

Pompe volumetriche rotative R

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



Macchina conforme alla **Direttiva Macchine**



INDICE

◆ Garanzia	p. 1	◆ Pompe trasc. magnetico	p. 20
◆ Servizio assistenza	p. 1	◆ Smont. parte pompante	p. 22
◆ Attenzione	p. 1	◆ Smont. parte magnetica	p. 23
◆ Trasporto	p. 2	◆ Rimessaggio	p. 23
◆ Installazione	p. 2	◆ Sollevam. e trasporto	p. 25
◆ Avviamento	p. 6		
◆ Utilizzazione	p. 8		
◆ Lubrificazione	p. 13		
◆ Regolazione	p. 14		
◆ Sost. componenti	p. 16		

GARANZIA

Il prodotto descritto nel presente manuale è garantito per un periodo di 12 mesi dalla data di spedizione salvo accordi diversi.

La garanzia copre i difetti dei materiali, delle lavorazioni o dell'assemblaggio che devono essere tempestivamente comunicati. In questi casi la pompa deve essere consegnata in porto franco alla sede VIESSE di Saccolongo senza essere smontata. Sono esclusi dalla garanzia i danni provocati dall'usura sia normale che anomala, dalle correnti galvaniche, dal cattivo utilizzo o dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale.

In caso di intervento in garanzia presso la sede del Cliente, verranno addebitate le sole spese di trasporto secondo la Tabella ANIMA.

SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA

VIESSE POMPE SRL

Via L. Einaudi, 16 - 35030 Saccolongo (PD)

Tel. (049) 8015300 - Fax (049) 8016416

e-mail : info@viessepompe.it

www.viessepompe.it

ATTENZIONE

- ◆ Verificare che la pompa sia idonea al servizio cui è destinata.
- ◆ Identificare che la sigla corrisponda con quella di ordinazione.
- ◆ Verificare lo stato di conservazione della pompa.
- ◆ Segnalare eventuali danni o rotture subite durante il trasporto.
- ◆ Conservare con cura il certificato di conformità o del fabbricante allegato al presente.

TRASPORTO

Le macchine di piccole dimensioni e di peso fino a 100 kg vanno collocate sugli appositi bancali pallettizzati, trasportate e sollevate da mezzi di sollevamento e trasporto muniti di forche (Forklift).

Le macchine di peso superiore ai 100 kg circa sono munite di appositi occhielli per il sollevamento con gru. Agganciare le funi agli occhielli e non a parti della pompa o del motore.

Le macchine munite di ruote (trasportabili a mano), se non fornite di occhioni di sollevamento, vanno collocate su bancali fissandole opportunamente.

INSTALLAZIONE

Le superfici interne delle pompe **R** sono protette con una miscela di olio lubrificante e detergente. Tale liquido svolge la sua azione per 6÷8 mesi. **Se ciò può inquinare il prodotto da pompare è necessario lavare la pompa prima dell'installazione.** Non far funzionare per prova la pompa con acqua, né lasciare tracce d'acqua all'interno.

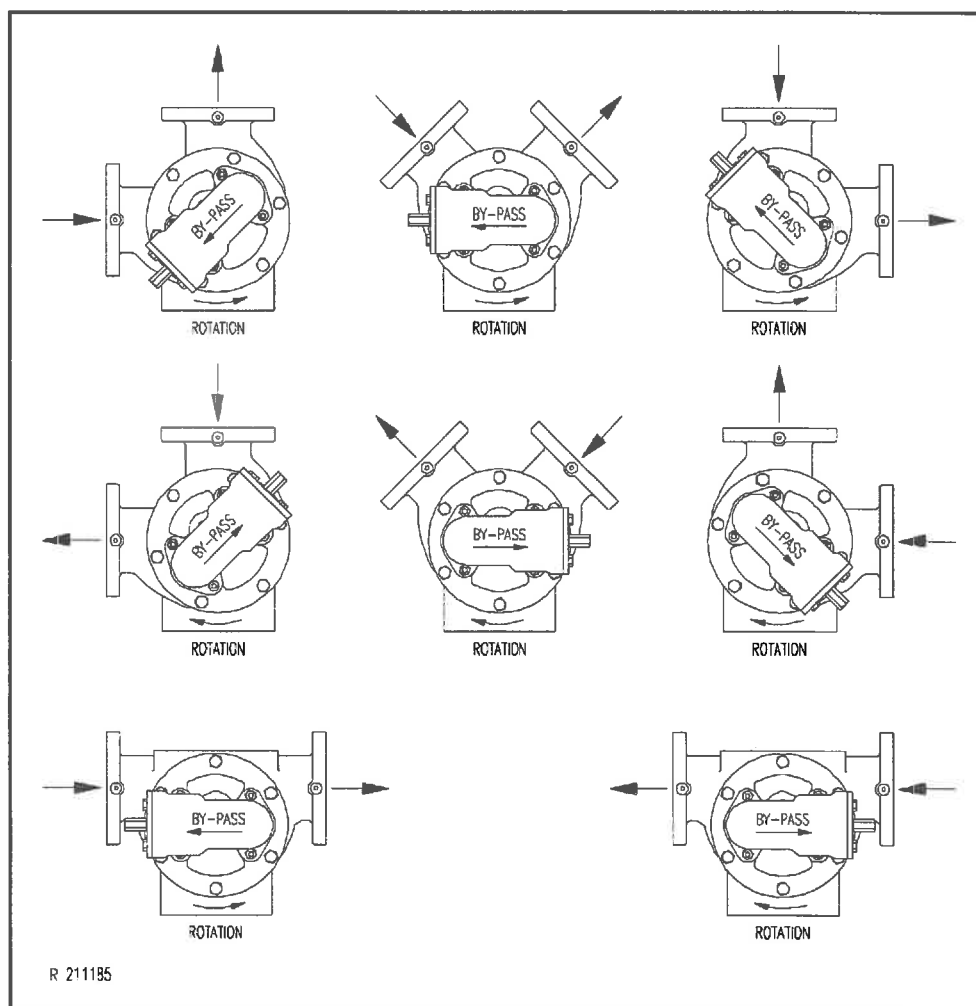
Installare la pompa il più vicino possibile al serbatoio del liquido da pompare, lasciando attorno uno spazio sufficientemente ampio (almeno 50 cm) per poter intervenire per la manutenzione ed il controllo. In particolare prevedere lo spazio davanti alla pompa per lo smontaggio del coperchio, in prossimità della tenuta assiale per la sostituzione della tenuta, vicino al tappo di scarico dell'olio del riduttore se esiste, e dal lato della basetta del motore.

Posizione bocche

Individuare la bocca di aspirazione e di mandata prima di installare la pompa. Le pompe **R** sono perfettamente reversibili, ossia invertono il senso del flusso invertendo il senso di rotazione; ciò significa che le bocche di aspirazione e di mandata non sono definite ma possono essere scambiate

fra loro. Qualora però sia installata la valvola di sovrappressione riciclo interno, tale valvola interviene solo in un verso del flusso.

La figura indica il percorso del liquido all'interno della pompa, visto dal lato del coperchio.



La figura indica il posizionamento delle bocche di aspirazione e di mandata. Nel ruotare il corpo pompa, fare attenzione alla posizione del coperchio.

Valvola sovrappressione

È sempre consigliabile l'adozione di una valvola di sicurezza fornibile e montabile anche dopo l'installazione della pompa. È infatti possibile che per qualunque motivo la condotta di mandata risulti chiusa. In tal caso la pressione che si genera raggiunge livelli molto elevati compromettendo gli organi di trasmissione o le giunzioni della tubazione. La valvola di sovrappressione è installata esternamente sul coperchio ed è tarabile dall'esterno.

La valvola di sicurezza a by-pass è montata sul coperchio della pompa. Il cappellotto di chiusura della vite di regolazione deve essere dalla parte in aspirazione della pompa.

Qualora la pompa venga frequentemente usata in entrambe le direzioni è consigliabile montare un doppio by-pass, fornibile a richiesta, che può essere alloggiato al posto del by-pass semplice.

Usare la valvola di sovrappressione unicamente come valvola di sicurezza contro l'eccessivo aumento della pressione e non per la regolazione della portata, (ad esempio in impianti di erogazione con pistola, in impianti di dosaggio ecc.). Il liquido che trafila attraverso la valvola di ricicla all'interno della pompa provocando, dopo un certo periodo di tempo, surriscaldamento del liquido stesso e di conseguenza viene meno la lubrificazione delle parti interne di strisciamento della pompa in particolare del cuscinetto della ruota oziosa. Inoltre il liquido può subire delle trasformazioni come ad esempio vaporizzare, formare incrostazioni, ecc. In questi casi è necessario prevedere nell'impianto una condotta di riciclo nel serbatoio di aspirazione regolata da valvola a molla o di altro tipo, oppure adottare un sistema di regolazione della velocità di rotazione della pompa.

Nel caso non sia installabile una valvola di sovrappressione è necessario prevedere un organo di interruzione della trasmissione del motore come ad es. un giunto limitatore di coppia. **I giunti a trasmissione viscosa (convertitori di coppia) non sono adatti a questo scopo; servono unicamente per un avviamento dolce del gruppo.**

Basamento

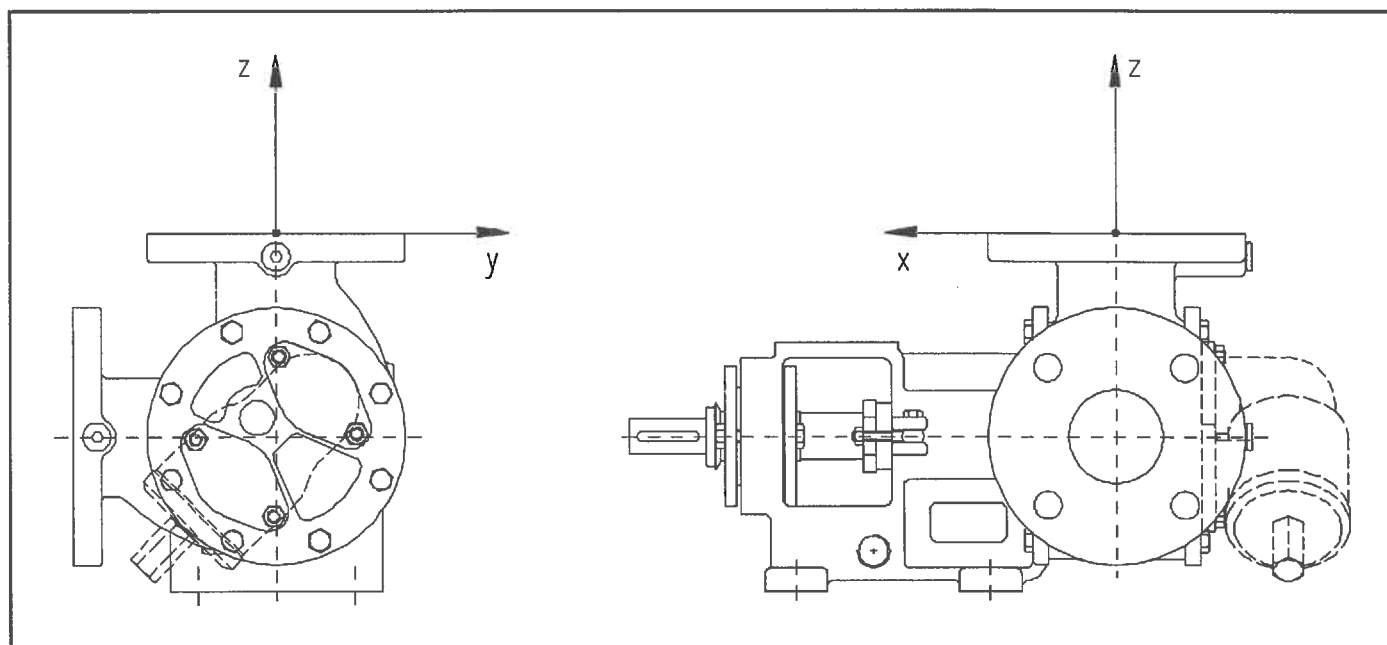
Il basamento di collegamento del gruppo deve essere sufficientemente robusto e comunque tale da assorbire le vibrazioni. I basamenti di acciaio forniti rispondono a tali requisiti. Preparare il piano della fondazione più ampio del basamento di 100 mm. La piattaforma a sostegno del basamento deve essere adattata a questo nei punti di collegamento (e non il contrario).

Procedere eventualmente ad uno spessoramento aggiuntivo in corrispondenza delle viti di ancoraggio piuttosto di deformare la struttura. Lo spessore della soletta deve essere adeguato a sopportare il peso del gruppo, in modo da non permettere la trasmissione delle vibrazioni. I tirafondi di ancoraggio, che sono fornibili a richiesta, devono essere adeguati allo sforzo e devono avere un diametro proporzionato con il foro eventualmente predisposto nel basamento.

Controllare l'allineamento delle macchine dopo aver stretto le viti di fondazione e prima di collegare le tubazioni.

Carichi su flange

Le tubazioni non devono gravare eccessivamente sul corpo pompa.



Pompa tipo	R 35-40	R 50	R 65	R 80	R 105	R 125	R 150	R 200-250
Bocche DN mm	40	50	50	80	100	125	150	200
Fx, Fy, Fz N	520	650	650	1040	1300	1630	1960	2600
Mx, My, Mz Nm	260	330	330	520	660	820	990	1320

La figura e la tabella riportano i carichi massimi ammissibili sulle flange delle bocche.

Installare nelle tubazioni i giunti di dilatazione se il liquido può raggiungere temperature elevate.

AVVIAMENTO

Rumorosità

La rumorosità delle pompe rotative **R** dipende da n° di giri e dalla viscosità del prodotto. È quindi impossibile definire a priori la rumorosità (pressione sonora) della macchina in impianto. Essa comunque non supera 80 dB(A) misurata ad 1 mt di distanza dalla pompa.

Controllare l'allineamento della pompa con il riduttore eventuale ed il motore.

Controllare che il filtro e le tubazioni siano pulite da scorie, pezzetti di saldatura ecc.

Le flange devono essere ben strette.

Verificare le connessioni elettriche del motore, e la taratura della protezione del motore elettrico dai sovraccarichi.

Non avviare l'elettropompa con cavi volanti, con le basette del motore prive di copertura o senza le adeguate protezioni da infortuni elettrici: salvavita, messa a terra ecc.

Nel caso di funzionamento in ambiente antideflagrante, controllare che tutti gli elementi siano adeguati: motore EEx, coprigiunto antiscintilla, girante o organi striscianti antiscintilla, collegamenti elettrici secondo normativa. Controllare che il senso di rotazione della pompa sia corretto. Si veda “Posizione bocche”.

La valvola di sovrappressione, se installata deve essere correttamente montata. Si veda “Valvola Sovrappressione”.

Muovere l’asse della pompa e controllare che ruoti liberamente.

La parte interna della pompa non deve essere asciutta, in particolare se questa deve autoadescarsi. Riempire o ungere le parti interne con olio o liquido da pompare o compatibile con questo.

Tutte le pompe vengono protette al momento del montaggio con liquido oleoso passivamente. **Se non è compatibile con il liquido pompato, è necessario smontare e pulire.** Si veda “Installazione”.

Prevedere gli attacchi per l’installazione di un manometro e di un vuotometro.

Controllare che la riserva di olio in prossimità della tenuta meccanica sia riempita, oppure che sia attivo il flussaggio nel caso di tenute meccaniche doppie.

Non usare la pompa **R** per prove o collaudi con acqua .

Assicurarsi che il liquido da pompare sia quello per il quale la pompa è stata dimensionata e selezionata.

Controllare che tutte le valvole siano aperte.

Se il motore è a combustione interna, avviare il motore con la frizione staccata.

Dopo aver avviato la pompa controllare che il liquido sia entrato e che questa funzioni regolarmente. Se dopo 1 minuto si vede che la pompa ruota a secco, fermare e controllare la pompa e l’impianto seguendo quanto di seguito riportato.

UTILIZZAZIONE

Verifica impianto

Perché la pompa possa erogare le prestazioni per le quali è stata dimensionata è necessario che anche l'impianto sia correttamente dimensionato. Moltissime cause di problemi sono in particolare da ricercare nella condotta di aspirazione. Si rimanda ad altra documentazione per tabelle utili al corretto dimensionamento dell'impianto. È comunque necessario seguire alcuni importanti punti:

Il diametro delle tubazioni non deve mai essere inferiore a quello delle bocche della pompa.

Assicurarsi che le tubazioni siano pulite e non contengano corpi estranei di una certa dimensione quali dadi, viti, stracci, scorie di saldatura, pezzi di elettrodi ecc.

Prevedere una valvola di non ritorno lungo la tubazione di mandata.

Le giunzioni delle tubazioni di aspirazione devono essere a perfetta tenuta: usare giunzioni flangiate o filettate con guarnizioni filamentosa nel filetto.

Prevedere l'installazione di un manometro e di un vuotometro per il controllo delle pressioni. Le pompe sono predisposte per alloggiare una presa di pressione in prossimità delle flange di aspirazione e di mandata.

Installare nella condotta di aspirazione un filtro per trattenere eventuali impurità o corpi estranei nel liquido, che potrebbero causare il bloccaggio della pompa. Il cestello del filtro deve avere una superficie libera di passaggio sufficientemente grande da non creare eccessive perdite di carico in ingresso alla pompa. Porre attenzione in particolare alla grandezza del filtro in presenza di alte viscosità: è meglio abbondare nel dimensionamento. I fori di passaggio della rete non devono superare gli 0,8 mm.

Verifica pompa

Qualora si dovessero riscontrare difetti di funzionamento sia nella fase di avviamento sia dopo un certo periodo di tempo di funzionamento, prima di intervenire nella pompa è necessario:

assicurarsi che non ci sia pressione all'interno della pompa;
assicurarsi che la pompa non si rimetta in moto per errate manovre o per comandi automatici (togliere tensione al motore).

Mancato adescamento

- ◆ Eccessiva viscosità del prodotto.
- ◆ Il senso di rotazione è errato.
- ◆ I rotori sono secchi, è rivi di liquido che formi una tenuta fra rotori e corpo. Il vuotometro accenna a muoversi oppure oscilla. Qualora si verifichi che la pompa debba autoadescarsi ad ogni partenza e che presenti difficoltà ad autoadescarsi, è consigliabile installare un “collo di cigno” in aspirazione per garantire la permanenza di liquido nella pompa oppure montare una valvola di fondo.
- ◆ Valvole di aspirazione chiuse, tubazione di aspirazione o filtro ostruito. Il vuotometro segna un valore elevato.
- ◆ **Entra aria nella tubazione di aspirazione;** controllare le guarnizioni, i filetti e le saldature. Individuare una filtrazione di aria nella tubazione di aspirazione non è facile: ispezionare con cura la tubazione in prossimità dei giunti alla ricerca del sibilo tipico delle infiltrazioni d'aria.
- ◆ **La pompa non è in grado di espellere l'aria dalla mandata.** Controllare che tutte le valvole siano aperte; se necessario sfiatare la tubazione di mandata.
- ◆ L'altezza in aspirazione è eccessiva; in particolare in presenza di liquidi con tensione di vapore elevata. Installare la pompa sotto battente.
- ◆ Velocità di rotazione eccessivamente bassa.
- ◆ La valvola di sovrappressione è tenuta aperta da impurità.
- ◆ Errata posizione del coperchio. Si veda “Installazione”.

Mancanza di portata

- ◆ Velocità di rotazione inferiore a quella necessaria per ottenere la portata voluta.
- ◆ Tubazione di aspirazione ostruita, filtro ostruito, valvole chiuse. Il vuotometro in aspirazione segna valori elevati; rumore.
- ◆ Infiltrazione di aria in aspirazione. Il vuotometro e il manometro oscillano. Controllare la condotta di aspirazione.

Individuare una infiltrazione di aria non è facile: ispezionare con cura la tubazione in prossimità dei giunti alla ricerca del sibilo tipico delle infiltrazioni di aria.

- ◆ La valvola di sovrappressione è regolata per una pressione troppo bassa cosicché parte del liquido ricicla all'interno della pompa.

Stringere la vite di regolazione della valvola come indicato in "Regolazione"; il manometro segnerà una pressione maggiore.

- ◆ Sacche d'aria all'interno della tubazione di aspirazione, in particolare se la tubazione forma gomiti verso l'alto.
- ◆ Il liquido vaporizza prima di entrare nella pompa; in particolare se si tenta di aspirare gas liquefatti o liquidi con tensione di vapore molto alta. L'altezza negativa in aspirazione è eccessiva.
- ◆ La tubazione di aspirazione non è sufficientemente immersa nel liquido con conseguente infiltrazione d'aria. Il vuotometro oscilla. La tubazione deve essere immersa per una profondità pari ad almeno due volte il diametro.
- ◆ Il liquido è troppo viscoso per la velocità di rotazione della pompa. Il vuotometro dà valori elevati e la pompa ha un rumore metallico. Fluidificare il prodotto riscaldandolo; diminuire il numero di giri della pompa; adottare una tubazione di diametro maggiore.
- ◆ Errata posizione del coperchio. Si veda "Installazione".

Eccessiva Rumorosità

- ◆ La pompa non è sufficientemente alimentata: eccessiva viscosità del liquido. Ridurre la velocità di rotazione, aumentare il diametro delle tubazioni in aspirazione, eliminare le perdite di carico in aspirazione.
- ◆ La pompa è in cavitazione: il liquido è troppo volatile. Aumentare il diametro dell'aspirazione, diminuire la lunghezza dell'aspirazione, aumentare il livello del liquido in aspirazione, se necessario mettere la pompa sotto battente.
- ◆ Riduttore rumoroso. Assicurarsi che la lubrificazione del riduttore avvenga secondo istruzioni.
- ◆ Disallineamento, usura non uniforme (usura di un sola parte del corpo, della baderna, o del coperchio). Deformazioni del corpo per il peso delle tubazioni, giunto non allineato, cinghie troppo tese, basamento non in piano.
Verificare l'allineamento della pompa con la motorizzazione in condizioni il più possibile simili a quelle operative, supportare le tubazioni, verificare il tiro delle cinghie.
- ◆ La valvola di sicurezza vibra: stringere la vite di regolazione.
- ◆ Controllare il bloccaggio del basamento e l'ancoraggio delle tubazioni.
- ◆ Errata posizione del coperchio. Si veda "Installazione".

Eccessivo assorbimento di potenza

- ◆ Velocità di rotazione eccessiva.
- ◆ Viscosità eccessiva: ridurre la velocità di rotazione secondo le tabelle o riscaldare il prodotto.
- ◆ Eccessiva pressione: aumentare il diametro della tubazione di mandata, verificare che le valvole siano aperte e che la tubazione non sia intasata. Non superare la pressione di targa.
- ◆ Il premitreccia è eccessivamente stretto: allentare fino ad avere un giusto gocciolio.
- ◆ Tolleranze troppo strette per il liquido da pompare. Le bronzine si surriscaldano fino al bloccaggio. Se la testa del perno sul coperchio

della pompa è superiore a 80°C, fermare la pompa ed aumentare le tolleranze secondo indicazioni del Servizio Tecnico.

Rapida usura

- ◆ Il liquido è abrasivo o contiene corpi solidi. Si notano: solchi sulle superfici, rapida usura delle bronzine, perdita delle tolleranze, superfici irregolari.

Pulire accuratamente le tubazioni, montare un filtro in aspirazione. Se il liquido è abrasivo ridurre la velocità di rotazione. Diminuire la pressione di mandata.

- ◆ Corrosione con formazione di ruggine o porosità delle superfici, butterazione delle superfici, distruzione degli elastomeri. Verificare se i materiali usati sono i più idonei all'utilizzo previsto. Verificare che il liquido non abbia subito contaminazioni che lo abbiano reso corrosivo. Verificare che le concentrazioni previste non abbiano subito alterazioni e/o che la temperatura del fluido sia nei limiti consentiti.

Bloccaggio

- ◆ Superamento dei limiti operativi, rumorosità eccessiva e rottura delle bronzine, svergolatura o rottura dell'albero. vibrazioni ecc.

Usare un tipo di pompa più grande, rivedere il catalogo per la scelta più opportuna.

- ◆ Grippaggio della pompa, surriscaldamento, rottura o danneggiamento delle bronzine, eccessiva potenza assorbita.

Aumentare le tolleranze delle bronzine dopo aver contattato il Servizio Tecnico ed aver chiarito tutti i dettagli relativi al tipo di applicazione.

- ◆ Mancanza di lubrificazione nel cuscinetto a rotolamento, riscaldamento e consumo del paraolio. Assicurarsi che la lubrificazione del cuscinetto venga effettuata periodicamente.

- ◆ Funzionamento a secco e grippaggio della pompa a causa della deformazione di componenti interni, surriscaldamento e cambiamento di colore per l'eccessivo calore. Assicurarsi della presenza di liquido nel

sistema, montare una valvola di fondo, prevedere un adeguato sistema di allarme o di spegnimento del motore contro il funzionamento a secco.

LUBRIFICAZIONE

Cuscinetto

Il cuscinetto a rotolamento montato all'esterno sul supporto è provvisto di lubrificatore a sfera. Lubrificare il cuscinetto con apposito grasso per cuscinetti ogni 500 ore di funzionamento od ogni 2 mesi. Non eccedere.

Tenuta a baderna

La regolazione della baderna deve essere tale da permettere un modesto gocciolio di prodotto per liquidi poco viscosi: 1÷2 gocce ogni minuto. Per liquidi molto viscosi: 1÷2 gocce ogni minuti.

- ◆ Se le perdite lungo l'albero sono eccessive, stringere un po' alla volta alternativamente i dadi premitreccia, senza eccedere.
- ◆ Qualora le perdite si mantenessero eccessive, sostituire la baderna o utilizzare un tipo diverso. **Se lasciar uscire il liquido è troppo rischioso a causa di corrosione o pericolo d'incendio, deve essere usata una pompa con sistema di tenuta di tipo meccanico.**

Tenuta meccanica

Pompe con tenuta meccanica semplice.

Lubrificare la camera sul retro-tenuta ogni 500 di funzionamento tramite l'apposito oliatore con coperchio con olio o liquido compatibile con il liquido pompato. **Questa camera ha la funzione di mantenere lubrificata la tenuta durante il periodo di autoadescamento.**

Se la pompa è dotata di contenitore con il liquido di sbarramento esterno (accessorio +02), verificare che il livello del liquido sia a circa 3/4 del volume del bicchierino. Le guarnizioni della tenuta assiale sono in P.T.F.E. salvo indicazioni contrarie.

REGOLAZIONE***Regolazione assiale rotore***

Attraverso le ghiera che fissano il cuscinetto esterno è possibile regolare la tolleranza tra rotore e coperchio.

- ◆ Allentare la ghiera interna.
- ◆ Avvitare a fondo la ghiera esterna fino al completo serraggio.
- ◆ Allentare la ghiera esterna svitando le viti esterne di una porzione di giro secondo la tabella sotto riportata.

$\text{mm}^2/\text{s (cSt)}$ $^{\circ}\text{C}$	<200 <40	200÷4000 <180	>4000 >180
Rotazione			
R 35,40	1/4	1/2	5/8
R 50	3/8	1/2	3/4
R 65	3/8	5/8	7/8
R 80	3/8	5/8	1
R 105	3/8	5/8	7/8
Gruppo	A	B	C

Gruppi:

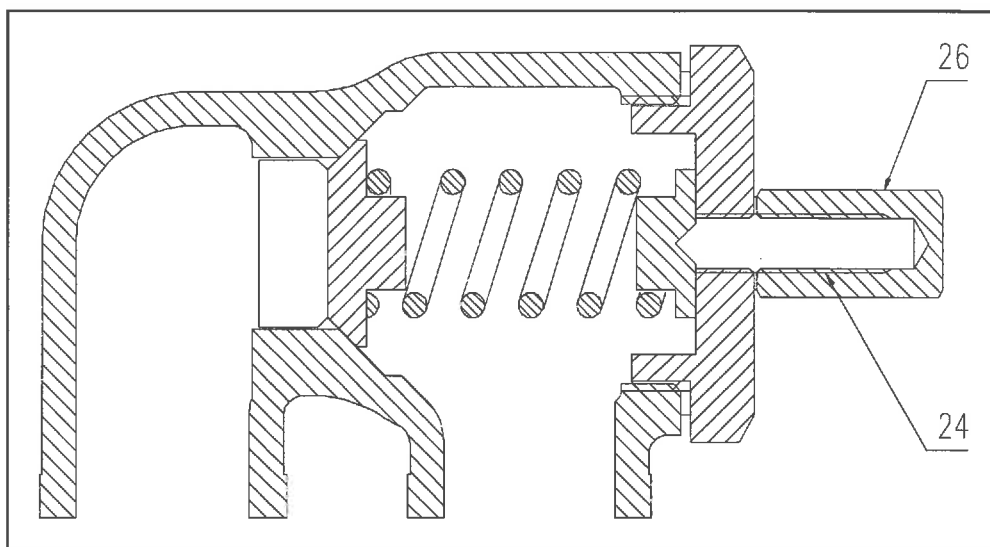
A = versione per solventi (S)

B = versione standard

C = versione per alte temperature (H) o liquidi viscosi

Regolazione valvola di sicurezza

La taratura deve essere fatta con pompa in funzione e controllando costantemente l'assorbimento del motore elettrico.



Svitare il cappellotto 26.

Serrare la vite di regolazione 24 fino alla chiusura completa.

Agire sulla valvola in mandata fino ad ottenere la pressione di taratura richiesta letta su un manometro posto vicino alla pompa.

Allentare il by-pass svitando la vite di regolazione 24 (scaricare la molla) fino a quando il manometro di mandata segna una diminuzione della pressione.

A questo punto il by-pass è tarato alla pressione richiesta e si può ripristinare il normale funzionamento dell'impianto aprendo la valvola di mandata. Bloccare il cappellotto 36.

In presenza di liquidi infiammabili o corrosivi è indispensabile operare con cautela.

SOSTITUZIONE COMPONENTI

Se la pompa è in garanzia, non procedere allo smontaggio prima di aver consultato il Servizio Tecnico. In caso contrario la garanzia decade.

Prima di procedere alla smontaggio, accertarsi che:

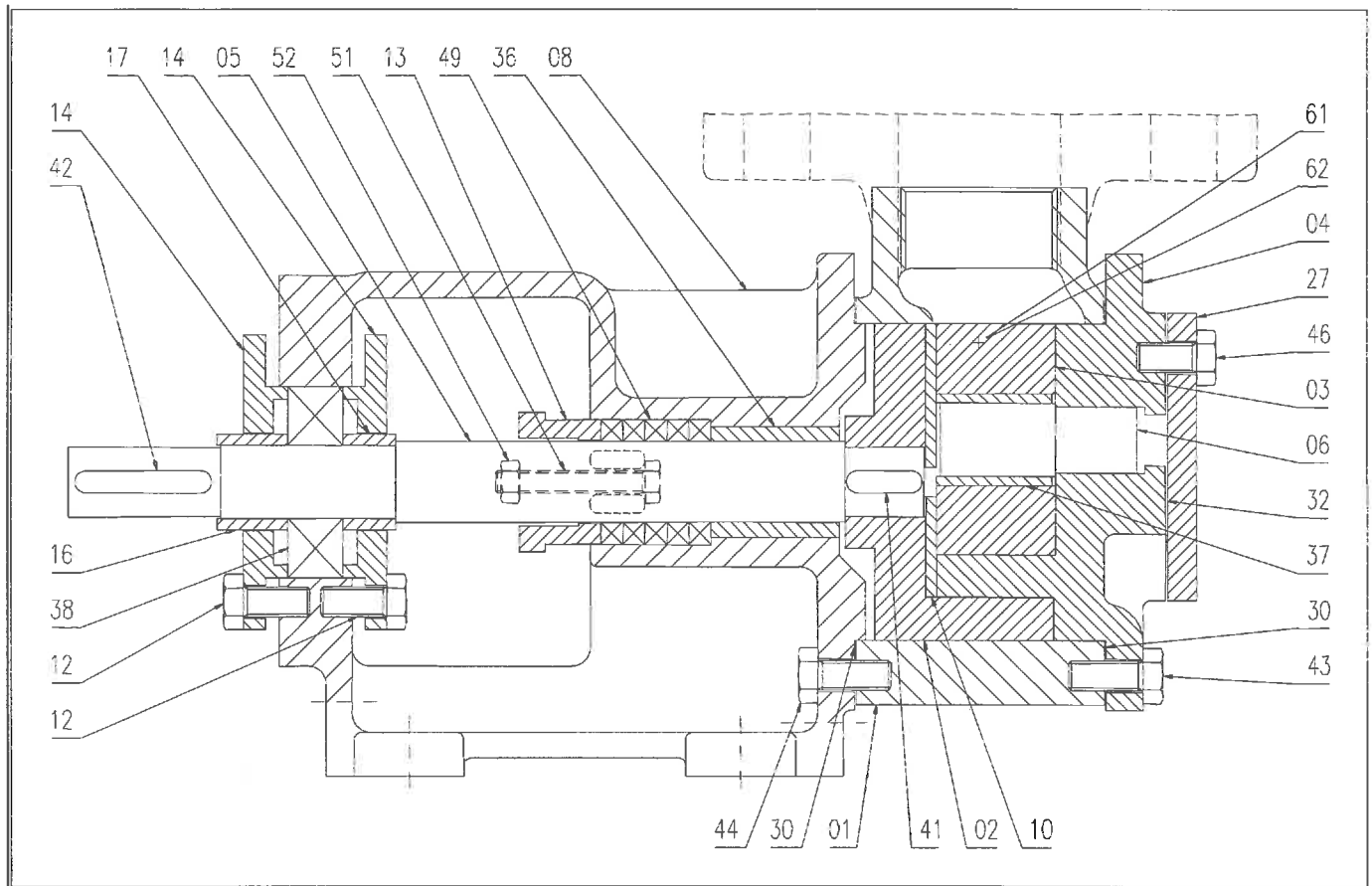
- ◆ **il gruppo sia fermo**
- ◆ **il motore elettrico non sia collegato o comunque sia privo di tensione e che questa non venga improvvisamente inserita durante la fase di manutenzione.**
- ◆ le tubazioni siano svuotate dal liquido.
- ◆ le eventuali valvole di sezionamento siano chiuse.
- ◆ la pompa o gli organi di potenza abbiano una temperatura inferiore a 40° C.
- ◆ siano collegate eventuali tubazioni di flussaggio o di riscaldamento o di raffreddamento.

Svuotare la pompa dal liquido attraverso gli appositi drenaggi senza disperdere il liquido nell'ambiente. Se la pompa ha pompato un liquido infiammabile, bonificarla completamente prima di aprirla tramite l'introduzione di liquidi inertizzanti.

Rimuovere il gruppo elettropompa o i componenti facendo uso delle apposite attrezzature descritte nel capitolo "Trasporto".

Non aprire i componenti del gruppo se non in officina attrezzata.

Prima di aprire la pompa, consultare i disegni e gli schemi particolari.



Denominazione parti

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 Corpo | 32 Guarnizione by-pass |
| 2 Rotore | 36 Bronzina supporto |
| 3 Ruota Oziosa | 37 Bronzina r.o. |
| 4 Coperchio | 38 Cuscinetto |
| 5 Albero 8con 41,42) | 41 Linguetta |
| 6 Perno | 42 Linguetta |
| 8 Supporto | 43 Vite |
| 10 Piatto | 44 Vite |
| 12 Vite | 46 Vite |
| 13 Premitreccia | 49 Baderna |
| 14 Copricuscinetto | 51 Dado |
| 16 Ghiera | 52 Vite |
| 17 Ghiera | 61 Tappo |
| 27 Flangia by-pass | 62 Guarnizione |
| 30 Guarnizione corpo | 66 Tenuta meccanica |

Sostituzione della baderna

Allentare i dadi 52 e liberare il premitreccia 13.

Rimuovere gli anelli facendo uso di un astrattore per baderne o di un cacciavite e sostituirli dopo aver pulito accuratamente.

Montare la nuova baderna alternando le giunzioni degli anelli a 180° l'una con l'altra, assestandoli ed eventualmente lubrificandoli.

La versione con lubrificazione (codice sigla 2) è dotata di un anello intermedio di flussaggio. Il riscontro della posizione è dato dalla posizione del foro di flussaggio nel portatenuta.

Posizionare nuovamente il premitreccia ed alternare il serraggio sulle due viti 52.

Togliere le viti 43.

Sostituzione boccole ruota oziosa

Spostare leggermente il coperchio facendo fra questo e il corpo ponendo attenzione a non rovinare la guarnizione. Alcuni modelli sono provvisti di fori filettati sul bordo del coperchio per l'estrazione.

Liberata dall'imposta di centraggio, la ruota oziosa può scivolare dalla sede creando danni.

Rimuovere coperchio 04 e Ruota oziosa 62.

Estrarre la boccola 37 dalla sede facendo uso di una pressa idraulica. Prima di reinserire le nuove boccole, pulire accuratamente la sede.

Inserire la ruota oziosa nel perno e verificarne il perfetto rotolamento: la rotazione non deve presentare punti di discontinuità.

Inserire la guarnizione nella sua sede centrandola, e quindi il coperchio.

Per la posizione del coperchio si veda a pag. 3 la figura relativa.

Serrare le viti a fondo.

Sostituzione piatto d'usura

Rimuovere il coperchio come sopra descritto.

Togliere la vite centrale del piatto (se esistente).

Con l'aiuto di due cacciaviti rimuovere il piatto lungo tutta la lunghezza dei denti del rotore tenendo costantemente parallelo al fondo di questo. Procedere in senso inverso per il rimontaggio del nuovo piatto facendo attenzione che la svasatura del foro deve essere esterna.

Rimozione cuscinetto supporto

Rimuovere il coperchio (vedi sopra) e il corpo 01 togliendo le viti 44.

Togliere il copricuscinetto esterno 14.

Togliere completamente la ghiera di bloccaggio albero. Allentare il premitreccia nelle versioni con baderna, o disimpegnare la tenuta meccanica ove esiste, togliendo il portatenuta 80 e allentando i grani della tenuta.

Battere delicatamente con un martello di plastica sull'estremità albero in direzione assiale o usare un estraattore, fino al completo disimpegno.

Forzare il cuscinetto fuori dal suo alloggiamento. Pulire accuratamente le sedi di alloggiamento inverso facendo attenzione al posizionamento della tenuta meccanica (si veda la tabella sotto).

Sostituzione tenuta meccanica

Rimuovere il coperchio (v. sopra).

Rimuovere il corpo (preferibilmente).

Disimpegnare il portatenuta 80 e svitare le viti a TCEI di bloccaggio della tenuta sull'albero.

Rimuovere l'albero (v. sopra) e la controfaccia del portatenuta.

Pulire accuratamente le sedi di lavoro sull'albero della tenuta.

Rimontare l'albero alloggiando la tenuta e il portatenuta nella loro posizione.

Fissare i grani della tenuta controllando la quota di montaggio secondo la tabella.

Fissare il portatenuta e la ghiera del cuscinetto.

Controllare la rotazione dell'albero: non ci devono essere discontinuità.

Rimontare il corpo e il coperchio.

Regolare la posizione assiale del rotore secondo quanto indicato nel capitolo “Regolazione rotore”.

POMPE CON TRASCINAMENTO MAGNETICO

Per le istruzioni generali si veda quanto riportato nel presente manuale. Di seguito sono citate le istruzioni particolari per le pompe con trascinamento magnetico.

Installazione ed uso

La pompa esce di fabbrica lubrificata con olio di vaselina. Verificare, prima dell'installazione, se questo è compatibile con il liquido da pompare. Riempire la pompa di liquido prima dell'avviamento. Non è necessario spurgare l'aria dal magnete in quanto questo ha un circuito di lubrificazione autospurgante.

Assicurarsi che nelle tubazioni di accesso alla pompa non ci siano scorie ferrose che potrebbero essere attratte dai magneti.

Una volta installata, prima dell'avviamento della pompa, controllare che essa ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto.

Non far ruotare la pompa a secco più di qualche minuto.

I magneti sono supportati da boccole in carburo di silicio che, se ben lubrificati, hanno una durata illimitata.

Qualora la coppia di avviamento del motore superasse la coppia massima trasmissibile, è possibile che in partenza di verifichino degli slittamenti nel giunto magnetico avvertibili come forti vibrazioni nella macchina. Se il fenomeno si limita all'avviamento ciò non comporta danni se il numero degli avviamenti è limitato. È comunque possibile evitare questo fenomeno inserendo un avviatore elettronico del motore (fornibile a richiesta).

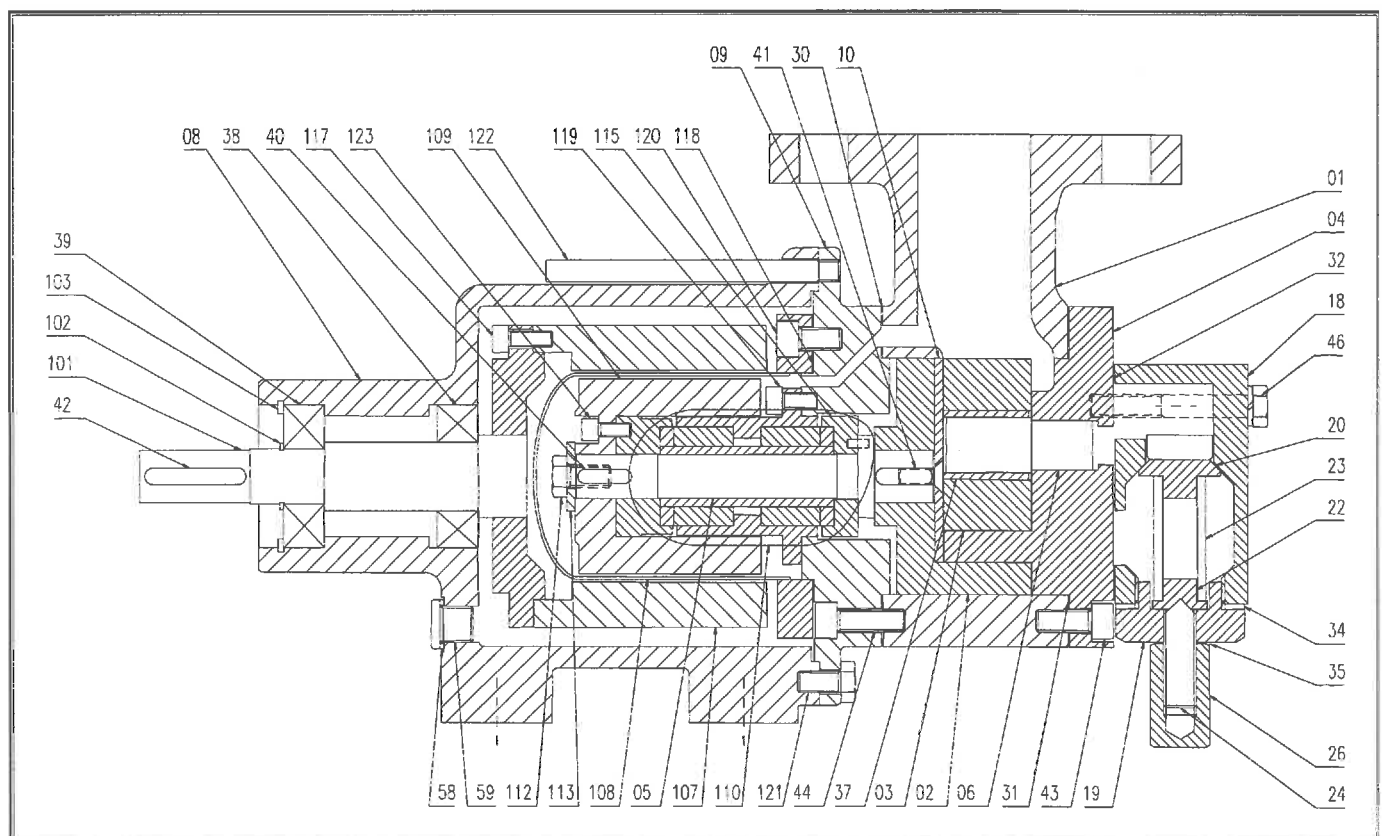
Qualora il fenomeno della slittamento si prolungasse oltre l'avviamento, o avvenisse durante il normale funzionamento, ciò significa che la coppia

assorbita dalla pompa è superiore a quella trasmissibile dal giunto. In questo caso si può:

- ◆ verificare che la pompa non sia sovraccaricata da attriti provocati da corpi estranei;
- ◆ ridurre la pressione della pompa;
- ◆ ridurre la velocità di rotazione.

Regolazione rotore

La regolazione assiale del rotore avviene aggiungendo o togliendo guarnizioni 31 tra il corpo 01 e il coperchio 04 (fig. seguente).



Denominazione parti

01	corpo	31	guarniz. coperchio	107	magnete
02	rotore	32	guarniz. by-pass	108	campana magnete
03	R.O.	34	guarniz. cop. by-pass	109	magnete
04	coperchio	35	guarniz. capp. by-pass	110	magnete
05	albero interno	37	bronzina r.o.	111	serie bronz. magnete
06	perno	38	cuscinetto interno	112	vite
08	supporto	39	cuscinetto esterno	113	rond. peso piccolo K
09	flangia	40	linguetta	114	portaboccola
10	piatto usura	41	linguetta	115	trascinatore
18	corpo by-pass	42	linguetta	116	spina
19	coperchio by-pass	43	vite	117	vite
20	valvola	46	vite	118	guarnizione
22	piattello	58	tappo	119	vite
23	molla	59	guarnizione	120	vite
24	vite regolazione	101	albero esterno	121	vite
26	cappellotto	102	anello interno	122	asta
30	guarnizione corpo	103	anello esterno	123	vite

SMONTAGGIO PARTE POMPANTE

- ◆ Togliere le viti 43 ed estrarre il coperchio 04. Attenzione alla ruota oziosa 03 che si trova libera sul perno 06.
- ◆ Controllare lo stato d'usura della bronzina 37 della R.O. e del perno. La R.O. deve ruotare libera e non toccare mai la lunetta del coperchio.
- ◆ Se la bronzina e/o il perno sono consumati, sostituirli servendosi di una pressa.
- ◆ Controllare il disco di usura 10 sul fondo del rotore. Questo disco è di materiale più resistente della ruota oziosa e non deve presentare rigature profonde o grippaggi. Rigature singole (non ripetitive) e profonde, a volte interrotte, indicano la presenza di corpi estranei e duri all'interno del liquido.
- ◆ Nel rimontare il coperchio con la R.O. controllare, che il lasco assiale della ruota oziosa sia di qualche centesimo di millimetro.- Agire di

conseguenza in più o in meno con lo spessore della guarnizione 31 del coperchio. È bene montare il coperchio serrando le viti 43 in modo che la pompa risulti bloccata alla rotazione; quindi riaprire, inserire una guarnizione e richiudere. Ripetere l'operazione fintantoché la pompa ruota liberamente. Normalmente sono necessarie 2-3 guarnizioni.

SMONTAGGIO PARTE MAGNETICA

Per smontare il giunto, allentare le viti 121 ed estrarre il supporto 08 facendolo scorrere lungo i tre perni di guida 122.

Per accedere ai cuscinetti in carburo di silicio 111, togliere la calotta 108 allentando le viti 120.

Togliere il magnete interno estraendo la vite 112 e scollegare il magnete interno dall'albero. Il gruppo di cuscinetti di strisciamento 111 supporta spinte radiali ed assiali; per disassemblarli, togliere le viti 119.

Fare attenzione al perno assiale 116 di tracciamento del porta anello reggispira.

Il rotore 02 si estrae alla pressa o con estrattore. Nel rimontare i componenti, fare attenzione che siano perfettamente puliti.

Prestare particolare cura nel rimontaggio del magnete. I perni devono guidare l'inserimento dei magneti che si attraggono violentemente.

Controllare la rotazione dopo il montaggio definitivo: la pompa deve girare liberamente senza intoppi o attriti.

RIMESSAGGIO

Nel caso in cui la macchina dovesse rimanere inattiva per un lungo periodo di tempo, effettuare il rimessaggio nel seguente modo:

- ◆ togliere il gruppo e movimentarlo seguendo le indicazioni descritte nel capitolo "Trasporto".
- ◆ pulire, asciugare e bonificare completamente tutti gli organi che sono venuti a contatto con il liquido.

- ◆ spruzzare su questi un liquido detergente e protettivo adeguato al materiale ed al tempo di rimessaggio.
- ◆ proteggere dalle intemperie nel caso di rimessaggio esterno.
- ◆ corredare il gruppo con le presenti istruzioni.

Non disperdere liquido nell'ambiente.

Non esporre parti ferrose alle intemperie che possano rilasciare tracce di ferro nell'ambiente (falda acquifera).

Verniciare prima di riporre.



SOLLEVAMENTO E TRASPORTO