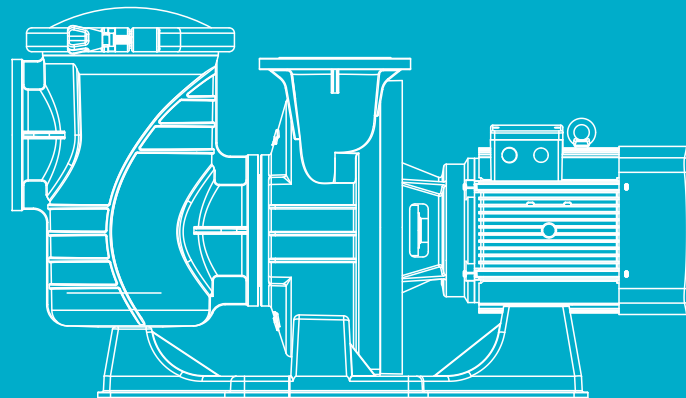




HYDRAU-POWER PLASTIC PUMP

MANUAL DEL USUARIO DE LA SERIE APS

Instalación y funcionamiento



MANUAL DEL USUARIO

Modelo: Serie APS

TABLA DE CONTENIDO

PAGINA	2.....	ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
	3.....	PELIGRO DE SUCCIÓN Y ATRAPAMIENTO
	4.....1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA BOMBA DE PLÁSTICO SERIE APS
	5.....2.	INFORMACIÓN DEL PRODUCTO
	6.....3.	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES
	6.....4.	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
	7.....5.	INSTALACIÓN
		5.1 UBICACIÓN
		5.2 TUBERÍAS
		5.3 INSTALACIÓN DE BRIDAS
	8.....6.	CABLEADO ELÉCTRICO – TRIFÁSICO
		6.1 ARRANQUE DIRECTO
		6.2 ARRANQUE ESTRELLA/TRIÁNGULO
		6.3 VARIADOR DE FRECUENCIA (VFD)
		6.4 ARRANCADOR SUAVE
	13.....7.	PUESTA EN MARCHA
	13.....8.	MANTENIMIENTO DEL CESTO PRE-FILTRO
		8.1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO
	14.....9.	INVERNACIÓN
	15.....10.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
	15.....11.	EJEMPLO TÍPICO DE INSTALACIÓN
	17.....12.	PIEZAS DE REPUESTO
	18.....13.	CONDICIONES DE LA GARANTÍA

ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA GENERAL

Estas instrucciones contienen información general de precaución para su uso en aplicaciones de instalación de bombas de piscinas y spas. El funcionamiento del modelo de bomba especificado debe consultarse en el manual correspondiente. Los componentes como el sistema de filtración, las bombas y el calentador deben colocarse de forma que se impida su uso como medio de acceso a la piscina por parte de niños pequeños.



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Este aparato debe ser instalado por personal eléctrico cualificado en

El voltaje peligroso puede provocar descargas eléctricas, quemaduras y causar la muerte o graves daños materiales. NO utilice un cable alargador para conectar la unidad al suministro eléctrico para reducir el riesgo de descarga eléctrica.

1. La bomba debe estar conectada permanentemente a un disyuntor individual.
2. La bomba debe estar conectada a un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente residual de funcionamiento nominal no superior a 30 mA o a un receptáculo con interrupción de circuito por fallo a tierra (GCFI).
3. La toma de tierra eléctrica debe conectarse antes de conectar a la corriente eléctrica. Si no se conectan a tierra todos los equipos eléctricos, puede producirse un riesgo de descarga eléctrica grave o mortal.
4. Conexión: Utilice al menos un conductor de cobre sólido #8 AWG (#6 AWG para Canadá), tienda un cable continuo desde el terminal de conexión externo (si está disponible) hasta el conector del cable de presión proporcionado en el equipo eléctrico y a todas las partes metálicas de la piscina, spa o bañera de hidromasaje, y tuberías metálicas (excepto tuberías de gas), y conductos dentro de la piscina, spa o bañera de hidromasaje.
1,5 m de las paredes interiores de la piscina, spa o jacuzzi.
5. No abra nunca el interior del recinto del motor de accionamiento. Hay una batería de condensadores que mantiene una carga de tensión de alimentación de red incluso cuando no hay alimentación en la unidad. La tensión debe referirse a la tensión de funcionamiento individual de la bomba.
6. La bomba es capaz de grandes caudales; tenga cuidado al instalar y programar para limitar el rendimiento de las bombas solamente.
7. Desconecte la alimentación de la bomba antes de realizar el mantenimiento y desconecte el circuito principal de la bomba.
8. Nunca cambie la posición de la válvula de control del filtro con la bomba en funcionamiento.



AIRE COMPRIMIDO PELIGROSO

Este sistema incluye prefiltro / filtro y se presuriza. El aire presurizado puede hacer que la tapa se separe, lo que puede provocar lesiones graves o la muerte.

ALÉJESE DE LA BOMBA DURANTE LA PUESTA EN MARCHA

Los sistemas de circulación de piscinas y spas funcionan a alta presión. Cuando cualquier parte del sistema de circulación (es decir, esclusa anillo, bomba, filtro, válvulas, etc.), puede entrar aire en el sistema y presurizarse. La tapa del tanque del filtro y la tapa del prefiltro deben estar debidamente aseguradas para evitar una separación violenta. Coloque la válvula de alivio de aire del prefiltro / filtro en la posición abierta y espere a que se alivie toda la presión del sistema antes de retirar la lib para acceder a la cesta para su limpieza.



HIPERTERMIA

Una temperatura del agua del SPA superior a 38°C puede ser perjudicial para la salud. Mida la temperatura del agua antes de entrar en el SPA.

La hipotermia se produce cuando la temperatura interna del cuerpo alcanza un nivel varios grados por encima de la temperatura corporal normal de 98,6 °F (37°C).

Los síntomas de la hipotermia incluyen somnolencia, letargo y un aumento de la

temperatura interna del cuerpo.



PELIGRO DE ATRAPAMIENTO POR SUCCIÓN

Esta bomba produce altos niveles de succión y crea un fuerte vacío en el desagüe principal del fondo de su piscina y spa. Esta succión es tan fuerte que puede atrapar a adultos o niños bajo el agua si se acercan a un desagüe de piscina o spa o a una cubierta o rejilla de desagüe suelta o rota.

La Ley de Seguridad en Piscinas y Spas de Virginia Graeme Baker (VGB) establece nuevos requisitos para los propietarios y operadores de piscinas y spas comerciales.

Las piscinas o spas comerciales construidos a partir del 19 de diciembre de 2008 deberán utilizar:

1. Un sistema de drenaje principal múltiple sin capacidad de aislamiento con tapas de salida de succión que cumplen con ASME/ANSI A112.19.8a Accesorios de succión para uso en piscinas, piscinas para niños, spas y bañeras de hidromasaje y ya sea:
 - 1.1 Un sistema de liberación de vacío de seguridad (SVRS) que cumpla la norma ASME/ANSI A112.19.17 Sistemas de liberación de vacío de seguridad (SVRS) fabricados
Para sistemas de aspiración de piscinas residenciales y comerciales, spas, bañeras de hidromasaje y piscinas para niños y/o norma ASTM F2387
Especificación para Sistemas Fabricados de Seguridad de Liberación de Vacío (SVRS) para P i s c i n a s , Spas y Bañeras de Hidromasaje o
 - 1.2 Un sistema de ventilación limitador de aspiración correctamente diseñado y probado o
 - 1.3 Un sistema de cierre automático de la bomba.

Las piscinas y spas comerciales construidos antes del 19 de diciembre de 2008, con una única salida de succión sumergida, deberán utilizar una cubierta de salida de succión que cumpla con ASME/ANSI A112.19.8a y, o bien:

1. Un SVRS que cumpla la norma ASME/ANSI A112.19.17 y/o ASTM F2387, o bien
2. Un sistema de ventilación limitador de aspiración correctamente diseñado y probado, o
3. Un sistema de cierre automático de la bomba, o
4. Salidas sumergidas deshabilitadas, o
5. Las bocas de aspiración se reconfigurarán en bocas de retorno.

Existen cinco tipos de atrapamiento por succión según la Ley de Seguridad en Piscinas y Spas de Virginia Graeme Baker (VGB)

1. **Atrapamiento corporal** una parte del torso queda atrapada
2. **Atrapamiento de una extremidad** un brazo o una pierna queda atrapado o es arrastrado por una tubería de desagüe abierta
3. **Pelo atrapado** o enredado El pelo se enreda en la rejilla de la tapa del desagüe.
4. **Atrapamiento mecánico** las joyas o la ropa del bañista quedan atrapadas en el desagüe o en la rejilla
5. **Evisceración** las nalgas de la víctima entran en contacto con la salida de succión de la piscina y es destrípada



REDUCIR EL RIESGO DE ATRAPAMIENTO



WARNING:

Deben instalarse dos salidas de aspiración funcionales por bomba para evitar atrapamientos. La separación mínima de aspiración en la misma placa debe ser de al menos 1 metro (3ft) de distancia entre punto y punto. Se utiliza para evitar el "doble bloqueo" por parte del bañista.

Si durante las comprobaciones periódicas se detecta que la aspiración está dañada, rota, agrietada, falta o no está bien fijada, desactive la piscina y sustitúyala inmediatamente.


Se recomienda instalar un sistema de liberación de vacío o de ventilación para la liberación del atrapamiento por succión.



WARNING:

¡CUIDADO!

1. Debe instalarse un dispositivo de protección en el cableado fijo.
2. Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura.
y comprenda los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.
3. El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado. Deben incorporarse medios de desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado. Debe p r e v e r s e un dispositivo de desconexión incorporado en el cableado fijo.
4. La bomba debe alimentarse a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) o un interruptor de circuito por fallo a tierra (GFCI) con una corriente de funcionamiento residual nominal no superior a 30 mA.
5. La bomba debe alimentarse mediante un transformador de aislamiento o a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente residual de funcionamiento nominal no superior a 30 mA.

	Eliminación correcta de este producto
	<p>Este símbolo en el producto, o en su embalaje, indica que este producto no puede tratarse como basura doméstica. En su lugar, debe llevarse al punto de recogida de residuos adecuado para el reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos. Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente, ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de otro modo podrían ser causadas por la manipulación inadecuada de los residuos de este producto. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con su ayuntamiento, con el servicio de recogida de residuos domésticos o con la tienda donde adquirió el producto.</p>

1. SERIE APS DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA BOMBA DE PLÁSTICO

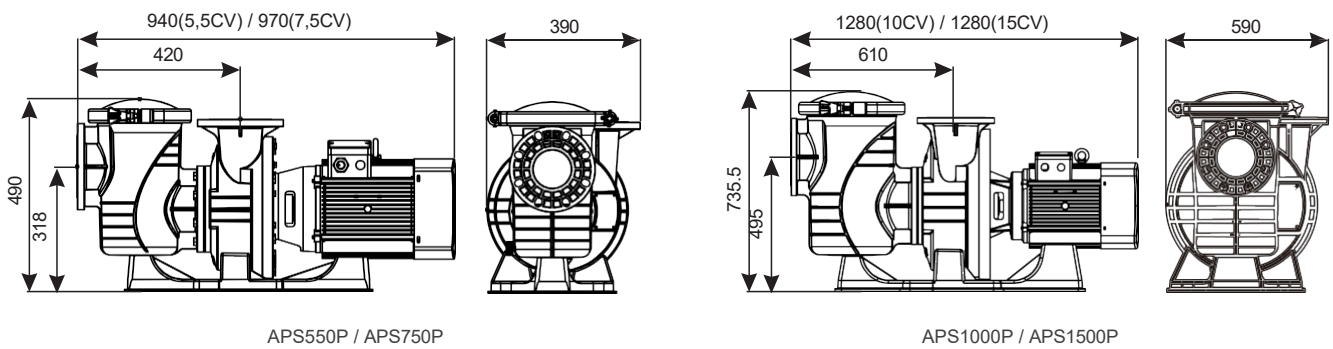
1. Hydrau-Power serie APS bomba de suministro Emaux última tecnología en diseño de bombas.
2. Está construido en cuerpo de bomba de plástico reforzado en ligero y resistente a la corrosión que adecuado para aplicaciones marinas.
3. El diseño del motor según la norma de eficiencia superior de clase IE3 proporciona una eficiencia increíble y un bajo nivel de ruido.
4. Alta diseño del impulsor de flujo de agua por la dinámica de fluidos computacional (CFD) análisis optimizar el rendimiento de la bomba que las bombas comparables.
5. El prefiltro desmontable de gran volumen con diseño de cesta proporciona una aplicación de gran caudal y una instalación flexible.
6. Diseño estándar de brida compatible con ANSI Clase 150 y DIN PN10 para adaptarse a diferentes entornos de sistemas de tuberías.
7. Se trata de un motor eléctrico trifásico de alta potencia que es adecuado para aplicaciones en piscinas y agua de mar.



2. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

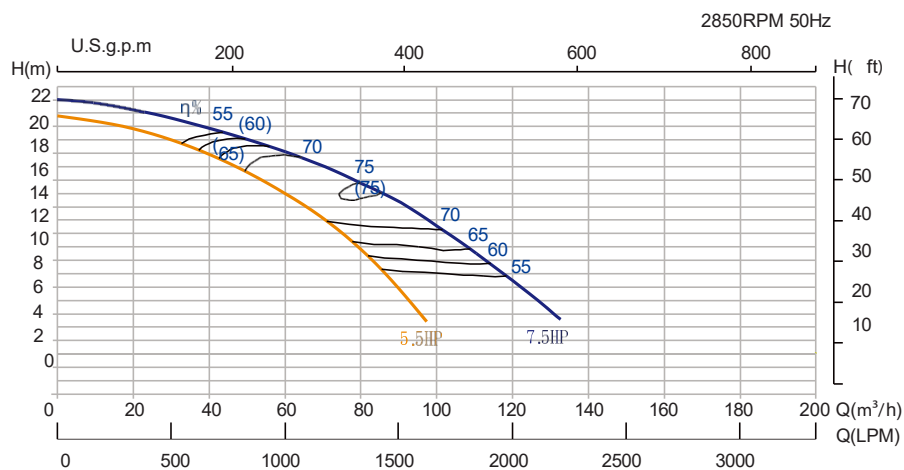
Código 380V/50Hz	Modelo	Tamaño de la conexión ANSI/DIN	Potencia (CV)	Colador (L)	RPM
9023901	APS550P	4" / DN 100	5.5	13	2850
9023902	APS750P	4" / DN 100	7.5	13	2850
9023903	APS1000P	6" / DN 150	10	30	1450
9023904	APS1500P	6" / DN 150	15	30	1450

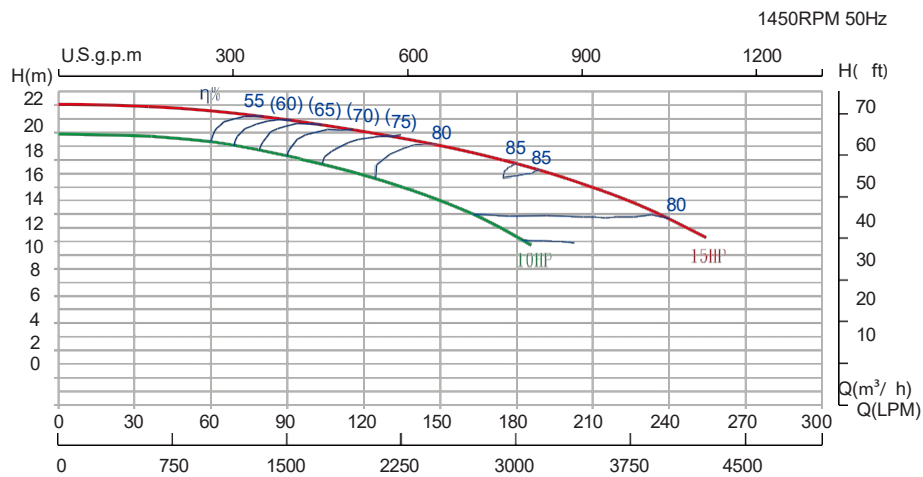
Dimensiones (mm)



Modelo	Potencia (KW)	Ruido (dB)	Cabeza (m)					
			6	8	10	12	14	16
			Caudal(m³/h)					
APS550P	4	72	95	90	82	75	65	50
APS750P	5.5	72	130	120	110	105	90	80
APS1000P	7.5	68	-	210	185	180	160	135
APS1500P	11	68	-	270	260	250	240	210

CURVA DE RENDIMIENTO





3. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



WARNING:

La guía del usuario que tiene en sus manos incluye información esencial sobre las medidas de seguridad que deben aplicarse para la instalación y la puesta en marcha. Por lo tanto, tanto el instalador como el usuario deben leer las instrucciones antes de iniciar la instalación y la puesta en marcha. Conserve este manual para futuras consultas.

La bomba debe instalarse de acuerdo con las ordenanzas y reglamentos locales de instalación eléctrica. Sólo personal cualificado y autorizado debe instalar la bomba y el cableado.

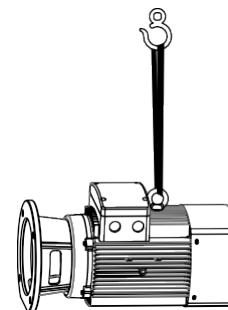
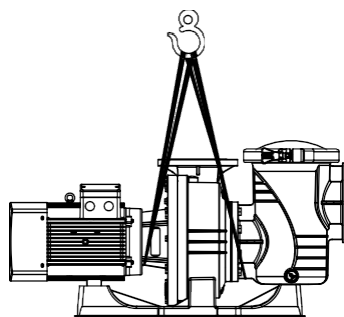
Este aparato no puede ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato.

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.

4. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La bomba se sujeta firmemente a una caja de madera para su transporte. Debe almacenarse en un lugar seco.

El centro de la bomba se encuentra en el centro de la bomba. Se recomienda colocar la correa de elevación entre el motor y el cuerpo y entre el cuerpo y el prefiltro para levantar la bomba de la siguiente manera:



El cáncamo sólo debe utilizarse para elevar el motor.

5. INSTALACIÓN

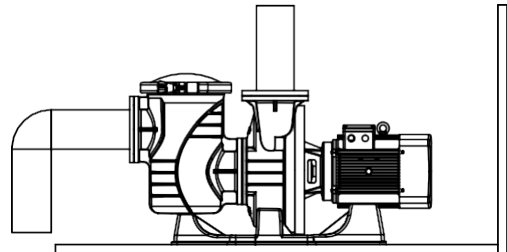
5.1 UBICACIÓN

La bomba debe situarse lo más cerca posible de la piscina o spa para reducir las pérdidas por fricción y mejorar el rendimiento. Se recomienda al menos 1,5 metros del agua de la piscina y 3 metros según el código canadiense.

1. Se sugiere que **APS550P** y **APS 750P** con capacidad de autocebado para la aplicación en piscinas enterradas.

APS1000P y **APS1500P** deben instalarse por debajo del nivel del suelo.

2. La bomba debe colocarse sobre una base sólida que no vibre. Debe estar atornillada para reducir el ruido de las vibraciones. La zona debe estar bien drenada para evitar que las inundaciones dañen el motor.
3. Instale la bomba en un ambiente bien ventilado térmicamente y para protegerla de la humedad excesiva. Asegúrese de que hay espacio suficiente para la cesta del prefiltro y la tapa abierta y la ventilación del motor.



5. 2 TUBERÍAS

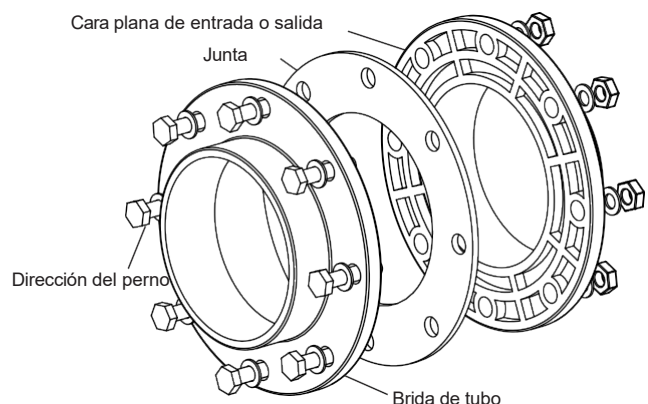
El diseño incorrecto de la aspiración es una de las principales causas de aparición de problemas durante la instalación de la bomba. El tubo de aspiración es uno de los componentes principales de la instalación, y debe cumplir las siguientes condiciones para evitar problemas futuros.

1. Debe ser lo más corto y recto posible.
2. El diámetro del tubo no debe ser inferior al diámetro de la entrada de la bomba.
3. El tubo de aspiración debe ser totalmente hermético, de lo contrario la entrada de aire puede provocar la descebado de la bomba.
4. El tubo de aspiración debe tener sus propios medios de apoyo y no debe causar tensiones ni deformaciones en la brida de la bomba.
5. Reducir al mínimo el uso de codos, válvulas, secciones estrechas o estranguladas, etc., que aumentan peligrosamente las pérdidas de carga y pueden provocar bolsas de aire, así como la entrada de aire en las tuberías.
6. Cada bomba debe tener su propio tubo de aspiración. Si, por razones inevitables, es necesario conectar dos o más bombas a un único colector, éste deberá tener el mismo diámetro desde la primera hasta la última salida y un tamaño suficiente para suministrar el mismo caudal a todas las bombas.

5. 3 INSTALACIÓN DE LA BRIDA

La entrada del Prefiltro y la salida de descarga del cuerpo de la bomba son de tipo brida, tanto ANSI (Clase 150) como DIN (PN10) son compatibles para compartir la misma cara y orificio.

1. Coloque los 8 pernos grandes del lado de la brida de la tubería a la bomba.
2. Coloque una junta de 3,2 mm de grosor entre ambos.
3. Empuje los pernos hacia el orificio de la brida del prefiltro.
4. Mantenga el perno recto y apriete ligeramente cada perno con una llave uno por uno hasta que se oiga un chirrido que indique que los pernos se están apretando en exceso.



6. CABLEADO ELÉCTRICO-3 FASES



Esta bomba de potencia exige un electricista autorizado o certificado o un instalador de piscinas cualificado para garantizar que haya una protección adecuada entre el motor de la bomba y la red eléctrica de acuerdo con el código de seguridad de cada país.

La bomba dispone de un cable de alimentación con clavija en el enchufe, conéctelo a una toma de corriente con disyuntor para aislar el motor de la red eléctrica.

El nominal del disyuntor debe referirse a las especificaciones eléctricas de la tensión y potencia de trabajo de cada bomba.

La alimentación tiene que ser con un Dispositivo de Corriente Residual (RCD) o Interruptor de Circuito de Fallo a Tierra (GFCI) que tenga una corriente residual nominal de funcionamiento no superior a 30mA.



WARNING:

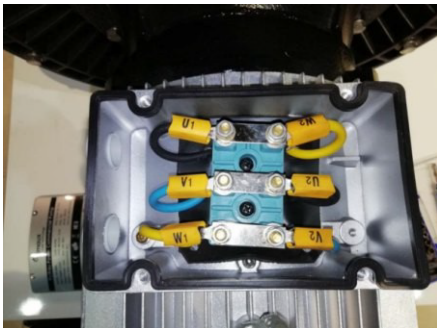
Si el dispositivo RCD / GFCI se dispara, significa que hay un fallo en la línea eléctrica o en el motor. No utilice esta bomba. Desconecte la bomba y haga que un representante de servicio cualificado corrija el problema antes de utilizarla. Pulse el botón de reinicio para restablecer los dispositivos RCD / GFCI después de arreglarlos. Mantendrá el circuito apagado y no se reiniciará si no se soluciona el problema de la línea eléctrica. Se recomienda comprobar el RCD / GFCI al menos una vez al mes.

La bomba APS PLASTIC funciona con una línea de alimentación trifásica para accionar el motor. El último código de color del cable es marrón para L1, negro para L2, gris para L3, azul para neutro y verde y amarillo para tierra.

Para el código antiguo es Rojo para L1, Amarillo para L2, Azul para L3, Negro para Neutro y Verde y Amarillo para Tierra.

Abra la caja de terminales en la parte superior del motor, hay seis terminales y tierra.

Se puede conectar en conexión Delta o WYE/STAR. La conexión por defecto es de tipo Delta. 380VAC 50Hz +10% y -6% de energía eléctrica es el rango de voltaje de la fuente de energía trifásica.



Cable trifásico Nuevo código de colores de los conductores			Cable trifásico Antiguo código de colores de los conductores		
L/L1		Marrón	L/L1		Rojo
L2		Negro	L2		Amarillo
L3		Gris	L3		Azul
N		Azul	N		Negro
Earth		Verde y amarillo	Earth		Verde y amarillo



WARNING:

Nota: Esta bomba de alta potencia requiere un electricista autorizado o un instalador de piscinas cualificado para garantizar que haya una protección adecuada entre el motor de la bomba y la red eléctrica de acuerdo con el código de seguridad de cada país.

6.1 DIRECTO EN LÍNEA

El arranque directo en línea (DOL) es el método de arranque más sencillo, barato y común. De todos los métodos de arranque, es el que produce el menor aumento de temperatura en el motor durante el arranque. Pero el inconveniente es que la corriente de arranque puede ser de 3 a 8 veces la corriente a plena carga. Por lo tanto, no se recomienda para bombas de potencia superior a 5,5 kW en redes públicas de baja tensión de 400 V.

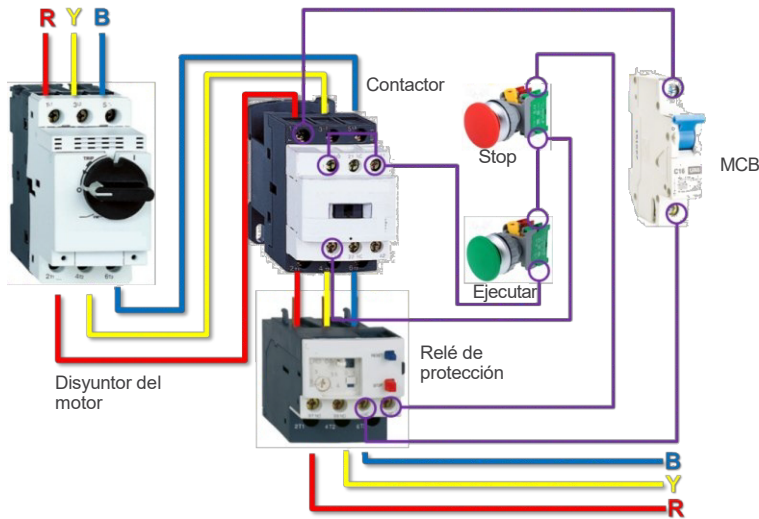
El típico arrancador trifásico común de Marcha/Paro de bomba es el Arrancador Directo en Línea que incluye:

1. El disyuntor de motor es un dispositivo de protección magnética contra cortocircuitos.
2. Unidad de control para funcionamiento y parada y supervisión del estado.
3. El relé de protección es un dispositivo de protección térmica contra sobrecargas.
4. Interruptor magnetotérmico monofásico para protección secundaria.

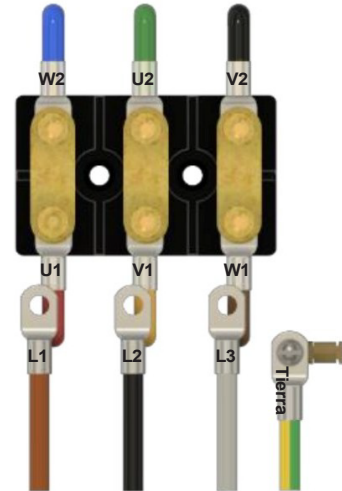


Se trata de un diagrama de cableado típico sin cable de tierra sólo como referencia. Todos los valores eléctricos de cada dispositivo deben coincidir con las especificaciones de corriente de la bomba.

WARNING:



Cableado típico del arrancador directo en línea (DOL).
El arrancador DOL puede aplicarse a motores conectados en triángulo o en estrella.



Conexión Delta 380V

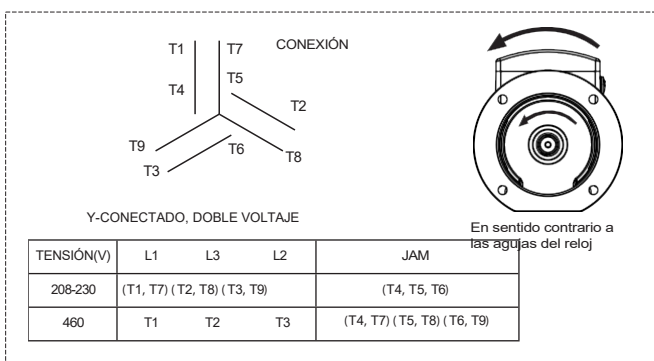


WARNING:

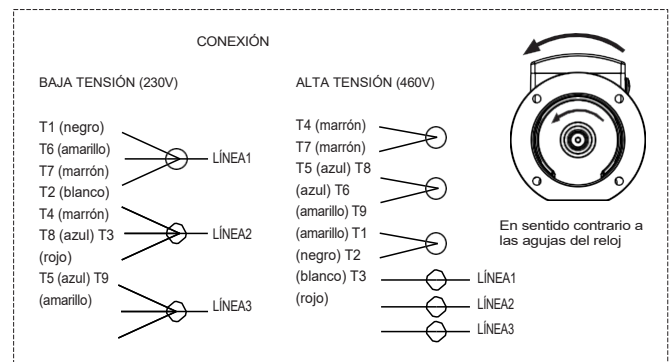
APTO PARA alimentación 230V/460V 60Hz (3 FASES) APTO PARA CABLEADO DE CAMPO

EL MOTOR NO ESTÁ PROTEGIDO TÉRMICAMENTE EL MOTOR DEBE SER INSTALADO POR UNA PERSONA CUALIFICADA Y DEBE UTILIZAR UN ARRANCADOR DE MOTOR

TAL Y COMO EXIGEN LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS APLICABLES SE TRATA DE UN DIAGRAMA DE CABLEADO TÍPICO SIN CABLE DE TIERRA SÓLO COMO REFERENCIA. TODOS LOS VALORES ELÉCTRICOS DEL DISPOSITIVO INDIVIDUAL TIENE QUE COINCIDEN CON LA ESPECIFICACIÓN DE CORRIENTE NOMINAL DE LA BOMBA.

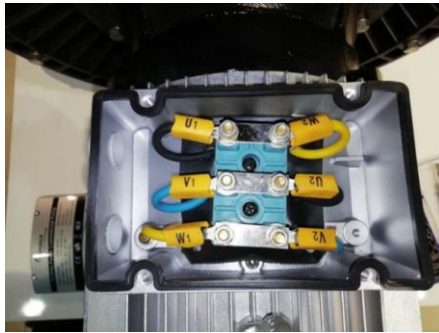


5. 5HP/7.5HP(230/460V 60Hz)

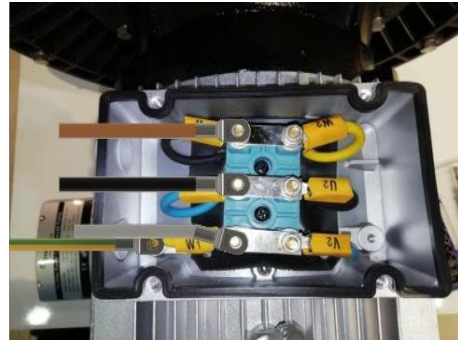


10HP/15HP(230/460V 60Hz)

La conexión de fábrica es una conexión Dealta



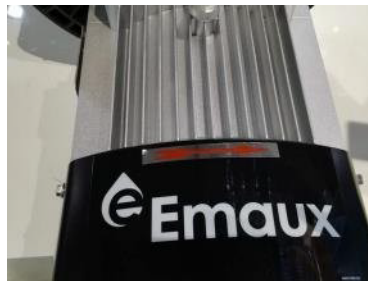
alimentación trifásica 4 hilos conexión línea de alimentación



Caja de bornes



Flecha de rotación del motor



Ubicación de los cables Groudn verde y amarillo

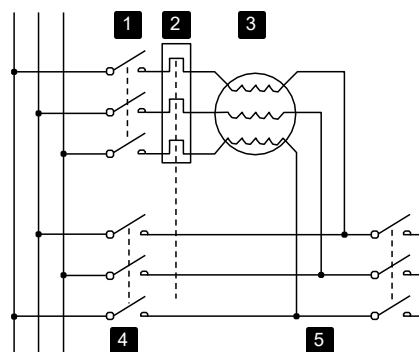


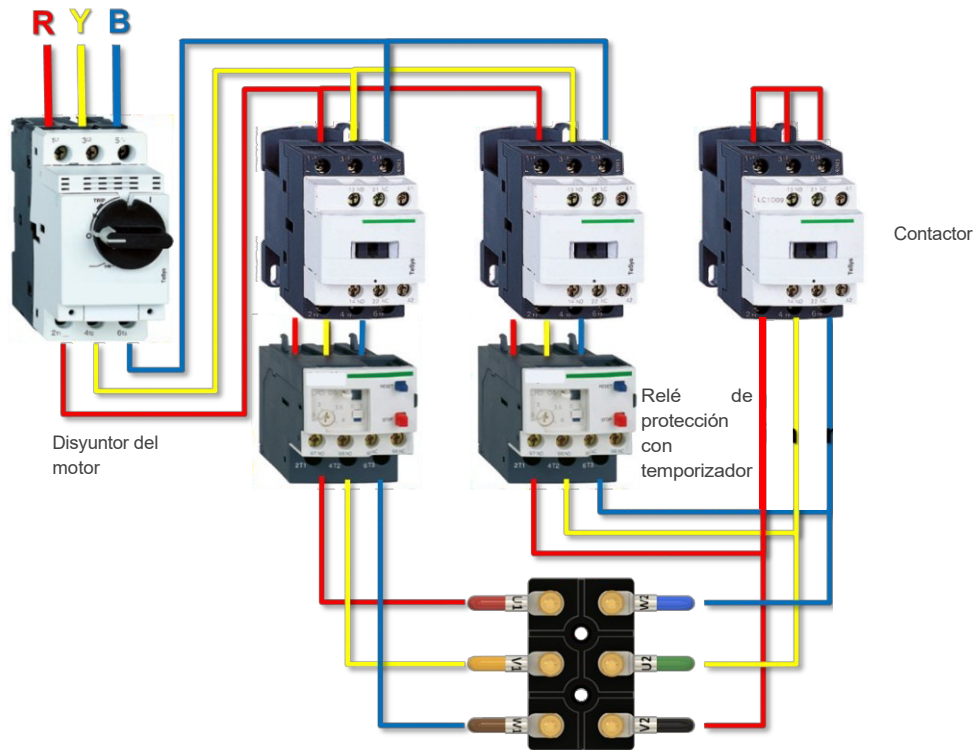
1. Todas las líneas eléctricas deben estar protegidas por un disyuntor de sobrecarga para aislar el motor de la red eléctrica y protegerlo.
2. El interruptor de arranque trifásico o el interruptor magnético deben aplicarse para encender o apagar la bomba.
3. El motor gira en sentido contrario a las agujas del reloj cuando se mira desde la parte frontal del motor. Hay una flecha de rotación en el cuerpo de la bomba para mostrar la dirección correcta. Encienda la bomba en un segundo y compruebe si el sentido de giro del motor es correcto o no. El motor girará en el sentido de las agujas del reloj si se intercambian dos cables. Fije la ubicación del cable cuando la dirección de rotación sea incorrecta.
4. Para los países aislados que se rigen por las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), las líneas eléctricas deben alimentarse a través de un dispositivo de corriente residual (DDR) con una corriente nominal de disparo no superior a 30 mA.

6. ARRANCADOR 2 ESTRELLAS/DELTA

Debe utilizarse para bombas de gran potencia. Se utiliza para motores de gran tamaño con un elevado aumento de la corriente de arranque. El arrancador incluye

1. Hombre Contactor
2. Sobrecarga térmica
3. Motor (trifásico)
4. Contactor Delta
5. Contactor estrella





Hay que retirar la placa de contacto de los seis terminales.

6. 3 VARIADOR DE FRECUENCIA (VFD)

La bomba puede accionarse mediante un variador de frecuencia para mejorar el arranque y ahorrar energía. La conexión es sencilla, basta con conectar la salida trifásica del variador de frecuencia a la bomba en configuración Delta o Estrella según la placa del motor.





WARNING:

Además de la corriente y la potencia nominal del VFD, que es el parámetro clave para accionar el motor, el filtro EMC entre el VFD y el motor es el dispositivo más importante para evitar que el rodamiento del motor, el eje y el sistema de aislamiento resulten dañados por el ruido de la corriente de alta frecuencia del rodamiento del inversor del VFD. Es necesario consultar a su proveedor de VFD



para optimizar el filtro EMC. Algunos de los proveedores de VFD incorporan un filtro EMC. Si no es así, es necesario consultar al proveedor de VFD para añadir un módulo de filtro EMC entre el VFD y el motor. Para la versión de gran potencia, debería necesitar un filtro EMC de gran corriente cuyo nombre típico es filtros du/dt.

6. 4 ARRANQUE SUAVE

Otro arrancador de baja tensión es el arrancador suave, que puede ser monofásico, bifásico o trifásico y conectarse directamente a los terminales del motor. Puede configurar la tensión de arranque y subir a plena potencia suavemente para evitar picos de corriente, y parar la bomba lentamente. Parada suave (que ayuda a eliminar el golpe de ariete)

Las principales ventajas del arranque progresivo

1. Aceleración suave sin los transitorios de par asociados a los arrancadores electromecánicos de tensión reducida.
2. La tensión o la corriente se aplican gradualmente, sin los transitorios de tensión y corriente asociados a los arrancadores electromecánicos de tensión reducida.
3. Corrientes de arranque más bajas y/o tiempos de arranque más cortos porque el control de corriente constante proporciona un par más alto a medida que aumenta la velocidad del motor.
4. Fácil ajuste del rendimiento de arranque para adaptarlo al motor y la carga específicos.
5. Control preciso del límite de corriente.
6. Rendimiento constante incluso con arranques frecuentes.
7. Rendimiento fiable incluso si las características de la carga varían entre arranques (por ejemplo, arranques con carga o sin carga).



Es necesario referirse al fabricante del arrancador suave para el ajuste detallado de la conducción de arranque. Tabla de valores nominales de corriente del motor como referencia si no hay valores nominales de corriente en la placa del motor.

Potencia del motor		Corriente nominal a diferentes tensiones					
KW	HP	220-230 V	380-400 V	440 V	460 V	500 V	660-690 V
7.5	10	27	16	14	13	12	9
11	15	39	22	20	18	18	14
15	20	52	30	27	25	23	17
18.5	25	64	37	33	30	29	21
22	30	75	44	39	35	33	25
25	35	85	52	45	38	39	30
30	40	103	60	52	48	45	35
37	50	126	72	64	59	55	42
45	60	150	85	76	73	65	49

7. PUESTA EN MARCHA



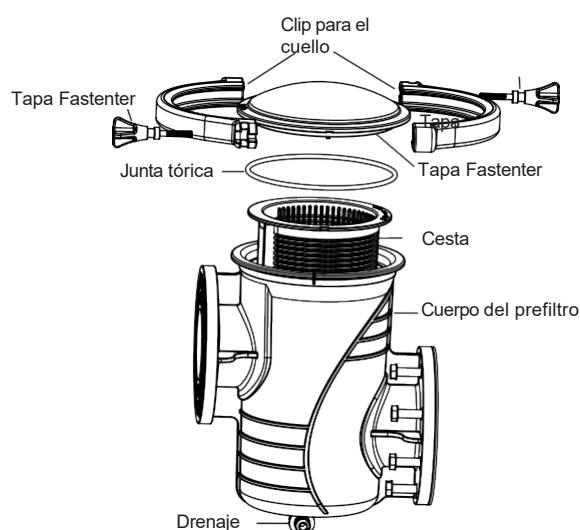
WARNING:

1. Compruebe que el eje de la bomba gira libremente.
2. Compruebe que la tensión, la corriente y la frecuencia de la red eléctrica coinciden con las indicadas en la placa de características.
3. Nunca haga funcionar la bomba en seco. Hacer funcionar la bomba en seco puede dañar el cierre mecánico y provocar fugas e inundaciones. Llene el prefiltro con agua antes de arrancar el motor.
4. Antes de retirar la tapa del prefiltro, PARE LA BOMBA, CIERRE LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA en las tuberías de aspiración y descarga.
5. Siempre PARE LA BOMBA antes de cuando DESCARGUE TODA PRESIÓN de la bomba y del sistema de tuberías antes de proceder.
6. Nunca apriete o afloje el tornillo mientras la bomba esté en funcionamiento.
7. El tubo de aspiración y la entrada de aspiración en la piscina deben estar libres de obstrucciones.

Antes de la puesta en marcha, debe comprobarse la alineación de la bomba. Deben inspeccionarse l o s tubos para asegurarse de que están bien ajustados y apretados y de que no ejercen presión o tensión en la conexión de aspiración o descarga de la bomba. La bomba no debe ponerse nunca en funcionamiento.

1. Limpie todas las tuberías de residuos de construcción y compruebe que han superado una prueba de presión adecuada.
2. Compruebe la correcta instalación del filtro y otros equipos, verificando que todas las abrazaderas y conexiones están correctamente instaladas según las instrucciones del fabricante.
3. Abra las válvulas de cierre de los conductos de aspiración y descarga.
4. Abra la válvula de alivio de presión del filtro y libere toda la presión del sistema.
5. Si la bomba está situada por debajo del nivel del agua de la piscina, la apertura de la válvula de alivio de presión llenará la bomba de agua.
6. Si la bomba está situada por encima del nivel del agua de la piscina, retire la tapa del prefiltro y llénelo de agua antes de poner en marcha la bomba.
7. Compruebe que la junta tórica de la tapa y las zonas de asiento están limpias y lubricadas. Los residuos en la zona de sellado pueden provocar fugas de aire en el sistema y dificultar el cebado de la bomba.
8. Cerrar/apretar la tapa para conseguir un cierre hermético.
9. Enciende la bomba.
10. Si la bomba no se ceba y se han seguido todas las instrucciones hasta este punto, compruebe si hay fugas de succión y repita los pasos (1) a (8).

8. MANTENIMIENTO DE LA CESTA DEL PREFILTRO



1. El cierre mecánico de la bomba no requiere lubricación ni mantenimiento.
2. Para evitar caídas de presión y daños en la cesta del prefiltro. La cesta del prefiltro de la bomba debe inspeccionarse visualmente al menos una vez a la semana. Retire la tapa transparente y la cesta y limpie los residuos de la cesta. Inspeccione la junta tórica de la tapa; si está dañada, sustitúyala.
3. Apague la bomba en el disyuntor.
4. Cierre las válvulas de entrada y descarga.
5. Descargue el agua por el desagüe del fondo del prefiltro.
6. Suelte lentamente los dos cierres de la tapa del clip del cuello para liberar el aire a presión del interior del prefiltro.
7. Retire los clips y la tapa para sacar la cesta y eliminar los residuos y enjuagar la cesta.
8. Vuelva a instalar la tapa colocándola de nuevo en el cuerpo del prefiltro con la junta tórica de la tapa correctamente colocada alrededor de toda la superficie de sellado del cuerpo del prefiltro.
9. Abra las válvulas de entrada y descarga.
10. Conecte la alimentación en el disyuntor.
11. Abra la válvula manual de alivio de aire situada en la parte superior del filtro.
12. Aléjese del filtro. Ponga en marcha la bomba.
13. Purgue el aire del filtro hasta que salga un chorro de agua constante. Cierre la válvula manual de purga de aire.

8.1 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO RUTINARIO

Además de la limpieza periódica del colador, es necesario hacer un control periódico de lo siguiente;

1. Compruebe que las piezas mecánicas estén bien fijadas y compruebe el estado de los tornillos que sujetan la máquina.
2. Dependiendo del nivel de limpieza del agua, la bomba debe revisarse periódicamente cada 100 horas de funcionamiento o menos.
3. Compruebe si la temperatura de la máquina y del motor eléctrico es excesiva debido a una sobrecarga.
4. Compruebe si hay vibraciones de la máquina debidas a la pérdida del tornillo u otro motivo. Servicio de asistencia.
5. En caso de avería, detenga inmediatamente la máquina y póngase en contacto con el servicio técnico más cercano.
6. Si la bomba se para, llame al servicio técnico para comprobar que el consumo del motor en marcha en amperios es igual o inferior al indicado en la placa de características.
7. Vacíe la bomba para invernar cuando vaya a permanecer parada durante cierto tiempo, especialmente en países fríos donde exista riesgo de congelación.
8. Los componentes de la bomba que, debido a su uso normal, sufren desgaste y/o rotura, deben ser sustituidos periódicamente para garantizar el buen funcionamiento de la bomba. La siguiente tabla muestra los percederos y/o consumibles utilizados en la bomba y su Vida Útil estimada.

9. INVIERNO

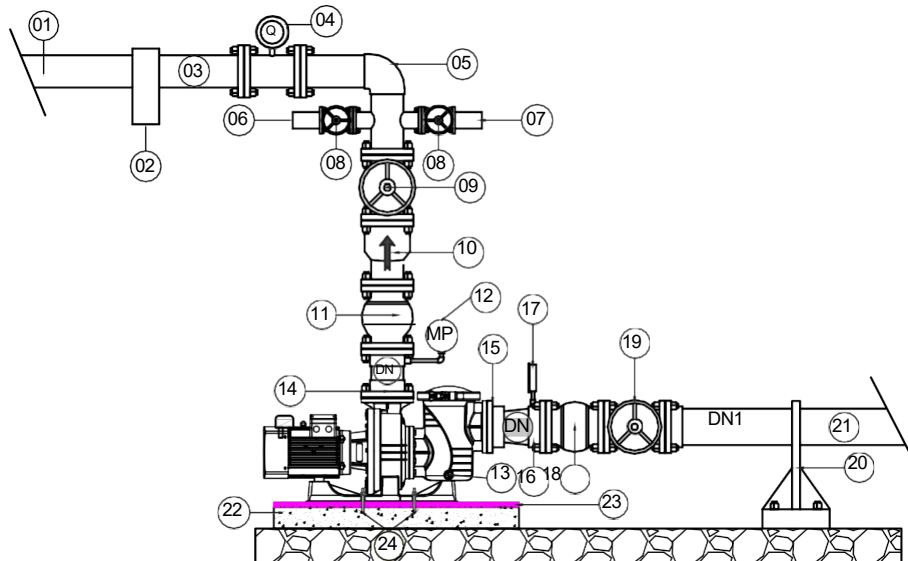
Si la temperatura del aire desciende por debajo de 0°C (35°F), el agua del sistema puede congelarse y causar daños. Los daños por congelación no están garantizados. Para evitar daños por congelación, siga los procedimientos que se indican a continuación:

1. Desconecte la alimentación eléctrica de la bomba en el disyuntor de la casa.
2. Vacíe el agua de la carcasa de la bomba retirando los dos tapones de vaciado de la carcasa.
3. Guarde los tapones en la cesta de la bomba.
4. Cubra el motor para protegerlo de la lluvia intensa, la nieve y el hielo.
5. Si es posible, guarde la bomba en un lugar seco durante este tiempo.
6. No envuelva el motor en plástico. Causará condensación y óxido en el interior del motor.
7. Cuando sea posible, haga que un técnico de servicio cualificado o un electricista desconecte el cableado eléctrico en el interruptor o la caja de conexiones y guarde la bomba en el interior.
8. Cuando se reactive la bomba, asegúrese de que todas las juntas y juntas tóricas están en condiciones de funcionamiento. Si no lo están, puede ser necesario volver a engrasarlos o sustituirlos.

10. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

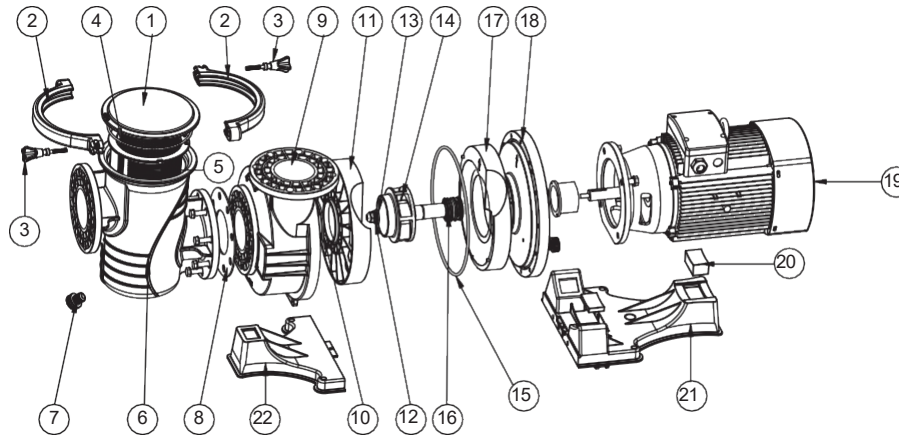
Problema	Medidas correctoras
La bomba no ceba	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay agua en el prefiltro La tapa no está bien ajustada Junta tórica de la tapa dañada 2. Nivel de agua por debajo del Skimmer 3. Prefiltro o cesta del desnatador obstruidos Válvula cerrada en el sistema de tuberías 4. Fuga de aire en la línea de aspiración 5. Bomba instalada a más de 3 m (10 pies) por encima del nivel del agua o demasiado alta para las condiciones hidráulicas del sistema de tuberías de la piscina. 6. Eje de la bomba girando en sentido contrario
Caudal bajo - Presión de filtro alta	<ol style="list-style-type: none"> 1. El filtro está sucio 2. Restricción en el conducto del filtro
Bajo caudal - Baja presión del filtro	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prefiltro o cesta del espumadero obstruidos 2. Impulsor obstruido 3. Fuga de aire en la línea de aspiración Restricción en la línea de aspiración
El motor no gira	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interruptor de alimentación apagado 2. El disyuntor se ha disparado El protector térmico se ha disparado La bomba está en el modo OFF del temporizador 3. El eje del motor está bloqueado por un rodamiento defectuoso El impulsor está atascado
Sobrecalentamiento del motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las conexiones eléctricas son incorrectas El cableado de la bomba es demasiado pequeño 2. El voltaje suministrado al emplazamiento es inadecuado La ventilación es inadecuada para el motor 3. Diferencial de tensión entre los tramos del circuito trifásico >5%. 4. Eje de la bomba girando en sentido contrario
Ruido agudo o gruñido procedente del extremo húmedo de la bomba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuga de aire en la línea de aspiración 2. Una válvula, un codo o una T están situados demasiado cerca de la entrada de aspiración de la bomba. 3. Eje de la bomba girando en sentido contrario

11. EJEMPLO DE INSTALACIÓN TÍPICA



Nº	Descripciones
DN	Diámetro de entrada y salida de la bomba
DN1	Diámetro del tubo
1	El orificio de purga de aire debe instalarse en el punto más alto
2	Sujetar las tuberías con cremalleras para evitar una carga excesiva en el ramal de la bomba, y las cremalleras deben estar recubiertas de material resistente a la corrosión.
3	La tubería de salida de agua envía el líquido bombeado a una capa de almacenamiento de líquido, y la velocidad de la corriente no debe superar los 5 m/s.
4	El caudalímetro controla la cantidad de líquido bombeado
5	En comparación con el radio de curvatura cerrado, la pérdida de presión del radio de curvatura suelto es relativamente baja, lo que puede evitar la formación de cavitación.
6	La entrada de salida de agua es el terminal de la tubería de salida de agua; antes de poner en marcha la bomba de agua, la bomba de agua y la tubería de entrada de agua deben llenarse primero con agua.
7	El bypass garantiza el caudal mínimo de la bomba y suministra líquido al recipiente de almacenamiento de líquido o a la tubería de entrada de agua.
8	La válvula de esclusa separa la bomba de las tuberías
9	La válvula de esclusa permite ajustar el caudal de la bomba
10	La válvula de retención puede proteger el golpe de ariete que se forma en el proceso de funcionamiento de la bomba para evitar el drenaje de la tubería de salida de agua después de que la bomba se detiene.
11	La conexión suave puede evitar la formación de cavitación
12	El manómetro puede comprobar la presión de trabajo
13	Tapón de drenaje para evacuar el aire
14	La entrada de salida de agua es el terminal de la bomba y se conecta con la entrada de salida de agua
15	La entrada de agua es el terminal de la bomba y conecta la tubería de entrada de agua
16	El tubo de transición debe ser flexible para evitar la formación de cavitación.
17	El Vacuómetro sirve para medir la presión de aspiración
18	La conexión suave puede evitar la formación de cavitación
19	La válvula de esclusa separa la bomba de las tuberías
20	Sujetar las tuberías con cremalleras para evitar una carga excesiva en el ramal de la bomba, y las cremalleras deben estar recubiertas de material resistente a la corrosión.
21	El objetivo de la entrada de agua es hacer llegar el líquido a la bomba, por lo que al instalarla hay que procurar que sea corta y recta.
22	El fondo de hormigón reforzado con acero garantiza la estabilidad de la bomba
23	El cojín de plástico se utiliza para amortiguar la fuerza entre la base de hormigón armado y la base de la bomba.
24	Tornillo explosivo utilizado para estabilizar la bomba de agua

12. PIEZAS DE RECAMBIO



Nº	Código	Descripción del producto	Cant.
1	420386559	Tapa transparente (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420386556	Tapa transparente (APS10HP-15HP)	1
2	420556559	Clip para el cuello (APS5.5-APS7.5HP)	2
	420556556	Clip para el cuello (APS10HP-15HP)	2
3	420566559	Tapa Cierre(APS5.5HP-7.5HP)	2
	420566556	Tapa Cierre(APS10HP-15HP)	2
4	111010040	Junta tórica de tapa transparente (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010037	Junta tórica de tapa transparente (APS10HP-15HP)	1
5	420236559	Cesta(APS5.5HP-7.5HP)	1
	420236556	Cesta(APS10HP-15HP)	1
6	420246559	Prefiltro Cuerpo(APS5.5HP-7.5HP)	1
	420246556	Cuerpo del prefiltro (APS10HP-15HP)	1
7	4100110754	Tapón de drenaje	2
	111002530	Ding-Qing Junta tórica	2
8	111322402	Junta tórica (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111042408	Junta tórica (APS10HP-15HP)	1
9	420336559	Bomba Cuerpo(APS5.5HP-7.5HP)	1
	420336556	Cuerpo de la bomba(APS10HP-15HP)	1
10	111010041	Junta tórica (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010038	Junta tórica (APS10HP-15HP)	1
11	420576571	Voluta foreside(APS5.5HP-7.5HP)	1
	420576569	Voluta parte delantera(APS10HP-15HP)	1
12	420586559	Impulsor Tuerca(APS5.5HP-7.5HP)	1
	204146175	Impulsor Tuerca(APS10HP-15HP)	1
13	111042406	Junta tórica (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111030009	Junta tórica (APS10HP-15HP)	1
14	420366716	Impulsor APS5.5HP	1
	420366560	Impulsor APS7.5HP	1
	E024002	Impulsor APS10HP	1
	E024001	Impulsor APS15HP	1

N°	Codigo	Descripción del producto	Cant.
15	111010042	Junta tórica para brida (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111010039	Junta tórica para brida (APS10HP-15HP)	1
16	113006715	Sello mecánico (APS5.5HP-7.5HP)	1
	113006710	Sello mecánico (APS10HP-15HP)	1
17	420576572	Voluta t r a s e r a (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420576570	Parte trasera de la voluta (APS10HP-15HP)	1
18	420206559	Brida(APS5.5HP-7.5HP)	1
	420206556	Brida(APS10HP-15HP)	1
19	104036713	Motor(APS5.5HP)	1
	104036714	Motor(APS7.5HP)	1
	104036711	Motor(APS10HP)	1
	104036712	Motor(APS15HP)	1
20	111000028	Cojín de arco (APS5.5HP-7.5HP)	1
	111000027	Arco Cojín APS(10HP)	1
	111000026	Arco Cojín APS(15HP)	1
21	420126568	Parte posterior de la base (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420126564	Parte posterior de la base (APS10HP-15HP)	1
22	420126567	Parte delantera de la base (APS5.5HP-7.5HP)	1
	420126563	Parte delantera de la base (APS10HP-15HP)	1

13. CONDICIONES DE LA GARANTÍA

Como comprador original de este equipo ha adquirido de Emaux Water Technology Co Ltd, a través de Distribuidor Internacional Autorizado o Concesionario, garantiza sus productos libres de defectos en materiales y mano de obra en condiciones normales de uso durante el período de garantía. El período de garantía comienza el día de la compra y se extiende sólo al comprador original. No es transferible a nadie que posteriormente le compre el producto. Excluye todas las piezas fungibles.

Durante el periodo de garantía, el distribuidor autorizado de Emaux reparará o sustituirá las piezas defectuosas por piezas nuevas o, a elección de Emaux, por piezas usadas que sean equivalentes o superiores a las nuevas en cuanto a rendimiento.

Esta Garantía Limitada se extiende únicamente a los productos adquiridos a un distribuidor autorizado de Emaux. Esta Garantía Limitada no se extiende a ningún producto que haya sido dañado o resulte defectuoso.

- (a) como consecuencia de accidente, uso indebido o abuso;
- (b) como resultado de un acto de Dios;
- (c) por funcionamiento fuera de los parámetros de uso aquí indicados;
- (d) por el uso de piezas no fabricadas ni vendidas por Emaux;
- (e) mediante la modificación del producto;
- (f) como consecuencia de guerra o atentado terrorista; o
- (g) como resultado del servicio prestado por cualquier persona que no sea un distribuidor autorizado o un agente autorizado de Emaux.

SALVO LO ESTABLECIDO EXPRESAMENTE EN ESTA GARANTÍA, EMAUX NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EMAUX RECHAZA EXPRESAMENTE TODAS LAS GARANTÍAS NO ESTABLECIDAS EN ESTA GARANTÍA LIMITADA. CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE PUEDA IMPONER LA LEY SE LIMITA A LOS TÉRMINOS DE ESTA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA.

EMAUX WATER TECHNOLOGY CO., LTD

**ADDRESS: 2/F, Lockhart Centre, No. 301-307 Lockhart Road,
Wanchai, Hong Kong**

PHONE +852 2832 9880

 **YOUR PREMIER SUPPLIER**

www.emauxgroup.com