ES

MANUAL ACELERADORES DE CORRIENTE

50 Hz

ACS

Elaborado por M.O.D. v 2.1 2-3-2009

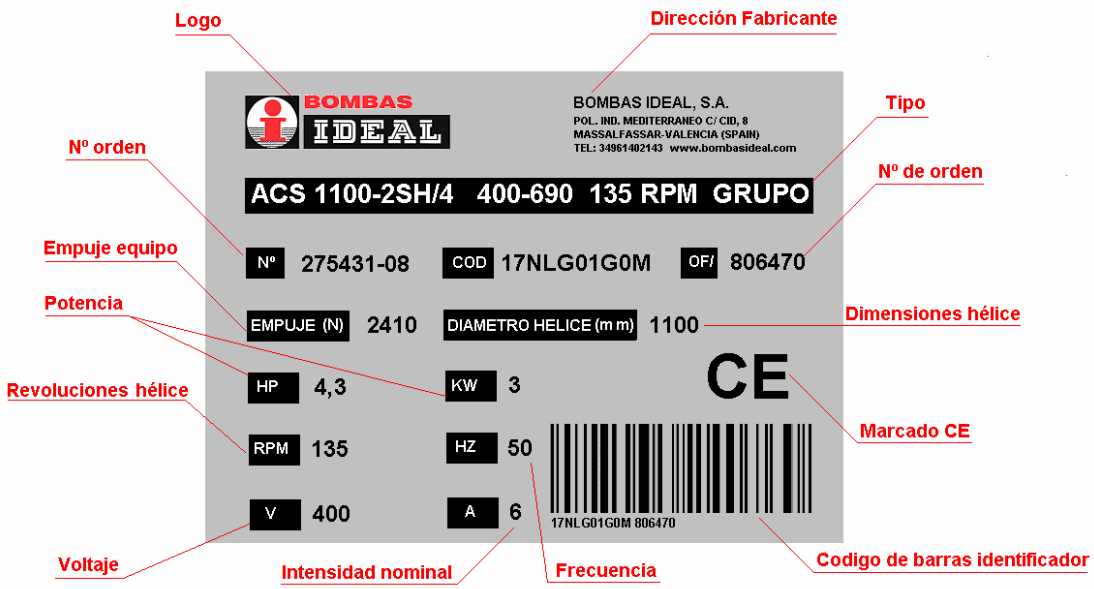
¡ATENCIÓN! **Antes de proceder a cualquier tipo de intervención el usuario debe leer atentamente este manual y prestar atención a cuantas sugerencias y recomendaciones se den en él, especialmente las que sean precedidas de los símbolos de seguridad**

Bombas Ideal S.A. Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143 Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar – Valencia – Spain
Web: www.bombas-ideal.com e-mail: central@bombas-ideal.com

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

Placa de identificación

El equipo está provisto de una placa de identificación que contiene datos del mismo. En caso de realizar cualquier consulta, siempre debe hacer referencia a datos tales como Tipo, código y Nº orden



En el siguiente cuadro esta pegada la placa de identificación del equipo que ha adquirido a nuestra empresa. En el momento del suministro del equipo, controle que los datos indicados en la placa de identificación correspondan con el pedido.

PEGAR LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN ADHESIVA

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

BOMBAS IDEAL

ISO 9001:2000

DECLARACION DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

Sección 1
Section 1

DESCRIPCION MAQUINA
MACHINERY DESCRIPTION

Constructor:
Make:

BOMBAS IDEAL, S.A.

Serie:
Serial:

ARS, AGS, ACS, BR, AJS y AR

Descripción:
Description:

Bombas sumergidas, agitadores sumergidos, aireadores jet y aireadores radiales para aguas residuales.
Submersible electric pumps, mixer, jet aerator, radial aerator for dirty for wastewater.

Sección 2
Section 2

NORMAS / DIRETIVA APLICABLE DE LA CEE
APPLICABLE DIRECTIVES CEE / REGULATION

Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336/CEE y sucesivas modificaciones
Directiva de Maquinas 98/37/CEE y sucesivas modificaciones
Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE y sucesivas modificaciones
Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC and relatives updating
Machine Directive 98/37/EEC and relatives updating
Low Voltage Directive 73/23/EEC and relatives updating

Sección 3
Section 3

APLICACIONES STANDAR /ESPECIFICACIONES
APPLICABLE STANDARDS / SPECIFICATIONS

Normas de seguridad:
Safety prescription of the standards:

Norma Europea: EN 50081 - EN 50082/2
Norma Europea EN 60204-1
El fabricante Bombas IDEAL, S.A. trabaja con procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad de acuerdo con la norma UNE EN ISO 9001:2000, acreditado por BVQI España.
EN 50081 - EN 50082 European Standard
EN 60204-1 European Standard
The manufacturer Bombas IDEAL, S.A. operates in accordance with Quality Control System procedures which comply with the UNE EN ISO 9001:2000 standard, accredited by BVQI Spain.

Sección 4
Sección 4

DECLARACIÓN
DECLARATION

BOMBAS IDEAL, S.A.
C/ Cid, 8 Pol. Ind. Mediterráneo
46560 MASSALFASAR
VALENCIA (SPAIN)
Declaramos bajo nuestra responsabilidad que las maquinas definidas en las sección 1 cumplen con las normas y directivas indicadas en las secciones 2; así como los requisitos esenciales de seguridad de las normas de seguridad de la sección 3.
Under our sole responsibility for the supply of the machinery defined in section 1 above, the said machinery complies with all the applicable Directives and Regulations set out in sections 2/3 above and with all the essential health and safety requirements applying to it.

Responsable:
Responsible person:

Don Fernando Serrano Sastre

Firma :
Signed:

Cargo:
Title:

Consejero Delegado

Fecha:
Date:

02/01/06

Bombas Ideal S.A. Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143 Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar – Valencia – Spain
Web: www.bombas-ideal.com e-mail: central@bombas-ideal.com

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

INDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 Funcionamiento 2
2.1 Selección 2
2.2 Aplicaciones 2
3 Condiciones de funcionamiento 3
3.1 Características físico-químicas del fluido en el cual debe ir sumergido el equipo. 3
3.2 Características técnicas. 3
3.2.1 Motor. 3
3.2.2 Eje. 3
3.2.3 Cámara de aceite 4
3.2.4 Materiales. 4
3.2.5 Tablas resumen de los datos técnicos de todos los modelos de la serie ACS a 50Hz 4
3.2.6 Dimensiones. 5
3.2.7 Sección del equipo 6
3.2.8 Partes Sistema Elevación. 8
3.2.9 Identificación de la serie 9
4 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD: 10
5 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE 13
5.1 Almacenamiento temporal 13
5.2 Almacenamiento prolongado 13
6 PUESTA EN MARCHA 14
6.1 Montaje sistema de elevación 14
6.2 Montaje del equipo. 15
6.3 Montaje eléctrico. 17
6.4 Introducción del equipo en el tanque 21
6.4.1 Sumergencia mínima 22
6.4.2 Distancias en los aceleradores y los equipos de aireación 23
7 MANTENIMIENTO 24
8 GARANTÍA 26
9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO 28
10 RETIRADA DEFINITIVA DEL EQUIPO 30
11 REPUESTOS 31
12 CRONOGRAMA DE OPERACIONES RECOMENDADO 32
13 TABLA DE OPERACIONES 34

Bombas Ideal S.A. Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143 Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar – Valencia – Spain
Web: www.bombas-ideal.com e-mail: central@bombas-ideal.com

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

1 INTRODUCCIÓN

Este manual está dirigido a los instaladores y usuarios de Aceleradores de Corriente ACS y contiene las instrucciones de instalación, servicio y mantenimiento.

El buen funcionamiento del equipo, su fiabilidad y durabilidad, están directamente relacionados con la rigurosidad con la que los instaladores y usuarios respeten las instrucciones contenidas en el presente manual.

Por favor, verifique que durante el transporte el equipo no ha sufrido daños, en particular el cable eléctrico y las palas de la hélice.

Con el objeto de mejorar el resultado final de sus productos, Bombas Ideal S.A. se reserva el derecho de modificar el contenido del presente manual y/o el propio producto sin necesidad de avisar previamente a sus clientes.

El incumplimiento de las sugerencias y recomendaciones de este manual, así como la incorrecta utilización o la manipulación no autorizada del producto, invalida totalmente la responsabilidad de Bombas Ideal S.A. por los posibles daños causados, ya sean personales o materiales.

Ante cualquier duda respecto del producto, su utilización, mantenimiento o reparación deberán contactar con:

BOMBAS IDEAL S.A.
Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143 Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar
Valencia-ESPAÑA
Web: www.bombas-ideal.com
e-mail: central@bombas-ideal.com

El manual se suministra junto con el Acelerador de Corriente ACS y debe estar próximo al lugar de la instalación, debidamente protegido, para que pueda ser consultado por los usuarios en caso de necesidad.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

2 FUNCIONAMIENTO

Los Aceleradores de Corriente de la serie ACS constan de una hélice de dos palas independientes de policarbonato que provoca la agitación y mezcla del fluido y un motor de tipo jaula de ardilla que acciona dicha hélice. Todo el equipo se encuentra sumergido por lo que debe ser totalmente estanco.

La instalación de los Aceleradores de Corriente se efectúa habitualmente por medio de un sistema de tubo guía cuadrado de 100x100 mm que permite la utilización del equipo en depósitos de diferentes profundidades de agua, evitando simultáneamente la formación de zonas muertas.

Con el sistema de elevación mediante tubo guía no existe ninguna dificultad en descender los Aceleradores de Corriente en un tanque aunque éste se encuentre lleno de líquido. Igual de simple resulta la operación inversa si es preciso sacar el equipo para efectuar algún trabajo de reparación o mantenimiento.

2.1 Selección

Para llevar a cabo una selección correcta de un agitador sumergido debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Área de la balsa.
- Altura de la lámina de agua de la balsa.
- Material de construcción de la balsa.
- Equipos que permanecerán con el equipo en el interior de la balsa (bombas sumergidas, sistemas de aireación, etc.)
- Naturaleza del líquido a agitar (pH, conductividad eléctrica, temperatura, etc…).
- Concentración de sólidos en suspensión, densidad, viscosidad del líquido a agitar.
- Función que va a desarrollar la balsa (homogeneización, reactor biológico de fangos activos, desnitrificación, almacenamientos pluviales, etc.)

2.2 Aplicaciones

Estos equipos son adecuados para fangos activos con un contenido típico de sólidos secos del 0,5 al 1,0% y para otros líquidos con un contenido de sólidos secos de máx. 1,5%. Son también adecuados para una amplia gama de otras aplicaciones con líquidos similares, tales como:

- Depósitos de homogeneización.
- Procesos de nitrificación-desnitrificación.
- Depósitos de purines.
- Industria papelera.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

3.1 Características físico-químicas del fluido en el cual debe ir sumergido el equipo.

Con el fin de no sobrecargar los equipos y exponerles a corrosión deben observarse las siguientes limitaciones.

- Temperatura máxima del líquido: 40ºC
- Viscosidad máxima del fluido:

  a) Hasta 50cP en tanques cuyo volumen este comprendido entre 1000 m^3 y 3000 m^3

  b) Hasta 1000cP en tanques cuyo volumen este comprendido entre 500 m^3y 700 m^3

- Contenido máximo de fangos: 125 ml/g
- Intervalo de pH: 5-9
- Densidad Máxima: 1150 kg/m3
- Sumergencia mínima: 0.9m
- Altitud sobre el nivel del mar: Es aconsejable no superar 1000 m

3.2 Características técnicas.

3.2.1 Motor.

- Trifásico con rotor en jaula de ardilla.
- Protección IP68 y aislamiento clase F.
- Refrigeración en el fluido sumergido.
- Número máx. de 10 arranques por hora.
- Sumergencia máxima: 20m
- El máximo nivel sonoro: 70 db(A), en algunas ocasiones y en función del tipo de instalación puede superarse este nivel.
- Sonda de temperatura PTO.

3.2.2 Eje.

Rectificado en la base de los rodamientos y base de la mecánica, sobredimensionado respecto a los parámetros estándar de uso y equilibrados dinámicamente.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3.2.3 Cámara de aceite.

El aceite lubrica y refrigera los cierres mecánicos, protegiendo de infiltraciones de agua. En algunos modelos se incluye una sonda de humedad para alertar de las posibles filtraciones de líquido en su interior.

3.2.4 Materiales[1].

- Carcasa: Hierro fundido.
- Cable eléctrico: Neopreno H07RN/F.
- Eje: Inox AISI 420 B.
- Hélice: Poliuretano
- Juntas tóricas: Nitrilo.
- Tornillería: Clase A4.
- Cierre mecánico: Carburo de silicio/silicio.

3.2.5 Tablas resumen de los datos técnicos de todos los modelos de la serie ACS a 50Hz

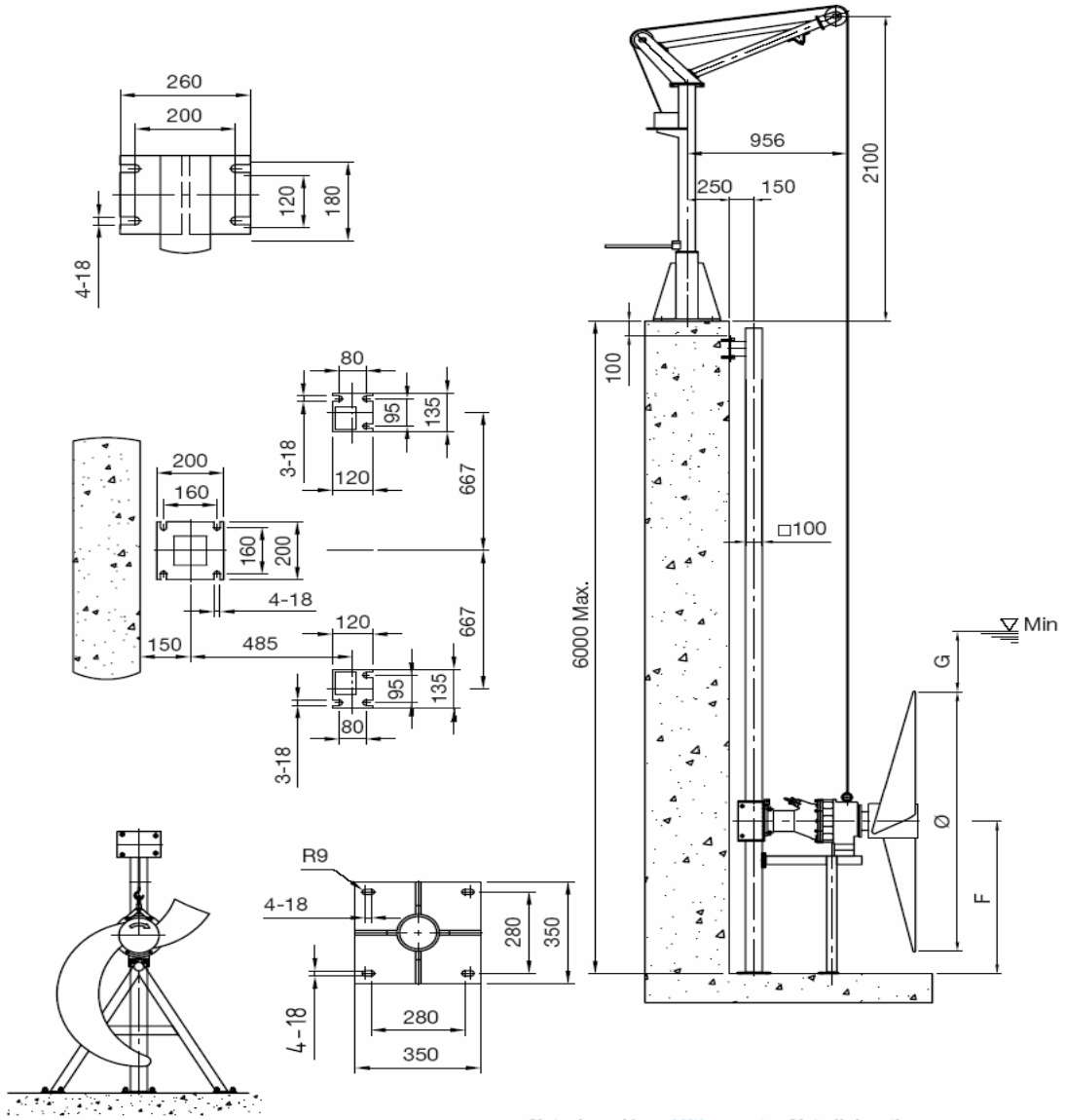
Código	Tipo	RPM	P1 (kw)	P2 (kw)	P2 (CV)	V[2]	In (A)	I arr (A)	Nº C[3]	Cs[4]	Nº[5]
17NLG01G0M	**ACS1100-2SHG/4**	115	3,71	3	4,3	400	6	26,3	1	10x1,5	2
17NLG02G0M	**ACS1800-2SHG/2**	42	1,79	1,5	2,1	400	4	11,8	1	7x1,5	2
17NLG03G0M	**ACS1800-2SHG/3**	50	3,71	2,2	3,1	400	5	36,3	1	10x1,5	2
17NLG04G0M	**ACS1800-2SHG/4**	56	3,71	3	4,3	400	7	26,3	1	10x1,5	2
17NLG05G0M	**ACS1800-2SHG/6**	65	5,15	4	5,7	400	9	9	1	10x1,5	2
17NLG06G0M	**ACS2500-2SHG/2**	36	1,79	1,5	2,1	400/690	4	11,8	1	7x15	2
17NLG07G0M	**ACS2500-2SHG/6**	42	5,15	4	5,7	400/690	9	36,3	1	10x1,5	2
17NLG08G0M	**ACS2500-2SHG/7**	56	5,15	5	7,1	400/690	11	36,3	1	10x1,5	2

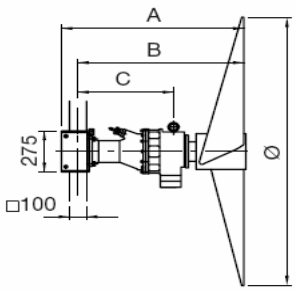
Código	Tipo	Arranque motor	Nº máximo arranques por hora	Sonda [6]Térmica	Sonda de Humedad	Peso (kg)	Empuje (N)	Diámetro Hélice (mm)
17NLG01G0M	**ACS1100-2SHG/4**	Directo	15	●	●	135	2410	1100
17NLG02G0M	**ACS1800-2SHG/2**	Directo	15	●	●	158	1480	1800
17NLG03G0M	**ACS1800-2SHG/3**	Directo	15	●	●	162	1386	1800
17NLG04G0M	**ACS1800-2SHG/4**	Directo	15	●	●	162	1496	1800
17NLG05G0M	**ACS1800-2SHG/6**	Directo	15	●	●	165	2750	1800
17NLG06G0M	**ACS2500-2SHG/2**	Directo	15	●	●	170	1243	2500
17NLG07G0M	**ACS2500-2SHG/6**	Directo	15	●	●	185	2850	2500
17NLG08G0M	**ACS2500-2SHG/7**	Directo	15	●	●	185	3090	2500

[1] El resto de materiales se pueden consultar en el punto "3.2.8 Sección del equipo"
[2] Todos los equipo se suministran con 3ph y a 50Hz
[3] **Nº c**. Número de mangueras
[4] **Cs**. Sección de la manguera
[5] **Nº**. Número de palas que tiene la hélice
[6] - No disponible; ● Estándar

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3.2.6 Dimensiones.





Sist. elevación • *Lifting syst.* • Sist. d'elevation

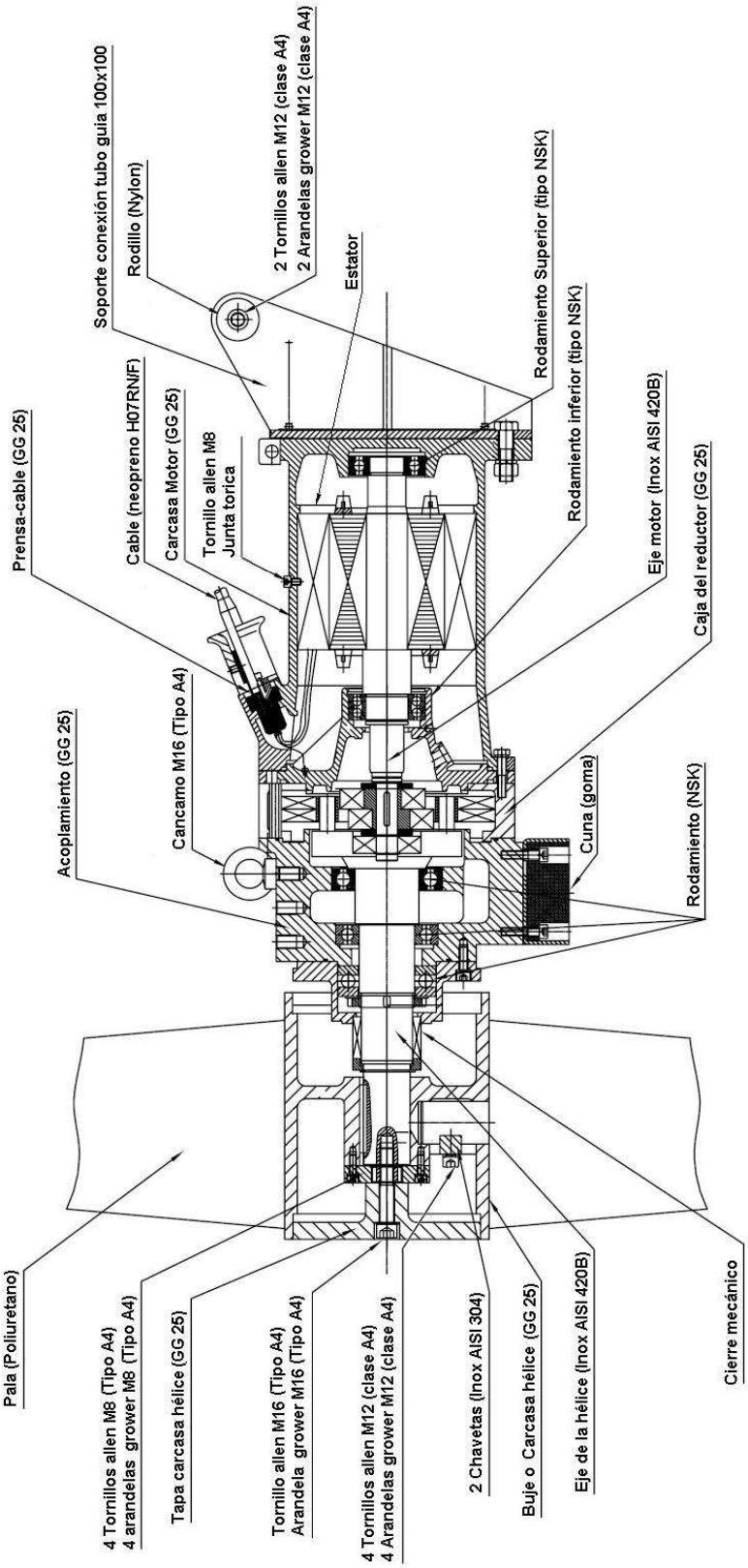
Cod.	Material / Matériel
17NLG01ZNM	Acero galvanizado Galvanized steel Acier galvanisé
17NLG01XOM	Inox. AISI 304

Tipo / Type	Ø	F	G	A	B	C
ACS 1800 2SHG/2	1800	1050	800	1073	978	556
ACS 2500 2SHG/2	2500	1400	800	1073	978	556
ACS 1800 2SHG/3	1800	1050	800	1096	1002	580
ACS 1100 2SHG/4	1100	700	1000	1096	1002	580
ACS 1800 2SHG/4	1800	1050	800	1096	1002	580
ACS 1800 2SHG/6	1800	1050	800	1096	1002	579
ACS 2500 2SHG/6	2500	1400	800	1096	1002	579
ACS 2500 2SHG/7	2500	1400	800	1096	1002	579

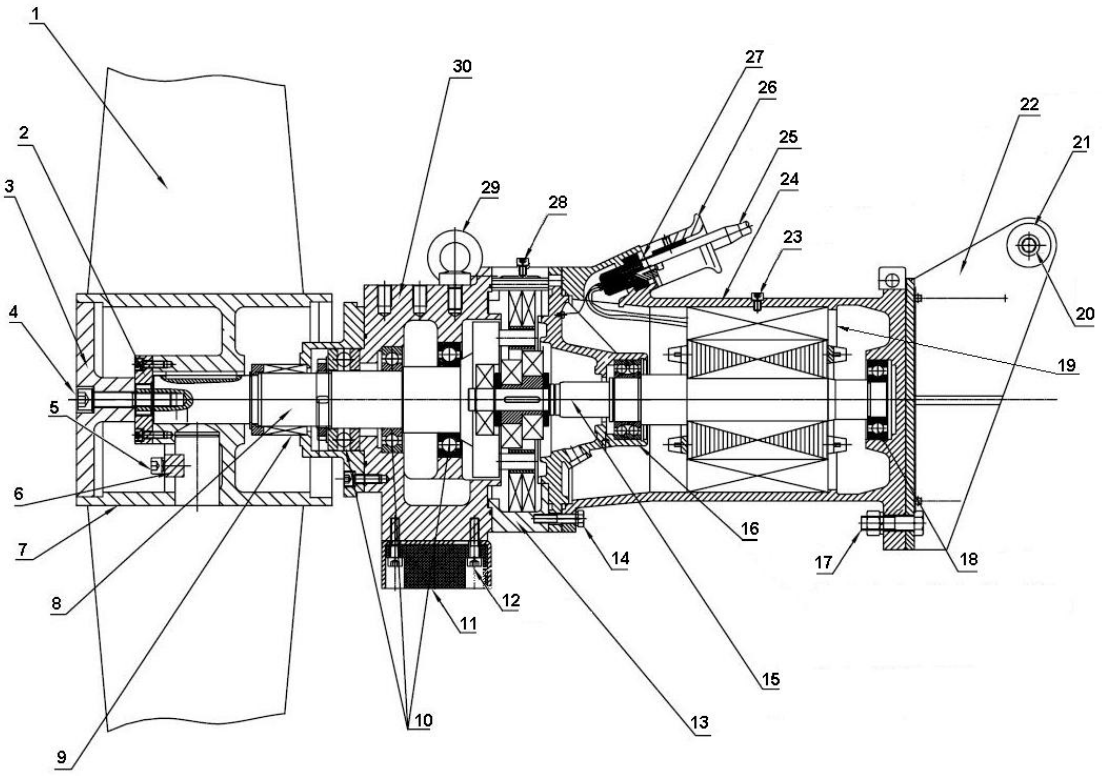
Dimensiones en mm

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3.2.7 Sección del equipo



BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

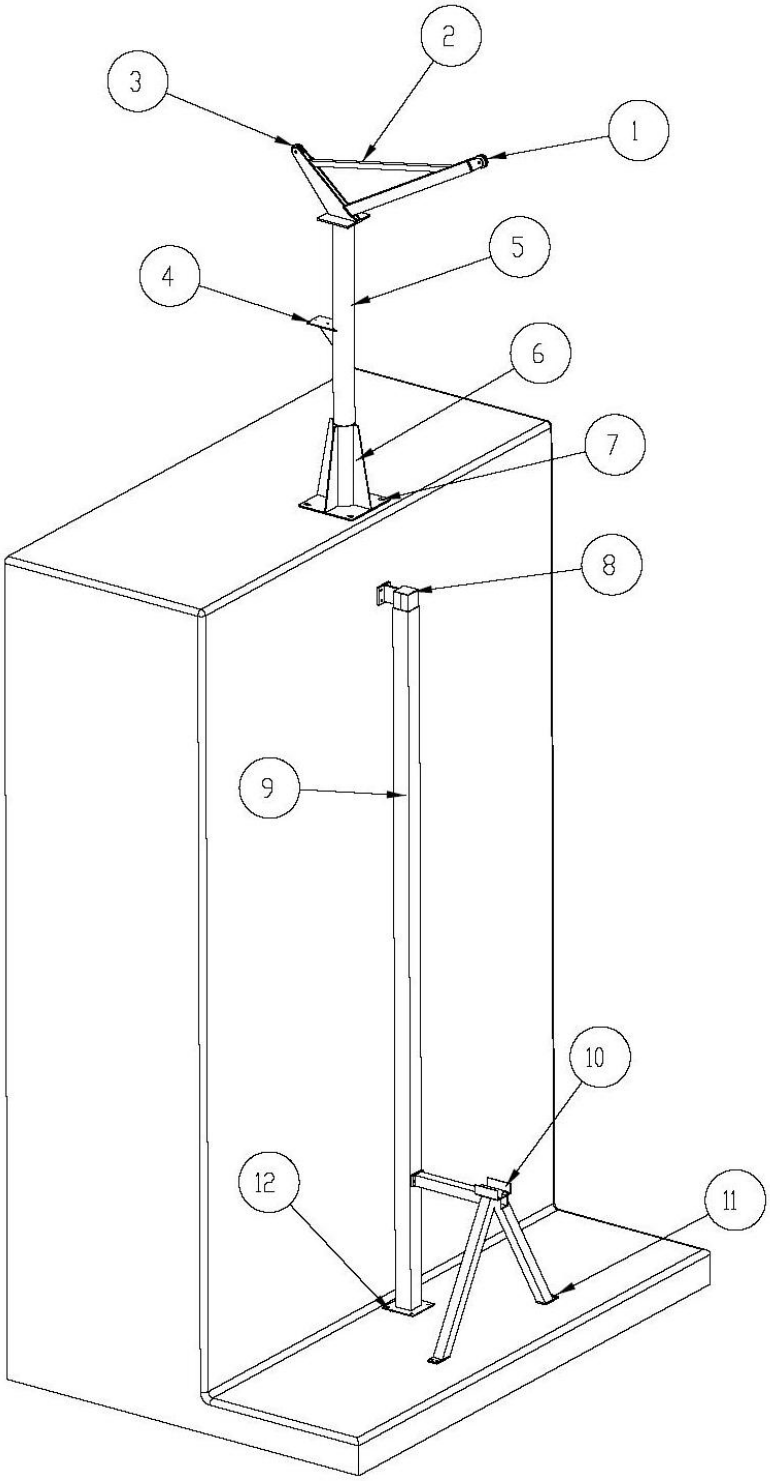


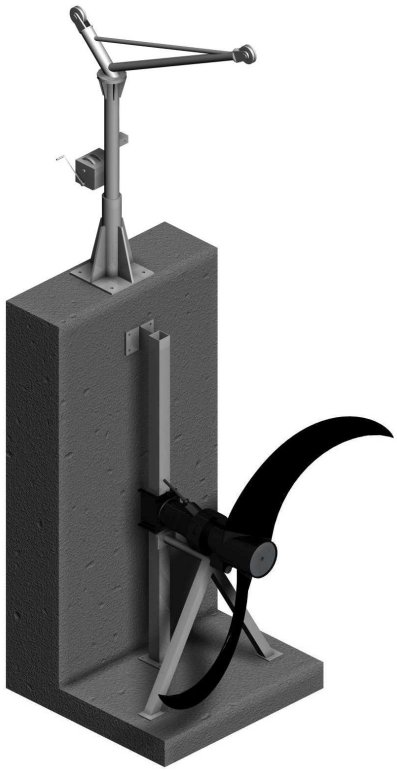
MARCA	Ud	DENOMINACIÓN	MATERIAL
1	2	Pala	Poliuretano
	2	Alma Pala	Inox AISI 316L
2	4	Tornillos allen M8 de unión del eje a la carcasa de la hélice	Clase A4
	4	Arandelas de presión grower M8	Clase A4
3	1	Tapa buje o carcasa de la hélice	Hierro GG25
4	1	Tornillos allen M16 de la tapa del buje o carcasa de la hélice	Clase A4
	1	Arandela de presión grower M16	Clase A4
5	4	Tornillos allen M12 de unión de las palas a carcasa de la hélice	Clase A4
	4	Arandelas de presión grower M12	Clase A4
6	2	Chavetas	Inox AISI 316L
7	1	Buje o carcasa de la hélice	Hierro GG25
8	1	Eje de la hélice	Inox AISI 420B
9	1	Cierre mecánico	Carburo silicio
10	3	Rodamientos eje de la hélice	Tipo NSK
11	1	Cuna de apoyo sistema de elevación	Goma
12	4	Tornillos allen M10 de unión de cuna a cuerpo equipo	Clase A4
	4	Arandelas de presión grower M10	Clase A4
13	1	Caja del reductor	Hierro GG25
14	6	Tornillos allen M10 de unión carcasa motor a cámara de aceite	Clase A4
	6	Tornillos cabeza hexagonal M10 unión carcasa del motor a cámara de aceite	Clase A4
	6	Tuercas M10	Clase A4
	18	Arandelas de presión grower M10	Clase A4
15	1	Eje rotor del motor	Inox AISI 420B

MARCA	Ud	DENOMINACIÓN	MATERIAL
16	1	Rodamiento inferior eje rotor motor	Tipo NSK
17	4	Tornillos cabeza hexagonal M16 de unión de carcasa motor a soporte conexión tubo guía	Clase A4
	4	Tuercas M16	Clase A4
	8	Arandelas de presión grower M16	Clase A4
18	1	Rodamiento superior eje rotor del motor	Tipo NSK
19	1	Estator	Bobinado cobre
20	2	Tornillos allen M12 de unión de la cuna al cuerpo del equipo	Clase A4
	2	Arandelas de presión grower M12	Clase A4
	2	Tuercas M16	Clase A4
	2	Pasadores abiertos 3 mm	Clase A4
21	2	Rodillos	Nylon
22	1	Soporte conexión tubo guía	Inox AISI 304
23	1	Tornillo estator M8	Clase A4
	1	Junta tórica M8	Nitrilo
24	1	Carcasa motor	Hierro GG25
25	1	Cable eléctrico de alimentación	Neopreno H07RNF
26	1	Prensa cable	Hierro GG25
27	2	Tornillos allen M8 de unión de prensa cable a carcasa motor	Clase A4
	2	Arandelas de presión grower M8	Cobre
28	2	Tornillos allen M12 cámara de aceite	Clase A4
	2	Arandelas de presión grower M12	Cobre
29	1	Cancamo macho M16	Clase A4
30	1	Acoplamiento caja reductor a buje o carcasa de la hélice	Hierro GG25

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3.2.8 Partes Sistema Elevación.

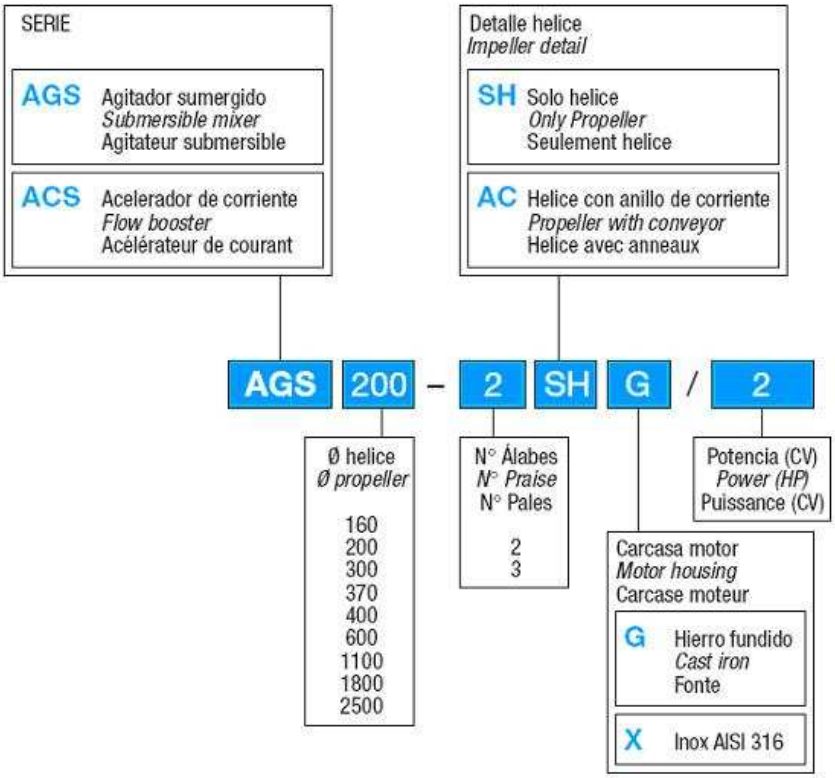




ELEVADOR ACELERADOR	
Nº GUIA	DENOMINACION
1	RODILLO
2	TIRANTE
3	RODILLO
4	SOPORTE TORNO
5	SISTEMA ELEVACION
6	BASE DE APOYO
7	ESPIRROS
8	SOPORTE SUPERIOR
9	TUBO GUIA
10	APOYO ACELERADOR
11	ESPIRROS
12	BASE TUBO GUIA

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

3.2.9 Identificación de la serie



BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

4 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD:

Antes de proceder a cualquier tipo de intervención el usuario debe leer atentamente este manual y prestar atención a cuantas sugerencias y recomendaciones se den en él, especialmente las que sean precedidas de los siguientes símbolos de seguridad:

La no observancia de estas instrucciones puede exponer a las personas a riesgos importantes para su salud según DIN 4844-W 9.

La no observancia de estas instrucciones puede exponer a las personas a riesgos de origen eléctrico según DIN 4844-W 8.

¡ATENCIÓN! **Las instrucciones identificadas con este mensaje indican su importancia para una correcta instalación, utilización y mantenimiento.**

En este capítulo mencionaremos todos los riesgos y peligros que pueden producirse y las precauciones de seguridad que se tienen que adoptar.

¡ATENCIÓN! **Como se ha mencionado en nuestra declaración de conformidad y en las normas sobre la garantía, nuestro equipo sólo se puede utilizar cuando el sitio donde se vaya a instalar cumpla la Directiva sobre la Maquinaria.**

En aquellos casos en los que BOMBAS IDEAL, S.A. no haya entregado un motor antideflagrante ATEX, queda prohibido utilizar el equipo en lugares donde puedan concentrarse gases o polvo que puedan provocar explosiones.

Dado el peso de la mercancía, las personas que no participen directamente en las operaciones en las cuales se manipule el equipo (carga, descarga, colocación, desmontaje, etc…) deben mantenerse alejadas de la zona donde se realicen estas operaciones.

El sistema utilizado para elevar el equipo tiene que ser inspeccionado y ser el adecuado para realizar las operaciones de carga, descarga y colocación.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

¡ATENCIÓN! **Durante la instalación, todos los equipos de protección personal individual y colectiva deben estar a disposición del personal encargado de esa labor y se debe de disponer una barrera de seguridad entorno al área de trabajo.**

El equipo está ideado para ser utilizada con líquidos que pueden ser perjudiciales para la salud. Para prevenir cualquier daño en los ojos y en la piel, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- **Utilizar siempre gafas protectoras y guantes de goma.**
- **Enjuagar bien el equipo con agua a presión antes de manipularlo.**
- **Enjuagar los diversos componentes del equipo con agua limpia, después de ser desmontada.**

Durante el cambio de aceite, colocar un trapo al lado del tornillo de la cámara de aceite en el momento de aflojarlo. Esto evitará cualquier salpicadura en los ojos o en la piel, dado que puede existir presión en la cámara por las infiltraciones del líquido bombeado.

Observe todas las medidas de seguridad y asegúrese de que nadie puede caer al agua en el caso que el tanque donde se va a instalar el equipo la contenga.

La instalación eléctrica completa tiene que estar diseñada según la norma europea EN 60204 sobre equipos eléctricos de maquinarias.

Durante el trabajo de instalación eléctrica, mantenimiento y reparación, será necesaria la ayuda de una segunda persona.

Antes de iniciar la puesta en marcha el equipo, un especialista acreditado debe garantizar que existen las medidas adecuadas de protección eléctricas obligatorias.

Así mismo, este debe verificar el perfecto estado de funcionamiento y que la toma a tierra, el neutro, los diferenciales cumplen las normas establecidas pro la empresa que realiza el suministro eléctrico.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

El sistema debe protegerse con un fusible adecuado a la corriente nominal del motor.

Compruebe que el interruptor de desconexión de la unidad y de todas las unidades en el tanque donde se vaya a instalar la unidad, ha sido apagado y está en su posición de bloqueo o corte durante todo el proceso de instalación eléctrica, así como durante el servicio de mantenimiento o reparación.

Si existen riesgo de presencia de Gases Peligrosos

¡Cumplan todas las medidas y normas de prevención de accidentes! Utilicen arnés y cuerda de rescate para entrar en el pozo y trabajen siempre bajo supervisión.

¡Verifiquen que existe una ventilación adecuada!

¡No ignorar el peligro de inundaciones!

¡ATENCIÓN! **El equipo debe trabajar sumergido en el líquido por completo y no debe trabajar jamás en zonas con ambientes clasificados como explosivos o con peligro de incendio.**

Nuestros equipos sumergibles deben utilizarse exclusivamente según las instrucciones del presente manual. Cualquier otro tipo de utilización distinta estará fuera de la normativa vigente.

BOMBAS IDEAL, S.A. no asume ninguna responsabilidad sobre daños producidos por este incumplimiento. El riesgo queda asumido exclusivamente por el usuario.

Las normas e instrucciones de seguridad no eximen del cumplimiento de las normas o regulaciones generales obligatorias aún no encontrándose en el presente manual explícitamente reflejadas.

En caso de duda, consulten a BOMBAS IDEAL, S.A. el modo de funcionamiento antes de utilizar el equipo.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

5 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

5.1 Almacenamiento temporal

Cuando se entrega el equipo o si lleva guardado en seco menos de un mes, gire el propulsor a mano antes de instalarlo en el depósito. De esta forma se evitará el riesgo de que la junta mecánica del motor se atasque o dañe durante el proceso de arranque.

Cuando mueva el equipo, tenga cuidado de no dañar el cable de alimentación.
¡El equipo nunca debe levantarse tirando del cable de alimentación!

¡El extremo del los cables eléctricos que no haya sido conectado, nunca debe entrar en contacto con el agua!

¡ATENCIÓN! **No doble demasiado los cables de alimentación (el radio mínimo de curvatura debe ser superior a 5 veces el diámetro del cable mismo).**

La incidencia directa de la radiación solar puede dañar la hélice de poliuretano si esta no se encuentra sumergida. Esta pieza debe permanecer perfectamente embalada hasta su instalación definitiva.

5.2 Almacenamiento prolongado

- Gire el eje motor con la mano una vez al mes, para que no se atasque el cierre mecánico.
- Guarde la unidad en un sitio seco y limpio que preserve el equipo de inclemencias meteorológicas tales como las radiaciones U.V., lluvia, heladas, granizo; y del polvo.
- Limpie bien el equipo cuando lo vaya a guardar durante un período largo de tiempo. No utilice productos de limpieza basados en hidrocarburos.
- Antes de poner en funcionamiento la unidad, si lleva guardada bastante tiempo, será necesario comprobar si las bobinas del motor están bien aisladas. Si obtiene valores inferiores a 5 MΩ., no ponga en funcionamiento la unidad y póngase en contacto con BOMBAS IDEAL.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

6 PUESTA EN MARCHA

6.1 Montaje sistema de elevación

Cuando tenga definida correctamente la posición definitiva del sistema de elevación, proceda a su montaje siguiendo las siguientes pautas.

1. Ver la sección “3.2.8 Partes Sistema Elevación”.
2. Presentar en el fondo del tanque la placa de fondo la base del tubo guía (9 y12) en la posición correcta, utilizando una plomada. Marcar los orificios de anclaje de los espirros (11).
3. Taladrar en el hormigón los orificios para los espirros (11) de montaje de la base del tubo guía (12).
4. Colocar base del tubo guía (9 y12). Poner espirros (11), pero dejarlos sin apretar hasta el fondo.
5. Cortar, si procede, el tubo guía (9) a la longitud correcta para que se pueda introducir correctamente el soporte superior (4), este deben quedar bien ajustados dentro del tubo guía.
6. Introducir el soporte superior (4) dentro del tubo guía (9).
7. Presentar en la pared el soporte superior (4) del tubo guía y marcar los orificios de anclaje de los tornillos.
8. Taladrar en el hormigón los orificios para los tornillos de montaje del soporte superior (4) del tubo guía
9. Colocar el soporte superior (4) del tubo guía. Poner los tornillos, pero dejarlos sin apretar hasta el fondo.
10. Apretar los tornillos o espirros del soporte superior (4) y de la base (12) de los tubos guía con el par de apriete oportuno.
11. Presentar en el fondo del tanque las patas del apoyo (10) del equipo, que hace la función de “tope de profundidad”, en la posición correcta, utilizando una plomada. Marcar los orificios de anclaje de los tornillos.
12. Taladrar en el hormigón los orificios para los tornillos de montaje de las patas del apoyo (10).
13. Colocar las patas de apoyo (10). Poner los tornillos, pero dejarlos sin apretar hasta el fondo.
14. Colocar las patas de apoyo (10) en la posición correcta sobre el tubo guía (9) y apretar los tornillos de con el par de apriete oportuno.
15. Presentar en el forjado superior del tanque la base de apoyo (6) del sistema de elevación (5) en la posición correcta, utilizando una plomada. Marcar los orificios de anclaje de los espirros (7).
16. Taladrar en el hormigón los orificios para los espirros (7) de montaje de la base de apoyo (6) del sistema de elevación (5).
17. Colocar el sistema de elevación (5). Poner los espirros (7) y apretar los espirros (7) de con el par de apriete oportuno.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

6.2 Montaje del equipo.

1. Comprobar que todos los espirros (7 y 11) de fijación del conjunto del sistema de elevación estén correctamente apretados.
2. Comprobar que el soporte conexión del tubo guía esta perfectamente unido al equipo mediante los tornillos de cabeza hexagonal.
3. Subir todo el acelerador de corriente (sin las palas de la hélice montadas), pasarlo por encima del tubo guía e introducir el soporte de conexión al tubo guía sobre él, hasta que comience a deslizar los rodillos gemelos de Nylon del soporte de conexión.
4. Comprobar que las funciones de acoplar y soltar el equipo funcionan correctamente.
5. Bajar el equipo lentamente en el tanque a través del tubo guía, mediante el sistema de elevación y el cable de izado.

Verificar el peso del equipo de la siguiente tabla:

Código	Tipo	Peso (kg)	Código	Tipo	Peso (kg)
17NLG01G0M	**ACS1100-2SHG/4**	135	17NLG05G0M	**ACS1800-2SHG/6**	165
17NLG02G0M	**ACS1800-2SHG/2**	158	17NLG06G0M	**ACS2500-2SHG/2**	170
17NLG03G0M	**ACS1800-2SHG/3**	162	17NLG07G0M	**ACS2500-2SHG/6**	185
17NLG04G0M	**ACS1800-2SHG/4**	162	17NLG08G0M	**ACS2500-2SHG/7**	185

Si decide montar abrazaderas y sujeciones del cable de izado, monte todas las abrazaderas de cable y sujeciones del cable de izado, una por una. No olvide, atar las abrazaderas a intervalos de aproximadamente 1 metro.

¡ATENCIÓN! **Deben quedar al menos tres vueltas de cable en el tambor del torno, ya que de lo contrario el cable puede soltarse del tambor.**

El cable eléctrico no debe bajo ninguna circunstancia tener tensión.

El cable eléctrico debe en principio colocarse en un círculo grande durante la instalación para evitar dobleces fuertes que pueden romperlo.

6. Cuando el soporte del motor está sobre el apoyo del acelerador (10), hay que verificar la distancia entre la hélice y la pared y la hélice y el fondo del tanque.
7. Ver la sección “3.2.6 Dimensiones”.
8. Sujetar el cable de alivio de tensión a la sujeción soporte superior tubo guía y pretensarlo a aprox. 250N (~25 kg).

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

9. Debido a la gran longitud de la hélice, este equipo se transporta y suministra con las palas de las hélices desmontadas.

Estas deben montarse in situ en el equipo durante el proceso de puesta en marcha. Una vez realizado correctamente la operación se puede proceder a su puesta en funcionamiento.

Recuerde que para almacenar o transportar el equipo es necesario proceder al desmontaje de la hélice.

	Paso 1. Afloje el tornillo allen de la tapa de la carcasa de la hélice en el sentido de las agujas del reloj y retire la tapa.		**Paso 5.** Sitúe la escotadura de las chavetas mirando hacia donde estaba la tapa de la carcasa de la hélice.
	Paso 2. Afloje los 4 tornillos allen que sujetan las chavetas de las palas y retire ambos elementos del interior de la carcasa		**Paso 6.** Introduzca las 2 chavetas en las escotaduras del eje de la pala e introduzca un tornillo allen en cada una de las chavetas conforme se observa en la imagen, apretando levemente.
	Paso 3. Verifique que en el interior de la carcasa no se encuentra ningún objeto que impida el clavado de las palas		**Paso 7.** Introduzca los 2 tornillos restantes y proceda al apriete siguiendo el orden de introducción en las chavetas.
	Paso 4. Introduzca los ejes de la palas por los orificios laterales de la carcasa de la hélice buscando el tope de la pala.		**Paso 8.** Coloque de nuevo la tapa y apriete el tornillo allen de la tapa en el sentido contrario de las agujas del reloj.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

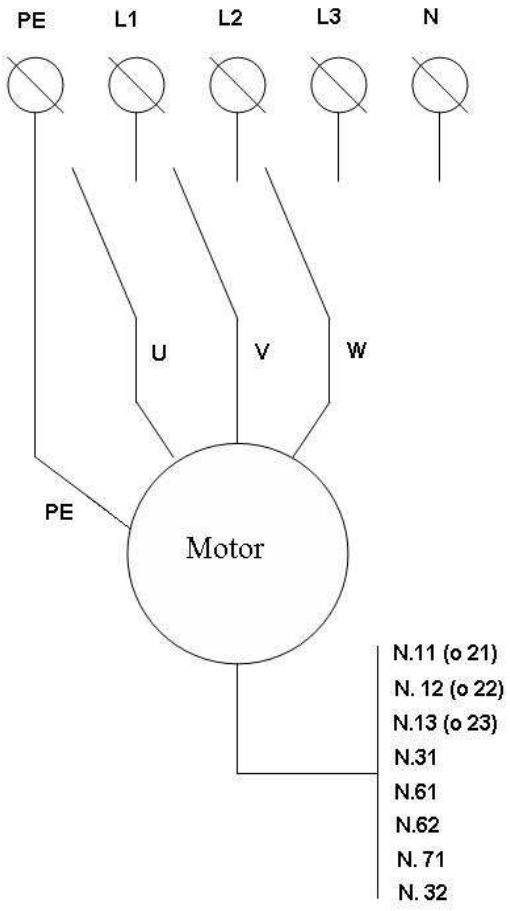
6.3 Montaje eléctrico.

Antes de poner en funcionamiento el equipo se deberá comprobar los siguientes puntos:

1. Si lleva guardado bastante tiempo, será necesario comprobar si el bobinado del motor está bien aislado.

Si con un meguer obtiene valores inferiores a 5 MΩ ., no inicie el funcionamiento el equipo y póngase en contacto con BOMBAS IDEAL.

2. Asegúrese de que valor de la tensión no fluctúa un 5% por encima o por debajo del indicado en la placa de identificación del equipo.
3. Asegúrese que el equipo está conectado a un cuadro de maniobra que cumpla con todos los requisitos o normativas técnicas y legales vigentes.
4. Que la tensión de la red corresponde a la indicada en la placa de identificación del equipo.
5. Compruebe que las conexiones del equipo siguen el siguiente esquema.



PE. Tierra

L1. Fase 1

L2. Fase 2

L3. Fase 3

N. Neutro

N. 11 (o 21). Sonda temperatura bobinado (Salida)

N. 12 (o 22) Sonda temperatura bobinado (Entrada)

N. 13 (o 23) Sonda temperatura bobinado (Salida, stand by)

N. 31. Sonda humedad cámara de aceite

N. 61. Sonda temperatura de los rodamientos

N. 62. Sonda temperatura de los rodamientos (stand by)

N. 71. Sonda de humedad carcasa motor

N. 32. Común (entrada)

Las conexiones **N.61**, **N.62** y **N.71** no están disponibles de serie en todos los modelos de la serie ACS.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

a) Compruebe la conexión de toma de tierra esta conectada correctamente.

El color del cable de tierra es amarillo y verde.

En todos los casos se conectará el cable de toma de tierra para evitar accidentes

b) Compruebe la conexión de control de temperatura del estator

Las sondas de temperatura que lleva el bobinado incorporado (de serie según modelos) protegen el estator de sobrecalentamiento en casos como:

- Prolongado funcionamiento en seco
- Excesiva temperatura en el medio o líquido sumergido
- etc.

Estas sondas están conectados en serie en el interior del estator y mediante dos cables de salida se conexionan al cuadro de maniobra.

Cuando el bobinado alcance la temperatura límite (motor clase F de 155℃), el conmutador abre el circu ito de control. El conmutador tipo NC cierra el circuito cuando la temperatura disminuye por debajo de la temperatura límite. Especificación del contacto: 1,6 A para 250 V AC.

Si existen varios equipos trabajando juntos, las sondas de temperatura de cada uno de ellos deben estar conectadas de forma individual al cuadro de maniobra.

Es necesario utilizar un relé de detección para detener automáticamente el motor o emitir una señal de alarma en el cuadro de maniobra. El relé de detección que se tiene que montar en el cuadro de maniobra, no se incluye en el alcance de suministro si no se ha solicitado de forma expresa.

¡ATENCIÓN! **Es obligatorio conectar la sonda de temperatura en el cuadro de maniobra, siempre que el equipo la incluya de serie.**

¡ATENCIÓN! **No todos los equipos están equipados con sondas de temperatura en temperatura en el bobinado, consulte las características técnicas de cada modelo en el presente manual.**

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

c) Compruebe la conexión de control de temperatura de los rodamientos.

Las sondas de temperatura de los rodamientos (de serie según modelos) los protegen ante sobrecalentamiento en casos como:

- Prolongado funcionamiento en seco
- Excesiva temperatura en el medio o líquido sumergido

Estas sondas están situadas junto a los rodamientos y se conexionan al cuadro de maniobra mediante dos cables de salida.

Si existen varios equipos trabajando juntos, las sondas de temperatura de cada uno de ellos deben estar conectadas de forma individual al cuadro de maniobra.

Es necesario utilizar un relé de detección para detener automáticamente el motor o emitir una señal de alarma en el cuadro de maniobra. El relé de detección que se tiene que montar en el cuadro de maniobra, no se incluye en el alcance de suministro si no se ha solicitado de forma expresa.

¡ATENCIÓN! **Es obligatorio conectar la sonda de temperatura de los rodamientos en el cuadro de maniobra, siempre que el equipo la incluya de serie.**

¡ATENCIÓN! **No todos los equipos están equipados con sondas de temperatura en los rodamientos, consulte las características técnicas de cada modelo en el presente manual.**

d) Compruebe la conexión de control de humedad en la cámara de aceite.

En la cámara de aceite se coloca un electrodo que controla la estanqueidad de ésta, detectando infiltraciones de líquido ajeno al aceite.

Se conecta a través de un cable de salida al cuadro de maniobra y por medio de un dispositivo electrónico especial da una señal cuando se detecta humedad en dicha cámara.

Si el cierre mecánico tiene una fuga, el líquido en el cual se encuentra sumergido el equipo, entrará en la cámara de aceite y se reducirá la resistencia eléctrica al aceite.

Si existen varios equipos trabajando juntos, las sondas de humedad de cada uno de ellos deben estar conectadas de forma individual al cuadro de maniobra.

Es necesario utilizar un relé de detección para detener automáticamente el motor o emitir una señal de alarma en el cuadro de maniobra. El relé de detección que se tiene que montar en el cuadro de maniobra, no se incluye en el alcance de suministro si no se ha solicitado de forma expresa.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

¡ATENCIÓN! **Es obligatorio conectar la sonda de humedad en el cuadro de maniobra, siempre que el equipo incluye de serie la sonda de Humedad.**

¡ATENCIÓN! **No todos los equipos están equipados con sonda de humedad en la cámara de aceite, consulte las características técnicas de cada modelo en el presente manual.**

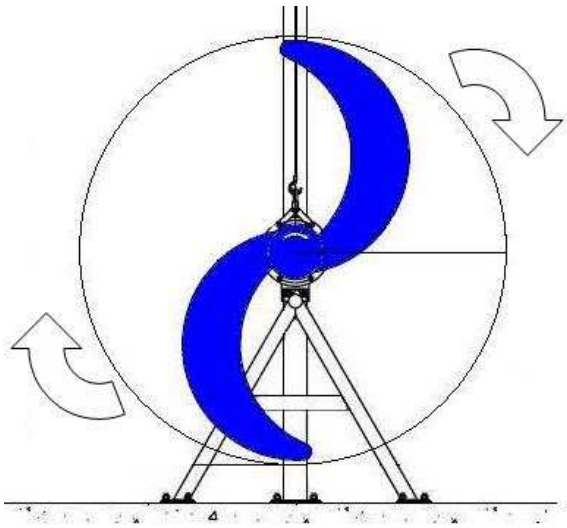
e) Compruebe que los fusibles o relé de sobrecarga del cuadro de maniobra son los adecuados que están correctamente regulados para soportar la carga de arranque.

6. Compruebe el sentido de giro de la hélice-motor.

Un incorrecto sentido de la rotación reducirá la eficiencia de funcionamiento del equipo y puede provocar daños en el mismo.

Si el sentido de giro no es correcto, invertir dos de las tres fases conectadas al cuadro de maniobra.

El sentido de giro viene indicado mediante dos flechas sobreimpresas en la tapa de la carcasa de la hélice, conforme se puede observar en la foto y el grafico siguiente.



Antes de conectar la alimentación y arrancar el equipo, gire a mano la hélice para ver si no está atascada.

¡Nunca realice operación alguna cuando el equipo esté conectado a la fuente de alimentación eléctrica!

Esta prueba debe realizarse de modo que no represente peligro para el personal involucrado en la puesta en funcionamiento o en las labores de mantenimiento.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

¡ATENCIÓN! **Todos los Aceleradores de Corriente ACS son adecuados para funcionar con variador de frecuencia. El campo de regulación, con motores protegidos contra explosiones, es de 35 Hz hasta 50Hz.**

¡ATENCIÓN! **Para el servicio con variador de frecuencia hay que prever un suplemento entre el 5 y el 10 % en la potencia del motor.**

¡ATENCIÓN! **Prestar atención a la caída de tensión en los cables largos. La tensión nominal es la tensión medida en el cuadro de bornas del producto.**

En arranque directo, la intensidad de arranque puede de 6 y 10 veces mayor a la intensidad nominal. Debido a esto los fusibles empleados tienen que tener el valor nominal oportuno que se figura en la placa de identificación, así como, los guardamotores de protección de sobrecarga.

6.4 Introducción del equipo en el tanque

Si las comprobaciones de todos los puntos anteriores dan un resultado positivo, se puede introducir el equipo en el tanque lleno de líquido utilizando el sistema de elevación. No arranque el equipo antes de que el motor y la hélice estén completamente sumergidos, cumpliendo los valores indicados de sumergencia mínima requerida.

Antes de arrancar la unidad, compruebe que no haya en el tanque ningún objeto extraño (maderas, plásticos, trapos, etc…) en el tanque. Estos objetos pueden ser absorbidos por la unidad y dañarla.

Estos objetos normalmente no entran en el depósito ya que se tienen que quedar en los filtros o en la criba que se coloca antes de los tanques de aireación

BOMBAS IDEAL no aceptará responsabilidad alguna por dichos daños.

¡ATENCIÓN! **Si el equipo se sumerge a mayor profundidad de la que ha sido diseñado, podría producirse una sobrecarga del motor y quemarse si no dispone de la protección térmica correcta.**

Si la unidad funciona correctamente, compruebe el consumo y los datos siguientes: tensión, corriente y potencia. Existen aparatos que pueden medir e imprimir todos estos datos. Estos dispositivos pueden medir de forma exacta la potencia.

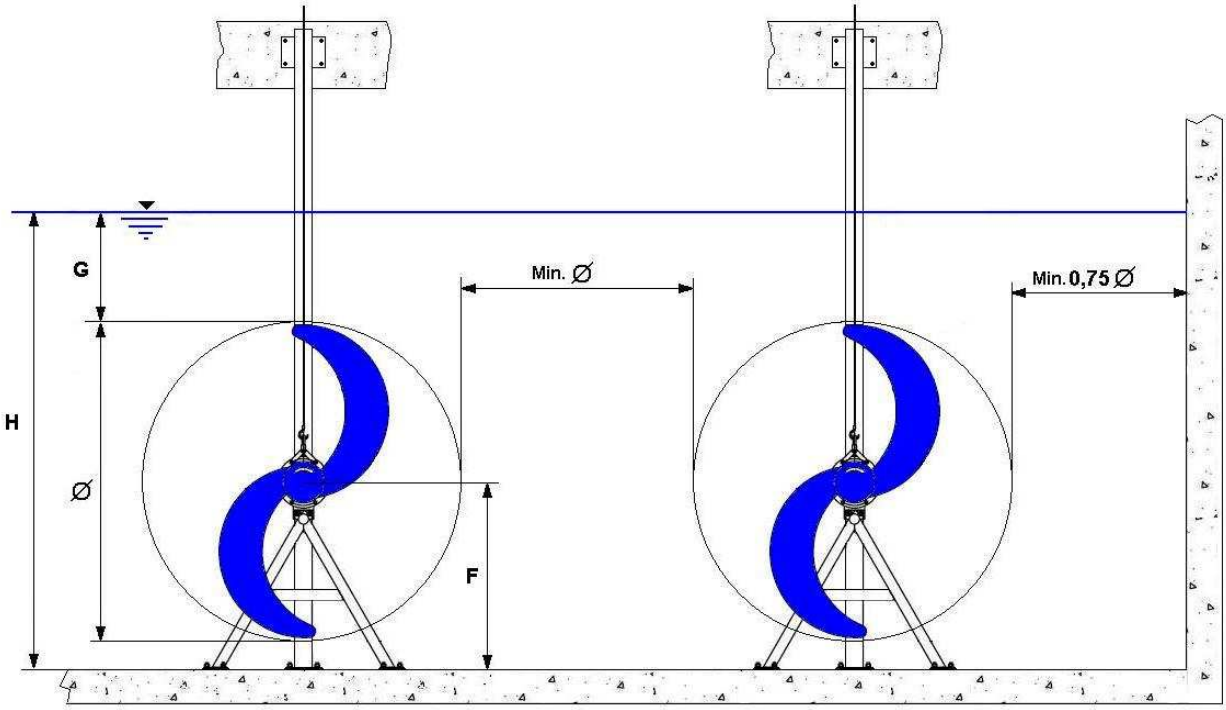
Todos los problemas referentes a poca carga, sobrecarga o ruidos, inestabilidad, etc., deben comunicarse de forma inmediata a BOMBAS IDEAL. En tales casos detenga de forma inmediata el equipo.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

6.4.1 Sumergencia mínima

La sumergencia mínima del equipo viene indicada en el apartado 3.2.6 Dimensiones del presente manual. La sumergencia viene expresada mediante la letra “G” en el grafico y su valor en una columna encabezada por esta letra en la tabla de este capitulo.

La distancia entre equipos y paredes del tanque se pueden observar en el siguiente ilustración.



No obstante, se puede ajustar estos valores predefinidos siguiendo los criterios de calculo adjuntos para evitar torbellinos en el tanque.

Con el fin de evitar la cavitación del equipo es necesario que el equipo este sumergido a una profundidad tal que su NPSH sea adecuado. Por debajo de 70ºC los Aceleradores de Corriente no sufren restricciones sobre el NPSH.

Para evitar los torbellinos indeseados, se recomienda que se aplique la siguiente formula:

$$G = \frac{0,7 * Q}{D^{1,5}}$$

Donde:

G. Es la sumergencia mínima desde la lámina de agua al extremo superior de la hélice.

D. Diámetro de la hélice.

Q. Caudal que pasa a través de la hélice.

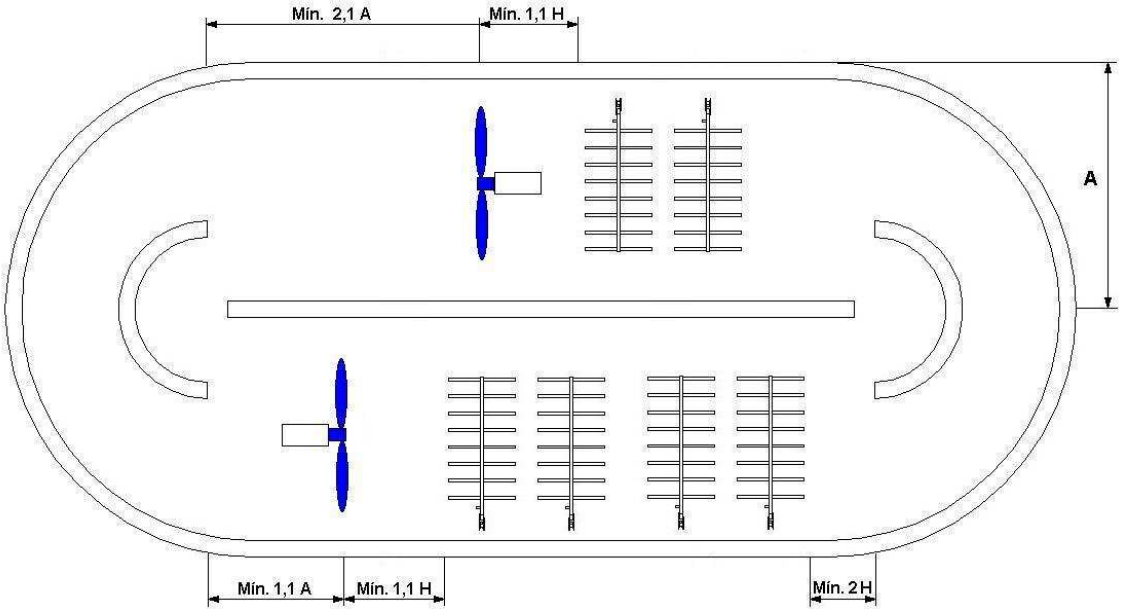
BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

Los torbellinos que se generan en los aceleradores de corriente tienen una influencia menor en su rendimiento y estabilidad que en los agitadores sumergidos.

En líquidos más viscosos que el agua como son fangos, purines, pasta de papel, etc… no se forman torbellinos con tanta facilidad. Sin embargo en estas aplicaciones también deben seguirse las mismas recomendaciones que para agua.

6.4.2 Distancias en los aceleradores y los equipos de aireación

Los Aceleradores de Corriente se emplean mayoritariamente en reactores biológicos de tipo “carrusel”. En la siguiente ilustración se determinan las distancias mínimas que hay que considerar cuando estos equipos se combinan con parrillas de difusores, en función de la altura de la lámina de agua (H) y de la sección de los canales (A), con el objeto de evitar cavitaciones no deseadas.



BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

7 MANTENIMIENTO

El funcionamiento del grupo debe ser silencioso y sin vibraciones.

Se observará en los amperímetros del cuadro eléctrico cualquier consumo anormal y en caso de que así sea se buscarán las posibles causas.

Si el grupo se para y al intentar ponerlo en marcha la protección se dispara es conveniente no insistir, averiguar las causas y subsanarlas adecuadamente, pero nunca forzar al equipo a trabajar en tales condiciones.

Los equipos salen de salen de fábrica perfectamente preparados para su inmediata utilización sin necesidad de manipulación. No obstante para asegurar una larga duración del equipo se recomienda comprobaciones e inspecciones regulares.

Compruebe el estado del equipo con la periodicidad que se indique para cada caso prestando especial atención a lo siguiente puntos:

- Hélice.
  - Verifique alineación y equilibrado
  - Comprobar regularmente si las palas de la hélice están desgastados.
  - Eliminar cualquier material que está enrollado en las palas, por ejemplo ropas, hilos, etc., que pueden ocasionar un funcionamiento irregular y oscilación de la instalación.
  - Si hay fuertes turbulencias es necesario hacer una limpieza.
- Manguera de alimentación del motor.
  - Revise su estado y observe si existen roturas, pellizcos o cortes
  - Estanqueidad
- Sonda de temperatura. (ver conexionado eléctrico)
- Sonda de humedad. (ver conexionado eléctrico)
- Nivel de aceite.
  - Si se observara disminución en la cantidad de aceite o presencia de agua se procederá a la revisión de los cierres mecánicos para comprobar su estanqueidad.
  - Para comprobar el nivel aceite contenido en la cámara, hay que sacar el equipo del tanque mediante el sistema de elevación.
  - En el lateral del motor sumergible hay un tornillo para sacar el aceite. Si solo sale aceite, el cierre mecánico está en perfecto estado. Compruebe que el nivel de aceite no haya disminuido. Si el aceite tiene color lechoso, significa que ha entrado agua y se ha mezclado con el aceite. En tal caso,

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

posiblemente hay que cambiar los cierres mecánicos. Para resolver el problema, póngase en contacto con BOMBAS IDEAL.

- Llene el depósito de aceite con aceite tipo SAE 10W o equivalente en un 80% de su capacidad para mantener. Apriete bien los tornillos para impedir cualquier infiltración. Cambie las arandelas y tornillos.

¡ATENCIÓN! **En caso de entrada de agua por los cierres mecánicos, la cámara de aceite puede quedar en presión. Para prevenir cualquier salpicadura es necesario tener un trapo entorno al tapón para cuando se afloje, sacando todo el aceite de la cámara y llenándolo de nuevo con la cantidad necesaria. Cambiar siempre la arandela que incorpora el tapón de llenado de aceite.**

- Juntas tóricas

  - Será importante observar el estado de las juntas tóricas, pues como elementos de cierre estático deben estar en perfectas condiciones. Al menor indicio de defecto deben ser sustituidas.

- Tornillos

  - Comprobar siempre que todos los tornillos del equipo estén apretados correctamente.
  - Comprobar los tornillos de la sujeción inferior/placa de fondo siempre que el tanque esté vacío.

Las labores de mantenimiento las deben realizar técnicos especializados

Cualquier situación anormal de funcionamiento se debe comunicar de forma inmediata a BOMBAS IDEAL.

Las personas que se encarguen de estas labores deben haber leído previamente este manual y toda la documentación que se entrega con el equipo.

Las labores de reparación se deben realizar en los talleres autorizados por BOMBAS IDEAL

¡ATENCIÓN! **Si hay que transportar el equipo, retire primero el cable de elevación y después de limpie el equipo con agua potable.**

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

8 GARANTÍA

Los productos y componentes cuyo origen sea BOMBAS IDEAL, están garantizados de cualquier defecto en material y mano de obra durante un período de 18 meses a partir de la fecha de salida de fábrica, o por un período de 12 meses a partir de la fecha de puesta en funcionamiento, la fecha que ocurra primero, a menos que BOMBAS IDEAL especifique lo contrario en el contrato.

Solo BOMBAS IDEAL tiene autoridad para atender y resolver todas las reclamaciones contra la garantía y tomar la decisión final con respecto a dichas reclamaciones.

Solo el cliente original de BOMBAS IDEAL está cubierto por esta garantía.

Las condiciones que se detallan a continuación serán consideradas como parte de la garantía de BOMBAS IDEAL. Su reclamación será tenida en cuenta si:

A) BOMBAS IDEAL recibe una reclamación por escrito o una descripción del problema antes de transcurridos 30 días de haber sido detectado. El informe sobre el problema que se haya producido debe contener como mínimo:

- Número de serie del motor y la unidad.
- La fecha del primer día de puesta en funcionamiento de la unidad.
- Fecha del último mantenimiento, si no se ha hecho una puesta a punto del producto durante un período de más de 6 meses.
- Una descripción del defecto y las posibles causas.
- Horas estimadas desde que se puso en funcionamiento.

B) Si el usuario prefiere que el defecto lo repare un tercero que no sea BOMBAS IDEAL y desea reclamar los costes de reparación, la reclamación contra la garantía debe ir acompañada por:

- Un permiso por escrito de BOMBAS IDEAL para realizar la reparación o el mantenimiento de la unidad.
- Las especificaciones y las facturas detalladas de la reparación o el mantenimiento realizado.

La reparación o el trabajo de mantenimiento tienen que ser ejecutado según las instrucciones de BOMBAS IDEAL.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

La garantía no tendrá validez si:

A) La factura no se ha abonado en su totalidad en la fecha de la reclamación.

B) El daño se debe a un manejo defectuoso, una mala aplicación, accidente, fuerza mayor o desgaste natural de la unidad

C) La unidad ha sido modificada sin autorización previa por escrito de BOMBAS IDEAL

D) No se han instalado ningún o algunos dispositivos de seguridad, o se instalaron de forma incorrecta, o se retiraron.

E) El servicio de mantenimiento de la unidad haya sido mal realizado.

F) La unidad no fue protegida eléctrica o mecánicamente de la forma adecuada.

G) La unidad sufrió daños durante el desmontaje durante el período de garantía.

H) El propietario/usuario/contratista no colabora para determinar el alcance de un fallo, no informa de la situación en la que la unidad está funcionando.

I) El trabajo de reparación del producto se ha realizado fuera del período de garantía.

J) El daño se ha producido por un uso anormal o abuso de la unidad.

Límite de responsabilidades:

La responsabilidad total de BOMBAS IDEAL en virtud de la garantía se limita a la reparación o sustitución del componente defectuoso. BOMBAS IDEAL puede, a su discreción, reparar o sustituir o abonar al comprador las mercancías defectuosas.

Los costes de la grúa, desmontaje, transporte y costes indirectos por los posibles daños al depósito o el proceso, no están cubiertos por esta garantía.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

9 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

Anomalías	Causas	Soluciones
Sobrecarga	La sumergencia sobre la hélice no es la adecuada	Aumente la sumergencia de la hélice
	La hélice está torcida	Cambie la hélice por una nueva
	La hélice está bloqueada por el cuerpo o la tapa de protección	Revise los dos elementos y ajuste el espacio entre ambos
	La velocidad de giro es mayor de lo normal	Ajuste la velocidad de giro
El equipo no arranca	Manguera o cable de alimentación roto o cortado	Revise la manguera o cable con un meguer
	Filtraciones de liquido al interior del equipo	Compruebe el aislamiento del equipo
	Corto-circuito	Repare el Corto-circuito
Sobrecarga de la red de alimentación	Voltaje de la fuente de alimentación inferior al del valor nominal del equipo	Revise la longitud de los cables desde el cuadro de maniobra hasta el equipo, una longitud excesiva provoca una reducción del voltaje.
	Voltaje de la fuente de alimentación superior al del valor nominal del equipo	Emplee un transformador para ajustarlo al valor nominal del equipo
	Conexión deficiente	Conecte de forma correcta a las conexiones del equipo
	Funcionamiento incorrecto del cuadro de maniobra	Revise el cuadro de maniobra y sustituya el componente defectuoso
El relé de sobrecarga se dispara sistemáticamente en breves segundos	Fallo de una fase de alimentación	Controlar la tensión de alimentación.
	Desequilibrio de fases	Controlar el equilibrio en las fases
	Mala regulación o relé defectuoso.	Controlar el reglaje. Sustituir el relé de sobrecarga
	Rotor bloqueado	Enviar el grupo un Servicio Técnico autorizado
	La tensión de alimentación no corresponde con la del motor.	Sustituir el motor o controlar la alimentación.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

Anomalías	Causas	Soluciones
Se observan vibraciones o ruidos	El equipo no está acoplado o fijado en la posición correcta	Revisar los espirros anclaje a la pared o el suelo del sistema de elevación y la posición del equipo
	Tornillo de impulsor está suelto.	Proceda inmediatamente al apriete del mismo
	La hélice está dañada.	Proceda a remplazarla por una nueva
	Parte de la hélice no está sumergida.	Aumente la lámina de agua hasta cumplir con la sumergencia mínima

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

10 RETIRADA DEFINITIVA DEL EQUIPO

BOMBAS IDEAL considera que la protección del medio ambiente es un objetivo prioritario para la Humanidad y consciente de ello afronta el compromiso global de reducir continua y eficazmente el impacto negativo que las actividades de nuestra compañía pudieran tener. Y todo ello, desde las variadas etapas que forman la vida de un equipo: diseño, desarrollo, producción, distribución, venta y servicio postventa de nuestros productos. Especialmente en las fases de diseño y desarrollo es donde BOMBAS IDEAL hace los mayores esfuerzos para conseguir que los materiales empleados en la construcción de nuestros equipos puedan ser recuperados mas tarde.

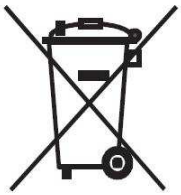
Después de largos años de fiel servicio al propietario, este equipo al final de su vida útil, constituye un residuo que contiene, por un lado, muchos elementos susceptibles de ser reciclados o reutilizados (como gran parte de los metales nobles) y, por otro, elementos altamente contaminantes (aceite y líquidos de refrigeración) que precisan ser retirados y tratados adecuadamente para la protección de nuestro entorno. Ambas tareas de reciclado/reutilización y de descontaminación deberán ser realizadas en centros especialmente preparados para ello

Para el desmontaje y eliminación definitiva del equipo, respeten las normativas locales vigentes en materia de medio ambiente y gestión de residuos.

Para la eliminación de piezas fuera de servicio, respeten las normativas locales vigentes en materia de medio ambiente y gestión de residuos. No obstante, hasta la retirada definitiva le recomendamos que gestione de manera adecuada los mismos, almacenándolos y agrupándolos en función del material del que estén fabricados (hierro, cobre, plástico, aceite, etc).

Para mayor información sobre la Red de Centros de Tratamiento Autorizados y de los requisitos legales para gestionar correctamente el equipo, le remitimos al enlace que figura debajo:

www.mma.es/portal/secciones/normativa/



¡No tire este equipo a la basura!

Gestione los residuos de forma que se colabore con la recogida selectiva y de acuerdo con la legislación local vigente.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

11 REPUESTOS

Si necesita algún repuesto, el Servicio de Repuestos de BOMBAS IDEAL está a su disposición para atenderle.

Envíe su petición a: **De:**

BOMBAS IDEAL S.A.

Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8

Tfno. 34 961 402 143

Fax 34 961 402 131

46560 Massalfassar

Valencia-ESPAÑA

e-mail: central@bombas-ideal.com

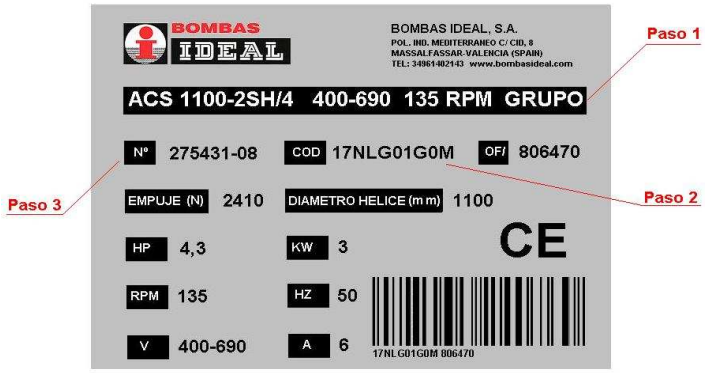
Con el fin de garantizar la correcta gestión de sus piezas de repuesto, es necesario que tengamos los siguientes datos que figuran en la placa de identificación de su equipo:

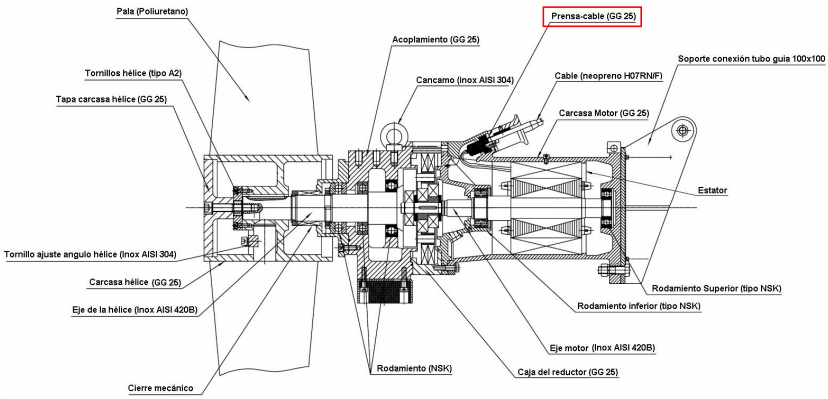
Paso 1. Introduzca el Tipo

Paso 2. Introduzca el Código

Paso 3. Introduzca el Nº de orden

Paso 4. Introduzca el nombre del repuesto[7]





7 Consulte plano de sección del equipo en el apartado 3.2.7. Ejemplo: Prensa-cable (GG25)

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

12 CRONOGRAMA DE OPERACIONES RECOMENDADO

Primera revisión (tres primeros meses).

Cuando hayan transcurrido los tres primeros meses desde la puesta en marcha, debe efectuarse una completa inspección del equipo. Recomendamos que se sigan ordenadamente los siguientes puntos de control:

1. Comprobar el consumo de corriente en el amperímetro del cuadro eléctrico de control
2. Prueba funcional de los sistemas de vigilancia (sonda de humedad, sonda de temperatura, etc).
3. Evaluación general de las condiciones de funcionamiento.

Elevar el equipo hacia la superficie para proceder a inspeccionar ordenadamente y de modo visual los siguientes puntos.

4. Cancamo de izado del equipo y del conjunto del sistema de elevación.
5. Palas de la hélice.
6. Cable de alimentación y prensa cable.
7. Carcasa de motor, cámara de aceite, caja del reductor y carcasa de la hélice.

Una vez realizada la inspección del equipo se recomienda proceder al lavado del mismo con agua potable.

Revisión anual

Cuando hayan transcurrido los doce primeros meses desde la puesta en marcha, debe efectuarse de nuevo una completa inspección del equipo.

Superada esta revisión, debe seguir realizándose la misma de forma anual e ininterrumpida durante toda la vida activa del equipo. Recomendamos que se sigan ordenadamente los siguientes puntos de control:

1. Comprobar el consumo de corriente en el amperímetro del cuadro eléctrico de control
2. Prueba funcional de los sistemas de vigilancia (sonda de humedad, sonda de temperatura, etc).
3. Evaluación general de las condiciones de funcionamiento.

Elevar el equipo hacia la superficie para proceder a inspeccionar ordenadamente y de modo visual los siguientes puntos.

4. Cancamo de izado del equipo y del conjunto del sistema de elevación.
5. Palas de la hélice.
6. Cable de alimentación y prensa cable.
7. Carcasa de motor, cámara de aceite, caja del reductor y carcasa de la hélice.
8. Verificación del estado del aislamiento.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

9. Comprobación del aceite del reductor.
10. Comprobación de los pares de apriete de tornillos y tuercas.
11. Reparar cualquier daño en la pintura.

Una vez realizada la inspección del equipo se recomienda proceder al lavado del mismo con agua potable.

Revisión quinquenal o cada 40.000 horas de funcionamiento

Cuando hayan transcurrido **5 años o 40.000 horas de funcionamiento** desde la puesta en marcha, debe efectuarse de nuevo una completa inspección del equipo. Recomendamos que se sigan ordenadamente los siguientes puntos de control:

1. Comprobar el consumo de corriente en el amperímetro del cuadro eléctrico de control
2. Prueba funcional de los sistemas de vigilancia (sonda de humedad, sonda de temperatura, etc).
3. Evaluación general de las condiciones de funcionamiento.

Elevar el equipo hacia la superficie para proceder a inspeccionar ordenadamente y de modo visual los siguientes puntos.

4. Cancamo de izado del equipo y del conjunto del sistema de elevación.
5. Palas de la hélice.
6. Cable de alimentación y prensa cable.
7. Carcasa de motor, cámara de aceite, caja del reductor y carcasa de la hélice.
8. Verificación del estado del aislamiento.
9. Comprobación del aceite del reductor.
10. Comprobación de los pares de apriete de tornillos y tuercas.
11. Reparar cualquier daño en la pintura.
12. Cambiar el aceite del reductor
13. Cambiar el cable de alimentación
14. Sustituir los cierres mecánicos y la reserva de aceite lubricante

Una vez realizada la inspección del equipo se recomienda proceder al lavado del mismo con agua potable.

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

13 TABLA DE OPERACIONES

FECHA	OPERACION	OBSERVACIONES

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

FECHA	OPERACION	OBSERVACIONES

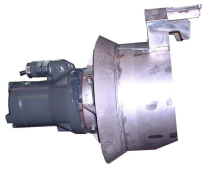
Bombas Ideal S.A. Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143 Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar – Valencia – Spain
Web: www.bombas-ideal.com e-mail: central@bombas-ideal.com

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

Bombas Ideal S.A.

Polig. Ind. Mediterráneo C/Cid nº 8
Tfno. 34 961 402 143
Fax 34 961 402 131
46560 Massalfassar –
Valencia – Spain

Web: www.bombas-ideal.com



DISTRIBUIDOR OFICIAL

CE productos conforme con la Directiva de Maquinas CEE 89/32

BOMBAS IDEAL, S.A. se reserva el derecho a de variar datos y dimensiones de este manual sin previo aviso

La presente publicación ha sido concebida para que su contenido sea exacto a la fecha de impresión que figura en la primera pagina. Consulte nuestra Web, www.bombas-ideal.com, para descargar informaciones más recientes. Dentro de su política de mejora continua de sus productos, BOMBAS IDEAL se reserva el derecho, en todo momento de de variar datos y dimensiones de esta publicación sin previo aviso. Todos los derechos reservados. La reproducción bajo cualquier forma o cualquier medio de la presente publicación, está prohibida sin la autorización por escrito de BOMBAS IDEAL.