

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA

La pompa a doppia membrana con valvole a sfera viene azionata attraverso l'utilizzo di aria compressa. Mentre la parte interna di una camera contenente il diaframma viene pressurizzata, alternativamente un'altra camera collegata a quest'ultima si trova nella fase di espulsione dell'aria. Questo permette ai diaframmi, che come detto, sono collegati attraverso un singolo pistone, di muoversi in una azione alternata e reciproca. (Quando un diaframma viene spinto dal pistone per effettuare un colpo di mandata, l'altro diaframma viene simultaneamente tirato per effettuare un colpo di aspirazione nella camera opposta) L'aria compressa svolge un'azione di spinta sull'intera superficie interna dei diaframmi, mentre il liquido viene spinto dalla superficie opposta. Il diaframma opera in una situazione di equilibrio durante la fase del colpo di mandata, il che permette alla pompa di lavorare con una portanza che arriva fino a 61 metri (con acqua).

Per ottimizzare la vita dei diaframmi si raccomanda di installare la pompa il più vicino possibile al liquido che deve essere pompato, un'altezza di aspirazione superiore ai 3 metri può richiedere l'utilizzo di un sistema di regolazione della pressione in mandata per massimizzare la vita della membrana.

L'alternanza della pressurizzazione e della depressurizzazione delle camere contenenti le due membrane, è attuata da un valvola di distribuzione a "due vie" che è montata all'esterno della pompa. Quando la spoletta all'interno di questa valvola viene spinta di lato verso la fine del corpo della pompa, la pressione dell'aria agisce su una membrana, mentre in contemporanea l'altra si trova nella fase di espulsione dell'aria. Quando poi la spoletta viene spinta verso il lato opposto, la

pressione dell'aria nelle camere si inverte. Come detto, questo movimento alternato della spoletta all'interno del corpo della valvola è controllato da un segnale pneumatico che passa attraverso il pistone collegato alle due membrane. Questo segnale pneumatico è rilasciato attraverso il movimento della spoletta, infatti, quando i fori presenti nel pistone delle membrane si allineano con questo segnale, mandandolo verso lo sfiato, causano uno sbilanciamento della pressione intorno alla spoletta inviandola verso il lato opposto del corpo della valvola. Questo simultaneamente invia la pressione in entrata verso il diaframma nella camera opposta.

Le camere sono connesse attraverso delle connessioni contenenti due valvole a sfera per diaframma/camera che permettono di mantenere la direzione del flusso costante attraverso la pompa.

INSTALLAZIONE

L'installazione mostrata nella FIG. 1 rappresenta soltanto una guida per selezionare ed installare correttamente tutti i componenti di un sistema tipico. La vostra installazione dipenderà dal liquido utilizzato e dalle caratteristiche intrinseche della stessa. Per ridurre al minimo il rischio di danni agli oggetti ed alle persone fisiche non bisogna mai utilizzare la pompa con un liquido che risulta non essere chimicamente compatibile con i materiali in contatto della pompa, se necessario, contattate il vostro distributore locale o il produttore per assistenza.

Installare la pompa in posizione orizzontale per evitare perdita di performance nella fase di adescamento, ed assicurarsi che la pompa sia installata correttamente in modo da evitare movimenti e possibili danni.

PRESSIONE La pompa spinge in mandata alla stessa pressione applicata all'ingresso dell'aria compressa (a meno che la pompa non è configurata come modello 2:1 ratio).

NOTA: Il regolatore di pressione (H) dovrebbe essere sempre installato quando l'aria compressa inserita supera gli 8 bar.

SICUREZZA

La vostra pompa **BLAGDON** è uno strumento dalle alte prestazioni capace di raggiungere mandate elevate con elevata efficienza. Comunque, come di consueto con attrezzature pneumatiche, l'efficienza della pompa è strettamente collegata alla purezza dell'aria utilizzata. Utilizzare aria non filtrata e possibilmente "secca" può portare ad una perdita delle prestazioni ed ad una riduzione della vita media dei componenti, con danni permanenti nei casi più estremi.

Per evitare perdite, assicurarsi che tutte le connessioni siano correttamente avvitate. L'uso di nastro teflonato può garantire una connessione a prova di perdita. **Non assicurare una tenuta al 100% dell'aspirazione può negativamente influire sulle prestazioni di adescamento**

Se si stanno utilizzando dei liquidi corrosivi, o se la pompa funziona in un ambiente chiuso, è essenziale che lo sfiato dalla pompa sia "intubato" al di fuori in una zona sicura. Se si utilizzano liquidi corrosivi queste procedure devono essere assolutamente attuate per assicurare condizioni di esercizio sicure. (In certe situazioni infatti, eventuali danni a componenti interni può portare il liquido ad essere pompato fuori attraverso lo "sfiato" dell'aria).

AVVERTENZE

NON poggiare MAI le mani sopra o vicino la connessione d'aspirazione delle pompe, la forza d'aspirazione può causare seri danni fisici.

PULIRE LA POMPA Questa pompa è stata testata con acqua contenente un antiruggine a base oleosa. Se il liquido che voi dovete pompare potrebbe risultare contaminato o reagire con questa soluzione oleosa, si consiglia di pulire la pompa e i suoi componenti interni pompando un detergente a base solvente. Questo detergente a sua volta deve essere compatibile con i materiali della pompa. Questa operazione dovrebbe essere svolta ogni qualvolta si svolge manutenzione e si disassembla la pompa.

PRECAUZIONI Tutte le pompe **BLAGDON** sono costruite usando dei grassi lubrificanti ed non hanno bisogno di ulteriori lubrificazioni, tuttavia, se l'uso di oli non può essere evitato questo non presenterebbe nessun problema. Un olio leggero n.2 è raccomandabile, altri gradi potrebbero causare problema all'efficienza pneumatica della pompa, causando un pompaggio intermittente e quindi perdita di prestazioni..

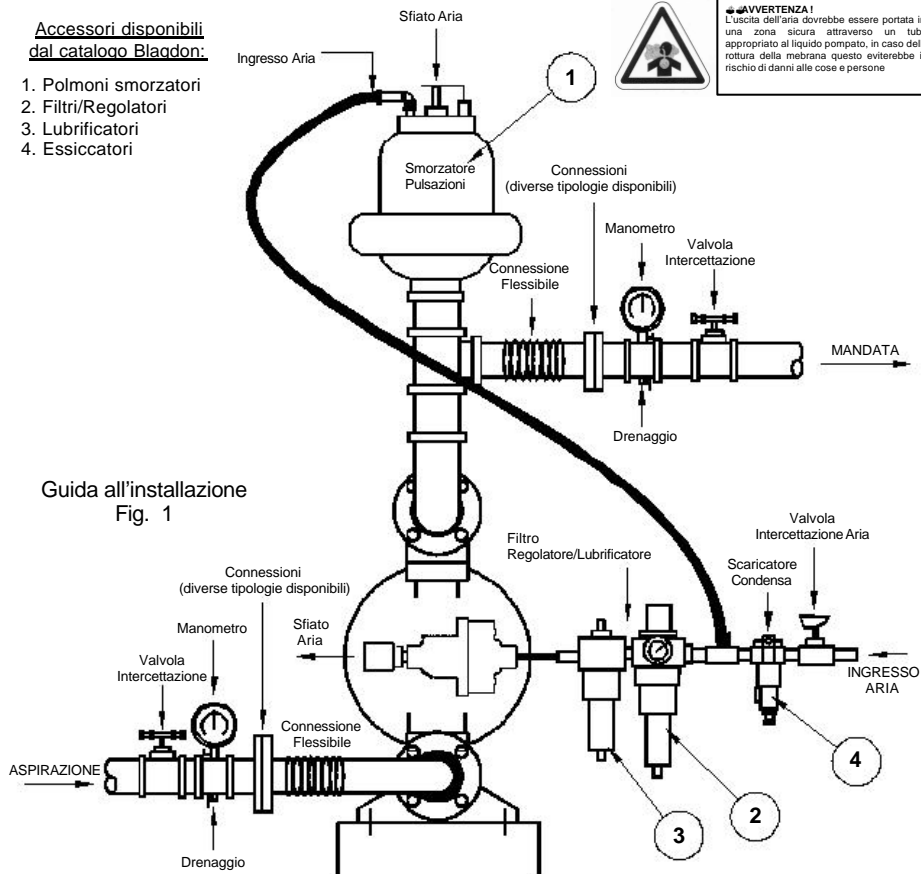
Se i colpi della pompa risultano essere troppo veloci a causa della mancanza di liquido da pompare, bisogna fermare la pompa immediatamente chiudendo l'ingresso dell'aria compressa, questo per evitare che la pompa accelerando a velocità superiori alla norma causerebbe un consumo anomalo degli elastomeri e conseguentemente un bisogno di manutenzione anticipato.

Se il liquido pompato, tende a finire rapidamente o a coagularsi quando fermo, è consigliabile di effettuare la pulizia con flussaggio della pompa ogni qualvolta possibile in modo da evitare che il liquido di solidifichi all'interno della pompa stessa.

Se possibile, invertite la pompa per permettere a tutti i liquidi di essere scaricati dalla valvola di non ritorno.

Accessori disponibili dal catalogo Blagdon:

1. Polmoni smorzatori
2. Filtri/Regolatori
3. Lubrificatori
4. Essiccatori



Guida all'installazione Fig. 1

Importanti informazioni sulla sicurezza



IMPORTANTE

Leggete completamente queste istruzioni sulla sicurezza prima di iniziare l'installazione della pompa. È responsabilità dell'acquirente di conservare questo manuale come riferimento, questo manuale deve essere tenuto nei pressi della pompa ed utilizzato tutte le volte che è necessario. Non seguire le raccomandazioni del manuale significa danneggiare la pompa e perdere la garanzia del produttore. Queste istruzioni se richieste sono disponibili, nella lingua del paese dove la pompa viene utilizzata, chiedere al produttore per maggiori dettagli.



IMPORTANTE

Durante il funzionamento, l'interno della pompa si trova in condizioni di alta pressione, assicurarsi quindi che tutte le connessioni bullonate si trovino in buone condizioni e che queste vengano reinstallate correttamente in caso di assemblaggio. L'utilizzatore finale della pompa è responsabile dell'installazione delle corrette connessioni di ingresso ed uscita del liquido. Filettature errate o connessioni assicurate in modo non corretto potrebbero causare delle perdite di liquido. Non è raccomandato l'utilizzo di connessioni veloci, ma se il loro utilizzo è inevitabile, le leve di sgancio/aggancio devono essere tenute bloccate.



ATTENZIONE!

Prima di effettuare la manutenzione o riparazione, chiudere la linea di aria compressa, scaricate la pressione, e disconnettere l'aria dalla pompa. La linea di mandata potrebbe essere pressurizzata, in questo caso la pressione deve essere scaricata. L'utente finale, deve assicurare la corretta regolazione dell'aria compressa utilizzata per attivare la pompa, ogni aumento della pressione dell'aria infatti, comporta un aumento simile della pressione del liquido se in fase di stallo.



ATTENZIONE!

Prima di fare ogni tipo di manutenzione alla pompa, assicurarsi che la pressione all'interno della stessa sia stata completamente scaricata, aspirazione, mandata, tubi e tutti le possibili aperture e connessioni. Assicurarsi che la pressione dell'aria sia stata chiusa o resa non operativa, in modo che non possa essere riattivata mentre si sta lavorando sulla pompa. Assicurarsi che appropriate protezioni per gli occhi e i vestiti vengano utilizzate ogni qual volta ci si avvicina alla pompa. Non seguire queste raccomandazioni può causare seri danni fisici.



ATTENZIONE!

Rischio di parti volanti e rumori molesti. Utilizzare protezioni per occhi ed orecchi.



ATTENZIONE!

Prevedere azioni di prevenzione delle scariche elettrostatiche. Fuoco od esposioni possono accadere specialmente nel caso di utilizzo di liquidi infiammabili. La pompa, i tubi, le valvole, i serbatoi e tutti le attrezzature utilizzate deve essere collegate a terra. Riferirsi inoltre alle istruzioni di sicurezza sullo "sfiato" dell'aria riportate a pagina 9.



ATTENZIONE!

Quando si utilizzano liquidi tossici o chimicamente aggressivi, la pompa deve essere sempre pulita all'interno prima di essere disassemblata. L'utilizzatore deve assicurarsi della compatibilità chimica e che i limiti temperatura/pressione dei materiali non vengano mai superati. Questo manuale d'istruzione include tutte le informazioni relative ai limiti di rottura delle membrane. I limiti di temperatura dei materiali della pompa possono essere trovati anche sulla targhetta dei dati attaccata alla pompa stessa. Se la pompa non viene utilizzata per un periodo superiore a 5 giorni, bisogna avere delle accortezze particolari, eventualmente disassemblarla e pulirla all'interno, depositi solidificati del liquido pompato infatti, potrebbero causare danni irreparabili alle membrane.



ATTENZIONE!

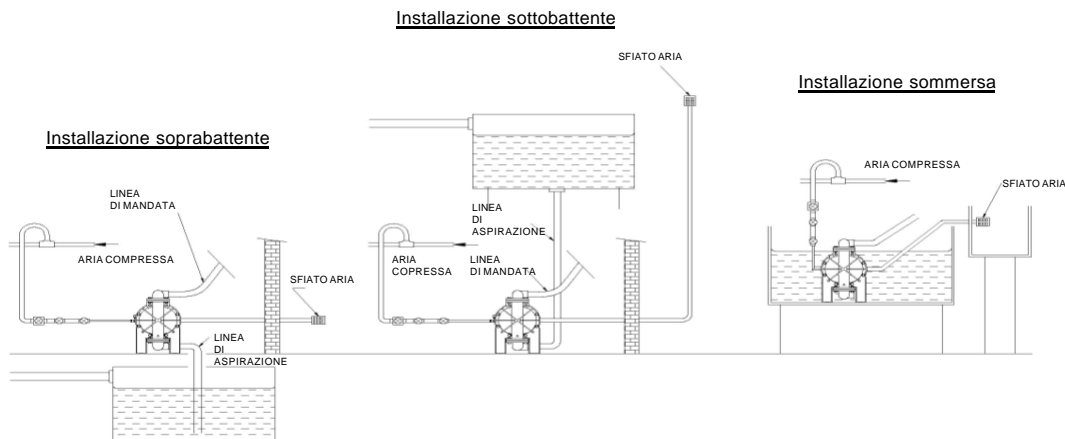
Prima di attivare la pompa, ispezionare tutte le connessioni con tenute per eventuali perdite causate dalla rottura di queste tenute. Seguire le coppie di serraggio raccomandate dal manuale. In caso di vibrazioni in eccesso, Blagdon raccomanda l'utilizzo di un polmone smorzatore, per rimuovere gli effetti delle pulsazioni derivanti dal funzionamento della pompa. Connessioni flessibili possono essere utilizzate, ma devono essere il più corte possibile.

SICUREZZA DELLO SCARICO QUANDO SI UTILIZZANO LIQUIDI PERICOLOSI



ATTENZIONE!

Nel caso della rottura di una delle membrane, il liquido pompato potrebbe riversarsi verso l'uscita dell'aria ed essere pompato all'esterno, se si utilizzano quindi liquidi pericolosi o tossici, lo sfiato dell'aria deve essere intubato verso un'aria sicura dedicata.



Sicurezza dello sfiato dell'aria compressa :-

Nel caso di rottura di una membrana durante il funzionamento della pompa, il liquido pompato può entrare e contaminare le camere ad aria della pompa stessa. Se la rottura nella membrana non è grave, come ad esempio un piccolo foro, la pompa può continuare a funzionare senza particolari problemi, l'aria inserita nella pompa si mescolerebbe con il liquido e verrebbe pompata fuori. Ma se la rottura è più grave, allora la pompa deve essere assolutamente fermata, perché il liquido pompato e i suoi vapori potrebbero essere espulsi nell'aria circostante la pompa attraverso lo sfiato dell'aria compressa. In queste circostanze, si raccomanda di collegare un tubo allo sfiato e portarlo in una zona sicura preposta a questo scopo. In un'applicazione standard soprabattente, può essere fatto intubandolo in un'area sicura. Installazioni multiple possono essere collegate in un tubo comunicante, e poi in un'area sicura. Nel caso di installazione sottobattente, lo sfiato deve essere portato in un punto più alto del livello del fluido pompato in modo da prevenire un effetto sifone. Anche nel caso di installazione sommersa, lo sfiato deve essere pompato al di sopra del livello del liquido.