

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Esta bomba es de membrana y bola operada por aire comprimido y diseñada para una relación de presión 1:1. La cámara interior de una de las membranas se presuriza mientras la otra cámara libera el aire comprimido, este proceso es alternativo. Este movimiento es reciproco, ya que las membranas están unidas por un eje común y fijadas por platos al mismo. Así pues cuando una membrana está aspirando, la otra está impulsando. El aire comprimido se aplica en toda la superficie interior de la membrana cuando esta está en fase de impulsión. La membrana está equilibrada durante la impulsión lo que permite operar hasta 6 bar.

Para obtener la máxima duración de las membranas mantenga la bomba lo más cerca posible del líquido a bombear. Un aspiración positiva de más de 3 m puede requerir una regulación de la contrapresión para maximizar la duración de las membranas

La alternancia de presurización y escape de las cámaras de las membranas, se obtiene a través de una válvula externa de distribución, pilotada, de 2 vías. Cuando el émbolo se sitúa en un extremo de la válvula, la presión se aplica a una cámara mientras la otra permite el escape. Cuando el émbolo se sitúa en el otro extremo de la válvula, la situación se invierte.

Este movimiento alternativo del émbolo en el interior del cuerpo de la válvula, se controla por la señal de pilotaje por presión de aire que se mantiene contra el eje entre los sellos de los casquillos del eje. Esta señal se libera, provocando el movimiento del embolo, cuando los

agujeros de pilotaje del eje se alinean con la señal de pilotaje mantenida, enviando la señal al escape y que a la vez crea un desequilibrio de presiones alrededor del émbolo enviándolo al extremo opuesto del cuerpo de la válvula. Simultáneamente envía la presión de alimentación a la cámara opuesta.

Las cámaras están unidas por colectores con bolas antiretorno de aspiración e impulsión en cada una, para mantener el caudal en una dirección.

INSTALACION

La figura 1 muestra una instalación típica pero es solo una guía para seleccionar e instalar los elementos. Su instalación dependerá del líquido que bombee y las necesidades específicas de su aplicación. Para reducir los riesgos de daños a las personas o propiedades, no debe utilizar líquidos que sean incompatibles con los materiales constructivos de la bomba. Contacte con su distribuidor, o con el fabricante para asegurar la compatibilidad y asistencia en el diseño del sistema.

Montar la bomba en posición vertical. No instalarla en esta posición provocará pérdida o falta total de capacidad de aspiración. Asegure que la bomba está bien sujeta para evitar su movimiento y que cause posibles riesgos de accidente.

PREISION: la bomba da la misma presión en la impulsión que la presión de alimentación de aire comprimido (excepto en las bombas en versión con relación de presión 2:1)

NOTA: El regulador de presión (H) deberá instalarse allí donde la presión de alimentación de aire pudiera exceder los 8,6 bar

SEGURIDAD

Su bomba BLAGDON es un equipo de altas prestaciones, capaz de conseguir grandes rendimientos y eficiencia. Sin embargo, como es común en las bombas de aire comprimido, la eficiencia está ligada a la condición del aire que debe ser limpio, seco y filtrado. No cumplir con estas condiciones puede llevar a pérdida de rendimiento y reducción de la vida de los componentes de la bomba y en casos extremos daños irreversibles en la misma.

Para evitar fugas, asegure que todas las conexiones estén bien selladas. La utilización de cinta de PTFE correctamente aplicada en las roscas, asegurará la completa estanqueidad en las conexiones. **Si no se asegura la estanqueidad al 100% en la boca de aspiración, podrá afectar negativamente la capacidad de aspiración de la bomba.**

Si bombea líquidos peligrosos en áreas cerradas, es esencial que el escape sea dirigido a zonas seguras. Cuando se bombean líquidos peligrosos las instrucciones anteriores son de obligado cumplimiento para tener unas condiciones de operación seguras. (Bajo algunas condiciones de operación, el fallo de componentes internos puede llevar a que el líquido bombeado se libere por el escape de aire)

ADVERTENCIA

Nunca coloque sus manos sobre, o cerca, de la boca de aspiración de la bomba. La poderosa capacidad de succión puede provocar serios daños personales.

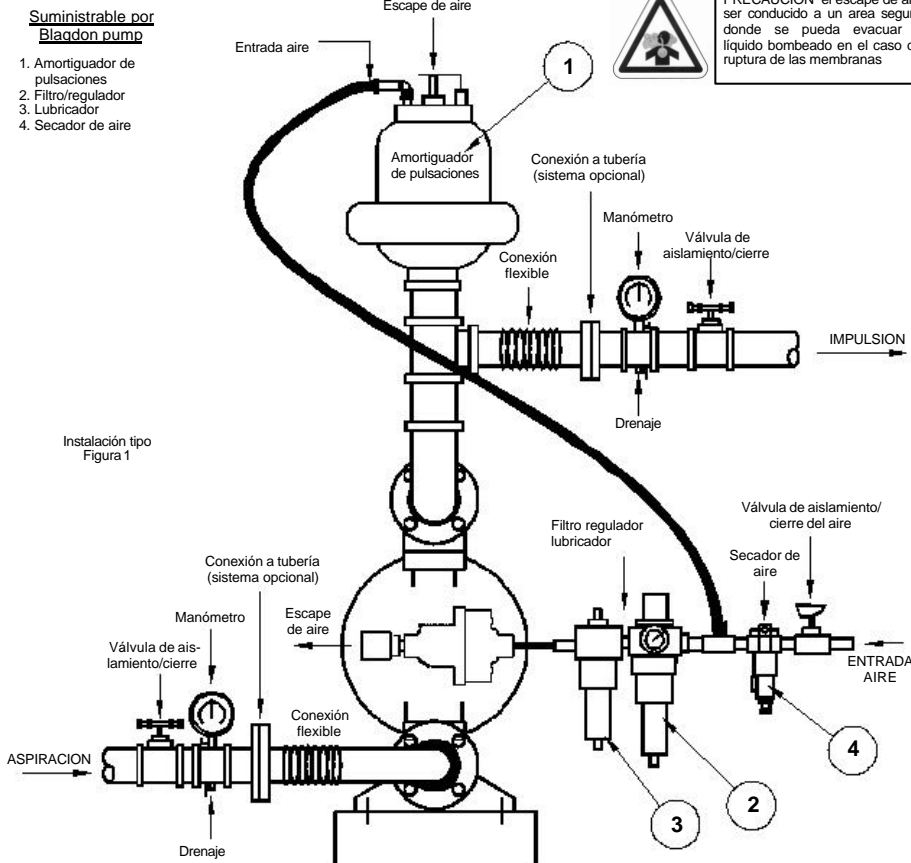
PASE LIQUIDO POR LA BOMBA. La bomba se ha probado con agua conteniendo un inhibidor de corrosión en base aceite. Si esta solución puede contaminar o reaccionar con el líquido que bombea, pase abundante agua/disolvente/detergente para limpiar los componentes internos. El líquido que utilice para limpiar, debe ser compatible con los materiales constructivos de la bomba. Esta operación deberá hacerse cada vez que se desmonte la bomba para revisión o mantenimiento.

PRECAUCION Todas las bombas BLAGDON se lubrican durante el montaje. Se recomienda lubricar con aceite hidráulico muy ligero ISO32. Existen versiones que no necesitan lubricación. Existen, asimismo, versiones para condiciones de "salas blancas"

Si la bomba se acelera o funciona muy deprisa por falta de líquido, pare la bomba cortando la alimentación de aire comprimido. Un bomba trabajando en vacío se acelera de tal forma que puede causar un fallo prematuro de los elastómeros.

Si el líquido que bombea tiende a secarse o decantar cuando no está en movimiento, limpie la bomba cuantas veces sea necesario para evitar que el líquido se seque en la bomba. Drene a fondo la bomba antes de almacenarla.

Si es posible invierta la posición de la bomba para que el líquido se drene de las válvulas de bola.



Advertencias importantes e información sobre seguridad



IMPORTANTE

Lea detenidamente las instrucciones y advertencias de seguridad del manual antes de instalar y poner en marcha la bomba. Es responsabilidad del comprador/usuario guardar este manual como referencia. El manual se entrega con cada bomba y debe guardarse. No seguir la recomendaciones descritas en el manual, pueden dañar la bomba e invalidar la garantía. Si se requiere, estas instrucciones están disponibles en la lengua del país donde la bomba se va a utilizar. Para más detalles consulte al fabricante.



IMPORTANTE

La bomba está internamente presurizada cuando está en marcha. Asegurese de que la tornillería esté siempre en buen estado y que la tornillería al volver a montar la bomba sea la correcta. El usuario debe garantizar la correcta conexión de aspiración/impulsión. Roscas en mal estado y sobreaprietes provocarán fugas. Las conexiones ataque rápido no son del todo recomendadas, si se utilizan asegurarse que los anclajes estén bien cerrados para evitar que se salgan de una manera peligrosa.



ADVERTENCIA

Antes de mantenimiento o reparación, cerrar la alimentación de aire comprimido, purgar la presión y desconectar la línea de alimentación de aire. La línea de impulsión puede estar presurizada, por lo tanto debe purgarse. El usuario deberá asegurar la regulación correcta del aire comprimido ya que cualquier aumento en la presión de aire resulta en un aumento proporcional en la presión del líquido, si la bomba está parada.



ADVERTENCIA

Antes de proceder a hacer cualquier mantenimiento o reparación, asegurarse que todas las presiones están completamente purgadas, aspiración, impulsión, tuberías y cualquier otra apertura o conexión. Asegurarse que la alimentación de aire está desconectada e inoperativa, de manera que no pueda realimentarse cuando se trabaja sobre la bomba. Asegurarse de llevar los elementos de protección, gafas, ropa, guantes, etc., requeridos por la normativa de seguridad e higiene, en la proximidad de la bomba. No seguir estas recomendaciones puede resultar en serios daños o muerte.



ADVERTENCIA

Llevar protección de ojos y oídos. Partículas arrastradas en el aire y ruido.



ADVERTENCIA

Tomar las acciones oportunas para prevenir las chispas por electricidad estática. Pueden producir explosiones o fuego especialmente cuando se vehiculan líquidos inflamables. La bomba, depósito, válvula, tubería y elementos auxiliares deben estar conectados a tierra. Ver en página 9 las instrucciones de seguridad del escape.



ADVERTENCIA

Cuando la bomba vehicule líquidos tóxicos o agresivos, deberá limpiarse a fondo antes de desmontarla. El usuario se asegurará que la limpieza se hace con un líquido compatible y que no se exceden los límites de presión y temperatura. Estas instrucciones son aplicables a la información relevante a los límites de temperatura de las membranas. Los rangos de temperatura de la bomba se pueden encontrar en la chapa adjunta a la bomba.

Tenga cuidado al volver a poner en marcha la bomba después de más de 5 días. Si tiene dudas limpie a fondo la bomba con un líquido compatible. La posibilidad de restos solidificados en la bomba pueden causar daños a las membranas y al equipo.



PRECAUCION

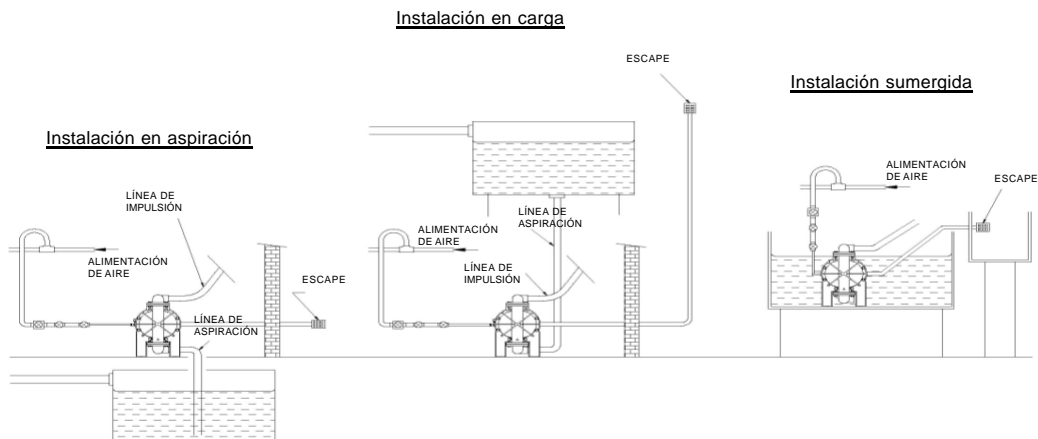
Antes de poner en marcha la bomba, inspeccione que todas las juntas estén ajustadas. Reapretar en su caso para evitar fugas. Siga las instrucciones recomendadas en el manual referentes a los pares de apriete. En caso de vibraciones excesivas, causadas por la acción pulsante de la bomba, Blagdon recomienda instalar un amortiguador de pulsaciones. Se pueden utilizar conexiones flexibles, asegurándose que no provoquen restricciones en la aspiración ni curvas exageradas.

SEGURIDAD EN EL ESCAPE CUANDO SE BOMBEAN LIQUIDOS PELIGROSOS.



ADVERTENCIA

En el caso de rotura de la membrana, el líquido bombeado puede entrar en la cámara de aire de la bomba y descargarse a la atmósfera por el escape. Si el líquido bombeado es peligroso o tóxico, el escape de aire debe ser conducido a una área de seguridad para evacuarlo.



SEGURIDAD EN EL ESCAPE

Cuando una membrana falla en funcionamiento, el líquido bombeado puede entrar en la cámara de aire contaminándola. Si el fallo en la membrana no es severo, p.e. un pequeño desgarro o agujero, la bomba puede seguir funcionando y el aire entrar en el líquido bombeado. Si, sin embargo, el fallo es más serio, la bomba puede pararse, con el líquido o vapores del líquido bombeado saliendo por el escape. En estas condiciones se recomienda que el escape sea conducido a un área segura. Con la bomba en aspiración esto se consigue simplemente conectando el escape a una tubería de conducción a una área segura. Varios escapes pueden conectarse a una conducción de evacuación común. Con la bomba en carga, el escape debe llevarse a un punto de mayor altura que el nivel del líquido para evitar un sifón. Con la bomba sumergida asegurarse que el escape está por encima del nivel del líquido.

En todos los casos asegurarse que la salida del escape no expulsa sobre una superficie no conductora. El escape debe situarse a no menos de 100 mm de cualquier superficie no conductora ya que esto puede generar una descarga resultando ser una posible fuente de ignición.