

Para operar una planta potabilizadora o cualquier sistema de bombeo donde se desee tener un control de arranque y paro de una motobomba por presión en la línea de bombeo de agua, requiere de un control para tal fin.

PRESURIZACION POR TANQUE ACUMULADOR.

Una forma de controlar el encendido y apagado de la motobomba es por medio de un tanque acumulador de agua que consiste en un tanque de acero (al carbón o inoxidable) o de fibra mineral.

Este deposito contiene dentro del tanque una bolsa inflable que acumula agua y que cuando se infla presuriza el aire dentro del tanque que actúa como un colchón y que se comprime y expande según el volumen de agua en la bolsa de agua.

Si se llena la bolsa (también llamada membrana), el aire dentro del tanque se comprime e incrementa su presión, presión que es transmitida al switch que enciende y apaga la motobomba.

Si se demanda agua, la bolsa o membrana se vacía y disminuye la presión en el aire acumulado en el tanque, y esta señal es transmitida al presostato o switch de presión.



Después de cierto tiempo de uso la membrana se fatiga o se desgasta y es necesario cambiarla por una nueva.

Si el tanque presurizador no tiene este sistema que permite cambiar solo la membrana, se deberá sustituir el tanque por un depósito nuevo.

KIT DE PRESIÓN CONSTANTE:

Otra opción de controlar el arranque y corte de la motobomba es por medio de un kit de presión constante. Este consiste en un componente que se fija sobre la motobomba y el accesorio tiene un chip o microprocesador que detecta el flujo de agua.



Si hay agua en la línea, la motobomba enciende. Si no hay agua en la línea, la motobomba no enciende para protegerse de arranque en seco, con los consecuentes daños a la bomba y/o el motor.

También el kit tiene incluido un switch de presión, por lo que en condiciones normales y habiendo flujo de agua en la línea, la motobomba enciende y apaga a una presión de arranque y de corte preestablecida, tal y como lo hace un switch de presión.

PROTECCION DE LA MOTOBOMBA:

En sistemas de bombeo el equipo debe protegerse para evitar daños irreversible.

Eléctricamente las instalaciones deben ser las correctas.

Hidráulicamente se debe proteger la bomba para evitar la cavitación y la operación en seco.

La cavitación ocurre si la motobomba se encuentra a un nivel mas alto del nivel de succión de agua y no se han purgado completamente la líneas para purgar o extraer el aire.

También puede ser que se pierda el vacío y entre aire en la línea por donde fluye el agua.

La cavitación causa desgastes en los impulsores y sellos de la bomba, ya que se forma una mezcla de gas y agua que golpea y desgasta estas piezas.

En casos extremos, la cavitación provoca que el agua en los impulsores de la bomba no salga expulsada como debe ocurrir, y el agua se calienta hasta alcanzar temperaturas de ebullición lo cual puede causar quemaduras al operador, si este abre las líneas donde el agua se encuentra atrapada a altas temperaturas.

PREVENCIÓN DE DAÑOS A LA MOTOBOMBA:

Para evitar la pérdida de succión y de vacío con la consiguiente cavitación, deberán seguirse los siguientes procedimientos:

Cuando se opera por primera vez la motobomba, se deben purgar las líneas para extraer el aire.

La motobomba deberá estar a un nivel mas bajo del nivel del agua o al menos a un nivel igual para evitar la pérdida de vacío.

Si no es posible que la motobomba esté a un nivel menor al nivel del agua se deberá emplear una "pichacha" o válvula de pie, que en realidad es una válvula check y así evitar la pérdida de vacío.

El equipo de presurización deberá tener una protección por la posibilidad de falta de agua.

En un deposito de agua como es un tanque tipo Rotoplas, se protege la motobomba con un switch de nivel.

Si el nivel de agua desciende por debajo de un valor limite, el flotador está en la posición baja y apaga la bomba para que no opere en seco.

También es posible emplear un switch de presión. Cuando fluye el agua ejerce presión en la línea y si no hay flujo de agua, la presión es muy baja y de esta forma no arranca el motor de la bomba. Con un switch de presión, la bomba arranca solo si la presión es mayor de cierto valor.

Protección de motobomba:

