

MANUAL DEL USUARIO

BOMBAS SUMERGIBLES

(2.5SG, 3SG, 4SG Y 4SS)

PARA BOMBLEAR AGUAS CLARAS Y
LIMPIAS

Advertencia general

Se declina toda responsabilidad por el uso indebido, negligencia o incumplimiento de las instrucciones. Puede provocar lesiones e invalidar la garantía. Verifique que la bomba y la caja estén en óptimas condiciones antes de la instalación y valide que los datos de la placa sean los deseados.

1. Seguridad general

La seguridad es la prioridad en todo proceso de instalación y mantenimiento. A continuación se presentan las indicaciones esenciales que deben cumplirse:

-  La instalación, operación y mantenimiento deben realizarse solo por personal calificado.
-  Desconectar siempre la alimentación de energía antes de cualquier intervención.
-  Nunca manipular ni levantar la bomba/motor por los cables eléctricos.
-  Conectar a tierra en todo momento.
-  Usar equipo de protección personal (guantes, botas dieléctricas, gafas, delantal).
-  No instalar en atmósferas explosivas ni con líquidos corrosivos.
-  No modificar el equipo ni usar piezas no originales.

2. Condiciones de operación

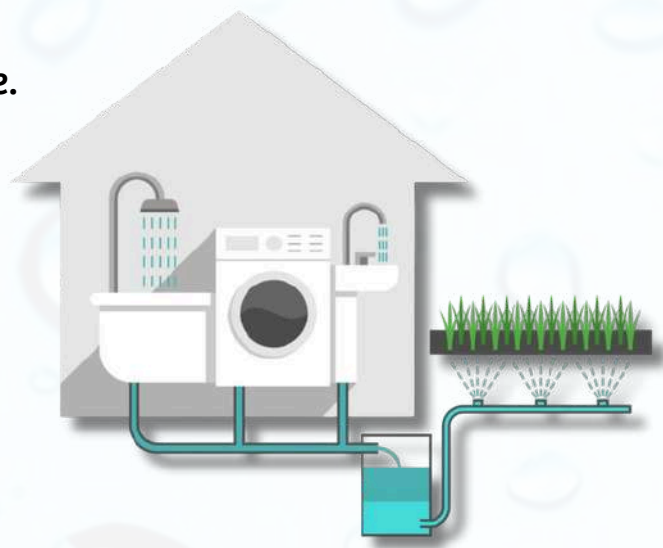
El correcto desempeño del equipo depende de respetar las siguientes condiciones de operación:

- Temperatura máxima del líquido: 30 – 60 °C según modelo.
- Máximo contenido de arena: 100 g/h
- pH recomendado: 5.6 – 7.
- Nivel máximo de inmersión: 70m (si es monoblock 15 mts, linca 4NK Blue pro), dependiendo de motor y serie.
- Velocidad mínima de refrigeración: 0,08 – 0,3 m/s alrededor del motor.
- Hasta 15 arranques por hora, con intervalos regulares.

3. Aplicaciones

Las bombas y motores sumergibles están diseñados para múltiples usos, entre los que se destacan:

- Abastecimiento de agua potable.
- Pozos profundos y cisternas.
- Tinacos, norias, ríos, lagos, estanques y presas.
- Sistemas de riego agrícola.
- Sistemas de presión y redes de agua potable.
- Fuentes decorativas.
- Sistemas de enfriamiento y uso industrial.



4. Materiales y construcción

Estos equipos se fabrican con materiales de alta resistencia. Sus principales características son:

- Acero inoxidable 304/316: cuerpo, eje, difusores, válvula check, rejilla de aspiración.
- Impulsores: Noryl, Delrin o acero inoxidable según serie.
- Sellos y juntas: NBR (hule nitrilo).
- Bujes: Carbón/PTFE o bronce sinterizado.
- Protección: IP68.
- Acoplamiento estándar NEMA 4".

5. Almacenamiento

Si el equipo no será utilizado de inmediato, debe almacenarse siguiendo estas recomendaciones:



Lugar seco, ventilado, temperatura mínima -12 °C y humedad <50%.

No poner peso o cajas sobre la bomba



Revisar periódicamente empaques y componentes contra corrosión.



Para almacenamiento >6 meses: usar desecante, indicador de humedad y cubrir con polietileno ventilado.



Operar al menos 15 min cada 2 semanas para evitar daños si está instalada sin uso continuo.

6. Preparación de pozo

Antes de la instalación es necesario preparar el pozo de la siguiente manera:

- Aforar previamente con bomba de prueba para remover arena y limpiar.
- No instalar a menos de 1,5 m del fondo del pozo.
- Mantener el motor al menos 3 m por debajo del nivel dinámico.
- En pozos de gran diámetro, ríos o cisternas, instalar camisa de enfriamiento.

7. Instalación

El proceso de instalación debe realizarse cuidadosamente siguiendo estos pasos:

- Verificar que la tensión, frecuencia y fase coincidan con la red eléctrica.
- Instalar siempre válvula de retención: 7 m sobre la bomba y cada 60 m de columna.
- Sujetar cable eléctrico cada 3 – 6 m.
- Conexiones siempre a prueba de agua.
- No instalar el motor en lodo o arena.
- Usar dispositivos de elevación en motores >30 kg.

8. Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas son críticas para la seguridad y el funcionamiento correcto del equipo. Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Realizadas únicamente por electricistas calificados.
- Proteger con interruptores magnetotérmicos, térmicos y diferenciales.
- Motores monofásicos: conectar siempre con condensador y caja de control.
- Motores trifásicos: comprobar secuencia de fases y balance (desequilibrio $\leq 5\%$).
- Voltaje permitido $\pm 5\%$ del nominal.
- Nunca conectar directamente a tomacorriente.

9. Arranque y puesta en marcha

El arranque inicial y las pruebas deben realizarse con las siguientes consideraciones:

- Llenar tubería antes del arranque. (electrobombas de superficie)
- Abrir válvula de control hasta alcanzar el gasto nominal.
- No hacer funcionar con válvula cerrada más de 5 segundos.
- Revisar voltaje, amperaje y presión al arranque.
- Si se detecta arena o cavitación, detener el equipo y corregir la falla.



10. Operación y mantenimiento

Para asegurar una vida útil prolongada, es necesario dar seguimiento a estas recomendaciones de operación y mantenimiento:

- Revisar periódicamente presión, amperaje y nivel de aislamiento eléctrico.
- Evitar funcionamiento en seco (instalar protección contra bajo nivel).
- No operar prolongadamente con aire o gas en el agua.
- Revisar vibraciones, ruidos y conexiones eléctricas.
- Inspección de válvula de retención y juntas periódicamente.



11. Ensamble y desensamble

En caso de requerir desmontar el equipo, el procedimiento debe realizarse siguiendo estas indicaciones:

- Nunca trabajar bajo objetos suspendidos.
- Seguir la secuencia: retirar tuercas, tirantes, descarga, motor, tazones e impulsores.
- Revisar desgaste en bujes, flecha, impulsores y sellos.
- Mantener orden de piezas para reensamble.

12. Resolución de problemas

Si se presentan fallas en el funcionamiento, las posibles causas y soluciones más comunes son:

- No arranca: fusibles quemados, tensión ausente, conexión incorrecta.
- Arranca pero no bombea: nivel bajo, válvula check bloqueada, colador obstruido, sentido de rotación invertido.
- Caudal insuficiente: desgaste de impulsores, fugas en tubería.
- Arranques frecuentes: tanque con fuga, presostato mal calibrado.
- Se detiene solo: protección térmica por bajo voltaje o sobrecarga.
- Ruidos/vibraciones: cojinetes dañados, desalineación o aire en la bomba.

13. Eliminación y reciclaje

Al final de la vida útil del equipo, debe gestionarse su eliminación de la siguiente manera:

- Retirar aceite de la cámara del motor y desechar en centros autorizados.
- Separar piezas metálicas, plásticas y de goma para reciclaje.
- Nunca desechar en el medio ambiente.

14. Garantía

El equipo cuenta con garantía limitada, cuyas condiciones son las siguientes:

- Cobertura: 12 meses desde compra contra defectos de fabricación.
- Limitada a reposición o reparación de piezas.
- No aplica en casos de: Instalación incorrecta o alteraciones del mismo.
- Conexión eléctrica inadecuada.
- Uso fuera de condiciones especificadas.
- Usar solo repuestos originales.

