

**Agitadores y aceleradores
de corriente**

Gama completa de agitadores y aceleradores de corriente eficientes y fiables para aguas residuales y fangos

Grundfos ofrece una gama completa de agitadores y aceleradores de corriente sumergibles, extremadamente seguros y muy eficientes, para una gran variedad de procesos en plantas de tratamiento de aguas residuales.

Los agitadores y aceleradores están diseñados para su utilización en los entornos más desfavorables. Su diseño modular permite un fácil mantenimiento y servicio. Todas las piezas están fabricadas en materiales seleccionados especialmente y cada componente ha sido probado a fondo respecto a su seguridad y durabilidad antes de su montaje.

La gama de agitadores Grundfos está disponible con hélices de accionamiento directo o engranaje planetario, dependiendo del modelo.

Las hélices de acero inoxidable o poliamida están diseñadas para un alto rendimiento, incluso para servicio pesado.

Los agitadores de accionamiento directo están disponibles en versiones de 4 u 8 polos dentro de la gama de 0,75 a 4,5 kW, y los agitadores de engranaje planetario se encuentran disponibles dentro de la gama de 1,5 a 18,5 kW.

Los aceleradores de corriente están disponibles dentro de la gama de 1,3 a 4,0 kW.

Grandes ventajas

➤ Fiabilidad durante toda la vida

Los agitadores y aceleradores Grundfos tienen una construcción robusta, y están diseñados para un funcionamiento continuo en condiciones de trabajo extremadamente desfavorables.

➤ Ahorro energético

Gracias a los motores modulares y sistemas de engranaje planetario, los agitadores y aceleradores son extremadamente seguros y muy eficientes con unos bajos costes de funcionamiento.

➤ Fácil mantenimiento

El diseño de tecnología punta y la construcción robusta reducen el desgaste y permiten un rápido y fácil mantenimiento anual.



Una gran variedad de **aplicaciones**



La gama de agitadores y aceleradores Grundfos es idónea para numerosas aplicaciones en el tratamiento de aguas residuales, procesos industriales, la construcción, agricultura y piscicultura.

Tratamiento de aguas residuales municipales

- Estaciones de bombeo
- Tanques de agua de lluvia
- Tratamiento biológico de fangos activados
- Tratamiento primario de aguas residuales
- Tratamiento secundario de aguas residuales
- Tratamiento de fangos digeridos
- Tanques de almacenamiento de fangos
- Tanques de homogenización

Procesos industriales

- Industria papelera
- Mezcla de pinturas y tintes
- Industria química
- Otros procesos de homogenización industriales

Tratamiento de fangos

- Depósito de homogenización y espesamiento de fangos
- Procesos de digestión
- Desgasificación y mezcla de cal almacenada

Agricultura

- Fangos
- Biogás



Agitador AMD.07.18.1410

Hélices autolimpiantes

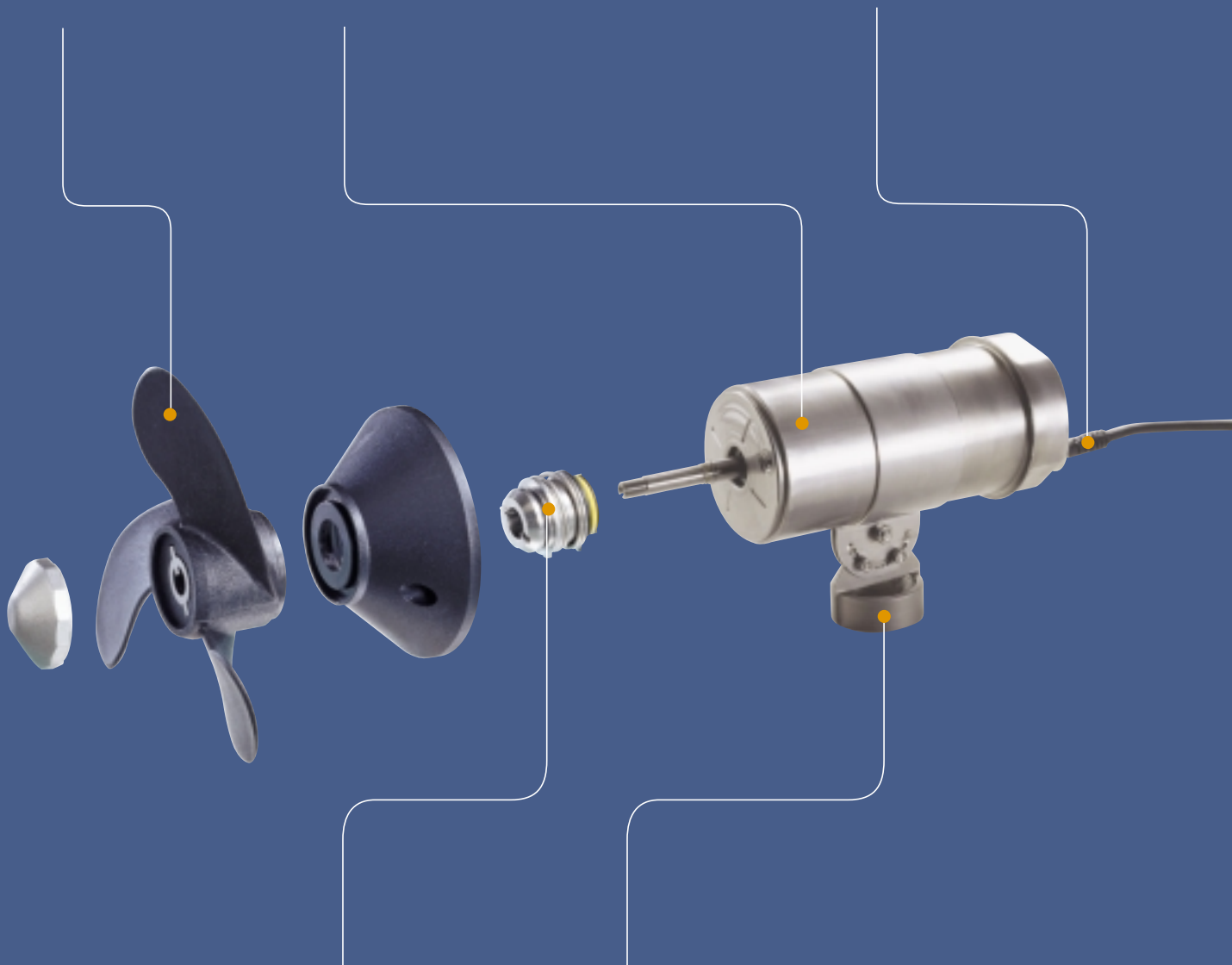
Hechas de poliamida con alta resistencia al desgaste, aseguran su funcionamiento y una larga vida.

Protección del motor

El motor está eficazmente protegido contra sobrecargas y recalentamientos a través de tres interruptores térmicos situados en cada debandado.

Entrada de cable

La entrada de cable está herméticamente sellada con un cierre de vidrio. En caso de desperfecto, el agua no entrará en el motor.



Cierre mecánico

El cierre mecánico funciona en una cámara llena de aceite, que asegura un funcionamiento óptimo y una larga vida. Otro beneficio es el bajo coste de sustitución cuando finalmente se desgasta.

Soporte

Provisto de un 2" soporte preparado para su instalación.

Agitador AMD.XX.45.XXX

Soporte del motor integrado

Soporte del motor de poliamida incorrosible con entrada de cable herméticamente sellada.

Alojamiento del motor

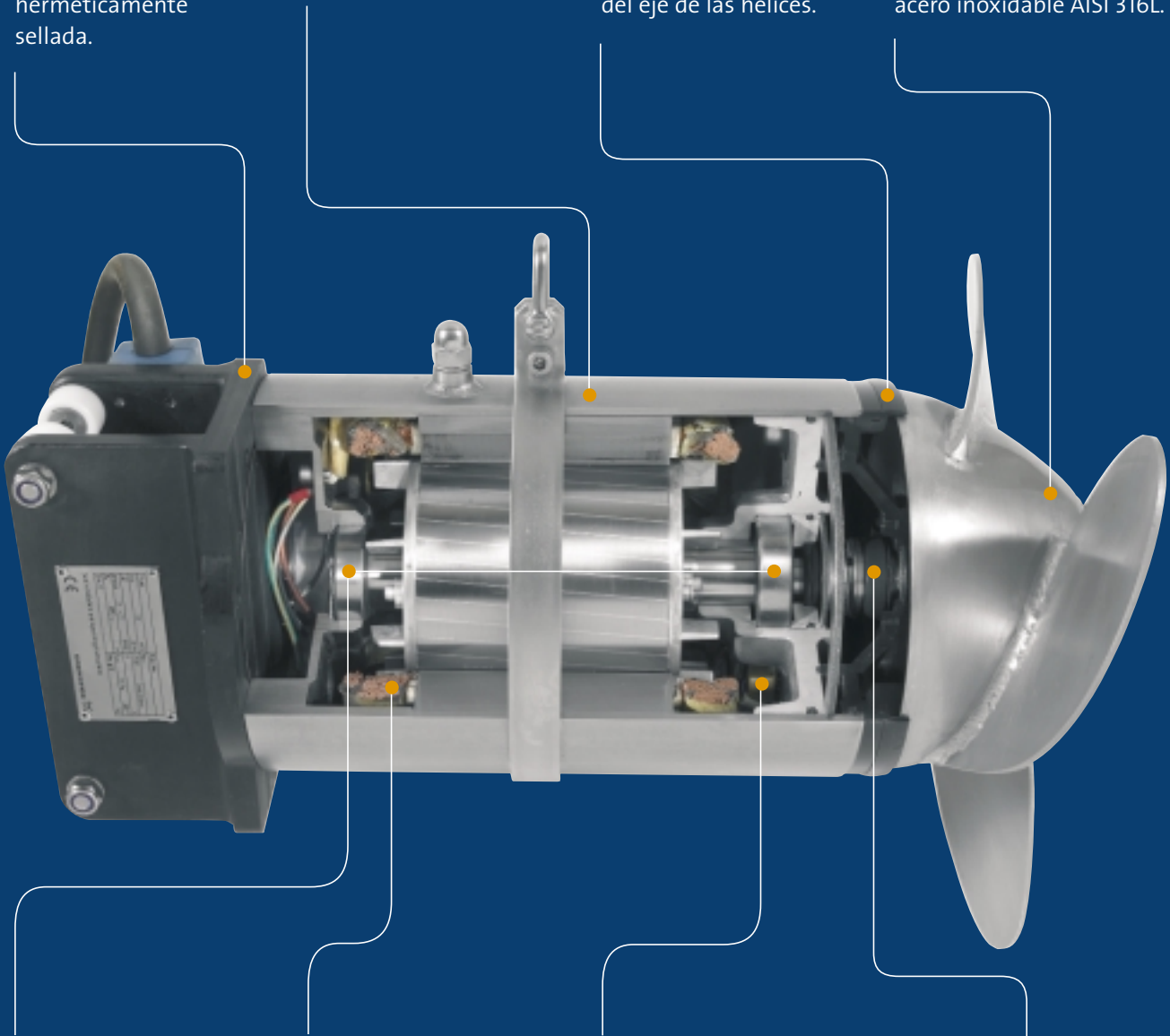
Hecho de acero inoxidable AISI 316L con una suave superficie autolimpiante.

Anillo de protección

Hecho de POM, asegura que los materiales fibrosos no se enganchen alrededor del eje de las hélices.

Hélices autolimpiantes

3 hélices de álabes hidrodinámicos y un buje con excelentes capacidades autolimpiantes, hechas de acero inoxidable AISI 316L.



Dos cojinetes de bola

El eje del rotor está sobre dos cojinetes de bola que soportan grandes cargas.

Protección del motor

El motor está eficazmente protegido contra sobrecargas y recalentamientos a través de tres interruptores térmicos situados en cada debanado.

Sensor de fugas electrónico

Un sistema de detección de líquido evita daños en el agitador en el caso que el agua entre en la cámara de aceite.

Cierre mecánico

Cierre del eje mecánico de carburo de silicio, SiC/SiC, y cierre secundario de carbono/SiC. El cierre primario está protegido contra la entrada de materiales fibrosos a través de una camisa de protección de acero inoxidable. El cierre secundario se encuentra en una cámara de aceite.

AMG, AFG

Entrada de cable

Entrada de cable estanca al agua con un cierre flexible que previene que se produzcan daños en el cable.

Protección del motor

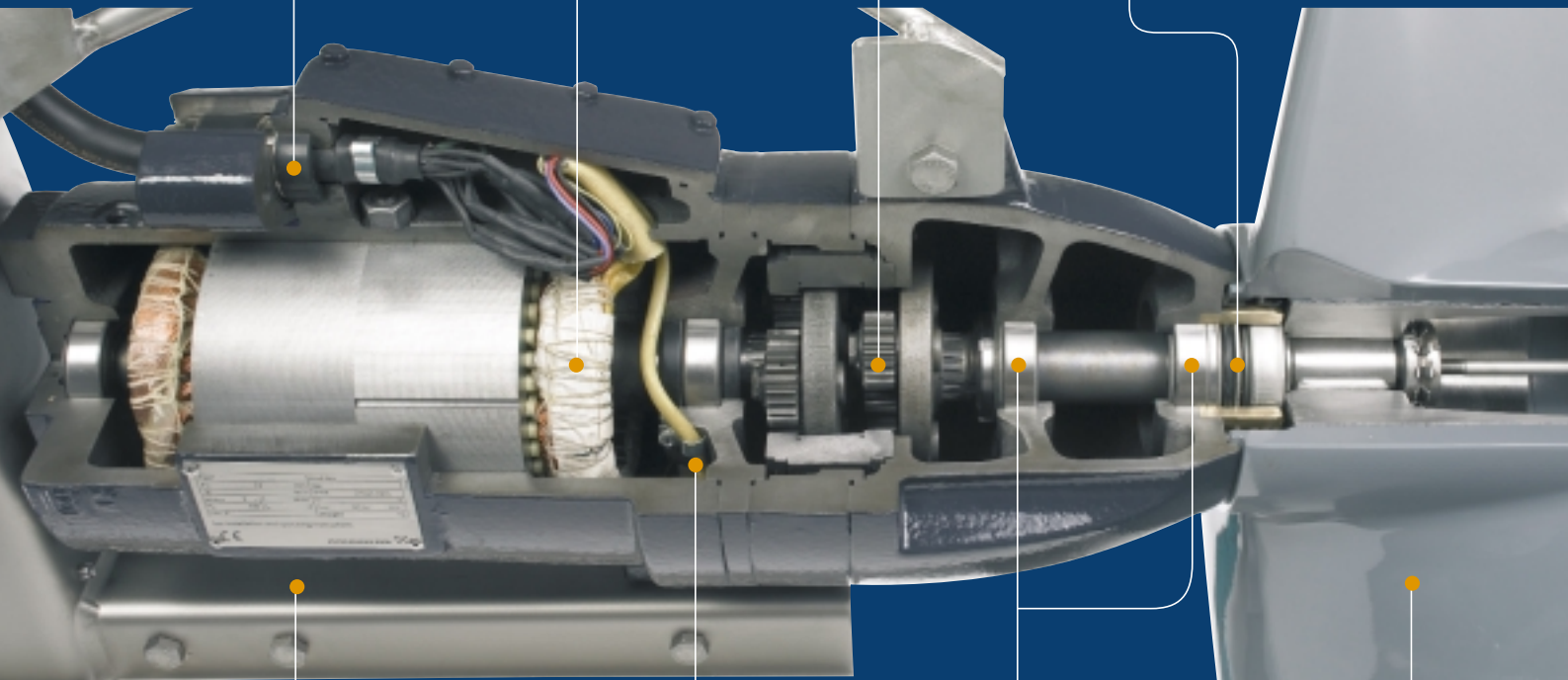
El motor está eficazmente protegido contra sobrecargas y recalentamientos a través de tres interruptores térmicos situados en cada debanado.

Engranaje planetario

La mejor solución para transferir las fuerzas axiales. Sus reducidas dimensiones permiten una óptima forma hidrodinámica.

Cierre mecánico

Los anillos radiales del cierre mecánico protegen el sistema del cierre mecánico contra partículas abrasivas. Durante el mantenimiento sólo hace falta cambiar los anillos radiales del cierre mecánico, siendo éstos los menos caros.



Soporte firme del motor

El soporte del motor resistente a la corrosión está hecho de acero inoxidable, galvánicamente separado del alojamiento del motor. El soporte del motor asegura una fácil instalación y un funcionamiento estable.

Sensor de fugas electrónico

Indica si hay líquido en la caja del engranaje. Detecta rápidamente incluso la mínima cantidad. Por lo tanto puede hacerse el servicio antes de que se produzca ningún daño.

Dos cojinetes de bola

El eje del rotor está sobre dos cojinetes de bola que soportan tanto las fuerzas axiales como radiales.

Buje de la hélice

2 ó 3 hélices de álabes hidrodinámicos permiten un alto rendimiento y un funcionamiento sin atascos. El buje de la hélice forma un sellado laberíntico para el sistema de cierre.

Características de protección y nomenclatura

Especificación de materiales

Componente	Material	DIN W.-Nr./EN estándar	AISI/ASTM	Agitador/acelerador de corriente
Sujeción inferior	Acero inoxidable	1.4301	304	Todos los tipos
Tubo de izado		1.4401	316	
Bloqueo de profundidad				
Conexión clamp, con soporte de 2"	Acero inoxidable	1.4401	316	AMD.07.18.1410
Soporte del motor	Acero inoxidable	1.4301	304	AMG, AFG
	PA12	-	-	AMD
Sujeción superior	Acero inoxidable o galvanizado	1.4301	316	Todos los tipos
		1.4401	316	
		1.0037	-	
Cable de izado y seguridad	Acero inoxidable	1.4404	316L	AMD, AMG
Soporte con tubo de izado Grúa con pluma y torno de izado	Acero inoxidable o galvanizado	1.4301	304	Instalación abierta
		1.4401	316	
		1.0037	-	
Grúa con torno de izado y cable Grúa con pluma y torno de izado	Acero inoxidable	1.4301	304	Instalación cerrada
	Acero galvanizado	1.4401	316	
	Aluminio	1.0037	-	
Alojamiento del motor	Acero inoxidable	1.4401	316	AMD.07.18.1410
	Fundición, grado 25 (EN-GJL-250)	EN-JL1040	-	AMG, AFG
	Acero inoxidable	1.4401	316	AMD
Brida hermética	POM (polioximetileno)	-	-	AMD
Brida de motor	Aluminio	-	-	AMD
Anillo de protección	POM (polioximetileno)	-	-	AMD
Alojamiento de engranajes	Fundición, grado 25 (EN-GJL-250)	EN-JL1040	-	AMG, AFG
Hélice	Acero inoxidable	1.4301	304	AMG
		1.4401	316	AMD
		-	-	AFG.XX.130.XX
Hélice y buje	Resina epoxy (Baydur®) reforzada con fundición (EN-GJS-400-15)	EN-JS1030	-	AFG.XX.180.XX AFG.XX.230.XX
		-	-	AMD.07.18.1410
Buje	Acero inoxidable	1.4301	304	AFG.XX.130.XX
		1.4401	316	AMD.XX.45
	Fundición (EN-GJS-400-15)	EN-JS1030	-	AFG.XX.180.XX
		-	-	AFG.XX.230.XX

Protección anticorrosiva

Para garantizar un funcionamiento seguro durante mucho tiempo, los agitadores/aceleradores están protegidos contra la corrosión mediante un excelente sistema anticorrosivo con varias capas.

Datos eléctricos

Tensión de la red [V]	3 x 400-415
Tolerancia de tensión [%]	+6/ -10
Frecuencia necesaria de la red [Hz]	50
Tipo de sensor térmico	PTC o PTO
Temperatura de desconexión del térmico [°C]	130
Grado de protección	IP 68
Clase de aislamiento	F
Profundidad máx. de instalación [m]	20
Temperatura máx. del líquido [°C]	40
Número máx. de arranques/paradas a la hora	20
Longitud de cable [m]	8

Nomenclatura

Ejemplo	A	M	D	.45	.45	B	.675
Tipo							
Versión:							
M = Agitador							
F = Acelerador de corriente							
Accionamiento:							
D = Directo							
G = Engranaje							
Potencia de salida, P ₂ [kW] x 10							
Diámetro de la hélice [cm]							
= Biología y fangos							
B = Biología*							
Velocidad de la hélice [min ⁻¹]							
No antideflagrante							
E = Antideflagrante							

* Sólo puede utilizarse para líquidos con contenido de sólidos secos (DS) < 1.5

Datos técnicos

Agitador/ Acelerador	Potencia de salida, P _N [kW]	Potencia de entrada, P ₁ [kW]	Tensión nominal del motor [V]	Tipo de cable (8 m)	Número de polos	Modo de funcionamiento 2)	Velocidad de la hélice [min ⁻¹]	I _N [A] 2)	Cos φ	Intensidad de arranque [A]	Número de álabes	Capacidad [m ³ /h]	Velocidad media [m/s]	Código de producto
AMD.07.18.1410	0.75	1.3	400	H07RN-F4G1	4	S1, triángulo	1410	1.9	0.75	9.3	3	231	2.6	96113490
AMD.15.45B.710	1.5	2.01	230/400	A07RN-F 12G1.5	8	S1, estrella	710	5.9	0.53	26.7		874	1.9	96496413
AMD.25.45B.690	2.5	3.21				S1, estrella	690	7.2	0.69	26.7	1058	2.3	96496412	
AMD.35.45B.705	3.5	4.86	400	A07RN-F 12G1.5	8	S1, triángulo	705	11.3	0.65	45.8	1245	2.71	96496411	
AMD.45.45B.675	4.5	6.08				S1, triángulo	675	12.5	0.72	45.8	1435	3.12	96560925	
AMD.20.45.700	2.0	2.62	230/400	A07RN-F 12G1.5	8	S1, estrella	700	6.5	0.62	26.7	966	2.1	96560926	
AMD.30.45.710	3.0	4.23	400			S1, triángulo	710	10.4	0.61	45.8	1151	2.51	96560927	
AMD.40.45.695	4.0	5.48		230/400	A07RN-F 12G1.5	8	S1, triángulo	695	12.0	0.68	45.8	1340	2.92	96560928
AMG.15.40.325	1.5	1.88	S1, estrella				325	4.2	0.75	21.0	1058	2.15	96094843	
AMG.22.45.325	2.2	2.75	400/690	A07RN-F 12G2.5	4	S1, estrella	325	6.0	0.78	30.0	1350	2.34	96094844	
AMG.30.47.328	3.0	3.75				S1, triángulo	328	7.3	0.79	38.7	1629	2.50	96094845	
AMG.40.52.326	4.0	5.00	400/690	A07RN-F 12G2.5	4	S1, triángulo	326	9.2	0.78	42.3	2118	2.72	96094846	
AMG.55.50.335	5.5	6.88				S1, triángulo	335	12.9	0.82	65.8	2315	3.21	96094847	
AMG.75.58.336	7.5	9.38	400/690	A07RN-F 12G2.5	4	S1, triángulo	336	16.4	0.84	98.4	3234	3.40	96094848	
AMG.110.68.334	11.0	13.70				S1, triángulo	334	24.0	0.87	124.8	4563	3.49	96094849	
AMG.150.73.354	15.0	18.70	400/690	A07RN-F 12G4	4	S1, triángulo	354	33.0	0.76	191.4	5907	3.92	96094850	
AMG.185.78.351	18.5	23.10				S1, triángulo	351	39.0	0.80	241.8	6985	4.06	96094851	
AFG.15.130.76	1.5	1.84	230/400	A07RN-F 12G1.5	4	S1, estrella	76	4.2	0.67	21.0	2	5874	1.23	96094852
AFG.22.130.77	2.2	2.70	S1, estrella			77	6.0	0.78	30.0	6782		1.42	96094853	
AFG.30.130.92	3.0	3.75	400/690	A07RN-F 12G1.5	4	S1, triángulo	92	7.3	0.78	38.7	7546	1.58	96094854	
AFG.40.130.93	4.0	5.00				S1, triángulo	93	9.2	0.83	42.3	8453	1.77	96094855	
AFG.13.180.30	1.3	1.63	230/400	A07RN-F 12G1.5	4	S1, estrella	30	3.9	0.61	17.6	7461	0.81	96560917	
AFG.18.180.34	1.8	2.25	S1, estrella			34	4.5	0.74	20.3	8770	0.96	96560919		
AFG.24.180.39	2.4	3.00	400	A07RN-F 12G1.5	4	S1, triángulo	39	7.1	0.61	32.0	10075	1.10	96560921	
AFG.37.180.46	3.7	4.63				S1, triángulo	46	8.0	0.80	36.0	12147	1.33	96560922	
AFG.15.230.22	1.5	1.88	230/400	A07RN-F 12G1.5	6	S1, estrella	22	5.2	0.52	24.0	10470	0.70	96094856	
AFG.22.230.25	2.2	2.75				S1, estrella	25	6.4	0.63	29.0	12265	0.82	96094857	
AFG.30.230.29	3.0	3.75	400/690	A07RN-F 12G1.5	4	S1, triángulo	29	8.6	0.66	41.3	3	15556	1.04	96094858
AFG.40.230.35	4.0	5.00				S1, triángulo	35	10.0	0.73	43.7		17500	1.17	96094859

1) Si la viscosidad del líquido es superior a la del agua, el agitador puede funcionar hasta este valor sin problema.

Funcionamiento en agua da valores inferiores.

2) Se refiere a una tensión de 400 V.

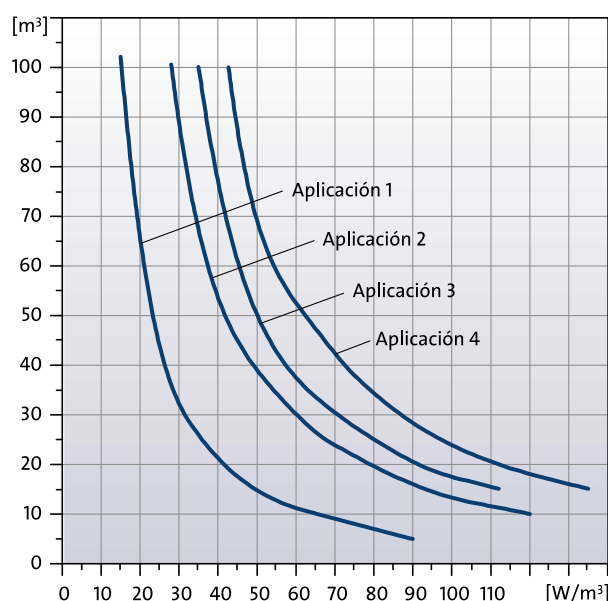
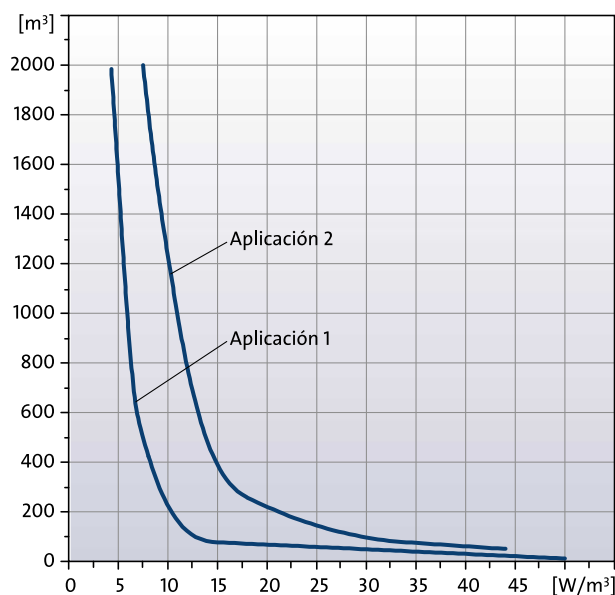
En referencia a AMD.XX.45.XXX están disponibles con soporte de motor para tubo de izado de 50x50 mm y 100x100 mm para el mercado de reposiciones.



Guía de selección de Agitadores Grundfos

Esta guía de selección es sólo orientativa. Para información adicional por favor contactar con Grundfos.

Los diagramas de selección (curvas) de los agitadores Grundfos están basados en tanques cuadrados y redondos.



Tipo de agitador	Potencia de motor P ₂ [kW]	Longitud máx. del tanque para un agitador [m]			
		Aplicación 1	Aplicación 2	Aplicación 3	Aplicación 4
AMD.07.18.1410	0.75	6 m	2.5 m	2.0 m	1.5 m
AMD.15.45B.710	1.50	16 m	-	5.5 m	4.5 m
AMD.25.45B.690	2.50	20 m	-	6.0 m	5.0 m
AMD.35.45B.705	3.50	24 m	-	6.5 m	5.5 m
AMD.45.45B.675	4.50	28 m	-	7.0 m	6.0 m
AMD.20.45.700	2.00	16 m	11 m	5.0 m	4.5 m
AMD.30.45.710	3.00	20 m	13 m	6.0 m	5.0 m
AMD.40.45.695	4.00	24 m	14 m	6.5 m	5.5 m
AMG.15.40.325	1.50	20 m	10 m	5.5 m	4.0 m
AMG.22.45.325	2.20	22 m	11 m	6.0 m	4.5 m
AMG.30.47.328	3.00	24 m	12 m	6.5 m	5.0 m
AMG.40.52.326	4.00	26 m	13 m	7.0 m	5.5 m
AMG.55.50.335	5.50	31 m	15 m	8.6 m	6.0 m
AMG.75.58.336	7.50	37 m	18 m	10.0 m	7.5 m
AMG.110.68.334	11.00	45 m	22 m	12.5 m	9.0 m
AMG.150.73.354	15.00	55 m	27 m	15.0 m	11.0 m
AMG.185.78.351	18.50	65 m	30 m	18.0 m	13.0 m

Aplicación 1
Fangos activados, Zonas selectoras
Zonas anóxicas, Zonas bivalentes
Zonas anaeróbicas

Aplicación 2
Fangos primarios <3 % contenido de sólidos
Fangos secundarios <6 % contenido de sólidos
Fangos digeridos <8 % contenido de sólidos

Aplicación 3
Sumidero de bomba sin
desbaste previo

Aplicación 4
Sumidero de bomba
con arena

Ejemplo de agitadores:

Para tanques de más de 2000 m³, utilizar el valor de energía necesario para 2000 m³.

Paso 1 Seleccionar curva para la aplicación en cuestión utilizando las anteriores definiciones, por ejemplo Aplicación 2.

Paso 2 Seleccionar volumen del tanque, por ejemplo 1200 m³.

Paso 3 Utilizar el diagrama de curva para determinar la energía necesaria.

Este ejemplo = 10 W/m³ para fango primario.

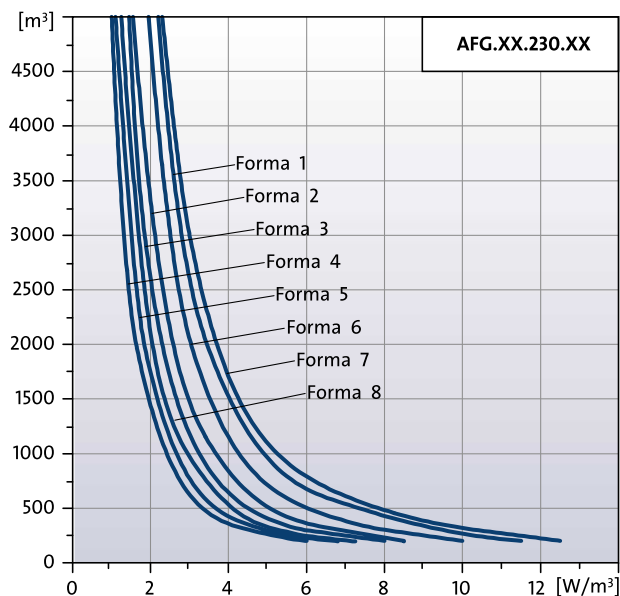
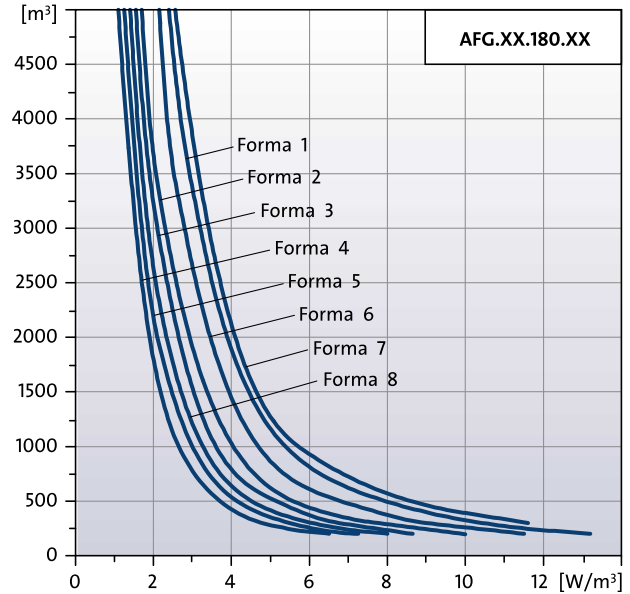
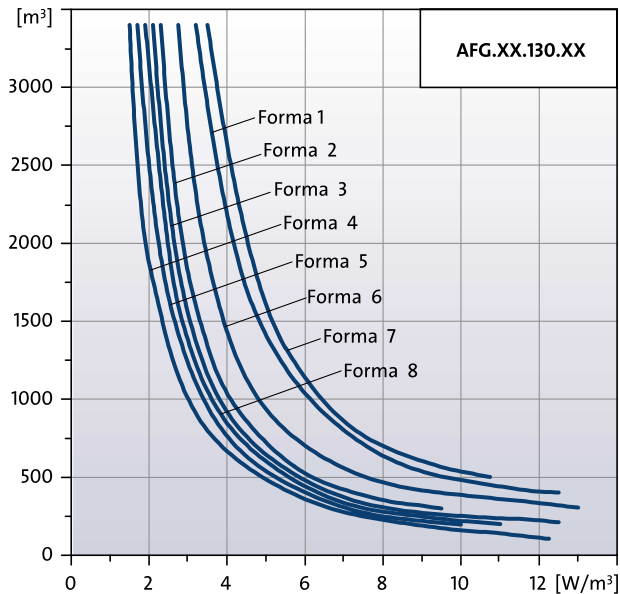
Paso 4 Calcular la potencia de entrada necesaria, utilizando esta fórmula:

$$\frac{\text{Energía necesaria } 10 \text{ W/m}^3 \times \text{volumen del tanque } 1200 \text{ m}^3}{1000} = 12 \text{ kW.}$$

Resultado: 1 ud. de AMG.150.73.354 que dará una potencia de salida de 15 kW (se necesitan 12 kW). Como alternativa, seleccionar 2 uds. AMG.75.98.336. **Comprobar** que no se exceda la longitud máx. del tanque. Si es así, hay que repartir la energía necesaria entre más agitadores instalados en serie.

Guía de selección de Aceleradores Grundfos

Los diagramas de selección (curvas) de los aceleradores Grundfos están basados en fangos activados y una velocidad de 0,3 m/seg, y una relación entre la longitud y anchura del tanque de 4:1. Las curvas están basadas en tanques con aireación. En caso de no haber aireación, se puede calcular un ahorro de energía de un 25% en comparación con estas curvas.



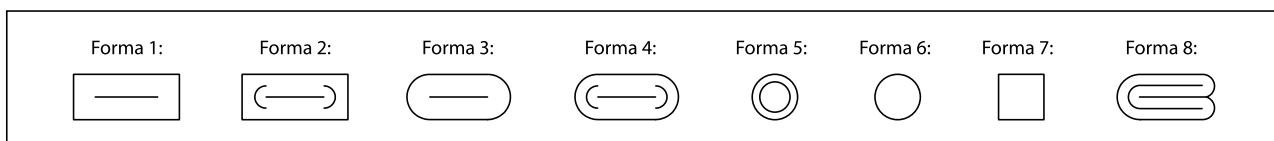
Ejemplo de aceleradores:

Si el espacio del tanque lo permite, seleccionar un AFG.XX.230, utilizando el siguiente procedimiento. Para tanques de más de 5000 m³, utilizar el valor de energía necesario para 5000m³.

- Paso 1** Seleccionar el modelo de tanque, por ejemplo el 4.
- Paso 2** Seleccionar el volumen del tanque, por ejemplo 1500 m³.
- Paso 3** Utilizar el diagrama de curvas para determinar la energía necesaria. Este ejemplo = 1,9 W/m³ para fangos activados.
- Paso 4** Calcular la potencia de entrada necesaria, utilizando esta fórmula:

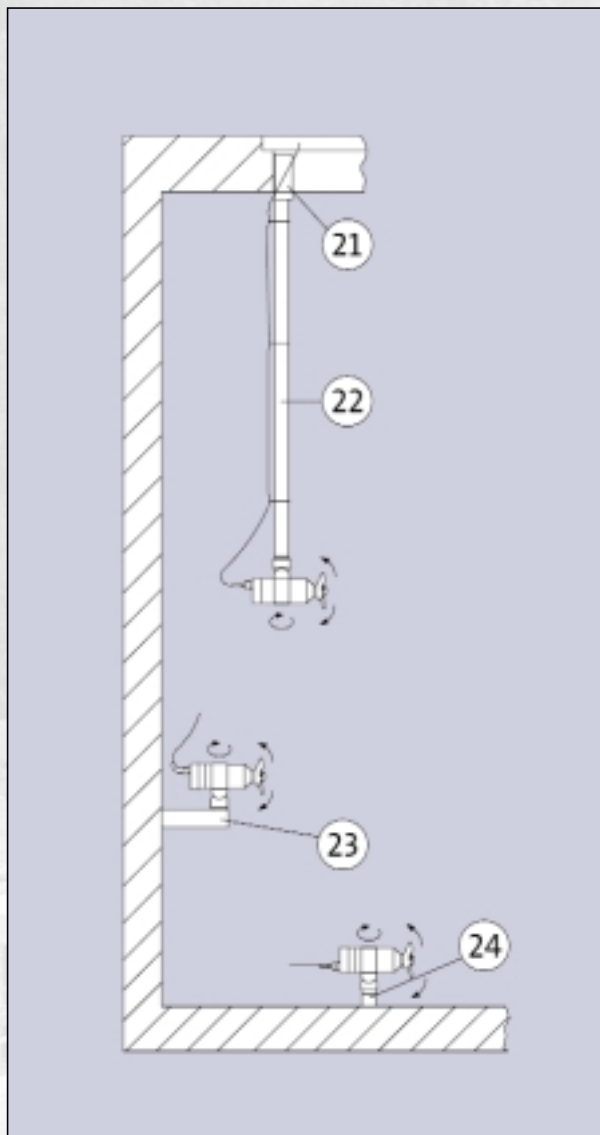
$$\frac{\text{Eng. nec. } 1,9 \text{ W/m}^3 \times \text{volumen del tanque } 1500 \text{ m}^3}{1000} = 2,85 \text{ kW.}$$

Resultado: 1 ud. de AFG.30.230.29 que dará una potencia de salida de 3 kW (se necesitan 2,85 kW). Alternativamente seleccionar 2 uds. de AFG.15.230.22.

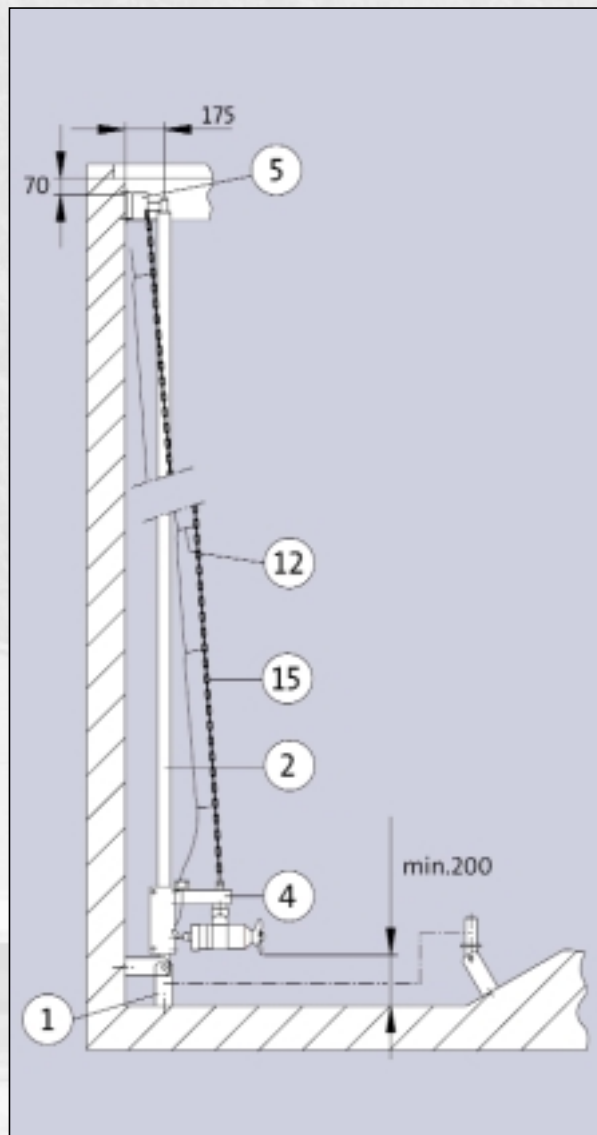


AFG.XX.130.XX	Potencia de salida (kW)	AFG.XX.180.XX	Potencia de salida (kW)	AFG.XX.230.XX	Potencia de salida (kW)
AFG.15.130.76	1.5	AFG.13.180.30	1.3	AFG.15.230.22	1.5
AFG.22.130.77	2.2	AFG.18.180.34	1.8	AFG.22.230.25	2.2
AFG.30.130.92	3.0	AFG.24.180.39	2.4	AFG.30.230.29	3.0
AFG.40.130.93	4.0	AFG.37.180.46	3.7	AFG.40.230.35	4.0

Montaje suspendido, en pared y en suelo



Montaje con tubo de izado



Sujeción inferior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
1	AMD.07.18.1410	Horizontal/inclinado (0-90°)	60/60	Acero inoxidable	1.4301 1.4401	304 316	96490666 96490667

Tubo de izado

Pos.	Agitador	Descripción
2	AMD.07.18.1410	Ver tubo de izado, página 24

Soporte del motor

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
4	AMD.07.18.1410	60/60	Acero inoxidable	1.4401	316	96115295

Sujeción superior

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
5	AMD.07.18.1410	60/60	Acero inoxidable	1.4301 1.4401	304 316	96489522 96489523

Grapa para cable

Pos.	Agitador	tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
12	AMD.07.18.1410	-	Acero inoxidable	1.4404	316	96565202

Cable de izado y seguridad

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
15	AMD.07.18.1410	-	Acero inoxidable	1.4404	316	96490869

Sujeción del soporte para montaje suspendido

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
21	AMD.07.18.1410	2"	Acero inoxidable	1.4401	316	96115293

Tubo para montaje suspendido, longitud 3 m

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
22	AMD.07.18.1410	2"	Acero inoxidable	1.4401	316	96115294

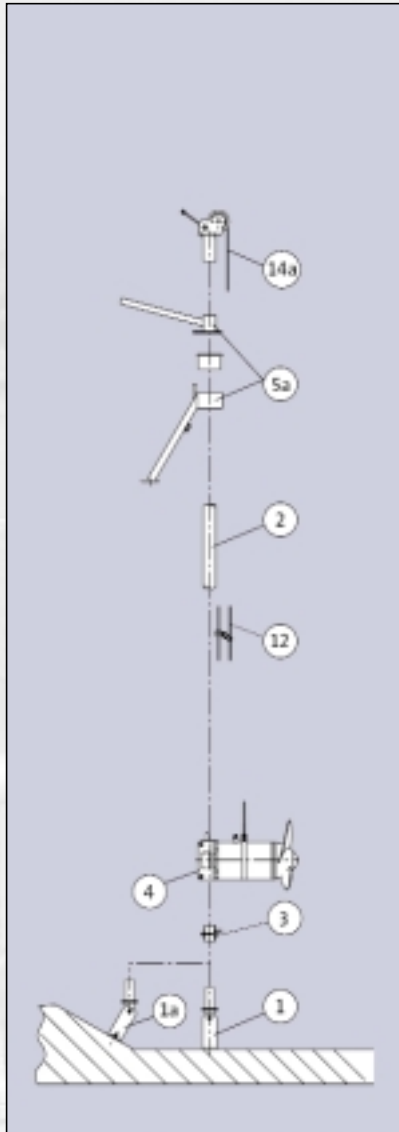
Sujeción del soporte para montaje en pared

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izdo	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
23	AMD.07.18.1410	-	Acero inoxidable	1.4401	316	96115291

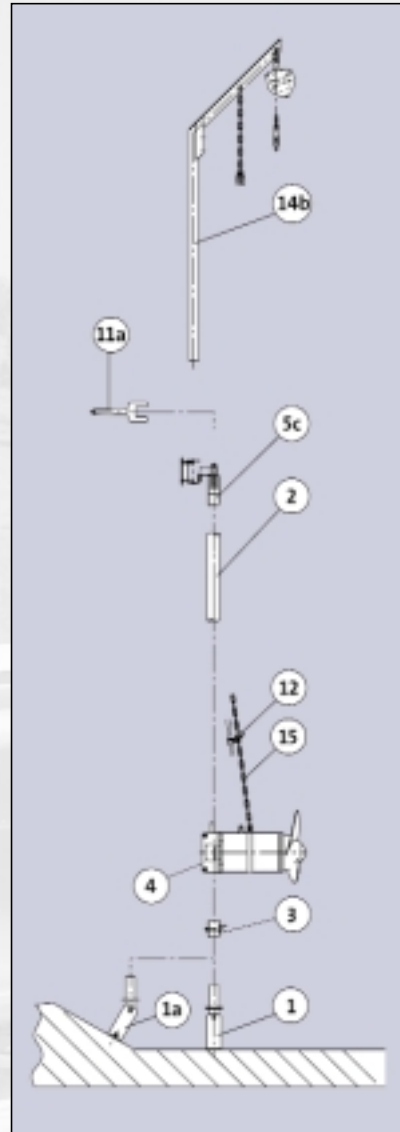
Base de sujeción para montaje en suelo

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
24	AMD.07.18.1410	-	Acero inoxidable	1.4401	316	96115292

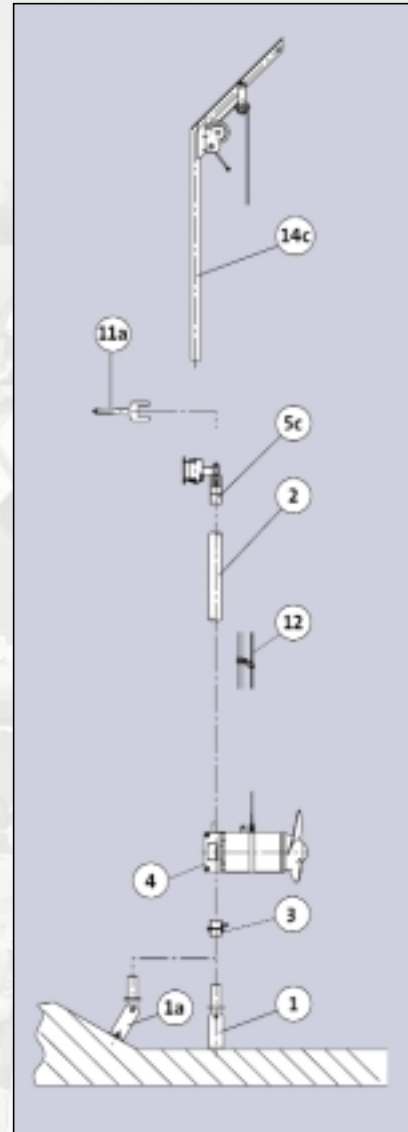
Instalación abierta



Instalación cerrada



Instalación cerrada



Sujeción inferior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
1/1a	AMD.XX.45.XXX	Horizontal/inclinado (0-90°)	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96490666
					1.4401	316	96490667

Tubo de izado

Pos.	Agitador	Descripción
2	AMD.XX.45.XXX	Ver tubo de izado, página 24

Bloqueo de profundidad

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
3	AMD.XX.45.XXX	Para rosca clamp	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96561074
					1.4401	316	96505606

Sujeción superior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
5a	AMD.XX.45.XXX	Instalación abierta	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96490756
					1.4401	316	96490757
5c		Instalación cerrada		Acero galvanizado	1.0037	-	96490758
				Acero inoxidable	1.4301	304	96489522
		1.4401	316	96489523			

Llave de giro

Pos.	Agitador	Descripción	Código de producto
11a	AMD.XX.45.XXX	Llave para girar el tubo de izado	96494522

Grapa para cable

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
12	AMD.XX.45.XXX	Juego abrazaderas cable	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494352

Soporte con torno de izado

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14a	AMD.XX.45.XXX	Instalación abierta	60/60	Acero inoxidable	1.4301	304	96490816
					1.4401	316	96490817
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489561

Grúa con pluma y torno de izado

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14b	AMD.XX.45.XXX	Instalación cerrada	-	Acero inoxidable	1.4301	304	96490862
					1.4401	316	96490863
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490864

Grúa con torno de izado y cable

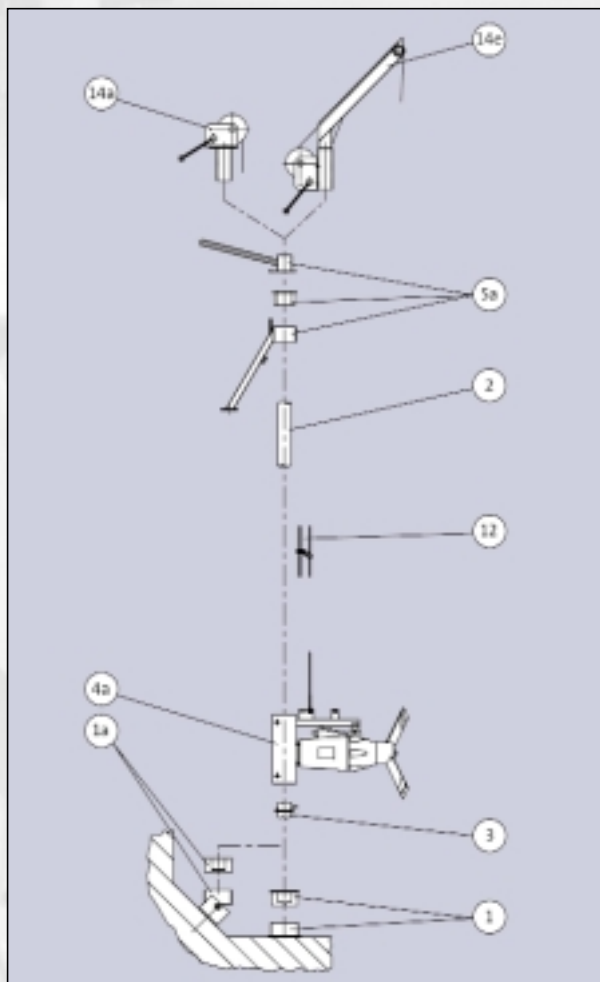
Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14c	AMD.XX.45.XXX	Instalación cerrada	-	Acero inoxidable	1.4301	304	96562078
					1.4401	316	96562079
				Acero inoxidable	1.0037	-	96562120

Cable de izado y seguridad

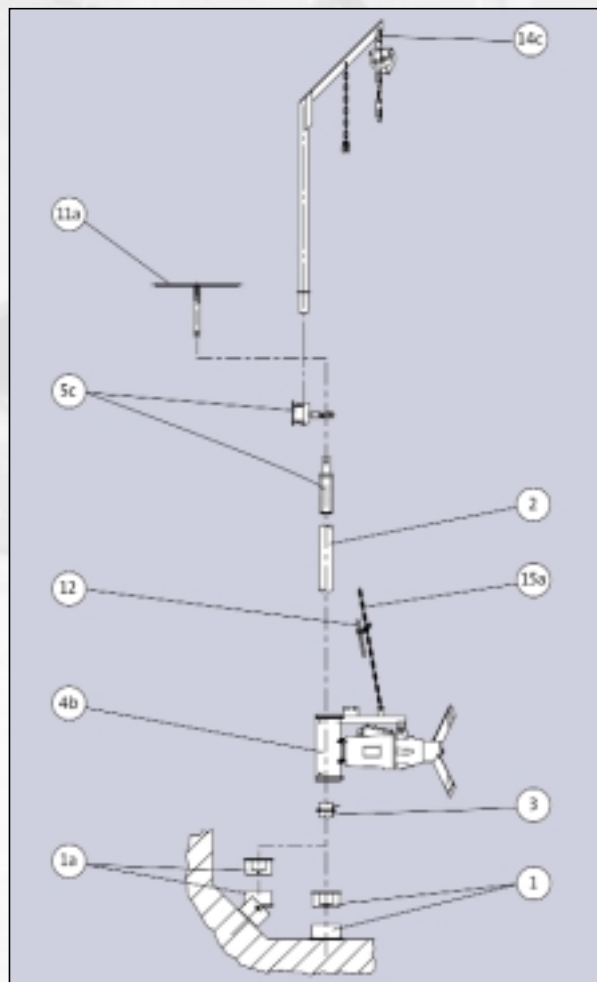
Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
15	AMD.XX.45.XXX	Instalación cerrada	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494529

AMG.15.XX a AMG.40.XX

Instalación abierta



Instalación cerrada



Sujeción inferior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
1	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325	Horizontal	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490669
	AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Horizontal/inclinado (0-90°)			1.4401	316	96489417
1a					1.4301	304	96490673
					1.4401	316	96489418

Tubo de izado

Pos.	Agitador	Descripción
2	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Ver tubo de izado, página 24

Bloqueo de profundidad

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
3	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Para rosca clamp	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490714
					1.4401	316	96490717

AMG.15.XX a AMG.40.XX

Soporte del motor

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
4a	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación abierta	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96489465
					1.4401	316	96489466
4b	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación cerrada	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490735
					1.4401	316	96490736

Sujeción superior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
5a	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación abierta	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96489491
					1.4401	316	96489492
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489493
5c	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación cerrada	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96489524
					1.4401	316	96489525

Llave de giro

Pos.	Agitador	Descripción	Código de producto
11a	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Llave para girar el tubo de izado	96494545

Grapa para cable

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
12	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Juego abradaderas cable	-	Acero Inoxidable	1.4404	316L	96494352

Soporte con torno de izado

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14a	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación abierta	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490818
					1.4401	316	96490819
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489562

Grúa con pluma y torno de izado

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14e	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación abierta	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490774
					1.4401	316	96490776
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490777

Grúa con torno de izado y cable

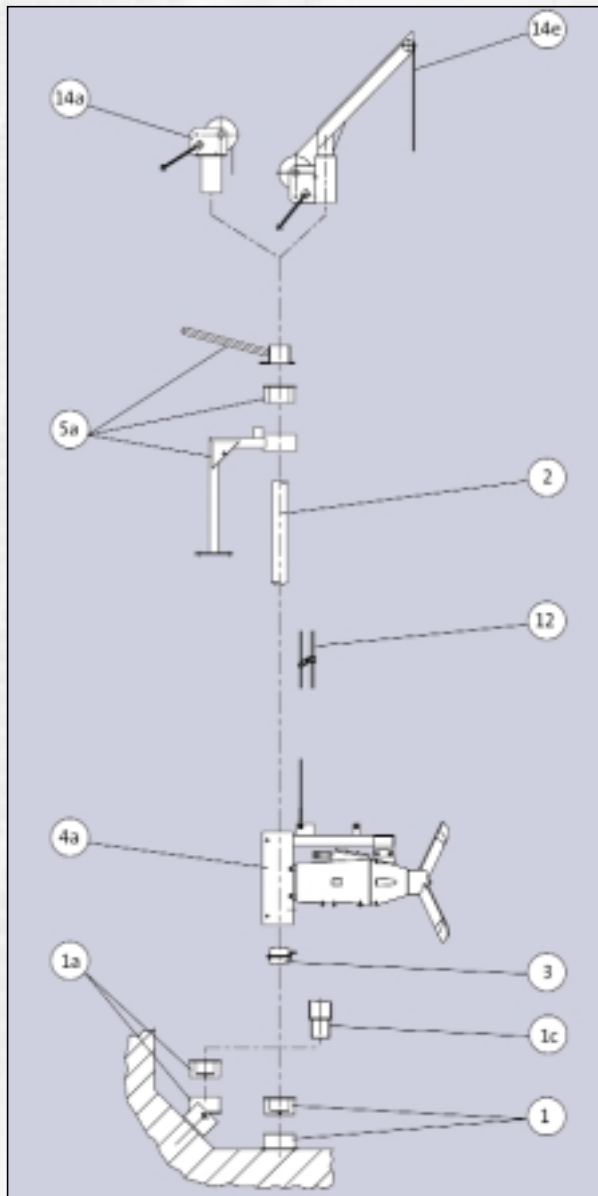
Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14c	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Instalación cerrada	80/80	Acero inoxidable	1.4301	304	96490862
					1.4401	316	96490863
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490864

Cable de izado y seguridad

Pos.	Agitador	Descripción	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
15a	AMG.15.40.325 AMG.22.45.325 AMG.30.47.328 AMG.40.52.326	Insalación cerrada	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494529

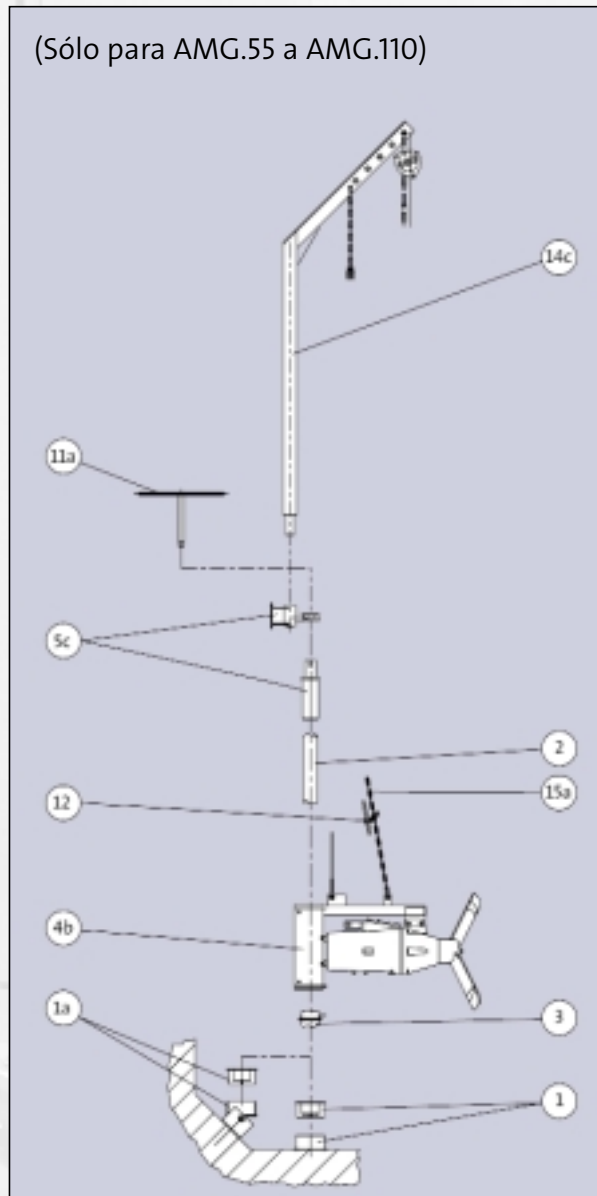
AMG.55.XX a AMG.185.XX

Instalación abierta



Instalación cerrada

(Sólo para AMG.55 a AMG.110)



Sujeción inferior

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
1	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Horizontal	100/100	Acero inoxidable	1.4301 1.4401	304 316	96490675 96490676
1a	AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Horizontal/inclinado (0-90°)	100/100	Acero inoxidable	1.4301 1.4401	304 316	96490679 96490700

Reductor

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
1c	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334 AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	120/100	Acero inoxidable	1.4301 1.4401	304 316	96490702 96490706

AMG.55.XX a AMG.185.XX

Tubo de izado

Pos.	Agitador	Descripción
2	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334 AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Ver tubo de izado, página 24

Bloqueo de profundidad

Pos.	Agitador	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
3	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334 AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490722
				1.4401	316	96490723
		120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96490725
				1.4401	316	96490726

Soporte del motor para AMG.55.XX a AMG.110.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
4a	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489469
					1.4401	316	96489480
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96489481
					1.4401	316	96489482
4b		Instalación cerrada	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96493202
					1.4401	316	96493203

Soporte del motor para AMG.150.XX a AMG.185.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
4a	AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490741
					1.4401	316	96490742
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96490745
					1.4401	316	96490746

Sujeción superior

Pos.	Agitador	Descripción	Column size	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
5a	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334 AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489494
				Acero galvanizado	1.4401	316	96489495
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489496
5c		Instalación abierta	120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96489389
				Acero galvanizado	1.4401	316	96489520
		Instalación cerrada	100/100	Acero inoxidable	1.0037	-	96489521
					1.4301	304	96489526
				1.4401	316	96489527	

Llave de giro

Pos.	Agitador	Descripción	Código de producto
11a	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Llave para girar el tubo de izado	96494545

Grapa para cable

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
12	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334 AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Juego abrazaderas de cable	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494354



AMG.55.XX a AMG.185.XX

Soporte con torno para AMG.55.XX a AMG.110.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14a	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490820
					1.4401	316	96490821
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489563
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96490822
					1.4401	316	96490823
				Acero galvanizado	1.0037	-	96489564

Soporte con torno para AMG.150.XX a AMG.185.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14a	AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490824
					1.4401	316	96490825
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490826
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96490829
					1.4401	316	96490860
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490861

Grúa con pluma y torno de izado para AMG.55.XX a AMG.110.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14e	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489559
					1.4401	316	96490778
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490779
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96489560
					1.4401	316	96490780
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490783

Grúa con pluma y torno de izado para AMG.150.XX a AMG.185.XX

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14e	AMG.150.73.354 AMG.185.78.351	Instalación abierta	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490810
					1.4401	316	96490811
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490812
			120/120	Acero inoxidable	1.4301	304	96490813
					1.4401	316	96490814
				Acero galvanizado	1.0037	-	96490815

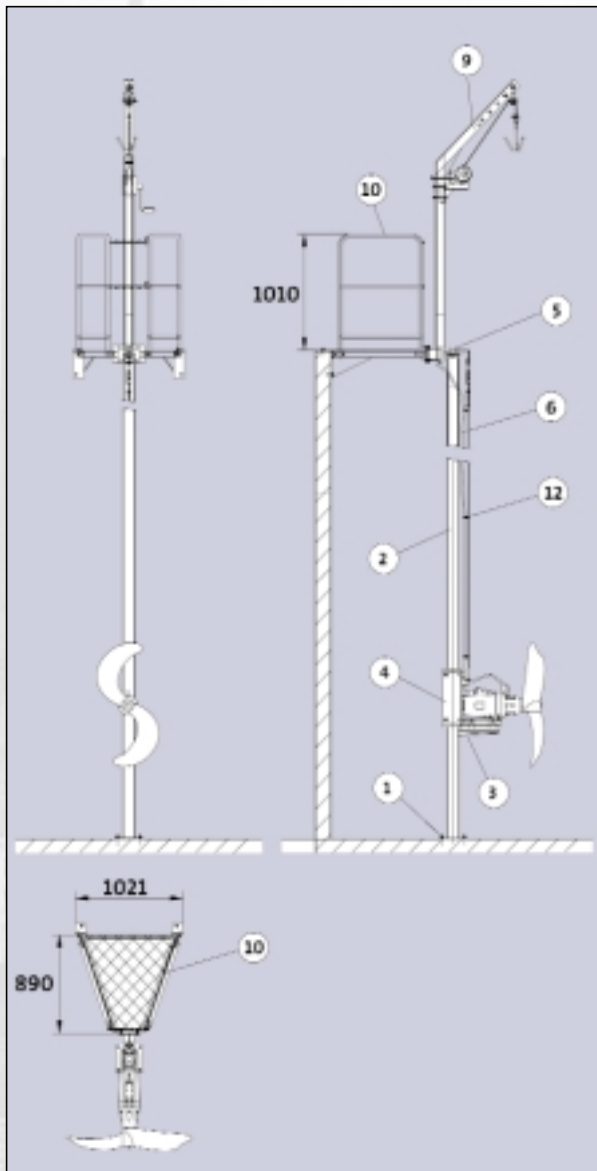
Grúa con torno de izado y cable

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
14c	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Instalación cerrada	-	Aluminio	-	-	96489565

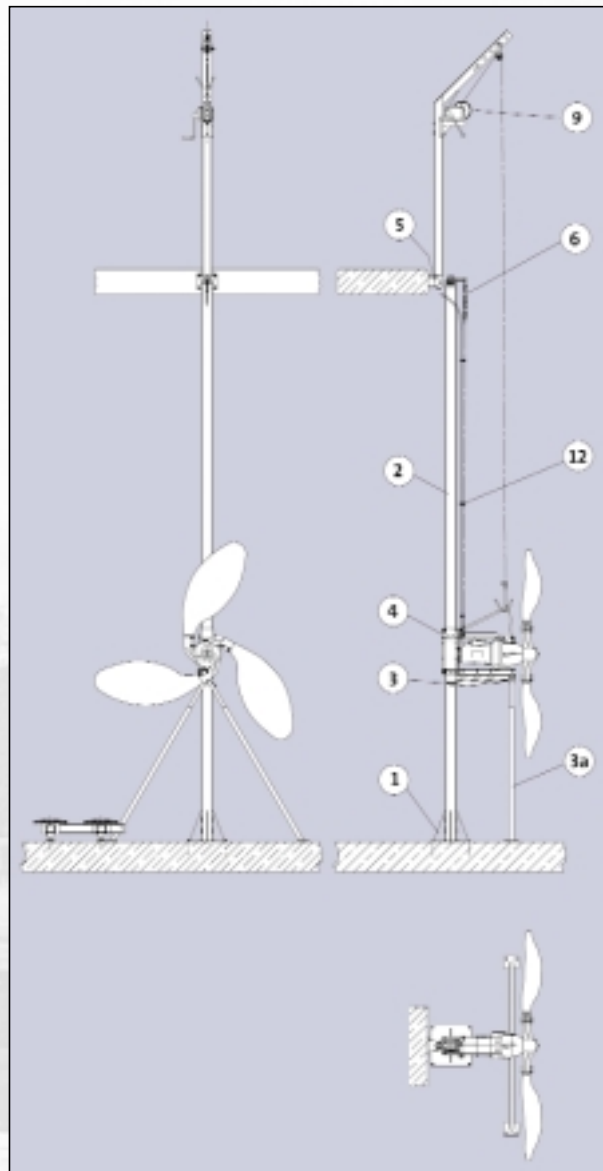
Cable de izado y seguridad

Pos.	Agitador	Descripción	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
15a	AMG.55.50.335 AMG.75.58.336 AMG.110.68.334	Instalación cerrada	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494529

Instalación del acelerador de corriente AFG



AFG.xx.130.xx



AFG.xx.180.xx y AFG.xx.230.xx

Bancada, fija

Pos.	Acelerador de corriente	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
1	AFG.XX.130.XX	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489415
				1.4401	316	96489416
	AFG.XX.180.XX			1.4301	304	96489411
	AFG.XX.230.XX			1.4401	316	96489414

Tubo de izado

Pos.	Acelerador de corriente	Descripción
2	Todos los AFG	Ver tubo de izado, página 24

Bloqueo de profundidad

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
3	AFG.XX.130.XX	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489449
				1.4401	316	96489460
	AFG.XX.180.XX AFG.XX.230.XX			1.4301	304	96489461
				1.4401	316	96489462

Soporte para bloqueo de profundidad

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
3a	AFG.XX.130.XX	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96115262
				1.4401	316	96115263
	AFG.XX.180.XX AFG.XX.230.XX			1.4301	304	96115264
				1.4401	316	96115265

Soporte del motor

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
4	AFG.XX.130.XX	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96490749
				1.4401	316	96490750
	AFG.XX.180.XX AFG.XX.230.XX			1.4301	304	96490752
				1.4401	316	96490753

Sujeción superior

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
5	All AFG	100/100	Acero inoxidable	1.4301	304	96489526
				1.4401	316	96489527

Cable tensor

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
6	All AFG	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494548

Grúa con torno de izado

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
9	All AFG	-	Aluminio	-	-	96489566

Plataforma

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código producto
10	AFG.XX.130.XX	-	Acero galvanizado	1.0037	-	96490867

Grapa de cable

Pos.	Acelerador de corriene	Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
12	All AFG	-	Acero inoxidable	1.4404	316L	96494356

Longitud máxima permitida del tubo de izado

Descripción	Longitud máxima permitida del tubo de izado					
	60 x 60 x 3 mm	80 x 80 x 3 mm	100 x 100 x 3 mm	100 x 100 x 4 mm	100 x 100 x 5 mm	120 x 120 x 5 mm
AMD.07.18.1410	> 10 m					
AMD.15.45B.710	> 10 m					
AMD.25.45B.690	8.0 m		> 10 m (*)			
AMD.35.45B.705	6.0 m		> 10 m (*)			
AMD.45.45B.675	5.5 m		> 10 m (*)			
AMD.20.45.700	10 m		> 10 m (*)			
AMD.30.45.710	8.0 m		> 10 m (*)			
AMD.40.45.695	6.0 m		> 10 m (*)			
AMG.15.40.325		> 10 m				
AMG.22.45.325		> 10 m				
AMG.30.47.328		> 10 m				
AMG.40.52.326		> 10 m				
AMG.55.50.335		> 10 m				
AMG.75.58.336			10 m	> 10 m		
AMG.110.68.334			7.0 m	9 m	> 10 m	
AMG.150.73.354			5.0 m	6.5 m	7.5 m	10 m
AMG.185.78.351			4.0 m	5.0 m	6.0 m	7.5 m
AFG.15.130.76				7 m (**)		
AFG.22.130.77				7 m (**)		
AFG.30.130.92				7 m (**)		
AFG.40.130.93				7 m (**)		
AFG.13.180.30				7 m (**)		
AFG.18.180.34				7 m (**)		
AFG.24.180.39				7 m (**)		
AFG.37.180.46				7 m (**)		
AFG.15.230.22				7 m (**)		
AFG.22.230.25				7 m (**)		
AFG.30.230.29				7 m (**)		
AFG.40.230.35				7 m (**)		

(*) Necesita sujeción del motor especial, por favor contactar con Grundfos.

(**) Para profundidades de tanque más grandes, por favor contactar con Grundfos.

Tubo de izado

Especificación de materiales y códigos del tubo de izado. Los códigos incluyen 1 m de tubo. Indicar la longitud deseada en el pedido.

Tamaño tubo de izado	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
60/60/3	Acero inoxidable	1.4301	304	96489420
		1.4401	316	96489421
80/80/3	Acero inoxidable	1.4301	304	96489426
		1.4401	316	96489427
100/100/3	Acero inoxidable	1.4301	304	96489429
		1.4401	316	96489440
100/100/4	Acero inoxidable	1.4301	304	96489441
		1.4401	316	96489442
100/100/5	Acero inoxidable	1.4301	304	96489443
		1.4401	316	96489444
120/120/5 *	Acero inoxidable	1.4301	304	96489445
		1.4401	316	96489446

* La utilización de tubo de izado de 120 x 120 mm para AMG requiere un reductor, 120 a 100 mm, para la sujeción inferior, ver página 18.



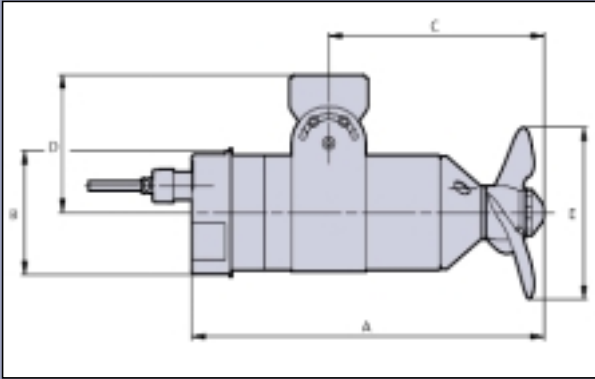
Misceláneo

Descripción	Material	DIN W.-Nr.	AISI	Código de producto
Relé para sensor de fugas,	Tipo ALR-20/A	-	-	96489569
Cable eléctrico ¹⁾	A07RN-F 12G1.5	-	-	96489580
Cable eléctrico ¹⁾	A07RN-F 12G2.5	-	-	96489581
Cable eléctrico ¹⁾	A07RN-F 12G4	-	-	96494351
Cable de izado y seguridad para AMD y AMG ¹⁾	Acero inoxidable	1.4404	316L	96489583
Cable alambre, Ø4 mm para AMD ¹⁾	Acero inoxidable	1.4404	316L	96490921
Cable alambre, Ø6 mm para AMG y AFG ¹⁾	Acero inoxidable	1.4404	316L	96489590

1) Los códigos incluyen cable/alambre de 1m. Indicar la longitud deseada en el pedido.

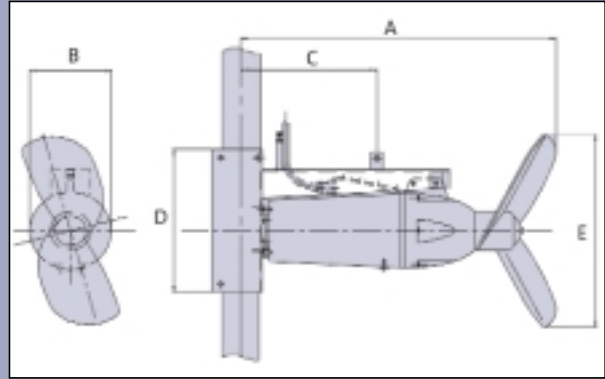
Dimensiones

Agitadores tipo AMD.07.18.1410



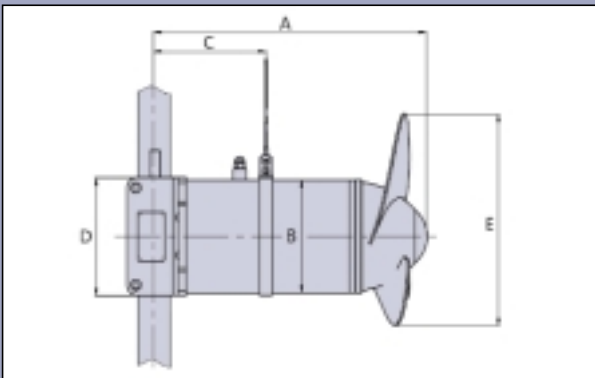
Tipo	Dimensiones [mm]					Peso 1)
	A	B	C	D	E	
AMD.07.18.1410	332	117	203	130	180	11.5

Agitadores tipo AMG



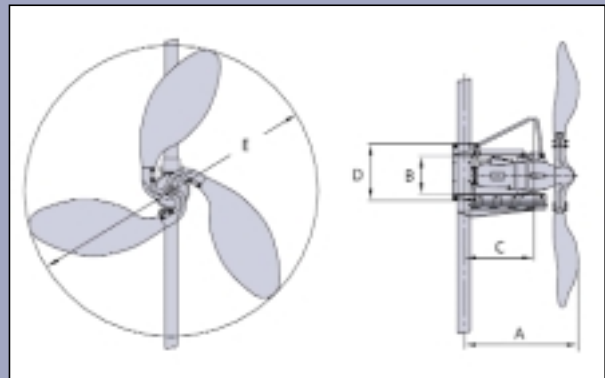
Tipo	Dimensiones [mm]					Peso 1)
	A	B	C	D	E	
AMG.15.40.325	720	200	305	400	417	78
AMG.22.45.325	735	200	305	400	452	78
AMG.30.47.328	750	200	305	400	480	85
AMG.40.52.326	760	200	305	400	525	85
AMG.55.50.335	980	270	455	500	505	166
AMG.75.58.336	990	270	455	500	580	168
AMG.110.68.334	1010	270	455	500	680	177
AMG.150.73.354	1160	315	455	630	730	275
AMG.185.78.351	1180	315	455	630	780	280

Agitadores tipo AMD.XX.45.XXX



Tipo	Dimensiones [mm]					Peso 1)
	A	B	C	D	E	
AMD.15.45B.710	456	210	175	210	450	50
AMD.25.45B.690	456	210	175	210	450	50
AMD.35.45B.705	491	210	193	210	450	59
AMD.45.45B.675	491	210	193	210	450	59
AMD.20.45.700	456	210	175	210	450	50
AMD.30.45.710	491	210	193	210	450	59
AMD.40.45.695	491	210	193	210	450	59

Aceleradores de corriente tipo AFG



Tipo	Dimensiones [mm]					Peso 1)
	A	B	C	D	E	
AFG.15.130.76	855	200	353	500	1300	100
AFG.22.130.77	855	200	353	500	1300	100
AFG.30.130.92	855	200	353	500	1300	105
AFG.40.130.93	855	200	353	500	1300	105
AFG.13.180.30	1200	302	540	450	1800	190
AFG.18.180.34	1200	302	540	450	1800	190
AFG.24.180.39	1200	302	540	450	1800	198
AFG.37.180.46	1200	302	540	450	1800	198
AFG.15.230.22	1200	302	540	450	2300	200
AFG.22.230.25	1200	302	540	450	2300	200
AFG.30.230.29	1200	302	540	450	2300	233
AFG.40.230.35	1200	302	540	450	2300	233

1) Nota: Todos los pesos incluyen el soporte del motor.

Grundfos gama de aguas residuales

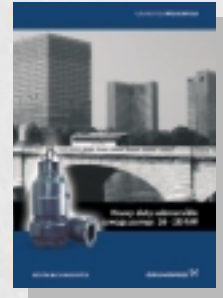
Bombas sumergibles de aguas fecales para servicio pesado, 1,65 – 29 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas sumergibles con impulsor de canal de 1,65 hasta 21 kW y bombas SuperVortex hasta 29 kW. Todas están diseñadas para manejar aguas fecales brutas sin tratar.



Bombas sumergibles de aguas fecales para servicio pesado, 15 – 155 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas de aguas fecales de 15 a 155 kW para bombear aguas fecales brutas para aplicaciones de servicio pesado.



Bombas sumergibles de aguas fecales y aguas brutas para servicios muy pesados

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas de impulsor de canal, bombas de caudal axial y bombas de hélice para servicio muy pesado desde 7,5 a 520 kW.



Bombas de achique portátiles

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas de achique portátiles (DW) de 0,8 a 20 kW para bombear aguas brutas con abrasivos.

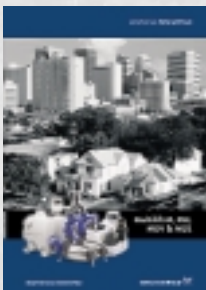
Bombas KP/AP en acero inoxidable

El catálogo cubre una amplia gama de bombas en acero inoxidable de gran calidad para numerosas aplicaciones domésticas y comerciales.



Bombas en acero inoxidable para servicio pesado

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas en acero inoxidable para servicio pesado (SEN) en entornos agresivos y corrosivos.



Estaciones elevadoras

El catálogo cubre las estaciones elevadoras Grundfos para aplicaciones de uso individual, así como para varios usuarios.



Controles de nivel LC/LCD

El catálogo cubre la gama Grundfos de controles para los sistemas de bombeo de aguas residuales.

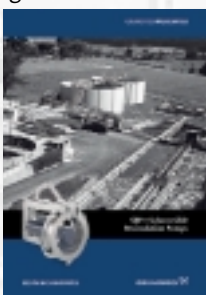
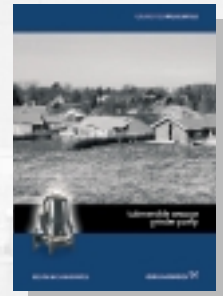
Bombas sumergibles de aguas residuales para servicio pesado, 1,1 – 11 kW

El catálogo describe la innovadora gama de bombas SEV/SE1. Equipadas con impulsores SuperVortex o monocanal, estas bombas pueden cubrir aproximadamente el 80% de todas las necesidades de bombeo de aguas residuales.



Bombas trituradoras sumergibles de aguas fecales

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas trituradoras de aguas fecales (SEG) para bombear aguas residuales con descarga de inodoros.



Bombas sumergibles recirculadoras

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas sumergibles recirculadoras (SRP) diseñadas para bombear aguas fecales y fangos en plantas de tratamiento de aguas residuales.



Bombas sumergibles de aguas residuales para servicio pesado, 0,6 – 2,6 kW

El catálogo cubre la gama Grundfos de bombas sumergibles de impulsor de canal o impulsor SuperVortex de 0,6 a 2,6 kW. Están diseñadas para manejar drenaje, efluentes y aguas fecales de viviendas particulares.

Nuestra actitud empresarial

Conocimientos El intercambio de conocimientos y experiencias por toda nuestra organización nos harán siempre progresar.

Innovación Combinamos las mejores tecnologías con nuevas formas de pensar para seguir desarrollando bombas, sistemas, servicios y estándares nuevos.

Solución Con una gama completa de productos que puede proporcionar cualquier solución factible, nosotros somos el proveedor más completo del mercado.

Bombas GRUNDFOS España, S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
28110 Algete (Madrid)
Teléf.: (+ 34) 918 488 800
Fax: (+ 34) 916 280 465

www.grundfos.com
www.grundfos.com/spain