

Agitadores sumergibles



Agitadores sumergibles para aguas residuales



50 Hz



Contenido

Páginas

Agitadores Sumergibles

Aplicaciones

Rango de Trabajo

Premium Efficiency IE3

Componentes

Series

Ferro Mix

Instalación mediante guía y sistema de elevación

Otros tipos de instalaciones

- 4 - 11 -



Sturpumps.com

La información técnica del catálogo es sólo para referencia. Stur se reserva el derecho de actualizar y mejorar sin previo aviso.

10.2020 / Revisión 1

STUR
— PUMPS —



✓ Agitadores Sumergibles

Los Agitadores son equipos compuestos por un motor sumergible unido en su extremo a una hélice. Su función es crear movimiento en un líquido alojado en un tanque

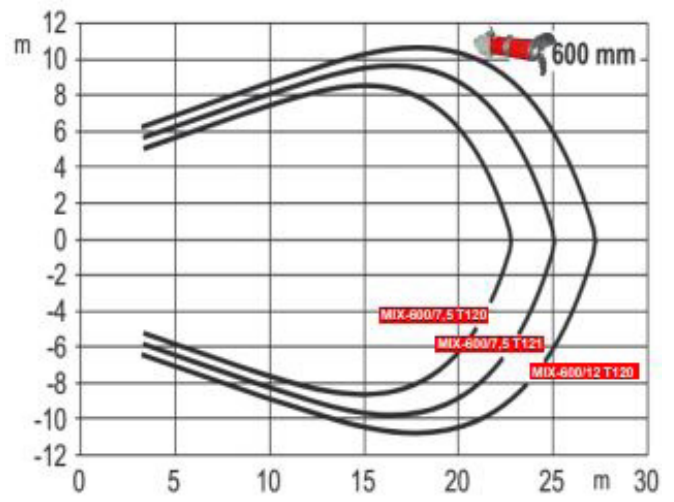
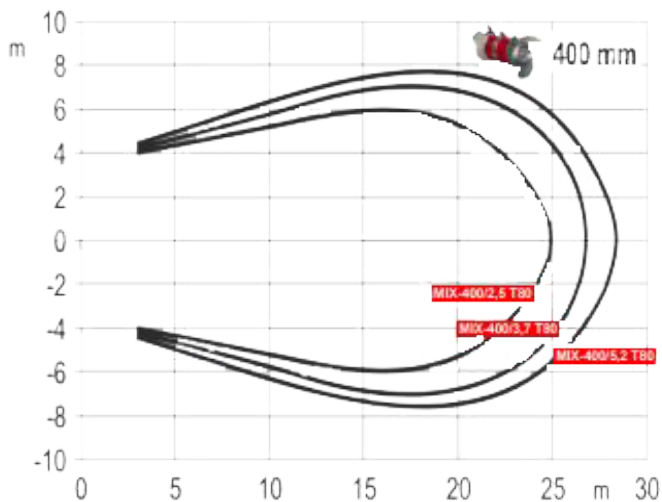
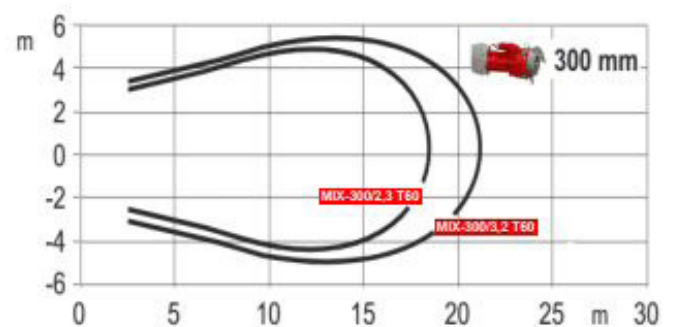
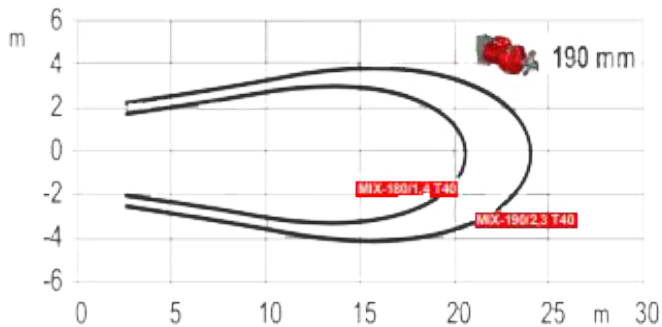
Sus principales objetivos son: Obtener una mezcla u homogeneización, mantener los sólidos en suspensión evitando la sedimentación, favorecer la dispersión, evitar corrientes preferentes, eliminar la formación de costras o espumas, etc.

Aplicaciones

- Proceso convencional de lodos activados.
- Reactores secuenciales (SBR).
- Reactores de Biomembrana (MBR).
- Pozos de bombeo.
- Tanques de homogeneización.
- Apoyo a sistemas de aireación radial o jet.
- Digestión aeróbica
- Homogeneización de purines.
- Piscicultura.
- Tanques de enfriamiento.
- Reducción de espuma.
- Tanques de tormenta.
- Tratamientos de lixiviados



Rango de Trabajo



Premium Efficiency IE3

Todos los motores de las bombas son de la clase de eficiencia energética IE3, y han sido configurados para funcionar a velocidad variable por medio de un inverter. Esto permite administrar mejor el rendimiento mientras se minimizan los costos operativos.

El ahorro energético y la reducción de emisiones sólo se puede obtener operando las bombas con la máxima eficiencia durante el mayor tiempo posible, y siempre satisfaciendo con las necesidades del punto de servicio.

Eficiencia	Norma IEC	Norma NEMA
Alta Baja	IE3 Premium Efficiency	NEMA Premium EISA (IE3)
	IE2 High Efficiency	EP Act (IE2)
	IE1 Standard Efficiency	\



Componentes

Motor

- Tipo asíncrono trifásico de jaula de ardilla
- Potencias de 0,6 kW a 9,8 kW, para 4, 6, 8, 10 y 12 polos a 50 Hz.
- Clasificación energética IE3
- Clase de aislamiento H (180 °C)
- Clase de servicio S1
- Refrigerado por el líquido circundante
- Grado de protección IP68.
- Normativa ATEX en motores de 2 kW, 2,3 kW y 3,2 kW.

Hélice

Fundida en micro fusión en Inox ASÍ 316 L, también se puede suministrar en Dúplex o Super Dúplex.

Eje

Equilibrado dinámicamente, sobredimensionado y mecanizado para alojar los rodamientos y los cierres mecánicos.

Rodamientos

Radiales de bolas tipo C3, lubricados de por vida sin mantenimiento y sobredimensionados.

Cámara de aceite

El aceite lubrica y enfría los sellos, y emulsiona cualquier infiltración de agua.

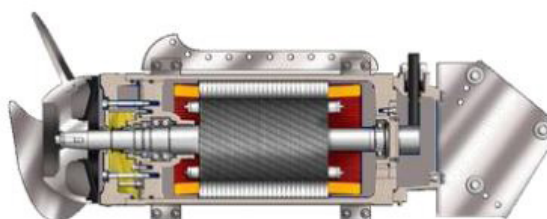
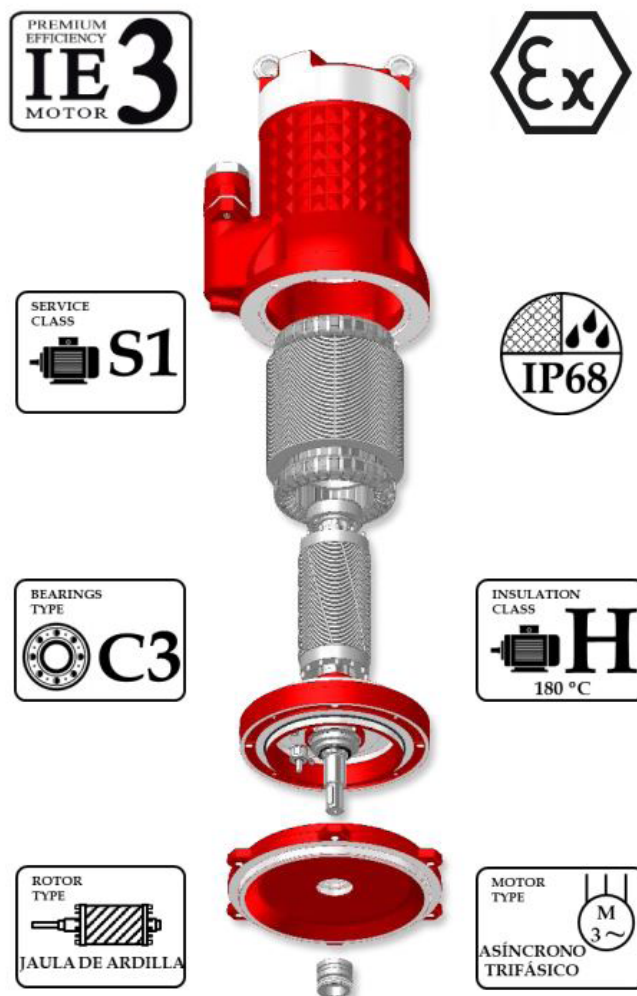
Cierres mecánicos

Los agitadores están equipados con dos sistemas de sellado para un aislamiento perfecto entre el motor eléctrico y el líquido bombeado:

- **Sello superior:** Cerámica / Grafito
- **Sello inferior:** carburo de silicio / carburo de silicio

Materiales

Hierro fundido EN-GJL-250.
Inox. AISI 316
Dúplex.
Super Dúplex.



Series

Los agitadores sumergibles se dividen en función de la velocidad de giro de su hélice:

Agitadores de Alta Velocidad

A este grupo pertenecen los agitadores sumergidos con motores eléctricos acoplados directamente a una hélice.

Como opción los agitadores de alta velocidad pueden ir dotados de un anillo de corriente instalado envolviendo a la hélice. Su función es dirigir y concentrar el chorro generado hacia un punto determinado del tanque.

MATERIALES				
Tipo	Hélice	Cuerpo	Anillo corriente	Deslizadera
FM	AISI 316	Hierro fundido	-	AISI 316
FMC	AISI 316	Hierro fundido	AISI 304	AISI 316
XM	AISI 316	AISI 316	-	AISI 316
XMC	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
DM	Dúplex	Dúplex	-	Dúplex
DMC	Dúplex	Dúplex	AISI 316	Dúplex
SDM	Super Dúplex	Super Dúplex	-	Super Dúplex
SDMC	Super Dúplex	Super Dúplex	AISI 316	Super Dúplex

Ø Hélice (mm)	Nº alabes hélice	Ø Hélice (mm)	Nº alabes hélice
176	2	300	3
191	3	370	3
197	3	400	3
300	2	600	3

Agitadores de Alta Velocidad

A este grupo pertenecen los agitadores sumergidos con motores eléctricos acoplados directamente a una hélice.

Como opción los agitadores de alta velocidad pueden ir dotados de un anillo de corriente instalado envolviendo a la hélice. Su función es dirigir y concentrar el chorro generado hacia un punto determinado del tanque.

MATERIALES				
Tipo	Hélice	Cuerpo	Anillo corriente	Deslizadera
FR	Poliuretano ¹	Hierro fundido	-	Hierro fundido

1. El material estándar de la hélice de poliuretano, opcionalmente también puede ser Inox AISI 316 L.





FERRO MIX

Alta velocidad

Tipo	Código	Tensión 50 Hz	RPM	Ø Hélice (mm.)	Pot. Abs. (KW)	Empuje (N)	Peso (kg)	
FERRO MIX FM-170/0,7 T40	6001408	3ph 400V	1352	176	0.6	120	20	
FERRO MIX FM-180/1,4 T41	6001431	3ph 400V	1382	191	1.2	220	30	
FERRO MIX FM-180/1,4 T40	6001412	3ph 400V	1382	191	1.2	220	30	
FERRO MIX FM-370/2 T80	6009090	3ph 400/690V	696	370	1.6	385	58	
FERRO MIX FM-190/2,3 T40	6007801	3ph 400V	1382	197	1.7	275	40	
FERRO MIX FM-300/2,3 T60	6001521	3ph 400V	931	300	2.0	300	44	
FERRO MIX FM-400/2,5 T80	6001519	3ph 400/690V	896	400	2.2	420	114	
FERRO MIX FM-300/3,2 T60	6001522	3ph 400/690V	931	300	2.5	320	57	
FERRO MIX FM-400/3,7 T80	6002658	3ph 400/690V	701	400	3.3	650	114	
FERRO MIX FM-400/5,2 T80	6008654	3ph 400/690V	706	400	4.3	780	125	
FERRO MIX FM-600/7,5 T120	6002689	3ph 400/690V	461	600	5.1	1040	240	
FERRO MIX FM-600/7,5 T121	6002594	3ph 400/690V	461	600	7.0	1500	240	
FERRO MIX FM-600/12 T120	6004979	3ph 400/690V	475	600	9.7	1850	240	

Series

Tipo	Código	Tensión 50 Hz	RPM	Ø Hélice (mm.)	Pot. Abs. (KW)	Empuje (N)	Peso (kg)	
INOX MIX XM-170/0,7 T40	6001402	3ph 400V	1382	176	0.6	120	20	
INOX MIX XM-180/1,4 T40	6001980	3ph 400V	1382	191	1.2	220	30	
INOX MIX XM-370/2 T80	6001202	3ph 400/690V	696	370	1.6	385	68	
INOX MIX XM-190/2,3 T40	6007802	3ph 400V	1382	197	1.7	275	46	
INOX MIX XM-300/2,3 T60	6005353	3ph 400V	931	300	2.0	300	50	
INOX MIX XM-400/2,5 T80	6007884	3ph 400/690V	696	400	2.2	420	114	
INOX MIX XM-300/3,2 T60	6005594	3ph 400/690V	931	300	2.5	320	65	
INOX MIX XM-400/3,7 T80	6001520	3ph 400/690V	701	400	3.3	650	114	
INOX MIX XM-400/5,2 T80	6008649	3ph 400/690V	706	400	4.3	780	126	
INOX MIX XM-600/7,5 T120	6001478	3ph 400/690V	461	600	5.1	1040	245	
INOX MIX XM-600/7,5 T121	6001480	3ph 400/690V	461	600	7.0	1500	245	
INOX MIX XM-600/12 T120	6001518	3ph 400/690V	475	600	9.7	1850	245	

Tipo	Código	Tensión 50 Hz	RPM	Ø Hélice (mm.)	Pot. Abs. (KW)	Empuje (N)	Peso (kg)	
BOOSTER XR - 900/3 T40	6008628	3ph 400V	1401	900	2.9	950	145	
BOOSTER FR - 1200/3,5 T40	6001805	3ph 400/690V	1392	1.200	2.7	1350	115	



Instalación mediante guía y sistema de elevación

Este tipo de instalación es la empleada habitualmente para la agitación en tanques con alturas superiores a 2 metros. El agitador puede orientarse casi 80° en horizontal y 40° en vertical. También puede seleccionarse la altura de trabajo, siempre que se respeten la sumergencia especificadas.

El sistema permite operaciones de inspección rápidas y frecuentes, incluso si el tanque está lleno de agua.

Aplicaciones.

- Tanques de lodos activos.
- Pozos de bombeo profundos.
- Tanques de homogeneización.
- Apoyo a sistemas de aireación radial y jet.
- Apoyo a sistemas de aireación con difusores.

Componentes.

A. Sistema de elevación instalado en el exterior del tanque.

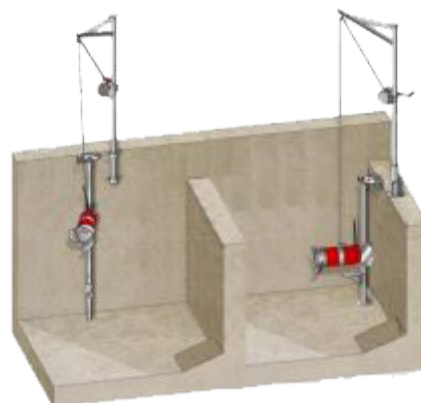
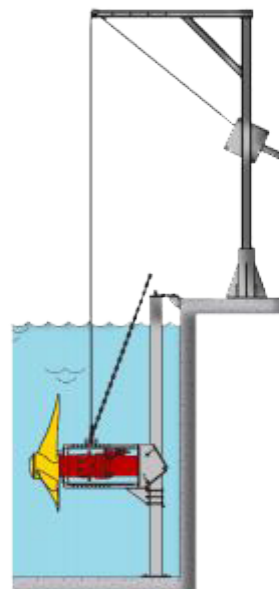
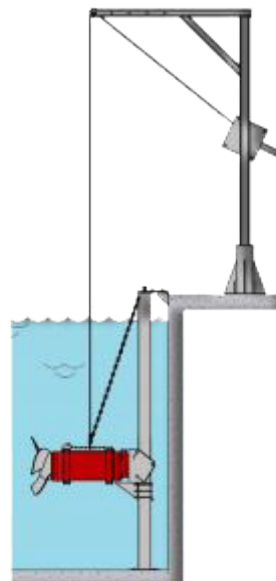
- Base de apoyo y giro.
- Espirros de anclaje de la base.
- Cabrestante de elevación o descenso.
- Cable acerado.
- Estructura metálica.

Puede suministrarse en acero galvanizado, Inox AISI 304 o Inox AISI 316L.

B. Tubo guía instalado en el interior del tanque.

- Tubo guía.
- Soporte de anclaje al muro del tanque.
- Espirros de anclaje al muro.
- Base de apoyo y giro al fondo del tanque.
- Espirros de anclaje de la base.
- Tope de profundidad.
- Tornillería.
- Estructura metálica.

Puede suministrarse en acero galvanizado, Inox AISI 304 o Inox AISI 316L.



Otros tipos de instalación

Son aplicables exclusivamente en agitadores de diámetro de hélice de 170mm a 190mm.

Se puede orientar verticalmente el agitador hasta 40°, mediante una media luna, que se incluye en el suministro de los agitadores.

Aplicaciones.

- Plantas compactas de lodos activos.
- Pozos de bombeo.
- Tanques de homogeneización

Instalación anclada a la pared con soporte fijo

Su uso es habitual en la agitación de tanques o pozos de bombeo con alturas entre 2 y 3 metros.

Componentes.

- Tornillería, espirros de anclaje y abarcones.
- Tubo guía de 2".
- Soporte de anclaje al muro del tanque.

Instalación anclada al fondo del tanque

Su uso queda circunscrito a pozos o tanques, donde no se pueden instalar ninguna soportación mecánica sobre las paredes de los mismos. El agitador se instala roscado sobre una placa al fondo del tanque.

Componentes.

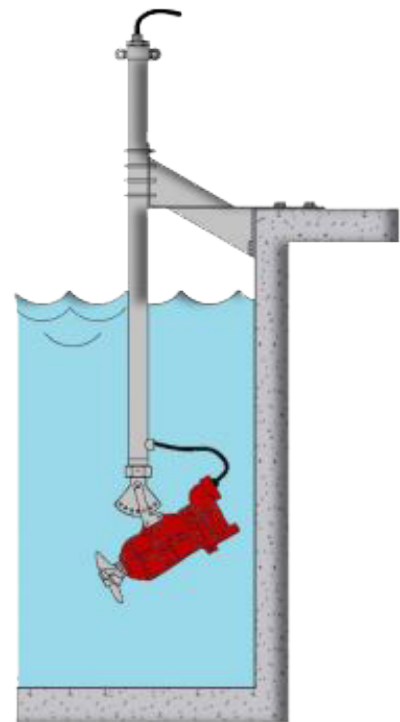
- Tornillería y espirros de anclaje.
- Placa de apoyo

Instalación sobre una bomba sumergible

Se emplea para la agitación donde no es posible realizar las dos instalaciones anteriores.

Esta circunstancia es la más común en procesos tales como:

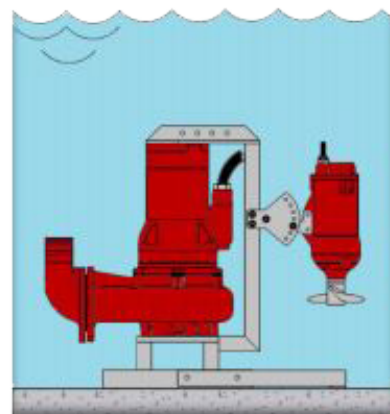
- Adecuación o modernización de pozos de bombeo existentes con problemas de decantaciones.
- Dragas o vaciado de pozos o tanques con contenido medio o alto de sólidos decantados.



Instalación anclada a la pared con soporte fijo



Instalación anclada al fondo del tanque



Instalación sobre una bomba sumergible



Sturpumps.com | Aireadores Venturi Jet



stursubmersibles@sturpumps.com



www.sturpumps.com