

BOMBAS SUMERGIBLES MULTICELULARES



5SX

ÍNDICE

1.	INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	3
2.	CONDICIONES DE APLICACIÓN	3
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
4.	INSTALACIÓN	4
5.	CONEXIÓN ELÉCTRICA	5
6.	MANTENIMIENTO	6
7.	ANÁLISIS DE AVERÍAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	7



¡ADVERTENCIA!

- Lea detenidamente este manual de instrucciones y guárdelo para futuras consultas.
- Antes de poner en funcionamiento la bomba, esta debe estar correctamente conectada a tierra, y debe asegurarse de que esté instalado un dispositivo de protección contra fugas.
- El cable de alimentación no debe utilizarse nunca para transportar o desplazar la bomba.
- No toque la bomba cuando esté en funcionamiento.
- Antes de acceder a los bornes, todos los circuitos de alimentación deben ser desconectados.
- Si el cable de alimentación estuviera dañado, hágalo sustituir por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica autorizado, para prevenir riesgos.

1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

La bomba eléctrica sumergible de acero inoxidable 5SX consta de una bomba, motor, sello y carcasa de acero inoxidable. El rodete de varias etapas y la hoja guía están ubicados en la parte inferior de la bomba. El motor monofásico o trifásico lleno de aceite se encuentra en la parte superior de la bomba. Entre la bomba y el motor, hay un sello mecánico de un solo extremo adoptado como sello dinámico.

La bomba 5SX es indicada para el bombeo de aguas limpias, no agresivas, en aplicaciones como llenado de depósitos, fuentes, sistemas de recolección de aguas de lluvia, equipos de presión, distribución de agua, riegos, etc.

2. CONDICIONES DE APLICACIÓN

La bomba eléctrica puede funcionar normalmente de manera continua en las siguientes condiciones:

1. Temperatura del agua $\leq +40^{\circ}\text{C}$.
2. Valor de pH: 5~8.
3. La relación volumétrica de las impurezas con sólidos en el medio no debe superar el 0,1%, el tamaño del gránulo no debe superar los 0,2 mm.
4. Frecuencia de potencia: 50 Hz/60 Hz, 110 V/220 V para tensión monofásica y 380 V para tensión trifásica, y la fluctuación de la tensión debe estar en el rango de 0,9 ~ 1,1 veces el valor nominal.
5. La profundidad a la que se sumerge la bomba bajo el agua debe ser inferior a 20 metros.
6. Número de arranques por hora inferior a 20.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	5SX 55MA	5SX 57MA	5SX 57T	5SX 59MA	5SX 59T	5SX 93MA	5SX 94MA	5SX 94T
Voltaje	230 V	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	230 V	400 V
Ø Imp.	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"	1 ¼"
Potencia nominal (W)	750	1100	1100	1500	1500	1100	1500	1500
Caudal máx. (m ³ /h)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	14	14	14
Altura máxima (m)	48	68	68	87	87	35	48	48
Máx. profundidad de inmersión (m)	20	20	20	20	20	20	20	20
Peso (Kg)	16	18	17,4	21,7	21	14	20,7	20
Temperatura máxima utilización	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C

4. INSTALACIÓN

El diámetro interno de la tubería de impulsión depende, además de la longitud, del caudal deseado transportar. Para evitar posibles obstrucciones y atascamiento es oportuno que la velocidad del líquido en la tubería de impulsión sea superior a 0,8-1 m/s. No se debe en ningún caso superar la velocidad de 3,5-4 m/s. La tubería de impulsión no debe tener nunca un diámetro inferior al de la boca de la bomba. Para evitar la sedimentación, se recomienda limitar al mínimo indispensable los tramos verticales de tubería impelente e instalar horizontales con una ligera inclinación en la dirección del flujo.

Antes de poner la bomba en funcionamiento, es necesario realizar una prueba, aunque el tiempo de prueba no debe ser superior a 10 segundos, mientras tanto, compruebe si la dirección de rotación de la bomba eléctrica se mantiene idéntica a la flecha indicada en la placa de identificación. Si la bomba eléctrica trifásica gira en el sentido horario, corte la alimentación inmediatamente y luego cambie de posición dos cables cualesquiera de la conexión de alimentación.

La bomba nunca debe ser levantada y transportada utilizando el cable eléctrico de alimentación. Su deterioro podría causar una falta de funcionamiento o problemas más graves.

No apoyar la bomba, con el eje vertical, en el fondo del pozo o del lugar de instalación. Dejarla suspendida no menos de 25 cm para evitar que pueda aspirar lodo del fondo.

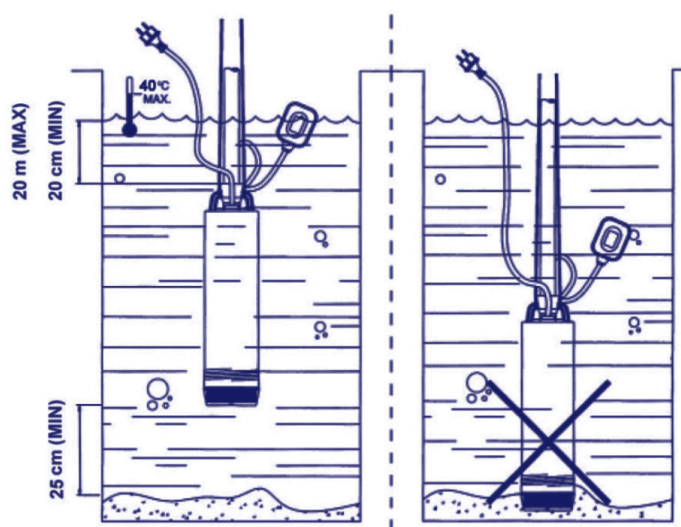


Figura 1: Instalación

Las electrobombas monofásicas se suministran equipadas del flotador, el cual permite el arranque automático de la bomba. Acortando la longitud del cable entre la bomba y el flotador, se pueden modificar las alturas de agua correspondientes al arranque y a la parada de la bomba.

Para ello, utilizar la conexión rápida provista a este efecto situada en la parte superior de la bomba. Ajustar el cable a la longitud deseada.

INSTALACIÓN EN EL POZO

El diámetro máximo de la electrobomba es de 129 mm. Compruebe que el pozo no presente restricciones ni obstáculos para la bajada de la electrobomba. La separación entre la electrobomba y las paredes del pozo debe ser adecuada para el caudal requerido. Se recomienda un diámetro interior del pozo de al menos 140 mm. El motor se enfría mediante el flujo de agua dentro de la electrobomba. Por lo tanto, no es necesario un valor mínimo de velocidad.

Fije el cable de alimentación al tubo de impulsión utilizando los precintos específicos.

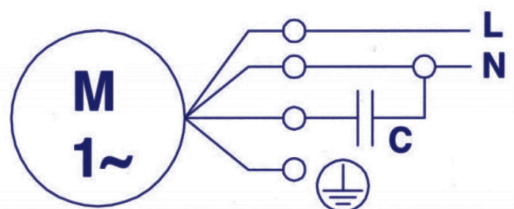
Se recomienda comprobar que el pozo no esté obstruido en toda su longitud. Baje la electrobomba en el pozo y evite dañar el cable eléctrico.

No utilice el cable de alimentación para bajar o sujetar la electrobomba en el pozo.

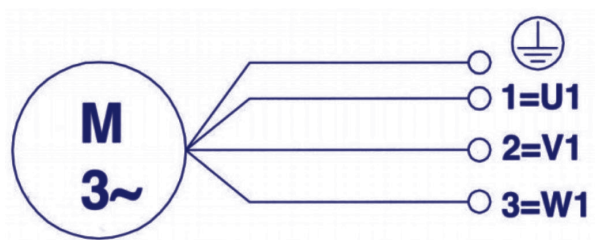
5. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Asegúrese de que la tensión y frecuencia de la línea eléctrica de alimentación correspondan a las indicadas en la placa de la electrobomba. Comprobar que la línea eléctrica de alimentación tenga una eficiente instalación de toma de tierra y efectuar la conexión a tierra de la electrobomba.

El cable eléctrico de alimentación nunca debe ser forzado, tirado o doblado con curvas bruscas.



ESQUEMA ELÉCTRICO MONOFÁSICO



ESQUEMA ELÉCTRICO TRIFÁSICO

En el caso de uso de alargaderas, el enlace debe quedar siempre en lugar seco y para evitar caídas de tensión excesivas, el cable debe ser de la sección adecuada.

En todas las electrobombas tanto monofásicas como trifásicas, es siempre necesaria la instalación de una adecuada protección eléctrica (interruptor magnetotérmico oportunamente calibrado e interruptor diferencial) capaz de asegurar una desconexión omnipolar de la red.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento y/o reparación de la electrobomba, cortar la alimentación eléctrica.

La desviación máxima admitida entre la tensión eléctrica de alimentación efectiva y el valor nominal indicado en la placa de la electrobomba es de $\pm 6\%$ para las electrobombas monofásicas y de un $\pm 10\%$ para las trifásicas.

Las electrobombas monofásicas llevan un motor protegido por un mecanismo de seguridad térmico de desconexión automática. En caso de sobrecalentamiento, el motor se para automáticamente. Cuando se recupera la temperatura normal, el motor arranca de nuevo.

6. MANTENIMIENTO

- 1.** Verifique regularmente la resistencia del aislamiento entre el devanado y la caja del motor. Esta debe ser mayor a 1 M Ω cuando se aproxime a la temperatura de trabajo nominal, de lo contrario, deben tomarse las medidas correspondientes y la bomba eléctrica no debe reanudar su funcionamiento hasta que cumpla con los requisitos de funcionamiento.
- 2.** Tras 2.500 horas de funcionamiento, debe llevarse a cabo el mantenimiento de la máquina, según los pasos descritos a continuación.
 - a)** Desmontaje de la bomba eléctrica: Compruebe todas las piezas de desgaste, como sellos mecánicos, rodamientos o rodets y reemplace las piezas desgastadas o dañadas.
 - b)** Prueba de presión de aire: Después de reparar la bomba eléctrica, se debe llevar a cabo la prueba de presión de aire. Con la presión de la prueba de 0,2 MPa, debe durar 3 minutos sin fugas.
 - c)** Reemplace el aceite: Quite el tornillo M8 del bloque de los rodamientos, inyecte aceite mecánico número 10 y llene lentamente hasta que la cavidad del aceite esté llena.
- 3.** No deje la bomba eléctrica en el agua durante mucho tiempo sin usarla. Es necesario hacer funcionar la bomba eléctrica con agua limpia durante unos minutos y asegurarse de que la bomba eléctrica se haya limpiado, tanto el exterior como el interior, luego séquela y consérvela en un lugar seco tras un tratamiento antioxidante.

7. ANÁLISIS DE AVERÍAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

AVERÍA	CAUSAS DEL PROBLEMA	SOLUCIONES
La bomba no arranca	- No hay corriente. - El flotador no da señal de arranque. - En modelos con cuadro de mando, el interruptor está en OFF. - Si la bomba es monofásica, el condensador puede estar dañado.	- Verifica que llegue corriente. - Verificar funcionamiento correcto del flotador. - Colocar el interruptor en ON. - Cambie el condensador.
No hay flujo	- El filtro de entrada está obstruido.	- Limpie el filtro.
La bomba no se apaga	- El flotador no se hunde.	- Colocar la bomba alineada.
Insuficiente flujo	- Filtro de entrada obstruido. - Reducida capacidad de bombeo. - Sentido de rotación incorrecto.	- Limpiar el filtro. - Limpie la bomba. - Cambiar el sentido de rotación del motor.
La bomba se para después de un periodo corto de funcionamiento	- Protección térmica para las bombas debido al agua sucia. - Agua muy caliente. - Voltaje demasiado bajo.	- Desconecte la bomba y limpie la bomba y el eje. - Compruebe la temperatura del agua. - Chequear el voltaje.
La bomba opera con mucho ruido y vibra de forma excesiva	- Eje dañado o doblado. - Rodamientos dañados. - Pérdida o aflojamiento de tornillos de fijación.	- Enderezar el eje o sustituirlo. - Reemplazar los rodamientos. - Apretar o poner los tornillos de fijación.
La bomba consume demasiado amperaje	- Agarrotamiento del rodete por desechos que lo bloquean. - Motor opera con voltaje demasiado bajo.	- Limpiar todo el sistema hidráulico. - Chequear el voltaje de entrada.

BOMBAS SUMERGIBLES MULTICELULARES



5SX