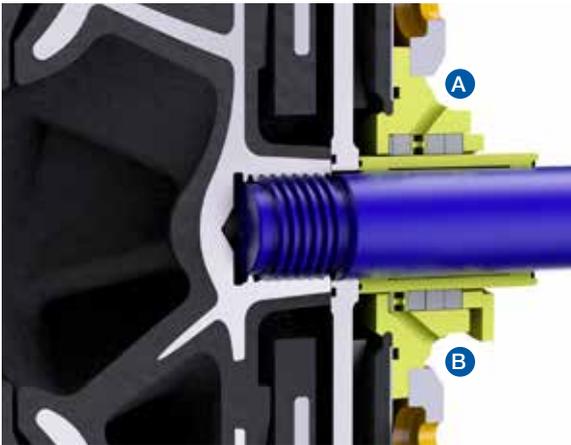
## Diseño adicional

### 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

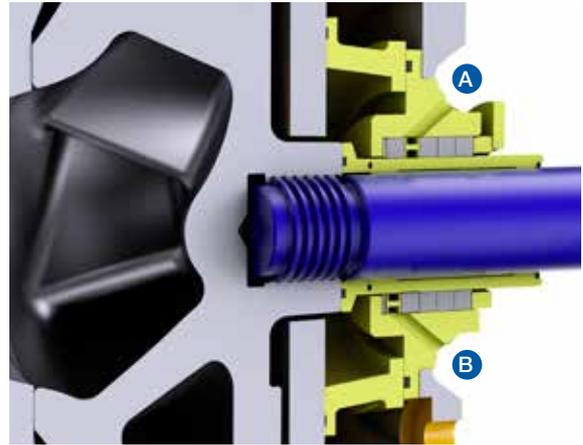


# Juntas del eje



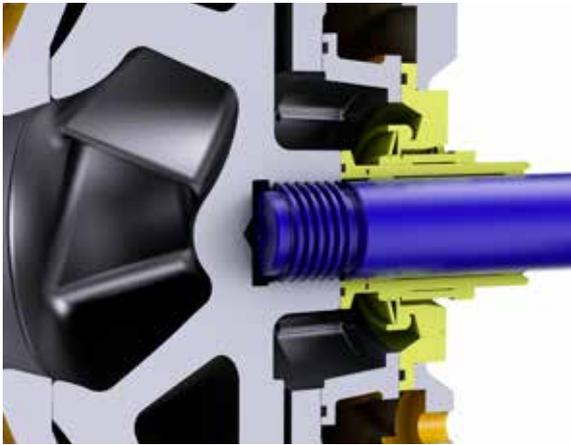
EMW-R: Sistema de sellado hidrodinámico y empaquetadura

- 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 antivórtices para evitar el volteo del líquido bombeado y reducir el desgaste

# Materiales

Opciones de material para principales componentes de la bomba			Composición química %					
Descripción	Código	Código interno	C	Cr	Ni	Mo	Cu	Si
Fundición gris <sup>1)</sup>	ASTM A48 CL 35 B		-	-	-	-	-	-
Fundición al cromo <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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	NR	Con temperatura máx. +60°C / +140°F					
	Polietileno clorosulfonado	CSM	Con temperatura máx. +100°C / +212°F					
	Policloropreno	CR	Con temperatura máx. +100°C / +212°F					
	Butilo	IIR	Con temperatura máx. +100°C / +212°F					
Material de las juntas	EPDM VITON		Etileno propileno VITON					
Material de 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

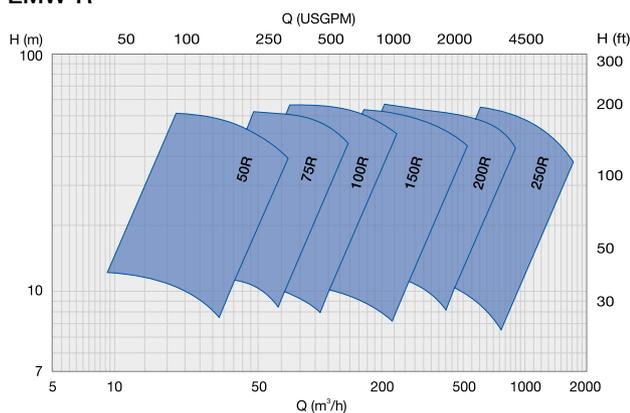
<sup>2)</sup> Solo bombas EMW-M

# Datos de funcionamiento

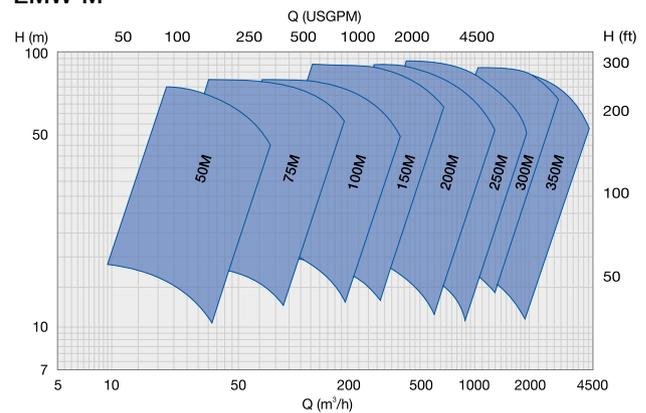
	EMW-R 50 Hz	EMW-R 60 Hz	EMW-M 50 Hz	EMW-M 60 Hz
<b>Caudales</b>	hasta 1.450 m <sup>3</sup> /h	hasta 6.385 USgpm	hasta 4.000 m <sup>3</sup> /h	hasta 17.600 USgpm
<b>Alturas</b>	hasta 55 m	hasta 180 ft.	hasta 95 m	hasta 312 ft.
<b>Presiones</b>	hasta 14 bar	hasta 203 psi	hasta 16 bar	hasta 232 psi
<b>Temperaturas</b>	hasta 110°C	hasta 230°F	hasta 110°C	hasta 230°F
<b>Velocidad máx. de giro</b>	hasta 2.600 rpm	hasta 2.600 rpm	hasta 3.000 rpm	hasta 3.000 rpm

# Rangos de trabajo

EMW-R



EMW-M





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

E10464 es 4.2020, Copyright © Sulzer Ltd 2020  
This brochure is a general presentation. It does not provide any warranty or guarantee of any kind. Please, contact us for a description of the warranties and guarantees offered with our products. Directions for use and safety will be given separately. All information herein is subject to change without notice.