

# SP-A

## Bombas sumergibles de 4"

### APLICACIONES

Las bombas SP-A son bombas sumergibles de 4" diseñadas tanto para funcionamiento continuo como intermitente en un gran número de aplicaciones: suministro de agua doméstica, pequeñas instalaciones de suministro de agua, riego e instalaciones con acumuladores.

### CARACTERÍSTICAS

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Tensión de alimentación: | 1x230V, 50 Hz.<br>3x400V, 50 Hz.   |
| Temperatura del líquido: | máx. +40 °C  |
| Clase de protección:     | IP 58  |
| Otras Versiones:         | Versión NE en AISI 316 + PTFE<br>Versión R en AISI 904L + FPM (solo para SP 8A). |

### DESCRIPCIÓN GENERAL

#### Una amplia gama de bombas

Grundfos ofrece bombas sumergibles con puntos de trabajo energéticamente eficaces, que van de 1 a 280 m<sup>3</sup>/h. La gama de bombas está formada por varios tamaños, y cada tamaño está disponible con un número de etapas opcional para cubrir cualquier punto de trabajo.

#### Alto rendimiento de la bomba

A menudo el rendimiento de la bomba es un factor que no se tiene en cuenta al mirar el precio. No obstante, el usuario observador notará que las variaciones de precio carecen de importancia en el aspecto económico del suministro de agua, comparado con la importancia de los rendimientos de la bomba y motor.

#### Bajos costes de instalación

Acero inoxidable significa bajo peso, lo que facilita el manejo de las bombas, dando como resultado unos bajos costes de equipo y reducción del tiempo de instalación y mantenimiento. Además, las bombas estarán como nuevas después del funcionamiento debido a la alta resistencia al desgaste del acero inoxidable.

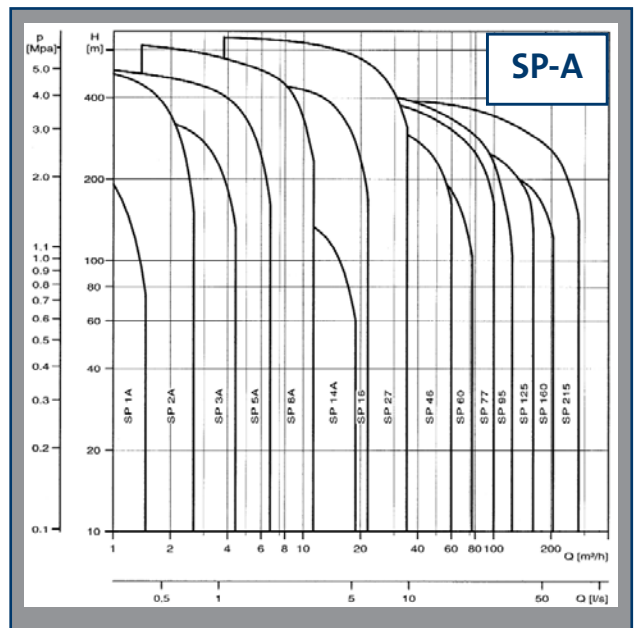
#### Protección contra sobretemperatura

Existen accesorios que protegen los motores sumergibles Grundfos MS y MMS contra sobretemperatura. Cuando la temperatura sube demasiado, el dispositivo de protección se dispara y se evitarán daños a la bomba y motor.

El arranque del motor después de la desconexión puede conseguirse de dos modos:

- arranque manual, o
- arranque automático

El arranque automático significa que el CU 3 intenta arrancar el motor pasados 15 minutos. Si el primer intento no surte efecto, intentará el arranque a intervalos de 30 minutos.



#### Motores MS

Los motores sumergibles Grundfos MS están disponibles con un sensor de temperatura Tempcon incorporado para proteger contra sobretemperatura. Mediante el sensor es posible leer y/o controlar la temperatura del motor mediante un MTP 75 o una unidad de control CU 3. Puede montarse un Pt100 en los motores sumergibles Grundfos MS 6000. Se monta en el motor y se conecta mediante un relé (EDM 35 o PR 2202) que se conecta al control CU 3.



# SABER MÁS

## La protección contra la marcha en seco

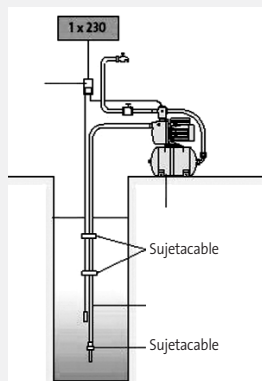
Proteger la bomba contra la marcha en seco es fundamental. A veces, la protección está integrada en la bomba, como por ejemplo en MQ, SQ, sistemas SQE, SPO con flotador, pero en la mayoría de los casos es necesario instalar accesorios adecuados.

A continuación le mostramos las 3 soluciones propuestas...

### Dispositivo de control de nivel tipo TSJ para bombas monofásicas

La caja se conecta simplemente en un enchufe normalizado de 2 fases + tierra. La bomba se enchufa en la caja.

El dispositivo formado por un cable y un electrodo se coloca por encima del nivel de aspiración de la bomba. (mínimo 1 metro por encima de la válvula de pie)



### Dispositivo de control de nivel TSJ con electrodo



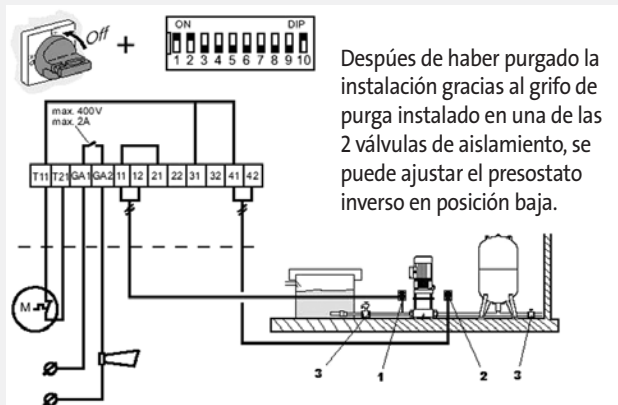
La bomba se para automáticamente cuando el interruptor de nivel se encuentra fuera del agua. Cuando el interruptor vuelve a estar en contacto con el agua y después de un tiempo ajustable de 2 a 15 min., la bomba vuelve a arrancar. El ajuste del tiempo evita los arranques y paradas sucesivos que pueden dañar la bomba.

### Presostato inverso con dispositivo de control CS101 para bombas monofásicas.

La función de un presostato es arrancar y para la bomba según el nivel de presión requerido por la instalación.

Un presostato inverso tipo XMX 06 instalado en la tubería de aspiración, se puede utilizar como seguridad contra la marcha en seco. La bomba se desconectará cuando la presión disminuya demasiado en la tubería de aspiración. Este principio de funcionamiento es válido solamente para una instalación donde el agua bombeada esté situada por debajo o al mismo nivel de la bomba. La bomba arrancará automáticamente cuando la presión aumente.

- 1- Presostato inverso
- 2- Presostato
- 3- Válvula de aislamiento con purgador

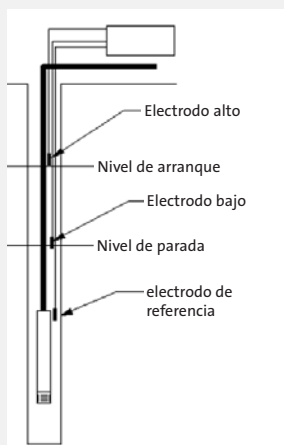


Después de haber purgado la instalación gracias al grifo de purga instalado en una de las 2 válvulas de aislamiento, se puede ajustar el presostato inverso en posición baja.

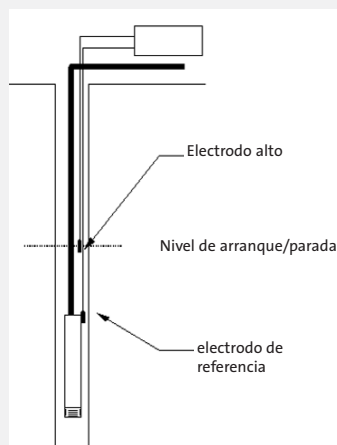
**Nota: para las versiones trifásicas,** se puede utilizar un interruptor conectado al dispositivo con el fin de asegurar la protección contra la marcha en seco.

### Regulación por electrodos o sensores de nivel

El principio es el siguiente: se instalan dos o tres electrodos en el pozo y se conectan a una placa electrónica mediante un cable de un filamento. El electrodo más bajo (electrodo de referencia) emite una corriente de intensidad débil. Esta señal se captará por los otros electrodos aunque estén o no dentro del agua.



**Con 3 electrodos.** El electrodo de referencia se instala cerca de la bomba, el electrodo bajo se instala a dos o tres metros por encima y un electrodo alto por encima de ambos. Cuando el electrodo más bajo se encuentra fuera del agua la bomba se para y arranca cuando el electrodo alto se sumerge en el agua. Cuando el nivel de agua del pozo es variable, la fijación correcta de la distancia entre los electrodos evita frecuentes arranques y paradas de la bomba.



**Con 2 electrodos.** El electrodo de referencia se instala al lado de la bomba y el otro 1 ó 2 metros por encima. Cuando el nivel del agua baja y el electrodo alto está fuera del agua, se para la bomba. La bomba arrancará cuando el electrodo vuelva a estar sumergido.