

Manual de Instalación y Servicio



Ignacio Gómez

IHM[®] SAS



NKI11042

Equipos de Presión de Agua

De dos o más motobombas

IMPORTANTE

Este manual proporciona las instrucciones necesarias para lograr una óptima instalación y operación, prolongando así la vida de su nuevo equipo de presión, lea cuidadosamente las instrucciones contenidas en él, lo mismo cuando sea requerido para el respectivo mantenimiento y servicio.

www.igihm.com

Gracias por preferirnos

Estimado cliente:

Los sistemas de presión de agua que fabrica Ignacio Gómez IHM SAS, son líderes en tecnología, calidad y servicio. Gracias a estos atributos son los de más alta aceptación en el mercado nacional.

Con el objeto que pueda disfrutar de su equipo por más tiempo y que a su vez los costos de instalación, operación y mantenimiento sea mínimos, le solicitamos seguir con atención las instrucciones planteadas a continuación.

1. Instrucciones de Instalación.

Los sistemas de presión son ensamblados, calibrados y probados en fábrica. La instalación del equipo en el sitio es sencilla y para ésta deben seguir las siguientes recomendaciones de carácter hidráulico y eléctrico.

1.1 Instalación Hidráulica.

- Coloque el equipo lo más cerca posible del tanque de almacenamiento de agua de la edificación (ver fig. 1).
- Deje suficiente espacio para permitir una cómoda inspección del equipo (Ver fig 6).
- El sitio seleccionado será seco, iluminado, bien ventilado y con drenajes adecuados.
- La tubería de succión debe ser amplia, (generalmente de un diámetro mayor que el tamaño de la conexión de succión de la motobomba), lo más corta posible y con el menor número de cambios de dirección. Para la motobomba utilice una unión excéntrica (Ver fig. No 2).
- La tubería de succión debe ser de hierro galvanizado.
- En la tubería de succión no se deben instalar tramos por encima del nivel de conexión de la motobombas.
- Instale las válvulas de pie en el extremo inferior de la tubería de succión; estas deben quedar separadas del fondo del tanque con el fin de evitar obstrucciones.

- El tanque HIDROFLO puede descansar sobre la placa del piso. Cuando tenga soportes se debe anclar. Siempre la base del tanque debe quedar libre de cemento (Ver No 4).
- Ajuste bien la tubería, al igual que los tapones, manómetros y reducciones donde van instalados todos los accesorios del sistema.
- Use sellador apropiado para las tuberías teniendo cuidado de no utilizarlo al roscar la válvula de pie; puede ocurrir que escurra dentro de ésta, lo cual pega el empaque y dificulta el cebado de la motobomba.
- Cuando la motobomba reciba agua por gravedad se debe instalar un registro de paso en la succión de cada motobomba (Ver fig. No 5A y 5B).
- Soporte las tuberías de succión y descarga para eliminar esfuerzos perjudiciales.
- En la salida del equipo, descarga general, instale una válvula de cheque y luego un registro. (Ver fig. No 4).

TENGA EN CUENTA EL SENTIDO DEL FLUJO.

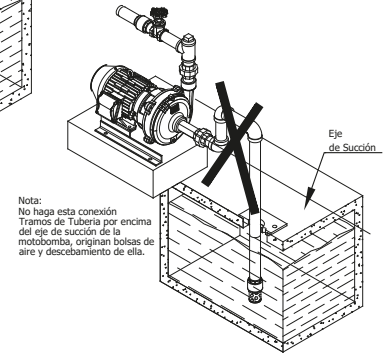
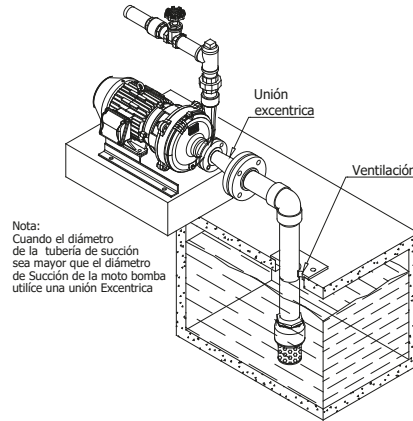
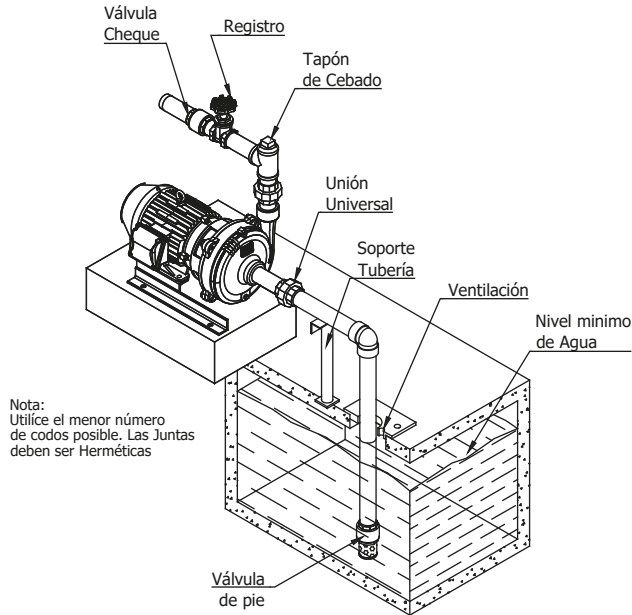
- Conecte la acometida del acueducto (suministro directo de agua de la edificación sin pasar por el equipo), teniendo cuidado de instalar un cheque que impida el flujo de agua, desde el equipo hacia la acometida del acueducto. (Ver fig. No 4).
- Cuando las motobombas tiene potencias superiores a los 12 HP, se pueden instalar uniones flexibles en la succión de cada una y en la descarga general del equipo, para evitar la transmisión de vibraciones y ruidos.

PRECAUCIÓN

1. En toda la red hidráulica en donde se puedan superar, por cualquier circunstancia, los niveles máximos de presión a los cuales se pueden aplicar los tanques HIDROFLO fabricados por IGIHM, se RECOMIENDA el uso de una VÁLVULA DE ALIVIO a instalar en dicha red.
2. Esta válvula debe permitir el paso del flujo total de la motobomba a la presión admitida.
3. El retorno de esta válvula puede ir al tanque de suministro o mal desagüe para evitar la inundación del cuarto de bombas.
4. La máxima presión de operación de los tanque HIDROFLO es de 150 PSI.

RECOMENDACIONES

1. No operar las motobombas sin agua.
2. Antes de llenar el tanque de almacenamiento, lávelo correctamente.
3. No saque el aire del tanque HIDROFLO.
4. No opere las motobombas en posición manual.
5. Tenga cuidado al abrir el tablero de control. Existe alto voltaje.
6. No descalibre los controles del equipo. Puede causarle daños.
7. No almacene objetos extraños en el cuarto de bombas.
8. Solicite el servicio de mantenimiento preventivo, al menos cada dos meses, al Departamento Técnico de Servicio de Ignacio Gómez IHM SAS.



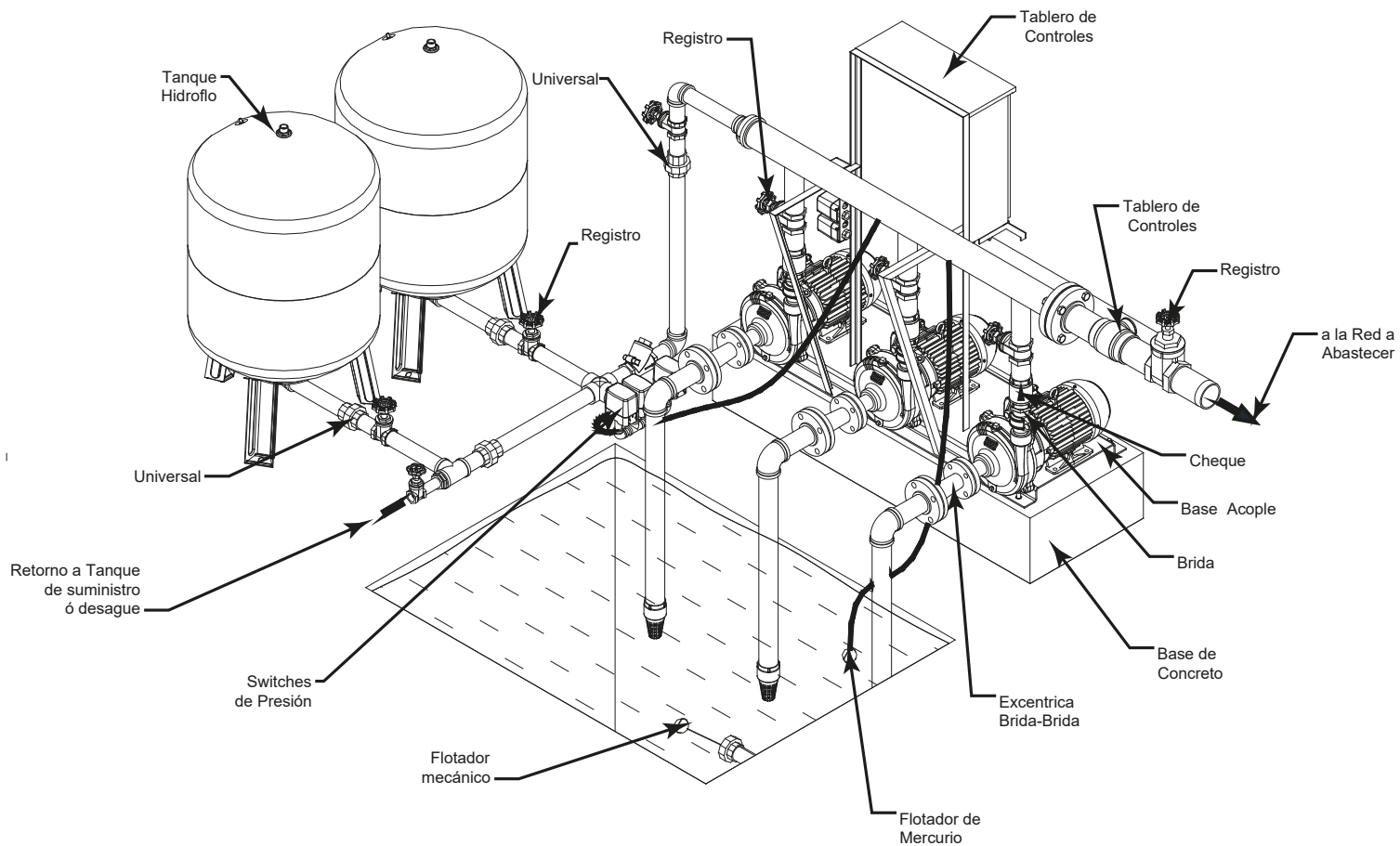
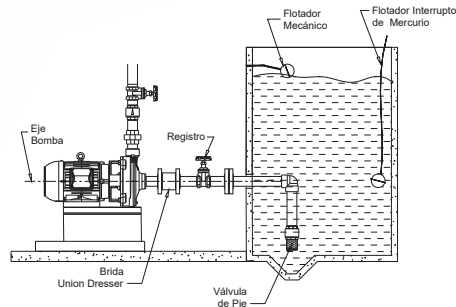
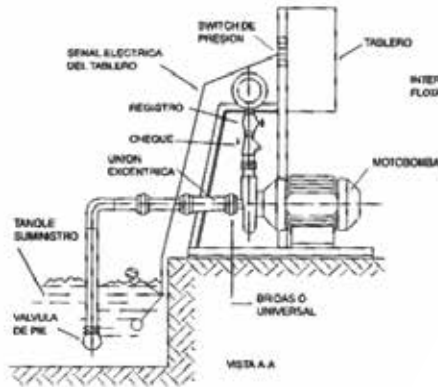
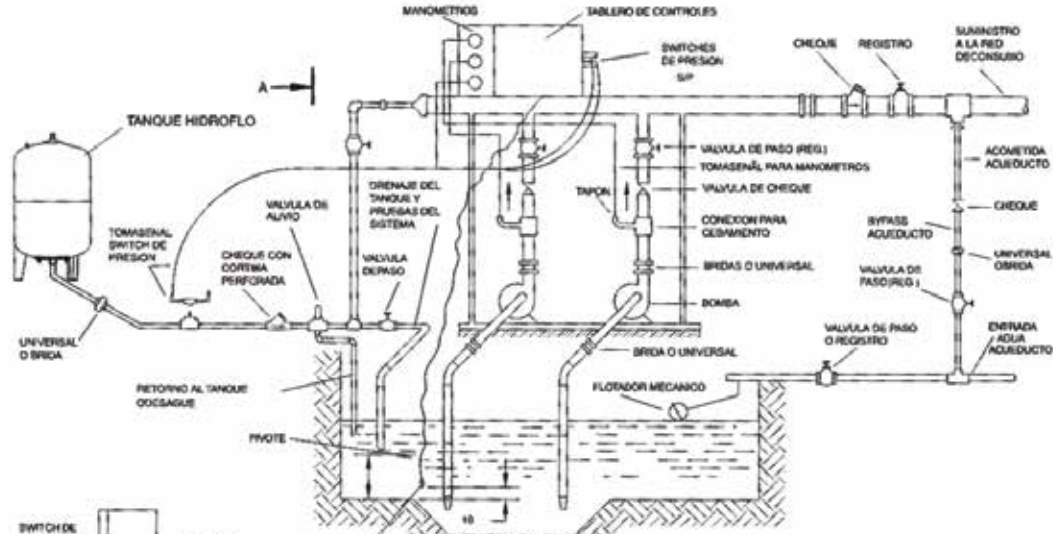


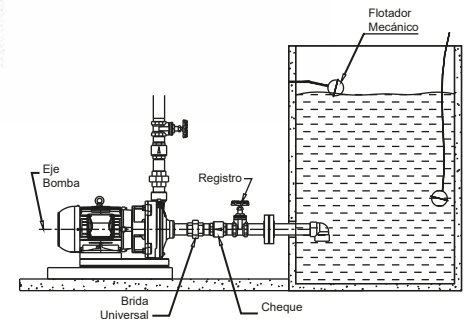
Figura 5

NOTA: El diámetro de la tubería de succión debe ser por lo menos igual al diámetro de succión de la bomba.
 El diámetro de la tubería de descarga debe ser por lo menos igual al diámetro de la descarga de la bomba.
 La señal S/P debe ser tomada después del cheque perforado.
 La tubería debe estar soportada en descarga y succión.
 El tanque de almacenamiento de agua de la edificación debe estar limpio antes de que sea abastecido.

IMPORTANTE: ANTES DE OPERAR EL EQUIPO SOLICITAR CON UNO O DOS DIAS DE ANTECIPACION LA PUESTA EN MARCHA PREVIA REVISION DE LA INSTALACION DEL EQUIPO

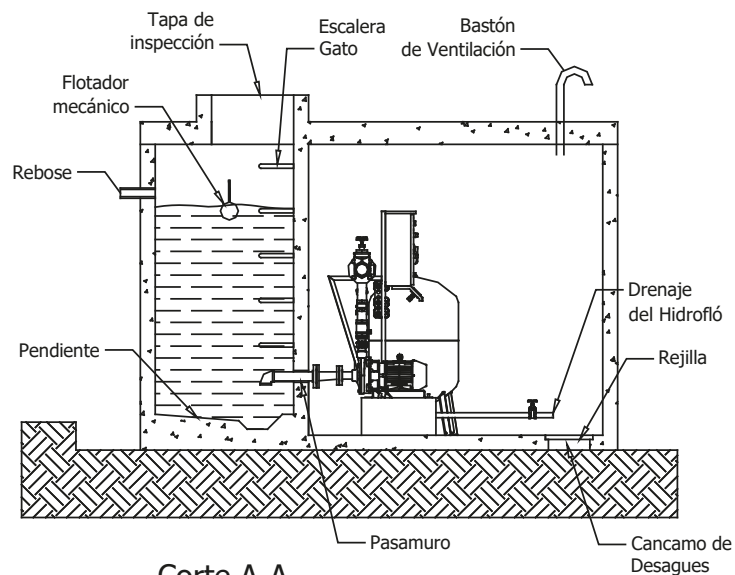
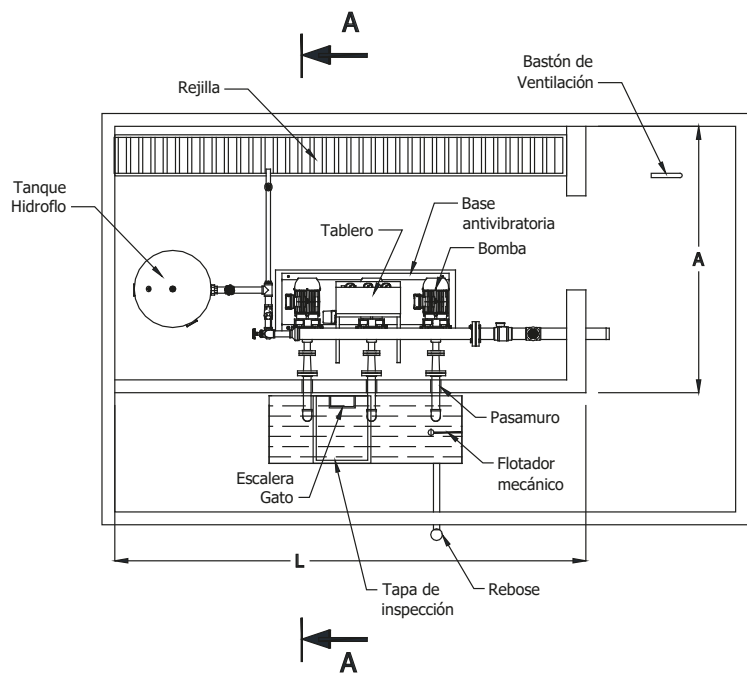


Instalación Succión con nivel de agua por encima y por debajo del Eje de la Bomba



Instalación Succión con nivel de agua por encima del Eje y la Bomba

Detalle de cuarto de bombas y almacenamiento



Corte A-A

2.Instrucciones de Operación

El sistema de presión es un conjunto de motobombas, tablero eléctrico de mando, controles, tanque HIDROFLO, accesorios hidráulicos y tuberías, cuya función es entregar automática y sincronizadamente agua a un mismo sistema hidráulico, manteniendo la presión dentro de éste en los períodos de bajo consumo, entrega el agua almacenada en el tanque HIDROFLO proporcionando un ahorro significativo de energía, mientras las motobombas permanecen apagadas.

En condiciones normales de operación el equipo funciona así:

2.1 Instalación Hidráulica.

- El sistema opera la mayor parte del tiempo con la motobomba líder (motobomba No. 1); solo en caso de demandas máximas operan la(s) motobomba(s) de apoyo (No 2) y/o (No.3).
- Si el caudal de agua que la red demanda es menor que el que entrega la motobomba líder, parte del agua bombeada irá a la red y la otra se almacenará en el tanque HIDROFLO; si éste alcanza su capacidad máxima, el sistema se apaga automáticamente, por lo que la motobomba líder dejará de operar y así el tanque HIDROFLO suministrará el caudal que la red demanda cumpliendo un ciclo de trabajo.
- En los momentos de mayores consumos (horas pico), el sistema demandará un caudal mayor que el entregado por la motobomba líder, entrando a operar la motobomba (No 2). Si aún sumando los caudales de las motobombas No 1 y 2 el sistema necesita más agua de la que están entregando, (equipos de más de 2 motobombas), entrarán a trabajar las siguientes motobombas en forma adicional cuando al red lo requiera. }

En la medida en que el consumo de agua vaya disminuyendo en sistema, dejaran de trabajar las motobombas hasta que la motobomba No1 proporcione la cantidad de agua que necesite el sistema y el tanque HIDROFLO acumule y termine un nuevo ciclo de trabajo.

El tiempo que el equipo permanece apagado, mientras que el tanque HIDROFLO suministra agua, depende del gasto exigido por la red en este período y de las posibilidades de fugas que el sistema posea

2.2 Funcionamiento Electrónico.

2.2.1 Operación de los controles

Los controles del sistema son elementos que automatizan el equipo. son seleccionados de acuerdo con las necesidades y características tecnológicas del equipo. Una vez calibrados, no deben ser intervenidos durante la vida útil del equipo.

Los controles básicos del sistema de presión son:

SWITCH DE PRESIÓN No 1

Gobierna el trabajo de la motobomba líder.

Esta unidad se calibra de fábrica.

SWITCH DE PRESIÓN No 2 o SWITCH DE FLUJO No. 1

Gobierna el trabajo de la motobomba No 2, o primera motobomba de apoyo.

Para equipos de más de 2 motobombas SWITCH DE PRESIÓN No 3 o SWITCH DE FLUJO No.2

Gobierna el trabajo de la motobomba No 3, o segunda motobomba de apoyo.

Si las 3 o más motobombas tienen idénticas características, el equipo permite que éstas se alternen entre si. Esta alternación se debe realizar cada ocho días. Por el contrario, cuando las motobombas no tienen iguales características, solo se debe hacer una alternación entre las idénticas.

Cuando el equipo está provisto de alternación automática, los selectores (b) del tablero deben permanecer en posición AUT.

SWITCH DE NIVEL

Tipo flotador tanque bajo; es un controlador del nivel del agua; evita que el equipo opere cuando no hay agua disponible en el tanque de almacenamiento. Conéctelo e instálelo siguiendo los folletos del fabricante.

2.2.2 Operación del tablero eléctrico

El tablero eléctrico es el centro que recibe y ejecuta las órdenes que provienen de los controles. Su funcionamiento es el siguiente según diagrama de selectores en el tablero (Fig. No. 7).

a. Selector de dos posiciones:

OFF: (apagado), desenergiza el control del equipo.

ON: (encendido), energiza el control del equipo.

Debe permanecer en ON y tiene luz indicadora de energizado.

b. Selector de 3 posiciones (2 para cada bomba): sintonizan el trabajo automático de las motobombas recibiendo las señales procedentes de los controles. Permiten la alternación manual de las motobombas que debe realizarse cada 8 días.

El tablero electrónico trabaja de la siguiente manera:

AUTO 1. Gobierna el trabajo automático de la motobomba No 1 o motobomba líder.

AUTO 2. Gobierna el trabajo automático de la bomba No 2 o primera bomba de apoyo.

AUTO 3. (Equipos de más de 3 motobombas) Gobierna el trabajo automático de la motobomba No 3 o Segunda bomba de apoyo.

En cada posición de AUT, recibe la señal de control correspondiente. Debe permanecer uno de los selectores en AUT1, otro en AUT 2 y el siguiente en AUT 3.

Se debe tener cuidado que dos o más motobombas no estén en la misma posición automática a la vez.

Cada posición del AUT al recibir la señal del control prende la luz de operación de la motobomba correspondiente.

NO OLVIDAR: Alternar las motobombas cada 8 días según su posición de AUT (automático).

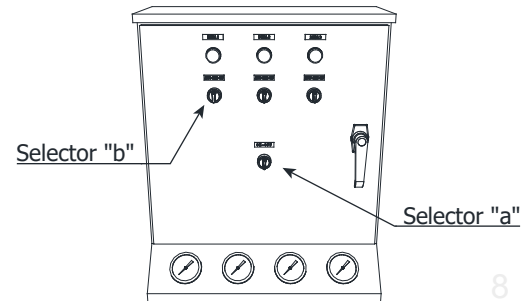
c. Selectores de dos posiciones manuales: Gobiernan el trabajo manual de cada una de las motobombas: se utilizan para hacer pruebas y calibrar el equipo.

Trabajan así:

MAN: Enciende inmediatamente las motobombas bloqueando la señal automática del equipo, la única señal automática que obedece es la de nivel. La bomba trabaja manualmente.

OFF: desenergiza el trabajo manual. Debe permanecer en OFF.

CUIDADO: no trabajar las motobombas en posición manual, cuando no hay consumo de agua



3. Mantenimiento de los equipos de presión

Los equipos de presión salen ensamblados y calibrados de fábrica. Una vez han sido convenientemente instalados, requieren poco mantenimiento por parte del usuario; debe ser realizado por técnicos con conocimientos y destreza. En caso de necesidad consultar con el departamento técnico de servicio de Ignacio Gómez IHM SAS.

Es importante tener cuidados básicos con el equipo.

- 3.1 Vigilar periódicamente la corriente eléctrica (voltaje disponible) en cada una de las tres líneas de alimentación mínimo 208V. si el equipo trabaja a 220V. verificar el ajuste de conexiones eléctricas, evitar que la suciedad y la humedad lleguen a los interruptores, contactores, relevos y motores.

Operar el equipo con voltajes inferiores al permitido es causa de pérdida de garantía por daños debido a fallas eléctricas.

- 3.2 Revisar periódicamente la instalación para detectar cualquier escape que exista en los sitios de servicio o en la red. Los escapes aumentan el número de ciclos de trabajo del equipo y por consiguiente aumentan los costos de operación disminuyendo su vida útil.
- 3.3 Los tanques salen precargados de fábrica (la precarga de los tanques está indicada en el reverso de la puerta del tablero); esta precarga debe ser verificada cada 6 meses. para hacerlo apague previamente el equipo, es decir, coloque el selector (a) del tablero en posición OFF, cierre los registros de la succión y saque el agua del tanque.

Utilice el calibrador de presión de llantas de vehículos para medir la precarga del tanque, esto se hace por la válvula de aire colocada en la parte superior del tanque, (en caso de no existir precarga o que sea baja, consulte a nuestro departamento técnico). Si la precarga es correcta, abra los registros de la succión, cierre el registro de retorno y coloque el selector (a) del tablero en posición ON. Así empezará a suministrar agua a la red y el tanque comienza un nuevo ciclo de trabajo.

- 3.4 Se debe revisar semanalmente la precarga del sistema observando las mediciones de los manómetros; revise que no haya escapes de agua en las tuberías, especialmente en las conexiones y accesorios.

- 3.5 Cada semana, manualmente haga funcionar la motobomba o motobombas de apoyo por espacio de 3 a 5 minutos, en caso que éstas no operen en el sistema porque se tienen únicamente períodos de bajo flujo. ellos evitan que las motobombas se apaguen. Si el equipo no tiene alternación automática, no olvide alternar las motobombas manualmente cada 8 días.

- 3.6 Revisar mensualmente las luces indicadoras del tablero: cambie los bombillos que sean necesarios; verifique que las válvulas de cheque y los manómetros estén trabajando correctamente.

- 3.7 Si el tanque de succión se desocupa, el equipo queda fuera de operación hasta tanto el nivel del agua en el tanque de succión no se haya restablecido a un nivel por encima de la graduación de control respectivo, esta situación se manifiesta cuando solo enciende el bombillo de energizado del tablero.

- 3.8 Verifique el nivel del ruido del motor. Este debe permanecer similar durante más de un año. De lo contrario, haga revisión de los rodamientos.

- 3.9 Verifique la operación de la válvula de alivio.

PARA RECORDAR

- * **Tanque HIDROFLO**

Es un tanque en el que se comprime el aire a determinada presión; esto hace que impulse el agua que almacena, para que llegue al servicio con presión.

- * **Motobomba Líder**

Es la motobomba que consume menos potencia, debe trabajar casi siempre sola, excepto cuando se presentan consumos pico, esto hace económico el funcionamiento del sistema en cuanto a costos de operación y mantenimiento.

- * **Motobomba de apoyo**

Son las motobombas que consumen mayor potencia, pero que entregan un mayor caudal de agua, generalmente sólo trabajan cuando se presentan grandes consumos



Ignacio Gómez



IHM® SAS

Bogotá Zona Industrial
Cra 42 Bis No. 17A - 24
Tel: 3526911
pvamericas@igihm.net

Madrid (Cundinamarca)
Cll 15 No. 1 - 16
Tel: 8200210
pvmadrid@igihm.net

Bogotá Zona Norte
Av Cra 45 No. 122 - 12
Tel: 6121288 - 3526911
pv122@igihm.net

Medellín
Cra 56 No. 50 - 40
Tel: (4) 3221658
pvmedellin@igihm.net

Barranquilla
Cll 79 # 45 - 28
Tel: (5) 3100740
pvbarranquilla@igihm.net

Bucaramanga
Cra 15 No. 28 - 09
Tel: (7) 6704895
pvbucaramanga@igihm.net

Cali
Cra 1 No. 17 - 75
Tel: (2) 8837353
Tel: (2) 8844376
pvcali@igihm.net

Pereira
Cra 12 # 23 - 42
C.C. San Jeronimo
Tel: (6) 3298138
pvpereira@igihm.net

Sogamoso
Cll 11 No. 15 - 17
Tel: (8)7733088
pvsogamoso@igihm.net

Tunja
Av. Oriental # 2 - 21
Local 202
Tel: (8) 7426140
pvtunja@igihm.net

Linea Única Nacional: 01 8000 914602

