

# INFORMAZIONI SUL TIPO DI ALIMENTAZIONE

Condizioni d'ingresso inadeguato, possono causare gravi malfunzionamenti anche nella miglior pompa progettata. Sorprendentemente le cose più semplici possono causare dei gravi problemi o passare inosservate all'occhio poco familiare o inesperto.

## **ANALIZZA QUESTA CHECK-LIST PRIMA DELL'ATTIVAZIONE DI UN SISTEMA**

Ricordate, non ci sono due sistemi uguali, quindi non ci può essere nessun modo migliore/standard per il set-up di un sistema. Tutti i fattori devono essere considerati attentamente.

**INGRESSO ALIMENTAZIONE:** per garantire prestazioni adeguate, la portata in ingresso alla pompa deve superare quella massima erogata dalla pompa.

- NON AZIONARE LA POMPA A SECCO. Aprire la valvola di aspirazione per garantire l'alimentazione dell'acqua alla pompa.
- Alimentare sempre la pompa con una pressione positiva, facendo attenzione alla temperatura di funzionamento della pompa e dell'acqua in ingresso. Temperature superiori ai 65°C sono ammissibili, con versioni HT, previo osservare alcune indicazioni qui sotto riportate.

*Con l'aumentare della temperatura del liquido in ingresso, la probabilità di vaporizzazione e cavitazione aumenta. Con temperature superiori ai 65°C, vanno considerati diversi aspetti del sistema per ottenere prestazioni ottimali.*

- **Aumentare la pressione di alimentazione**

*Con l'aumentare della temperatura dell'acqua, aumenta anche la tensione di vapore (pressione necessaria per rimanere allo stato liquido). Aumentando la pressione d'ingresso alla pompa è possibile ridurre al minimo i rischi di cavitazione. Per incrementare la pressione in ingresso alla pompa è spesso necessaria una pompa ausiliaria. La pompa ausiliaria dovrebbe avere di norma almeno il doppio della portata della pompa a pistoni.*

- **Ridurre il numero di giri della pompa**

*Riducendo il numero di giri, diminuisce l'accelerazione e la vaporizzazione dell'acqua, quindi i rischi di cavitazione e dei suoi effetti dannosi.*

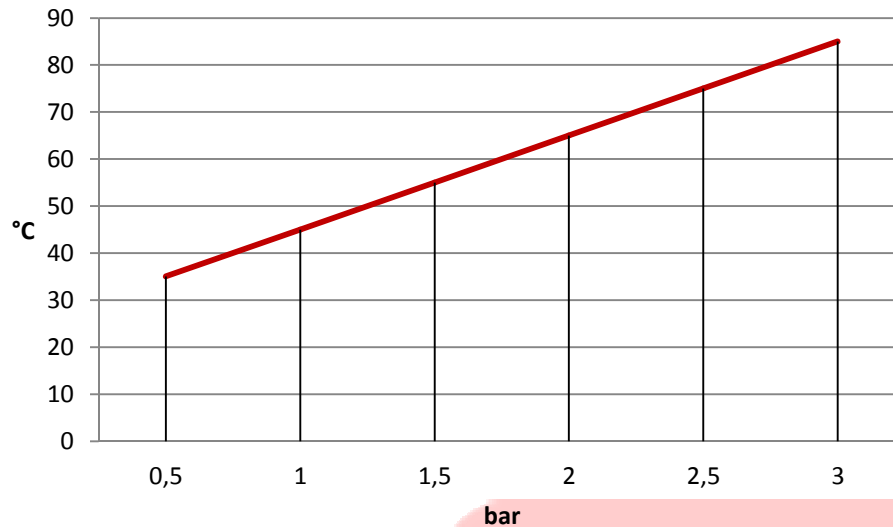
- **Installare un dispositivo con la funzione di polmone in ingresso alla pompa.**

*Con acqua a temperatura ambiente si richiede un serbatoio di alimentazione opportunamente dimensionato e posto in modo da eliminare le bolle d'aria e le turbolenze per garantire la corretta alimentazione alla pompa. Generalmente le dimensioni del serbatoio devono essere 6÷10 volte la portata della pompa. Tuttavia fattori come l'alta temperatura può modificare questo valore. Le pompe Hawk non sono autoadescanti e non è garantito il corretto funzionamento con aspirazione negativa.*

- **Incrementare la sezione del circuito di alimentazione.**

*E' sempre importante dimensionare correttamente il circuito di alimentazione per avere una corretta portata di acqua alla pompa, ma è più critico quando il liquido pompato è a temperature elevate. Sottodimensionare la linea di alimentazione aggrava solo i problemi di vaporizzazione e quindi di cavitazione.*

Vedere il grafico di seguito.



- Evitare sistemi a ciclo chiuso in particolare con alte temperature del liquido pompato, alte pressioni o gradi portate.
- E' consigliato installare un manometro sul circuito di alimentazione per monitorare la pressione di alimentazione.

**SEZIONE DEL CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE: deve essere adeguata per evitare mancanza di alimentazione alla pompa.**

- E' opportuno dimensionare il circuito di alimentazione di una taglia superiore al raccordo d'ingresso alla pompa
- Evitare raccordi a "T", a 90° o in genere tutto ciò che può rappresentare una restrizione per il flusso di alimentazione.
- E' raccomandato che il circuito di alimentazione sia realizzato con un tubo flessibile e non rigido per evitare rotture dovute alle vibrazioni.
- L'impianto più semplice è l'impianto che darà meno problemi. Mantenere la lunghezza del circuito di alimentazione la minore possibile, minimizzare l'utilizzo di curve, giunti e accessori.
- Utilizzare sigillante per tubi per garantire la tenuta sui tubi in pressione ed evitare l'ingresso di aria nella tubazione.

**PRESSIONE IN INGRESSO: deve rientrare entro le specifiche della pompa.**

- Alto numero di giri, alte temperature, pressioni di vapore e bassa o alta viscosità, possono creare perdita di accelerazione del liquido in ingresso. In questi casi è opportuno installare una pompa ausiliaria o/e un polmone per garantire una corretta alimentazione della pompa.
- Con acqua pulita a temperatura ambiente il rendimento ottimale della pompa è ottenuto con 2 bar e un polmone in ingresso alla pompa. Con un adeguato impianto idraulico in aspirazione, la maggior parte delle pompe funzioneranno in aspirazione diretta senza pompe ausiliarie. Campo di pressione in ingresso raccomandato da 0,5 a 3 bar (max. 10 bar). Vedi singola pompa specifica.
- Dopo stoccaggio prolungato, è opportuno muovere manualmente la pompa scollegando il condotto di mandata per eliminare l'aria interna alla pompa.

**ACCESSORI ASPIRAZIONE:** sono progettati per proteggere contro sovrappressioni, controllare la portata in ingresso, la contaminazione o la temperatura e fornire facilità di manutenzione.

- E' consigliabile inserire nel circuito di aspirazione una valvola intercettatrice per facilitare la manutenzione della pompa.
- In condizioni di alto stress come alte temperature, pompa ausiliaria, altissime pressioni o portate, tubazioni lunghe è consigliabile inserire un polmone in alimentazione al circuito di alimentazione.
- Controllare e pulire i filtri d'ingresso periodicamente per evitare mancanze di flusso.
- Nel breve termine la cavitazione intermittente non danneggia la pompa, ma è consigliabile installare un manometro in alimentazione alla pompa per leggere con precisione la pressione di alimentazione.
- Tutti gli accessori devono essere dimensionati in modo da non limitare il flusso in ingresso.
- Tutti gli accessori devono essere compatibili con la soluzione che è pompata per evitare guasti o malfunzionamenti prematuri.
- Una protezione opzionale può essere installare un pressostato in ingresso alla pompa che spegne il motore in caso di pressione d'ingresso non positiva.

**BY -PASS DI INGRESSO:** la scelta del tipo di by-pass delle valvole di regolazione deve essere scelta con attenzione.

- Si raccomanda che il by-pass della valvola in uscita alla pompa sia collegato a un serbatoio diviso da almeno una paratia da quello di aspirazione della pompa.
- Sebbene non raccomandato è possibile collegare il by-pass direttamente al circuito di alimentazione, previa protezione della pompa. La protezione può essere fatta con uno smorzatore d pulsazioni o riduttore di pressione. Si raccomanda inoltre l'installazione di un termo valvola che intervenga se la temperatura del condotto di by-pass diventa pericolosa.
- Per collegare il by-pass all'ingresso della pompa è consigliabile un tubo flessibile a treccia (non treccia metallica.)
- Dimensionare correttamente il tubo di by-pass in diametro e lunghezza è molto importante. Limitare la linea di by-pass può portare problemi al sistema come turbolenze nel serbatoio di alimentazione, contro pressioni alla valvola di regolazione e pressione eccessiva all'ingresso della pompa.
- Normalmente dimensionare il circuito di una taglia in più rispetto al raccordo di by-pass, è sufficiente. Tuttavia questo può variare col variare della lunghezza della linea.
- Controllare la pressione nella linea di by-pas per evitare sovrappressioni in ingresso alla pompa.
- La linea di by-pass deve essere collegato all'ingresso della pompa con un angolo di 45° o inferiore e la lunghezza della linea deve non essere inferiore alle 10 volte il diametro d'ingresso della pompa. Esempio: inlet 1" allora la lunghezza della linea di by-pass deve essere non inferiore a 10" (254 mm.)