Equipo de presión constante de tres bombas

MANUAL DEL USUARIO

Instrucciones de Instalación, Operación y Mantenimiento

Información General

Esta publicación, incluyendo fotografías, ilustraciones, etc., está protegida bajo las leyes internacionales de derechos de autor, con todos los derechos reservados. Ninguna parte de este material puede ser cambiada sin previa autorización escita de **Agroindustrial del café SAS**
El fabricante se reserva el derecho de revisar esta publicación cuando lo estime conveniente sin previo aviso.
Otros nombres o marcas que puedan ser usadas en esta publicación son marcas registradas por los fabricantes.

El presente manual provee las instrucciones necesarias para la instalación y mantenimiento de los equipos de presión constante de dos bombas. Este documento cubre las operaciones más comunes, para información complementaria utilice nuestra dirección electrónica

Nota, las imágenes empleadas en el presente manual son solamente ilustrativas y no garantiza que deban ser iguales al producto final

Símbolos empleados en este manual



ATENCION: Advierte sobre los posibles perjuicios a la instalación o al equipo en caso de no cumplir con las normas especificadas.



PRECAUCION: Si se ignora este aviso se corre un alto riesgo de lesiones personales y posibles daños a la instalación o al equipo.



RECOMENDADO: Indica los procedimientos correctos que se deben efectuar en la instalación y puesta en marcha del equipo.



NO RECOMENDADO: Indica los procedimientos que no se deben efectuar en la instalación y puesta en marcha del equipo.



Con el fin de evitar cualquier tipo de accidente siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en este manual.

ecuerde que la duración y rendimiento de su quipo dependen directamente del cuidado que proporcione.

Tabla de Contenido

Introducción

1. Reglamento de seguridad…… 3
2. Revisión del equipo…… 3

2.1. Reclamos u otros…… 3

3. Instalación…… 4

3.1. Esquema de instalación…… 4

4. Operación…… 6

4.1. Funcionamiento hidráulico…… 6

4.2. Funcionamiento eléctrico…… 7

5. Mantenimiento y servicio…… 9

5.1. Rutinas de servicio…… 9

6. Garantía…… 12

Introducción

Los equipos de presión de agua de **Agroindustrial del café SAS,** ofrecen soluciones eficientes muy eficientes a necesidades asociadas al suministro de aguan en redes de edificios y suministro de agua en general.

Disponibles en una amplia gama de caudales y presiones, de acuerdo con los requerimientos, no solo permiten el ahorro de energía por permanecer las bombas apagadas en periodos de cero demandas, sino que además permiten el ahorro de energía fraccionando el caudal.

1. Reglamento de seguridad.

a. Instale un sistema de presion siguiendo las normas que existen localmente.
b. El equipo no garantiza la pureza del agua que usted usa. Ello depende de su fuente y del mantenimiento que realice al tanque de reserva.

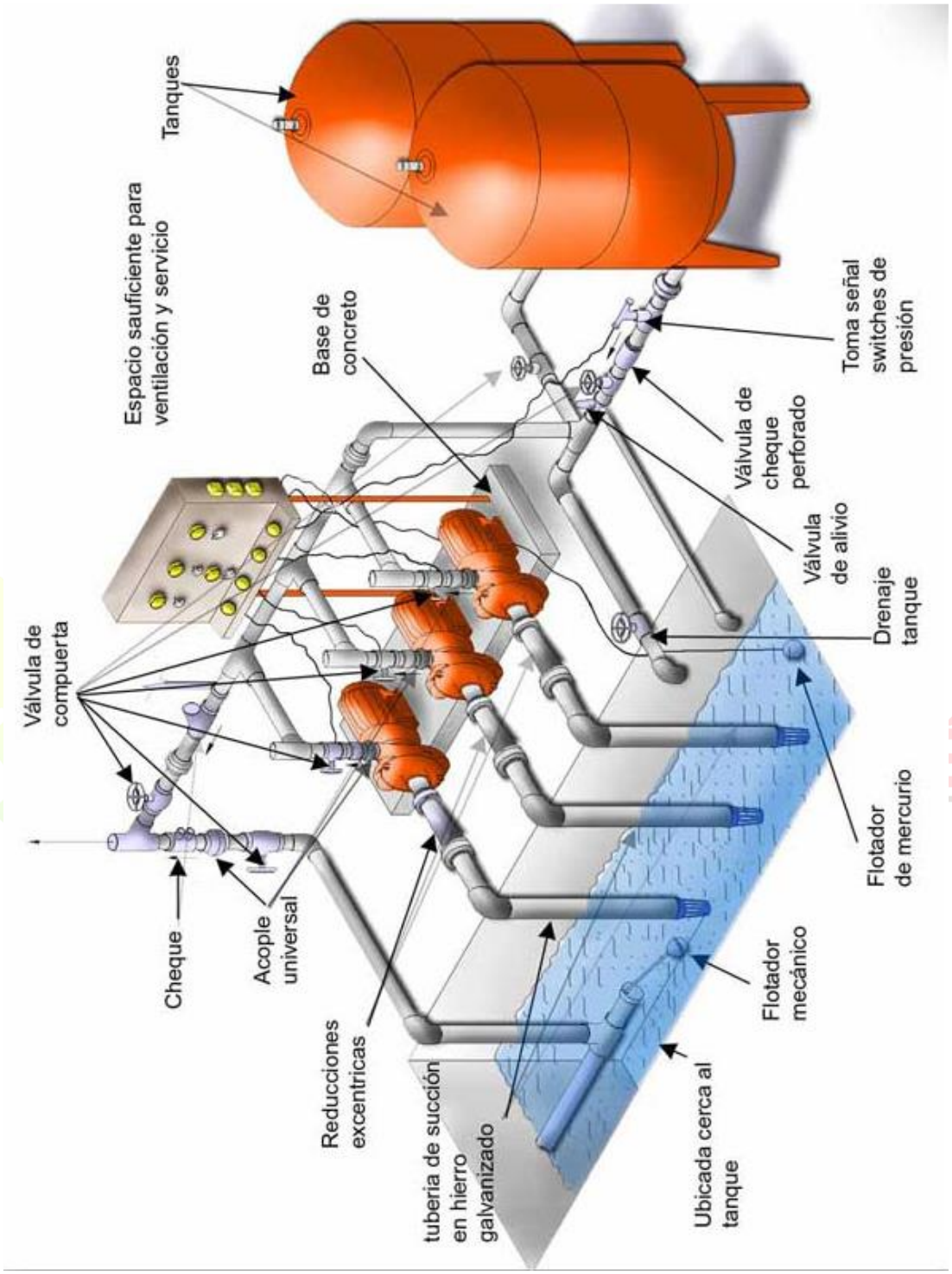
2. Revisión del equipo

2.1 Reclamos u otros

Si encuentra algún posible daño o faltante, por favor repórtelo inmediatamente.

3. Instalación Hidráulica

Los sistemas de presión son ensamblados, directamente por Agroindustrial del café sas.


Tanques
Espacio saficiente para ventilación y servicio
Base de concreto
Toma señal switches de presión
Válvula de cheque perforado
Válvula de alivio
Drenaje tanque
Válvula de compuerta
Flotador de mercurio
Cheque
Acople universal
Flotador mecánico
Reducciones excentricas
tuberia de succión en hierro galvanizado
Ubicada cerca al tanque

5.

3.1 Instalación eléctrica

Lleve la cometida eléctrica al tablero de control y mando con el cable de calibre tal, que permita que permita el flujo de corriente máximo consumido por el equipo.



4. Operación

4.1 Funcionamiento hidráulico

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 en este. En los periodos de bajo consumo, entrega el agua almacenada en el tanque hidroflo, proporcionando así un ahorro significativo de energía, mientras las motobombas permanezcan apagadas.

En condiciones normales de trabajo el equipo funciona así:

- El sistema la mayor parte del tiempo opera con el auto 1, y dependiendo la demanda prenden las dos bombas.
- Si el caudal que la red demanda es menor que el que entrega la primera bomba parte de el agua bombeada ira a la red y la otra se almacenara en el tanque **hidroflo,** si este alcanza su capacidad máxima el sistema se apagara automáticamente, por lo que la primera bomba dejara de funcionar.

- En los momentos de mayores consumos (horas Pico), el sistema demandara un caudal mayor que el entregado por la primera bomba, entrando con esto la bomba número 2 en operación y la 3 sucesivamente.

- En la medida que el consumo de agua vaya disminuyendo en el sistema, dejara de trabajar la motobomba 3, luego la motobomba 2 hasta que la bomba numero 1 proporcione la cantidad necesaria de agua y termine un nuevo ciclo de trabajo.

ATENCION

El tiempo que el equipo permanece apagado, depende del gasto exigido por la red y de las posibilidades de fugas que el sistema posea.

4.2 Funcionamiento electrico

Operación de los controles

Los controles del sistema son elementoe que automatizan el equipo. Son seleccionados de acuerdo con las necesidades y caracteristicas tecnologicas del equipo. Una vez calibrados, no deben ser intervenidos durante la vida util del equipo

Los controles basicos del sistema de presion son:

Switc de presion No.1:

Gobierna el trabajo de la bomba lider

Switch de presion No.2:

Gobierna el trabajo de la primera bomba de apoyo

Si las dos motobombas son de identicas caracteristicas, el equipo permite que estas se alternen entre si. La alternacion se debe realizar cada 15 dias, solo debe hacerce alternacion entre bombas de iguales caracteristicas.

Switch de Nivel:

Tipo flotador tanque bajo; es un control de nivel de agua; evita que el equipo opere cuando no haya agua disponible en el tanque de almacenamiento de la edificacion o llegue al minimo etablecido.

Operación del Tablero Electrico

El tablero de control es el centro que recibe y ejecuta las ordenes que provienen de los controles. Su funcionamientro es el siquiente según diagrama de selectores en el tablero.



a. Selector de 3 posiciones (un selector para cada bomba): sintonizan el trabajo automático de las motobombas recibiendo las señales procedentes de los controles, permiten realizar la alternación manual del funcionamiento de las bombas.

Trabaja así:

AUTO 1. Gobierna el trabajo automático de la motobomba líder.
AUTO 2. Gobierna el trabajo automático de la primera bomba de apoyo

En cada posición de auto se recibe la señal de control correspondiente deben permanecer una en AUTO 1, la otra en AUTO2 y la otra en AUTO 3.

Se debe tener especial cuidado que nunca estén en la misma posición a la vez.

Atencion



No olvidar cambiar de posición los equipos cada 15 días.

b. Los selectores manuales gobiernan el trabajo manual de las bombas y solamente deben ser manipulados por personal de servicio técnico.

Mantenimiento y Servicio

5.1. Rutinas

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

Es importante tener cuidados básicos con el equipo.
Con el objeto de conseguir mejores resultados se debe tener en cuenta:

a. Vigilar periódicamente la corriente eléctrica (voltaje disponible) en cada una de las 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.

b. Revisar periódicamente la instalación para detectar cualquier escape que exista en los sitios de servicio o en la red. Los escapes aumentan los costos de operación y disminuyen su vida útil.

c. Los tanques salen precargados de fabrica (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 de 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 logra 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 empezara a suministrar agua a la red y el tanque comienza un nuevo ciclo de trabajo.

d. Se debe revisar semanalmente la presión del sistema observando las mediciones de los manómetros; revise que no haya escapes de agua en las tuberías, especialmente en las conexiones y accesorios durante más de un año.de lo contrario, haga la revisión de los rodamientos.

e. Cada semana, manualmente haga funcionar la motobomba o motobombas de apoyo por espacio de 3 a 5 minutos, en caso que estas no operen en el sistema porque se tiene únicamente periodos de bajo flujo. Esto evita que las motobombas se apaguen. Si el equipo no tiene alternación automática, no olvide alternar las motobombas manualmente cada 8 días.

f. 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.

g. 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 un nivel por encima de la graduación de control respectivo. Esta situación se manifiesta porque solo enciende el bombillo de energizado del tablero.

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

6. Garantía.

AGROINDUSTRIAL DEL CAFÉ SAS se compromete a reparar o reemplazar, por un periodo de Doce (12) meses desde la fecha de la factura, cualquier producto o pieza de su fabricación que resultare defectuosa en el material o en su manufactura, sin exceder esta garantía un periodo mayor de doce (12) meses desde la fecha de salida de la fabrica.

Atención.



Se pierde el derecho a la garantía.

Por deficiencias en las instalaciones que causen mal funcionamiento del tanque; si el producto sufre daños ocasionados por accidente, manejo por parte de personal inexperto, o carencia de mantenimiento adecuado; si se han hecho al producto o a sus piezas, reparaciones o revisiones por personas ajenas a personal autorizado por AGROINDUSTRIAL DEL CAFÉ SAS