

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	20/02/2025	01.0	1 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01

Agitador Submersível.

Tanque de equalização e armazenamento de lamas DAF.

01.0	20/02/2025	Documento inicial	INN	GSI	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação		Compra	
Aprovação	X	Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	20/02/2025	01.0	2 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. FOLHA DE CARACTERÍSTICA.....	4
3. CATÁLOGO	8

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	20/02/2025	01.0	3 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

1. INTRODUÇÃO

Este documento contém as especificações técnicas do agitador submersível para tanque de equalização e armazenamento de lamas DAF.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto n.º	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 4 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

2. FOLHA DE CARACTERÍSTICA

	AGITADOR SUBMERSÍVEL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS N.º 50
	TANQUE DE EQUALIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE LAMAS	FOLHA 1 DE 3

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	N.º de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

REFERÊNCIAS

Número de unidades:	2.
Local de instalação:	Tanque de equalização e armazenamento de lamas.
Fabricante / Marca:	TÉCNICA DE FLUÍDOS / STUR PUMPS ou equivalente.
Tipo / Modelo:	Agitador submersível / SDM-600/10,1T120.
Catálogo Técnico:	Anexo.

CARACTERÍSTICAS:

Velocidade de rotação:	475 rpm.
Diâmetro da turbina:	600 mm.
Número de pás da turbina:	3.
Condições de serviço:	Temperatura máxima do líquido < 40°C.
Potência absorvida:	9,7 kW.
Potência nominal do motor:	10,1 kW – 400/690V-50 Hz.
Isolamento motor:	H.
Proteção motor:	IP68.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 5 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

	AGITADOR SUBMERSÍVEL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 50
	TANQUE DE EQUALIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE LAMAS	FOLHA 2 DE 3

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Potência específica de agitação: 0,045 kW/m³.

Eficiência Energética do motor/Rendimento: IE3 / 91% (carga 100%).

MATERIAIS

- Veio:	Dúplex ASTM A890 grau 4A.
- Turbina:	Super duplex ASTM A890 grau 5A.
- Base de apoio:	Aço inox. 316.
Tipo de fixação:	Con tubo guia.
Atravancamentos:	Não aplicável.
Proteção anticorrosiva:	Super dúplex.
Pintura:	O agitador não está pintado. Todo o agitador é super duplex.
Acabamentos:	Não aplicável.
<u>Inclui:</u>	
- Proteção térmica e sonda de umidade.	
- Suportes de guia.	
- Sistema de elevação	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 6 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

	AGITADOR SUBMERSÍVEL	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 50
	TANQUE DE EQUALIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE LAMAS	FOLHA 3 DE 3

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Normas de fabrico:

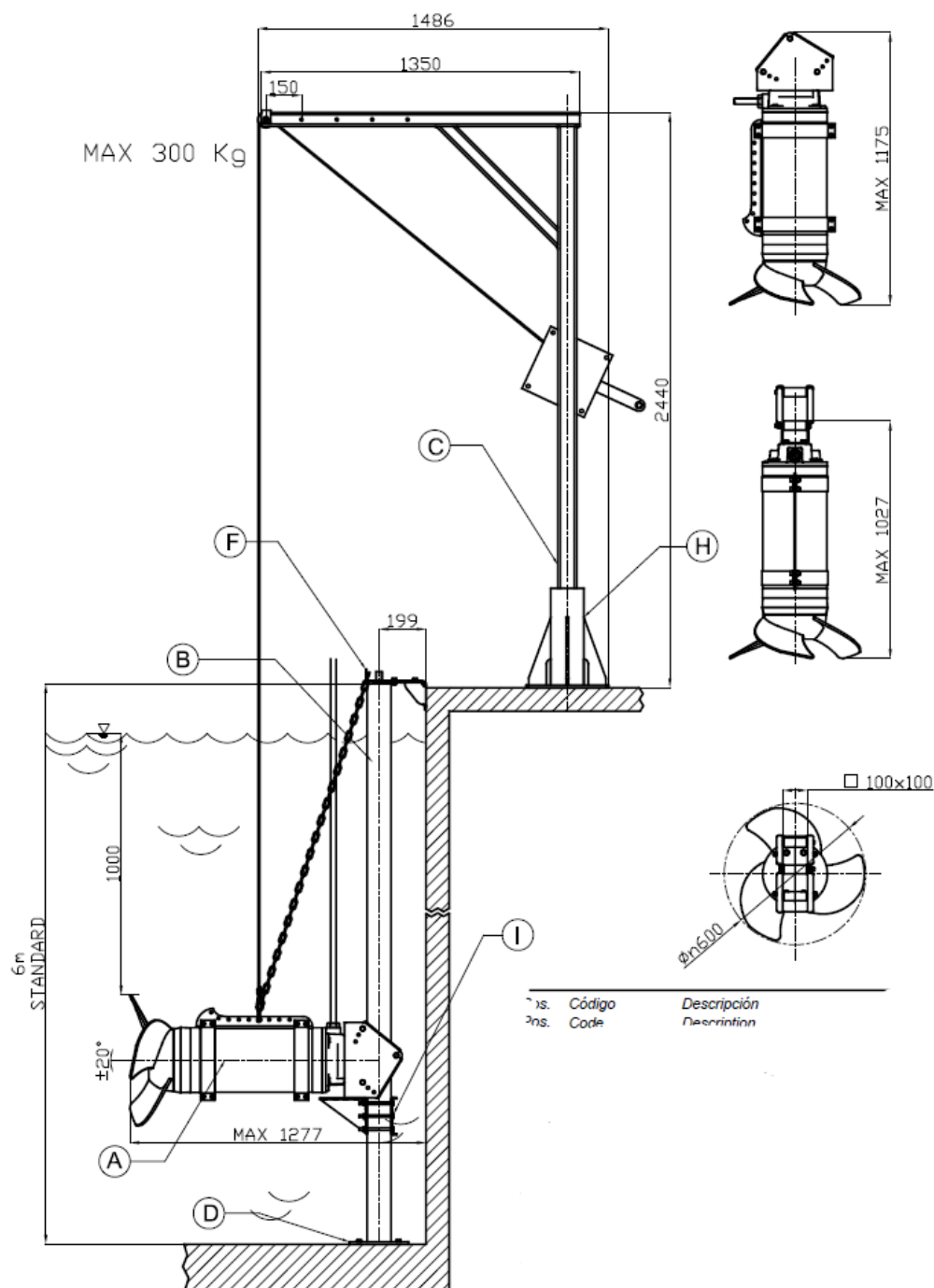
- Serão emitidos certificados de conformidade com a norma EN 10204:2004, pelo menos até EN 10204-2.2 ou equivalente.
- Certificados de materiais UNI EN 10204 3.1.
- Balanceamento de hélice UNI ISO 21940-11.
- Teste de estanqueidade UNI EN 286-1.
- Teste de rendimento ISO 21630.
- Teste de vibração ISO 10816-7.
- Teste de pintura padrão Faggiolati.
- Certificado de motor elétrico IEC 60034-1.

Normas de ensaio:

- EN 10201:2004.
- ISO 21940:11.
- ISO 21630.
- Maquinas elétricas rotativas: IEC 60034.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		20/02/2025	01.0	7 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

DESENHO DIMENSIONAL:



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 8 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

3. CATÁLOGO

Agitadores sumergibles

**Agitadores sumergibles
para aguas residuales**



50 Hz

STUR
— PUMPS —

Rev 1. 10/2020

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 9 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		



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

10.2020 / 8 embelle 1

STUR
— PUMPS —

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		20/02/2025	01.0	10 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		



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



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 12 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		



Stargroup.com | Agitadores sumergibles

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 AISI 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.

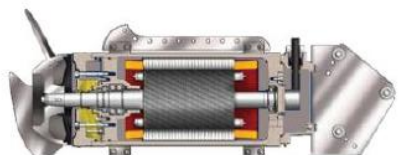
Cierres mecánicos

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.



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	20/02/2025	01.0	13 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

Agitadores sumergíveis | Sturpumps.com

STUR
— PUMPS —

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 Inox AISI 316 L.



FM

FERRO - MIX



FMC

FERRO RING MIX



XM

INOX - MIX



XMC

INOX RING - MIX



DM

DUPLEX - MIX



DMC

DUPLEX RING MIX



SDM

SUPER DUPLEX MIX



SDMC

SUPER DUPLEX RING - MIX



FR

BOOSTER

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 20/02/2025	Rev. 01.0	Pág. 14 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		



Starpump.com | Agitadores sumergibles

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.

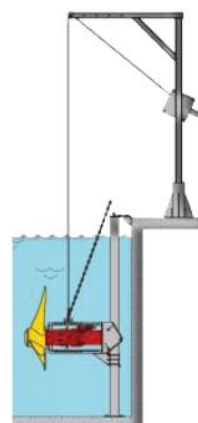
- Base de apoyo y giro.
- Espirios de anclaje de la base.
- Cabrestante de elevación o descenso.
- Cable acerado.
- Estructura metálica.

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

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



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		20/02/2025	01.0	15 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		

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.

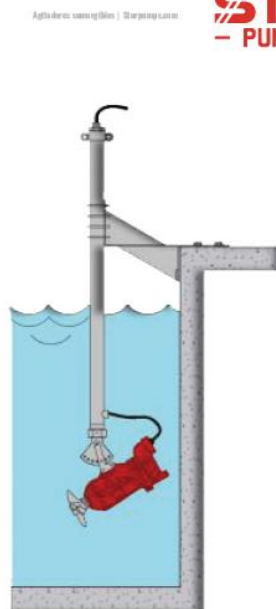
- Plantas compactas de lodos activos.
- Pozos de bombeo.
- Tanques de homogeneización

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 a la pared con soporte fijo



Instalación anclada al fondo 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.

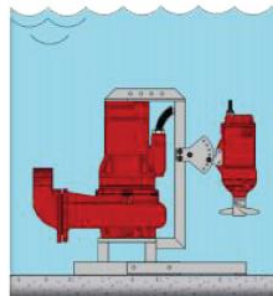
- Tornillería y espirros de anclaje.
- Placa de apoyo

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.
- Draga o vaciado de pozos o tanques con contenido medio o alto de sólidos decantados.



Instalación sobre una bomba sumergible

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		20/02/2025	01.0	16 de 16
Código AdA AL-ACE-3611-ME-DSH-AGS01		Código ACE AL-INN-3611-ME-DSH-AGS01		



Sturpumps.com | Reservas: 910401111

 stursubmersibles@sturpumps.com

 www.sturpumps.com

STUR
— PUMPS —