



### Mantenimiento: Larga vida a las bombas sumergibles

**En este artículo repasamos qué aspectos considerar para que las electrobombas sumergibles cuenten con un correcto mantenimiento, clave para alargar su vida útil.**

La inversión inicial de una nueva instalación suele ser costosa. Es por eso que muchos clientes nos consultan cuáles son las recomendaciones adecuadas para alargar la vida útil de los equipos, ya que no quieren perderse de ningún cuidado clave desde el minuto 1. Si bien una electrobomba sumergible correctamente instalada no requiere de ningún tipo de mantenimiento, sí es prudente un control periódico de sus principales parámetros como caudal, presión, consumo eléctrico y nivel de vibración.

Comencemos: la observación de las condiciones de operación de nuestro equipo será fundamental a la hora de determinar los tiempos para realizar un mantenimiento preventivo. En caso de detectarse alguna variación de los parámetros habituales, aconsejamos investigar la causa para poder anticipar los problemas.

Los desperfectos más comunes que se encuentran son de dos tipos: los **daños eléctricos**, generalmente asociados a una inadecuada protección u operación incorrecta; y los **daños por desgaste**, ya que todos los equipos de bombeo se lubrican con el agua que circula a través de ellos, y si el agua arrastra material abrasivo en suspensión, el desgaste será inevitable. La intensidad del desgaste dependerá del grado de concentración de dicho material abrasivo.

Se recuerda que al momento de ser instalada una electrobomba sumergible, es de suma importancia controlar el nivel de líquido lubricante dentro del motor.

#### **Algunas variables para considerar:**

1. Condiciones de suministro eléctrico (como la tensión y el grado de desbalance)
2. Condiciones del pozo, cristalinidad del agua, presencia de arena, conductividad del agua, grado de dureza.
3. Condiciones operativas (arranques por hora y la refrigeración del motor por paso de caudales requeridos mínimos)
4. Grado de protección eléctrica (tiempo de respuesta del relé térmico, protección contra desbalances de corriente, protección contra presencia de temperatura en el motor, protección contra falta de agua o baja carga)
5. Tipo de arranque: fundamentalmente incide el tiempo en que el motor llega a la velocidad nominal

Es de suma importancia entonces verificar la instalación en forma rápida, en caso de observar alguno de estos **indicadores**:

- **Falta de rendimiento de la electrobomba.** Se debe chequear que el amperaje sea el adecuado. También verificar los niveles dinámicos del pozo para ver que la bomba no esté cavitando. Es clave verificar además la presión a la salida del pozo y asegurarse de que los filtros de la bomba o del pozo no estén tapados, o que no haya ninguna obstrucción en la impulsión, algún problema en la válvula de retención, o impulsores desgastados.

- **Aumento de la carga sobre el motor** (medida en el amperímetro) que muestra que puede haber un problema de desgaste de partes en las piezas o en el motor. A caudal cerrado y con una esclusa, se puede modificar el caudal y ver cómo cambia el amperaje. A caudal cerrado debería bajar el amperaje. En general cuando existen problemas mecánicos el amperaje sube.
- **Vibración** o ruido en la cañería de descarga. Si el equipo presenta vibraciones, debe corregirse en forma rápida, tanto sea un fenómeno operativo como de cavitación o de desgaste de piezas mecánicas que transfieren sus propias vibraciones a las partes sanas.
- **Si el eje no gira libremente** deberá desarmarse la bomba buscando las causas que bloquean su libre movimiento y eliminarlas. Normalmente son causadas por óxidos, depósitos de partículas o polvos.

Respecto de los motores, es necesario **medir la aislación eléctrica** en bobinados periódicamente.

En equipos con motores de 6" o mayores, es prudente incorporar relés externos como **sensores de temperatura** que pueden indicar la presencia de fallas prematuras.

La falta de seguimiento y corrección de errores en el suministro o en la operación van causando fatigas de los materiales que son irreversibles; cuando se llega al límite produce daño del motor (tanto en la parte eléctrica como en la mecánica) o daño en el cuerpo de bomba.

En caso de no realizar controles, se pueden observar daños eléctricos en el motor. En equipos de gran potencia puede haber además daños en la parte hidráulica como rotura de eje o impulsor.