

# INFORMACIONES SOBRE EL TIPO DE ALIMENTACIÓN

Una condición de entrada inadecuada puede provocar serios problemas de funcionamiento incluso en la bomba mejor diseñada. Sorprendentemente, las cosas más simples pueden causar problemas graves o pasar inobservadas a las personas sin experiencia.

## **ANALICE ESTA LISTA DE COMPROBACIÓN ANTES DE ACTIVAR UN SISTEMA**

Recuerde que no hay dos sistemas iguales, por lo que no existe un método mejor o estándar para la puesta a punto de un sistema. Es necesario tener en cuenta todos los factores.

**ENTRADA ALIMENTACIÓN:** para garantizar rendimientos adecuados, el caudal de entrada de la bomba debe superar el caudal máximo suministrado por la bomba.

- NO ACCIONE LA BOMBA EN SECO. Abra la válvula de aspiración para garantizar la alimentación del agua a la bomba.
- Alimente siempre la bomba con una presión positiva, teniendo cuidado con la temperatura de funcionamiento de la bomba y la del agua de entrada. Se admiten temperaturas superiores a 65 °C con las versiones HT, observando previamente algunas indicaciones dadas a continuación.

*Al aumentar la temperatura del líquido de entrada, aumenta la probabilidad de vaporización y cavitación.*

*Con temperaturas superiores a 65 °C, hay que tener en cuenta varios factores del sistema para obtener los rendimientos ideales.*

- **Aumentar la presión de alimentación**

*Al aumentar la temperatura del agua, aumenta también la tensión de vapor (presión necesaria para mantenerse en estado líquido). Aumentando la presión de entrada de la bomba es posible reducir al mínimo los riesgos de cavitación. Para aumentar la presión de entrada de la bomba por lo general se necesita una bomba auxiliar. La bomba auxiliar deberá tener el doble de caudal de la bomba de pistones.*

- **Reducir el número de revoluciones de la bomba**

*Al reducir el número de revoluciones disminuye la aceleración y la vaporización del agua, es decir los riesgos de cavitación y sus efectos perjudiciales.*

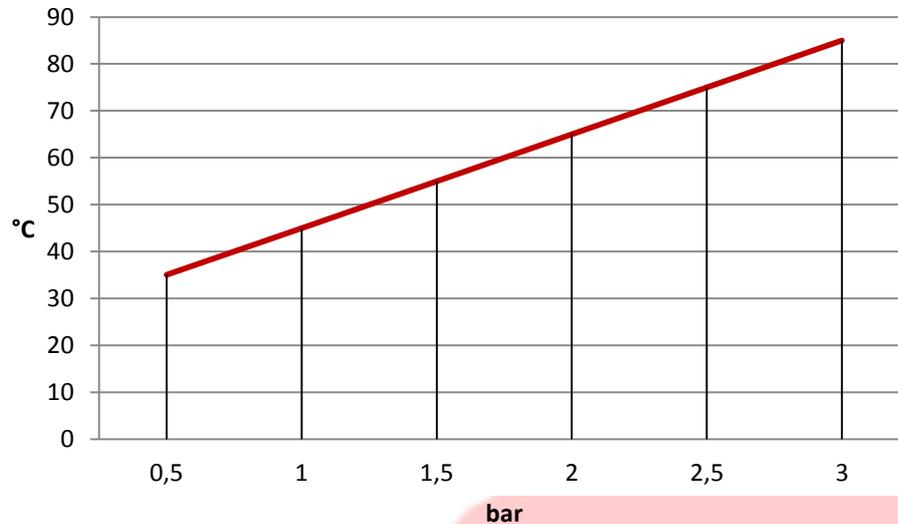
- **Instalar un dispositivo con la función de depósito en la entrada de la bomba.**

*Con el agua a la temperatura ambiente se necesita un depósito de alimentación de dimensiones adecuadas y montado en modo de eliminar las burbujas de aire y las turbulencias, a fin de garantizar la alimentación correcta de la bomba. Por lo general, las dimensiones del depósito deben ser 6÷10 veces más grandes que el caudal de la bomba. Sin embargo, algunos factores como la alta temperatura pueden modificar este valor. Las bombas Hawk no son auto-aspirantes y no se garantiza el funcionamiento correcto con aspiración negativa.*

- **Aumentar la sección del circuito de alimentación.**

*Siempre es importante dimensionar correctamente el circuito de alimentación para obtener un caudal correcto de agua hacia la bomba, pero esto es mucho más importante cuando el líquido bombeado tiene una temperatura elevada. Disminuir el tamaño de la tubería de alimentación provoca problemas de vaporización y cavitación.*

Véase el siguiente gráfico.



- No instale sistemas de ciclo cerrado, especialmente con líquido bombeado a alta temperatura, altas presiones o altos caudales.
- Se aconseja instalar un manómetro en el circuito de alimentación para monitorizar la presión de alimentación.

**SECCIÓN DEL CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN:** *debe ser adecuada para que la bomba no quede sin alimentación.*

- Es importante que el circuito de alimentación sea una medida más grande que el racor de entrada de la bomba.
- Evite Tes de unión, uniones de 90° o en general todo aquello que podría obstruir el flujo de alimentación.
- Se recomienda que el circuito de alimentación se realice con un tubo flexible y no rígido para evitar roturas debidas a las vibraciones.
- El sistema más simple es el sistema que le dará menos problemas. Mantenga la longitud del circuito de alimentación más corta posible, minimice el uso de curvas, uniones y accesorios.
- Utilice selladores para tubos que garanticen la hermeticidad en los tubos bajo presión y así evitar que entre aire en la tubería.

**PRESIÓN DE ENTRADA:** *debe estar comprendida dentro de las especificaciones de la bomba.*

- Un alto número de revoluciones, altas temperaturas, presiones de vapor y baja o alta viscosidad pueden crear pérdidas de aceleración del líquido de entrada. En estos casos es oportuno instalar una bomba auxiliar o un depósito para garantizar una alimentación correcta de la bomba.
- Con agua limpia a temperatura ambiente, el rendimiento ideal de la bomba se obtiene con 2 bar y un depósito en la entrada de la bomba. Con un sistema hidráulico de aspiración adecuado, la mayor parte de las bombas funcionarán con aspiración directa sin bombas auxiliares. Campo de presión de entrada recomendado desde 0,5 hasta 3 bar (máx. 10 bar). Véase el modelo de bomba específico.
- Tras un período prolongado de almacenamiento, es conveniente mover manualmente la bomba desconectando la tubería de impulsión para eliminar el aire del interior de la bomba.

**ACCESORIOS ASPIRACIÓN:** *han sido diseñados para la protección contra las sobrepresiones, controlar el caudal de entrada, la contaminación o la temperatura y para facilitar el mantenimiento.*

- Se aconseja montar en el circuito de aspiración una válvula interceptora para facilitar el mantenimiento de la bomba.
- En condiciones de alto estrés, como altas temperaturas, bomba auxiliar, altas presiones o caudales, tuberías largas, se aconseja montar un depósito en la alimentación del circuito de alimentación.
- Controle y limpie periódicamente los filtros de entrada para evitar que falte flujo.
- A corto plazo, la cavitación intermitente no dañará la bomba, pero se aconseja instalar un manómetro en la alimentación de la bomba para leer con precisión la presión de alimentación.
- Todos los accesorios deben tener las medidas adecuadas para no limitar el flujo de entrada.
- Todos los accesorios deben ser compatibles con la solución que se bombea para evitar averías o defectos de funcionamiento prematuros.
- Una protección opcional puede ser instalar un presostato en la entrada de la bomba que apague el motor en caso de presión de entrada no positiva.

**BY-PASS DE ENTRADA:** *el tipo de circuito de by-pass de las válvulas de regulación debe elegirse con mucha atención.*

- Se recomienda que el circuito de by-pass de la válvula de salida de la bomba esté conectado a un depósito dividido por al menos un tabique del depósito de aspiración de la bomba.
- Aunque no sea recomendado, es posible conectar el circuito de by-pass directamente al circuito de alimentación, protegiendo previamente la bomba. La protección puede hacerse con un amortiguador de impulsos o un reductor de presión. También se recomienda instalar una válvula térmica que se accione cuando la temperatura en la tubería de by-pass sea peligrosa.
- Para conectar el circuito de by-pass a la entrada de la bomba se aconseja utilizar un tubo flexible trenzado (no metálico).
- Es muy importante que el tubo de by-pass tenga el diámetro y la longitud correcta. Limitar la tubería de by-pass podría provocar problemas en el sistema, como por ejemplo turbulencias en el depósito de alimentación, contrapresiones en la válvula de regulación y presión excesiva en la entrada de la bomba.
- Normalmente, es suficiente que el circuito sea una medida más grande que el racor de by-pass. Sin embargo, este podría variar al cambiar la longitud de la tubería.
- Controle la presión en la tubería de by-pass para evitar sobrepresiones en la entrada de la bomba.
- La tubería de by-pass debe estar conectada a la entrada de la bomba mediante un racor de 45° o inferior y la longitud de la tubería no debe ser inferior a 10 veces el diámetro de entrada de la bomba. Ejemplo: entrada de 1", entonces la longitud de la tubería de by-pass no debe ser inferior a 10" (254 mm)