

# AGITADORES DE MOTOR SUMERGIBLE



AGITADORES CON ACCIONAMIENTO DIRECTO

Series HRS, CHRS





## NOS OCUPAMOS DE PONER LAS COSAS EN MARCHA

### DESDE HACE 75 AÑOS Y EN 60 PAÍSES

La historia de éxito de HOMA Pumpenfabrik GmbH comenzó hace ya 70 años: en el año 1946, Hans Hoffmann fundó una compañía inicialmente destinada a reparar motores eléctricos. Hoy en día, esta se ha convertido en una empresa industrial de medianas dimensiones y activa en todo el mundo.

HOMA permanece en manos de la familia y en la actualidad se somete al liderazgo de su tercera generación, representada por Hans Hoffmann. Desde sus instalaciones de producción y su sede en Neunkirchen-Seelscheid, Colonia, HOMA Pumpen distribuye a más de 60 filiales y oficinas de todo el mundo. Así, los sistemas de bombeo de HOMA están presentes en el museo parisino del Louvre, en el aeropuerto de Hong Kong y en las Palm Islands de la costa de Dubái, por ejemplo.

### ASESORAMIENTO PERSONAL Y SOLUCIONES INDIVIDUALES

El estrecho contacto con nuestros clientes nos permite reaccionar con flexibilidad a sus deseos y ofrecer soluciones totalmente personalizadas para consolidarse como socio de confianza. En el desarrollo y la producción, HOMA apuesta por los sistemas en 3D más novedosos, por centros de mecanizado totalmente automá-

ticos y por un banco de pruebas para bombas controlado por ordenador durante los controles finales. El control de calidad certificado en virtud de la norma ISO 9001 es el que rige todo el proceso. Así, la tecnología de vanguardia, los conocimientos especializados y nuestra dilatada experiencia contribuyen al nivel excepcional de los productos.

### UNA MARCA, MÚLTIPLES APLICACIONES

El amplio surtido de productos de HOMA abarca numerosos ámbitos de uso. Producimos bombas, equipos de bombeo y agitadores con motores para distintas velocidades, tensiones y frecuencias, al igual que sistemas hidráulicos para toda clase de aplicaciones. Nos especializamos en grupos sumergibles especialmente potentes y eficientes, y nos centramos sobre todo en la tecnología de drenaje y aguas residuales. Por lo tanto, las unidades HOMA son la primera opción cuando hay que poner en movimiento o retener el agua.



Los fiables agitadores con motor sumergible de HOMA se han desarrollado para una amplia gama de aplicaciones en el tratamiento y la eliminación de aguas residuales municipales e industriales.



Además de nuestra gama de productos habitual, realizamos soluciones específicas para proyectos a petición. Si tiene un requerimiento correspondiente, por favor contáctenos.

## GRAN EFICIENCIA

### UN AMPLIO SURTIDO

Los agitadores de motor sumergible de HOMA se utilizan para distintas aplicaciones de homogenización, suspensión, generación de flujos horizontales y lavado de depósitos en los fluidos. Sus ámbitos de uso son la limpieza y la eliminación de aguas residuales en comunidades o industrias, la técnica de procesos industrial, la agricultura y muchos otros.

La sólida estructura de los agitadores de motor sumergible de HOMA garantiza un funcionamiento sin incidencias incluso en las condiciones más arduas. El diseño hidrodinámico optimizado del hélice y del motor garantiza una potencia de empuje máxima con alta eficiencia así como un mezclado excepcional.

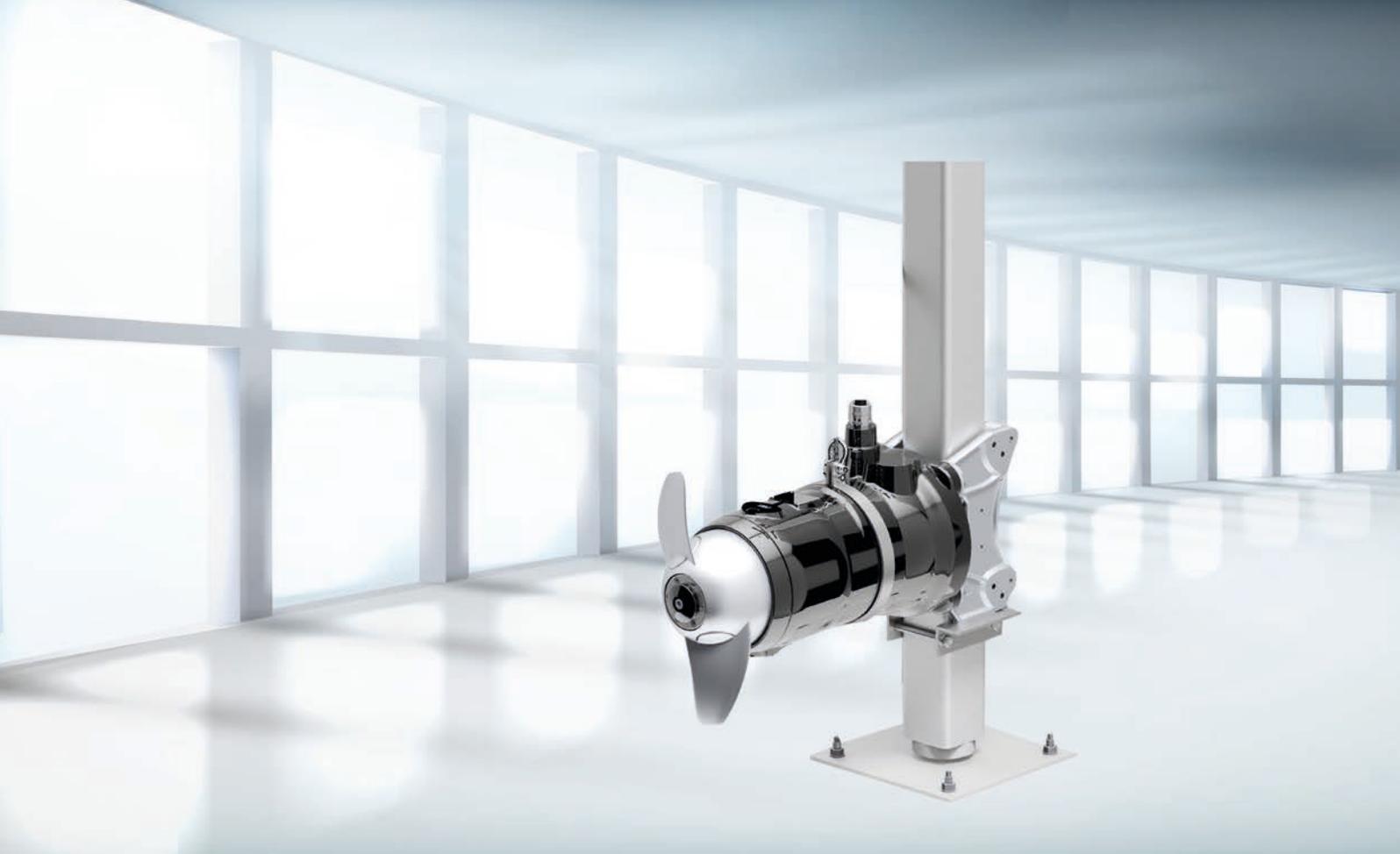
Los sistemas de izado robustos, flexibles y fáciles de manejar permiten un montaje y un desmontaje sin dificultades, así como una colocación individual de los grupos óptima para el uso correspondiente.

### AGITADORES

Sobre todo las materias fibrosas exigen una capacidad extraordinaria, ya que se entrelazan alrededor del cubo del hélice lo que puede perjudicar en gran medida el funcionamiento del agitador. Por este motivo, el centro de desarrollo de HOMA ha creado un nuevo diseño de hélice para las series (C)HRS: la geometría optimizada para un mejor manejo de sólidos minimiza las zonas débiles de las palas e impide así de forma fiable las obstrucciones.

#### Posibles ámbitos de aplicación:

- Homogeneización de lodo
- Tanques de retención de agua de lluvia
- Disolución de sedimentos o capas de lodos, también en pozos de bombas
- Mezcla de sustancias químicas
- Piscicultura
- Depósito de refrigeración
- Eliminación de hielo



## AGITADORES (C)HRS CON ACCIONAMIENTO DIRECTO

### VERSATILIDAD COMPACTA

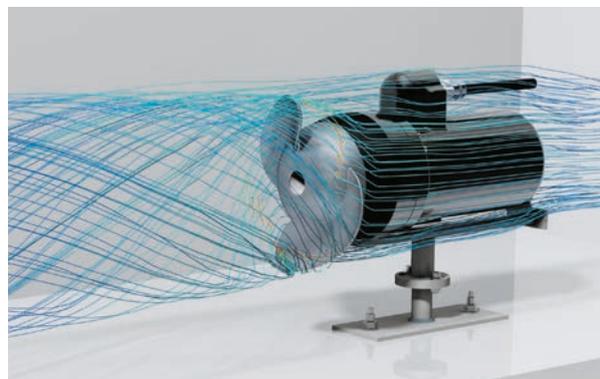
Los (sólidos) agitadores robustos de las series HRS y CHRS están optimizados para resultar eficiente y garantizan un funcionamiento sin incidencias incluso en las condiciones más pesadas.

### Grupos de uso universal para distintos cometidos

- Estructura compacta que favorece el flujo
- Hélices autolimpiantes con gran eficacia
- Idóneos para cualquier forma de depósito
- sistema de izado compacto y sólido con un montaje sencillo

### Posibles ámbitos de aplicación:

- Homogeneización de lodo
- Tanques de retención de agua de lluvia
- Disolución de sedimentos o capas de lodos, también en pozos de bombas
- Mezcla de sustancias químicas
- Piscicultura
- Generación de corriente
- Depósito de refrigeración
- Eliminación de hielo



Todos los hélices se han desarrollado y optimizado con la ayuda de simulaciones de CFD.



CHRS: las carcassas de motor de acero inoxidable y los elastómeros de vitón permiten su uso también con fluidos químicamente agresivos.

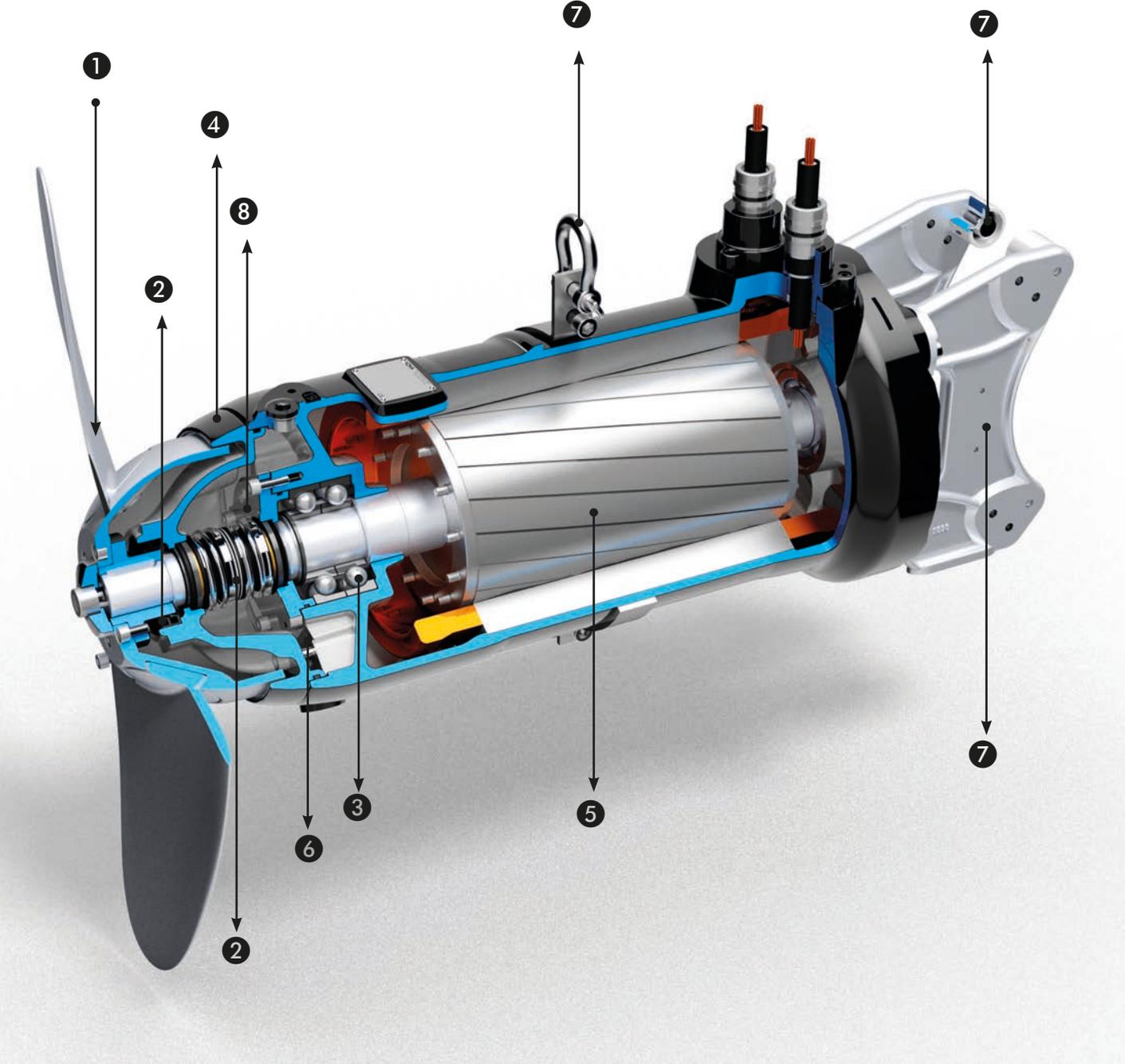
# CLAVE DE DENOMINACIÓN

Serie	Potencia del hélice en agua limpia	Número de polos del motor	Diámetro del hélice	Número Palas del hélice	Código del modelo	Control	Tamaño nominal soporte del motor	versión motor antideflagrante
<b>(C)HRS</b>	<b>14/</b>	<b>6-</b>	<b>250-</b>	<b>2</b>	<b>03/04</b>	<b>(C)</b>	<b>M60</b>	<b>(Ex)</b>
C = modelo de acero inoxidable	( kW x 10 )	4 polos 6 polos 8 polos 12 polos	(en mm)			C = cámara de aceite Sensor de humedad  T = sensor de temperatura PT 100  M = sensor PTC	M60 M80 M100	

# DATOS TÉCNICOS

Tipo	Voltaje (50 Hz)	Potencia del motor P <sub>1</sub> (kW)	P <sub>2</sub> (kW)	Corriente nominal (A)	Revoluciones del hélice (rpm)	Empuje (N)	Hélice ø (mm)	Peso (kg)
<b>HRS</b>								
HRS 07/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	1,7	1,2	3,3	1300	125	230	34,4
HRS 11/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	1,7	1,2	3,3	1300	230	231	34,4
HRS 14/6-250-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	2,3	1,6	5,6	900	320	254	41,5
HRS 16/6-260-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	2,3	1,6	5,6	900	373	257	41,5
HRS 18/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	3,4	2,6	6,2	1350	384	233	42,0
HRS 25/4-240-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	3,4	2,6	6,2	1350	447	243	42,0
HRS 32/4-250-203 (C)	400 V / 3 Ph	4,3	3,4	7,6	1400	657	254	46,5
<hr/>								
HRS 20/8-400-204/C-M60 EX	400 V / 3 Ph	3,0	2,4	5,9	700	625	400	165,0
HRS 20/8-400-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	3,0	2,4	5,9	700	625	400	165,0
HRS 20/8-400-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	3,0	2,4	5,9	700	625	400	165,0
HRS 30/8-400-204/C-M60 EX	400 V / 3 Ph	5,0	4,1	12,4	700	875	400	165,0
HRS 30/8-400-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	5,0	4,1	12,4	700	875	400	165,0
HRS 30/8-400-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	5,0	4,1	12,4	700	875	400	165,0
HRS 37/8-500-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1405	500	165,0
HRS 37/8-500-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1405	500	165,0
HRS 43/8-500-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1650	500	165,0
HRS 43/8-500-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1650	500	165,0
HRS 53/12-700-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	9,5	7,5	21,8	470	2375	720	197,5
HRS 53/12-700-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	9,5	7,5	21,8	470	2375	720	197,5
HRS 68/12-700-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	2760	720	197,5
HRS 68/12-700-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	2760	720	197,5
HRS 78/12-700-204/C-M80 EX	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	3000	720	197,5
HRS 78/12-700-204/C-M100 EX	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	3000	720	197,5
<hr/>								
<b>Grupos completos (versión antideflagrante) con soporte de motor ajustable en su inclinación</b>								
HRS 20/8-400-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	3,0	2,4	5,9	700	625	400	167,0
HRS 30/8-400-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	5,0	4,1	12,4	700	875	400	167,0
HRS 37/8-500-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1405	500	167,0
HRS 43/8-500-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	6,6	5,3	14,1	700	1650	500	167,0
HRS 53/12-700-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	9,5	7,5	21,8	470	2375	720	199,5
HRS 68/12-700-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	2760	720	199,5
HRS 78/12-700-204/C-M100 EX inclinable	400 V / 3 Ph	13,0	10,0	26,3	470	3000	720	199,5
<hr/>								
<b>CHRS</b>								
CHRS 07/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	1,7	1,2	3,5	1300	125	230	36,1
CHRS 11/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	1,7	1,2	3,5	1300	230	231	36,1
CHRS 14/6-250-203 (C)	400 V / 3 Ph	2,3	1,6	5,6	900	320	254	43,5
CHRS 16/6-260-203 (C)	400 V / 3 Ph	2,3	1,6	5,6	900	373	257	43,5
CHRS 18/4-230-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	3,2	2,4	6,5	1350	384	233	44,1
CHRS 25/4-240-203 (C) / (EX)	400 V / 3 Ph	3,2	2,4	6,5	1350	447	243	44,1
CHRS 32/4-250-203 (C)	400 V / 3 Ph	4,3	3,4	7,6	1400	657	254	49,0

# TECNOLOGÍA INTELIGENTE PUNTO POR PUNTO



# MAYOR CALIDAD DE MATERIALES Y MENOR PROPENSIÓN A LAS AVERÍAS

La calidad es un valor cuantificable: así, los grupos monobloque totalmente sumergibles de HOMA convencen por las generosas dimensiones de todos los componentes importantes, por la excelente calidad de sus materiales y por su sólida construcción mecánica.

## 1 HÉLICE

Hélice optimizado técnicamente para el flujo, de fundición de acero inoxidable, soldado.

## 2 SELLO PARA EJES

Sellado del eje mediante 2 juntas de anillo deslizantes (back to back) de SiC resistente a la corrosión o SiC, combinado con dos retenes radiales adicionales, garantiza una protección óptima contra fluidos y sólidos penetrantes.

## 3 RODAMIENTO DEL EJE DEL MOTOR

Rodamientos ranurados de bolas o rodamientos de bolas de contacto angular, sin mantenimiento, con lubricación permanente.

## 4 ANILLO DEFLECTOR (COLADO)

De serie, con un anillo deflector fundido metálicamente en el alojamiento de la cámara de barrera de aceite. El anillo deflector evita de forma fiable que los sólidos se adhieran.

## 5 MOTOR

Motor sumergible encapsulado estanco al agua a presión con bobinado de 4, 6, 8 o 12 polos. Bobinado de la clase de aislamiento H y clase de protección IP 68. Introducción de cable a prueba de agua a presión. Sonda térmica en el bobinado para controlar la temperatura. Motor con refrigeración superficial en el funcionamiento sumergido.

## VERSIÓN MOTOR ANTIDÉFLAGRANTE

Une sélection de moteurs est également disponible en version antidéflagrante selon la directive ATEX 2014/34/UE.

## 6 CONTROL DE JUNTAS

De serie en el caso de los agitadores de 8 y 12 polos con control de juntas en la cámara de aceite. Disponible por solicitud en el caso de los agitadores de 4 y 6 polos.

## 7 MONTAJE

Sistema de montaje con purgador para colocar individualmente el grupo. Los soportes de motor de los agitadores de 8 y 12 polos se fabrican con un procedimiento de fundición de acero inoxidable. Además, los rodillos de guía de plástico cuentan con núcleos de metal macizos. Opcionalmente algunos modelos están disponibles con soporte de motor ajustable en su inclinación. Adaptación a otros sistemas según solicitud.

## 8 CÁMARA DE ACEITE

Cámara de bloqueo de aceite precedente a modo de bloqueo de la humedad intermedio.

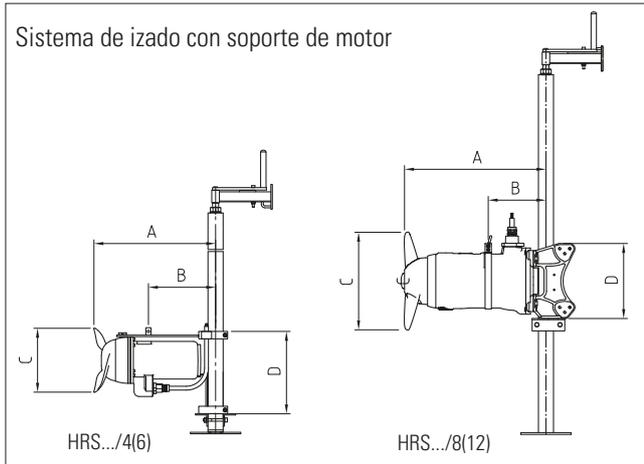
## 9 OTRAS JUNTAS

Uniones embridadas mediante juntas tóricas.

## MATERIALES

	HRS	CHRS
Hélice	Acero inoxidable 1.4436	Acero inoxidable 1.4436
Junta de anillo deslizante	SiC / SiC	SiC / SiC
Eje del motor/hélice	Acero inoxidable 1.4104	Acero inoxidable 1.4462
Carcasa del motor	Grauguss EN-GJL-250	Acero inoxidable 1.4436
Piezas de conexión mecánicas	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Otras juntas	NBR	Viton
Soporte del motor	Acero inoxidable 1.4436	Acero inoxidable 1.4571

# ESTRUCTURA

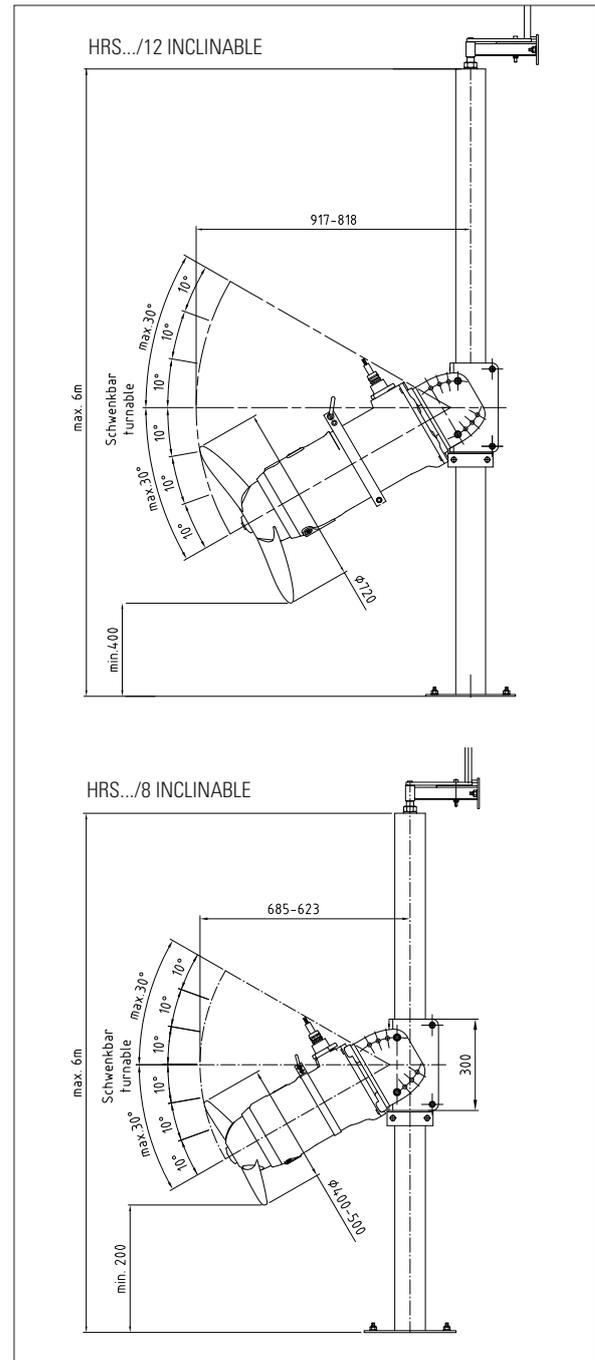


Adaptación a otros sistemas según solicitud.

Dimensiones en mm

Typ	A	B	C	D
<b>HRS</b>				
HRS07/4-203 (C) / (EX)	451	232	230	330
HRS11/4-203 (C) / (EX)	451	232	231	330
HRS14/6-203 (C) / (EX)	521	267	254	330
HRS16/6-203 (C) / (EX)	521	267	257	330
HRS18/4-203 (C) / (EX)	521	267	233	330
HRS25/4-203 (C) / (EX)	521	267	243	330
HRS32/4-203 (C)	548	235	254	360
<b>HRS</b>				
HRS20/8-400-204/C-M60 EX	575	230	400	300
HRS20/8-400-204/C-M80 EX	585	240	400	300
HRS20/8-400-204/C-M100 EX*	595	250	400	300
HRS30/8-400-204/C-M60 EX	575	230	400	300
HRS30/8-400-204/C-M80 EX	585	240	400	300
HRS30/8-400-204/C-M100 EX*	595	250	400	300
HRS37/8-500-204/C-M80 EX	585	240	500	300
HRS37/8-500-204/C-M100 EX*	595	250	500	300
HRS43/8-500-204/C-M80 EX	585	240	500	300
HRS43/8-500-204/C-M100 EX*	595	250	500	300
HRS53/12-700-204/C-M80 EX	785	355	720	300
HRS53/12-700-204/C-M100 EX*	795	355	720	300
HRS68/12-700-204/C-M80 EX	785	355	720	300
HRS68/12-700-204/C-M100 EX*	795	355	720	300
HRS78/12-700-204/C-M80 EX	785	355	720	300
HRS78/12-700-204/C-M100 EX*	795	355	720	300
<b>CHRS</b>				
CHRS07/4-203 (C) / (EX)	478	237	230	330
CHRS11/4-203 (C) / (EX)	478	237	231	330
CHRS14/6-203 (C)	540	268	254	330
CHRS16/6-203 (C)	540	268	257	330
CHRS18/4-203 (C) / (EX)	540	268	233	330
CHRS25/4-203 (C) / (EX)	540	268	243	330
CHRS32/4-203 (C)	569	355	254	360

\* Opcionalmente algunos modelos están disponibles con soporte de motor ajustable en su inclinación.



Sistema de izado con soporte de motor inclinable









## El surtido de HOMA

- ▶ Bombas sumergibles para aguas residuales
- ▶ Bombas para obras
- ▶ Bombas sumergibles para bomberos
- ▶ Bombas sumergibles para pozos profundos
- ▶ Bombas sumergibles para aguas residuales
- ▶ Bombas sumergibles con dispositivo de corte
- ▶ Equipos de bombeo para aguas contaminadas
- ▶ Equipos de bombeo para aguas residuales
- ▶ Estaciones de bombeo prefabricadas
- ▶ Agitadores
- ▶ Sistemas de limpieza de tanques
- ▶ Bombas de jardín y bombas de presión
- ▶ Bombas de impulsión
- ▶ Dispositivos de conmutación y de control



## Activos en todo el mundo

Las bombas y los equipos de HOMA se utilizan en más de 100 países de todo el mundo, en innumerables proyectos grandes y pequeños de toda clase, como las Palm Islands de Dubái. Satisfacen todas las normas internacionales de seguridad y producción y están certificadas por los correspondientes organismos estatales o privados en cuanto al drenaje de aguas residuales. Nuestro principal objetivo consiste en garantizar y seguir desarrollando siempre estas exigentes normas.



## Red de oficinas comerciales y de servicio

HOMA asiste a los clientes con una amplia red de competentes oficinas comerciales y de servicio. Del mismo modo, HOMA le asiste en la planificación y la selección de bombas con un software especialmente desarrollado para ello, HOPSEL, el cual está disponible de forma gratuita en internet o en CD-ROM.

## HOMA Pumpenfabrik GmbH

Industriestraße 1 ▶ 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Telefon: +49(0)2247/702-0 ▶ Fax: +49(0)2247/702-44

e-Mail: [info@homa-pumpen.de](mailto:info@homa-pumpen.de) ▶ Internet: [www.homa-pumpen.de](http://www.homa-pumpen.de)

**HOMA**  
P U M P T E C H N O L O G Y