



GILARDONI

PUMPS

Versioni:

- serie "V" con camere risc./raf.
- serie "VSC" senza camere risc/raf.
- serie "VM" monoblocco semplice
- serie "VMD" monoblocco doppia

POMPE VOLUMETRICHE AD INGRANAGGI MANUALE D'USO



CONDIZIONI DI FORNITURA

Pompa ad ingranaggi tipo "V"-VSC-VM-VMD

A seconda degli accordi con il Cliente, la pompa può essere fornita sia ad asse nudo sia come gruppo di pompaggio. Per gruppo di pompaggio si intende la pompa accoppiata con il motore, comprendente eventuali riduttori e/o variatori di velocità.

FABBRICANTE

Il fabbricante della pompa è la F.LLI GILARDONI SRL, a cui ci si potrà rivolgere per assistenza, al seguente indirizzo :

Via S.Martino n.6 fraz.Visgnola

22021 Bellagio -Co- ITALY

Tel. 031-951547 Fax 031-950242

E-mail : info@gilardoni-industrial.com

TRASPORTO

Per ogni trasporto è assicurato un imballo adeguato standard oppure secondo le specifiche del Cliente che, in ogni caso è tenuto a dare informazioni sul tipo di spedizione che dovrà essere effettuata (terrestre,aerea,"overseas"). In caso di sosta prolungata in ambiente critico (per elevata umidità e/o salinità ecc.) la fornitura dovrà essere ricoverata in ambiente protetto.

1 - DESCRIZIONE

Trattasi di pompa volumetrica rotativa ad ingranaggi a denti esterni.

Il trasferimento del liquido dal lato aspirazione al lato mandata è affidato ad una coppia di ruote dentate a denti elicoidali con profilo dell'evolvente corretto e rettificato - una delle due ruote è collegata, tramite apposito giunto di accoppiamento al motore elettrico; l'altra ruota è trascinata dalla prima.

I due rotori sono alloggiati nel corpo pompa in sedi realizzate con alto grado di finitura e con tolleranze di lavorazione molto strette.

Il trasporto del fluido avviene con continuità senza abbattimenti od emulsioni che potrebbero alterare il prodotto pompato. La pompa è autoadescante e reversibile, cioè, è in grado di creare il vuoto necessario per aspirare **il liquido e, funzionare con eguale resa sia ruotando in un senso che nel senso contrario.**

La portata della pompa aumenta in proporzione diretta con la velocità di rotazione.

La pressione di mandata è indipendente dalla velocità di rotazione.

La pompa può essere fornita con una valvola di sicurezza.

Le pompe ad ingranaggi **GILARDONI** serie "**V**" sono dotate di serie di camere di riscaldamento e/o raffreddamento

Le pompe **GILARDONI** serie **VSC** sono il prodotto più economico e versatile della nostra gamma, non hanno le Camere di riscaldamento/raffreddamento ma si contraddistinguono per una estrema affidabilità.

Le pompe **GILARDONI** serie **VM e VMD, MONOBLOCCO** semplice e doppia sono azionate da motori elettrici B3/B14 mediante accoppiamento diretto a mezzo giunto elastico, senza piedini o basi di appoggio.

L'adattamento ai motori elettrici è permesso dall'adozione di una lanterna flangiata B14 montata sulla pompa.

Questa sua peculiarità con l'assenza di piedini o basi di supporto permette il montaggio su tubazioni orizzontali,verticali con qualsiasi inclinazione con una rotazione sull'asse motore di 360° con successivo blocco nella posizione desiderata.

Le pompe monoblocco montano di serie la valvola di sicurezza e tenuta meccanica.

2 - ESECUZIONE

2.1 Esecuzione standard (ghisa) con camere di riscaldamento/raffreddamento senza camere di riscaldamento/raffreddamento

2.2 Esecuzione in acciaio inossidabile con camere di riscaldamento/raffreddamento

2.3 Esecuzione speciale

2.1 - COSTRUZIONE STANDARD

Corpo pompa - coperchi supporto sono in ghisa di qualità.

Gli ingranaggi e gli alberi sono in acciaio al carbonio.

Le guarnizioni fra i piani di accoppiamento dei vari elementi sono realizzate con anelli torici in gomma.

La sopportazione è realizzata con boccole in bronzo autolubrificanti smontabili per consentire una facile sostituzione in caso di usura.

Le bocche di mandata e di aspirazione sono filettate esternamente. A richiesta si possono montare flange UNI 2223/29PN25 ed eventualmente anche flange ANSI B 16.5

La tenuta sull'albero è garantita da una tenuta meccanica reversibile in grafite/acciaio con O RING in VITON.

Si possono montare anche tenute meccaniche reversibili con guarnizioni in PTFE e tenute con gli anelli.

Statico e rotante in materiali speciali quali: carburo in tungsteno e/o carburo di silicio.

Nella versione con le camere di riscaldamento/raffreddamento queste sono in ghisa G25 ricavate da fusione

Valvola di sicurezza è in ghisa G25 da fusione.

A richiesta si possono fornire le pompe con tenuta a baderna ed eventualmente anche con la lanterna a sbarramento idraulico.

2-2 - COSTRUZIONE INOX

Corpo pompa - coperchi supporto sono in acciaio fuso (CF 8M).

Gli ingranaggi e gli alberi sono in acciaio inox (AISI 316) lavorato e indurito.

Le guarnizioni fra i piani di accoppiamento dei vari elementi sono realizzate con anelli torici in Viton. A richiesta in PTFE.

La sopportazione è realizzata con boccole in grafite/resina autolubrificanti.

Le bocche di mandata e di aspirazione sono uguali alle standard con stesse possibilità di esecuzioni speciali.

La tenuta sull'albero è garantita da una tenuta meccanica reversibile in acciaio/grafite con O RING in PTFE.

Le camere di riscaldamento/raffreddamento sono in ghisa G25 ricavate da fusione.

Valvola di sicurezza è in ghisa G25 da fusione.

A richiesta si possono montare, come per le standard, tenute meccaniche reversibili speciali e/o montare, come tenute con baderna teflonata o in PTFE con o senza sbarramento idraulico.

2.3 - COSTRUZIONE SPECIALE

Sono previste costruzioni su specifica del cliente sia per i materiali che per le tenute.

Nota:

- a) Evitare l'impiego di pompe dotate di tenuta meccanica in presenza di liquidi contenenti particelle abrasive
- b) Nelle tenute flussate far circolare lo stesso liquido che viene pompato o un liquido che sia con esso compatibile.

3 - DATI TECNICI

3.1 Dimensioni di ingombro - vedi scheda tecnica

3.2 Dati di funzionamento - vedi tabelle

Per la pompa dotata di camicia di raffreddamento/riscaldamento il fluido non deve superare i seguenti valori:

-pressione massima nelle camere di risc./raf.:	6 bar
-temperatura massima:	260 °C + °C
-temperatura minima:	10 °C - °C

A livello della pressione acustica il valore del rumore continuo equivalente ponderato A è : [dB] 74,0.

4 - INSTALLAZIONE

4.1 Base di accoppiamento

Quando la pompa viene fornita con motore, giunto e basamento, l'assemblaggio del gruppo è effettuato con la massima accuratezza presso le ns. officine. E' opportuno, tuttavia, prima dell'installazione, controllare se sono intervenute avarie durante il trasporto e se la pompa risulta conforme all'ordinazione.

Quando la pompa viene fornita ad albero nudo, occorre affidare il suo accoppiamento a personale specializzato; un montaggio difettoso può provocare incidenti di funzionamento o una prematura usura della pompa.

Il gruppo pompa-motore dovrà essere montato su una unica base di ancoraggio e posto in posizione perfettamente orizzontale ; se necessario mettere sotto la pompa o al motore opportuni spessori, preferibilmente in corrispondenza dei bulloni di ancoraggio. Il giunto non ha la possibilità di compensare eventuali irregolarità di montaggio del gruppo, ma ha soltanto la funzione di trasmettere la coppia motrice alla pompa.

4.2 - Linea d'asse

Dopo avere eseguito l'accoppiamento della pompa al motore, controllare che i rispettivi alberi risultino perfettamente allineati; a tale scopo occorre accertarsi, mediante l'uso di una riga ed uno spessimetro, che le superfici esterne dei due semi-giunti siano allineati e che le loro facce siano parallele. I controlli di allineamento vanno effettuati almeno per tre posizioni diverse, poste a 120° una dall'altra. Un controllo può essere considerato positivo se le irregolarità riscontrate sono contenute entro +/- 0.05 mm. dopo aver sistemato il gruppo sulla platea di cemento, preventivamente realizzata, occorre ricontrollare con cura l'allineamento pompa-motore, eventualmente perfezionarlo, mettendo spessori sotto il basamento metallico in prossimità dei fori per i bulloni di ancoraggio.

4.3 - Ancoraggio

Collocare in sede,allineati, i bulloni di ancoraggio. Se l'allineamento è perfetto, riempire i pozzetti della platea con cemento a rapida presa. Dopo che il cemento si sarà indurito, stringere i bulloni con uniformità; quindi raccordare le tubazioni e ricontrollare ancora una volta l'allineamento del gruppo. Soltanto al momento di collegare le tubazioni, togliere dalle bocche della pompa le chiusure di protezione poste all'atto della spedizione.

4.4 - Tubazioni

Allo scopo di evitare il manifestarsi di dannose sollecitazioni, occorre collegare le tubazioni, aspirante e premente, alle rispettive bocche filettate senza che si manifestino forzature; inoltre tali tubazioni debbono essere sostenute indipendentemente, senza gravare sulla pompa medesima. Poiché il valore dei diametri delle bocche d'aspirazione e di mandata consegue dal proporzionamento di tutta la pompa, bisogna prestare particolare cura nella scelta dei diametri interni delle tubazioni, allo scopo di evitare eccessive perdite di carico e/o prestazioni scadenti. In ogni caso è sempre bene far sì che i tubi abbiano un diametro interno non più piccolo delle bocche cui vanno collegati. Dovendo inserire una o più curve nella condotta, è opportuno utilizzare sempre quelle a grande raggio di Curvatura. Controllare, durante la sistemazione, che le guarnizioni di tenuta, poste tra le flange, non sporgano all'interno dei tubi. Pulire le tubazioni prima del loro collegamento alla pompa, avendo cura di asportare eventuali bave o scorie e controllare che nel corpo della pompa non vi siano stracci,

viti, attrezzi ecc.... Applicare le saracinesche d'intercettazione ad ogni lato della pompa. Evitare lo spostamento della pompa o dei tubi, ovvero pericolose sollecitazioni.

4.5 - Funzionamento con altezza di aspirazione

Prima di installare la pompa, controllare che non vi siano perdite nel tubo di aspirazione effettuando una pressatura con acqua a 3.5 bar. Impiegare un tubo il più corto possibile. Eliminare eventuali ostacoli che possono accrescere le perdite di carico in aspirazione ovvero disturbare il regolare flusso della vena liquida.

Quando si lavora soltanto con altezza di aspirazione, strozzare leggermente lo scarico fino ad ottenere una prevalenza in mandata pari a circa 0.3 bar; si eviterà in tal modo l'ingresso di aria nella pompa. Installare la succheruola all'estremità del tubo di aspirazione; a tale proposito è opportuno che il dispositivo non sia sistemato troppo vicino al fondo della vasca (o serbatoio) per evitare l'aspirazione di parti solide ivi depositate; non bisogna metterlo troppo vicino alla superficie libera perché un vortice potrebbe provocare un ingresso d'aria nel tubo di aspirazione, costringendo la pompa ad un funzionamento discontinuo. Il tubo aspirante deve essere collegato alla pompa facendo in modo che il tratto orizzontale presenti una leggera e graduale inclinazione verso l'alto. Per il pompaggio dei fluidi a bassa viscosità e con alta tensione di vapore, se si dispone di un NPSH basso è consigliabile l'impiego di una valvola di fondo. Mentre non è richiesta con fluidi aventi viscosità alte.

4.6 - Valvola di sicurezza o by pass

Per proteggere le pompe o le tubazioni contro pressioni eccessive è opportuno installare una valvola di sicurezza o by pass. Occorre distinguere due tipi di valvole by pass;

- a) valvola ad azione proporzionale montata sul coperchio pompa che la Casa Costruttrice fornisce a richiesta del cliente e che viene definita come esecuzione "a".
- b) valvola esterna posta sulla tubazione di mandata che può essere, a secondo delle applicazioni, del tipo ad azione proporzionale o del tipo "tutto o niente", con ritorno alla tubazione aspirante o meglio al serbatoio di aspirazione.

Una valvola di sicurezza del tipo "a", non deve essere usata in quei casi in cui la mandata rimane chiusa per molti minuti. Infatti un funzionamento prolungato della pompa con la mandata chiusa causa il riscaldamento del liquido attraverso la valvola di sicurezza. Quando una tale operazione è necessaria, bisogna prevedere una valvola di sicurezza di tipo "b", funzionante con il sistema "tutto o niente" che scarichi il prodotto nel serbatoio di aspirazione; se quest'ultima operazione non fosse possibile, l'attacco di ritorno del by pass sulla tubazione aspirante deve essere il più vicino possibile al serbatoio di aspirazione.

Dove sussiste la possibilità che la pressione assoluta dell'impianto superi il valore di 20 bar per la ghisa e di 10 bar per l'acciaio è necessario prevedere una valvola di sicurezza ausiliaria, esterna alla pompa, che intervenga in relazione alla pressione assoluta di mandata e che faccia ritornare il liquido nel serbatoio di aspirazione. I parametri che condizionano l'entità del riciclo del liquido attraverso la valvola by pass interna, tipo "a", per una certa posizione di taratura sono: velocità di rotazione, peso specifico e viscosità.

4.7 - Filtro

Per evitare che la pompa venga danneggiata da eventuali corpi estranei presenti nel liquido pompato, è consigliabile installare un filtro in aspirazione. Il tipo di filtro per l'applicazione è funzione di molti fattori compreso il tipo di liquido pompato, la velocità del fluido nella tubazione, la granulometria delle particelle presenti nel liquido. Generalmente un filtro ad "Y" è sufficiente nella maggioranza dei casi.

4.8 - Strumenti di controllo

Per consentire un controllo costante ed efficace è opportuno installare un manometro sulla tubazione di mandata e un manovuotometro su quella di aspirazione. I due strumenti saranno comandati da un rubinetto; il fondo scala dovrà indicare una pressione superiore del 50% a quella prevista in esercizio. Nel caso di pompaggio di liquidi corrosivi, gli apparecchi di misura ed i loro organi di comando dovranno essere realizzati in materiali resistenti alla corrosione. Al fine di prolungare la durata dei manometri è opportuno metterli sotto pressione solo al momento di effettuare la lettura. Per ottenere una lettura il più possibile fedele, sarà bene installare i due strumenti in una zona dove la corrente fluida non sia molto disturbata dalla presenza di saracinesche, curve, ecc....

Nota: Per il serraggio di bulloni, prigionieri o manicotti di giunzione non usare prolunghe per aumentare la coppia di bloccaggio.

5 - COLLAUDO A INSTALLAZIONE ULTIMATA

- 5.1 Assicurarsi che sia stata montata la protezione antinfortunistica del giunto di accoppiamento motorepompa.
- 5.2 Verificare la presenza di liquido da pompare nel serbatoio di aspirazione, rispettivamente nell'impianto a monte della pompa.
- 5.3 Accertarsi che sia possibile l'invio di liquido all'impianto/serbatoio a valle della pompa.
- 5.4 Aprire la valvola di aspirazione.
- 5.5 Aprire la valvola di mandata e l'eventuale valvola di scarico che devia parte della mandata al serbatoio/ impianto di aspirazione.
- 5.6 Qualora la pompa sia dotata di camera di raffreddamento/riscaldamento si proceda aprendo prima la valvola a valle e, successivamente quella a monte. Quest'ultima deve essere azionata molto lentamente ad evitare dannosi shock termici e/o colpi d'ariete. Non superare i valori di temperatura e pressioni indicati al paragrafo
- 3.2 Raggiunti i valori desiderati si procede come qui di seguito indicato
- 5.7 Avviare il motore

- 5.8 Se la pompa funziona aspirando da un serbatoio il cui livello liquido è inferiore a quello del suo asse di rotazione, ad evitare ingressi di aria nella pompa parzializzare la valvola di mandata in modo da ottenere una pressione di circa 0,3 bar.
- 5.9 Verificare che non vi siano perdite di liquido dalla pompa. In caso contrario:
- arrestare il motore
 - se la perdita si verificasse dalle superfici di combaciamento tra corpo pompa e relative testate controllare il serraggio dei prigionieri di unione. Riavviare il motore.
 - Se la perdita si manifesta a livello tenuta:
 - se la tenuta è del tipo a baderna stringere leggermente il girello che preme sugli anelli della tenuta. Si fa presente che una minima perdita è opportuna sia tollerata per garantire una leggera lubrificazione della superficie dell'albero che ruota a contatto con gli anelli della baderna.
 - se la tenuta è di tipo meccanico per l'eliminazione della perdita procedere allo smontaggio come indicato al paragrafo 9.5.10 Regolare la pressione di mandata per non superare il valore previsto per il corretto funzionamento dell'impianto. In caso contrario si apre leggermente la valvola by pass prevista sulla tubazione a valle della pompa fino a stabilizzare la pressione al valore desiderato.

6 - PROCEDURA OPERATIVA:

6.1 - Avviamento pompa

- 6.1.1 Accertarsi che vi sia liquido da pompare
- 6.1.2 Se la pompa è dotata di camere di raffreddamento/riscaldamento accertarsi della disponibilità del fluido di condizionamento.
- 6.1.3 Aprire la valvola di intercettazione del fluido di raffreddamento/riscaldamento a valle della pompa.
- 6.1.4 Aprire lentamente la valvola di intercettazione del fluido di raffreddamento/riscaldamento a monte della pompa.
- 6.1.5 Aprire, nell'ordine, la valvola sulla mandata e sull'aspirazione della pompa. 6.1.6 Avviare il motore di azionamento pompa.
- 6.1.7 Regolare la valvola sulla tubazione di mandata e la valvola di by pass fino al raggiungimento della pressione desiderata

6.2 - Arresto pompa

- 6.2.1 Fermare pompa
- 6.2.2 Chiudere le valvole di mandata, di aspirazione e di by pass
- 6.2.3 Chiudere le valvole di intercettazione dell'eventuale fluido di raffreddamento/riscaldamento.

Nota:

- A) Quando la pompa viene arrestata come sopra descritto, essa rimane invasata di liquido. 7 di 32 Qualora ciò non fosse consentito può rendersi necessario il lavaggio della pompa con apposito liquido, compatibile con i materiali costituenti la pompa e relativa tenuta. In tal caso fare ruotare la pompa per il tempo ritenuto necessario, pompando il liquido di lavaggio che può essere mescolato al liquido di processo o tenuto a parte. Il progettista dell'impianto avrà all'uopo predisposto opportuni circuiti idraulici per i quali saranno date le necessarie indicazioni operative.
- B) Le procedure operative descritte in 6.1 e 6.2 possono non rendersi necessarie se la pompa è inserita in un impianto e viene azionata automaticamente. In questo caso l'operatore deve semplicemente accertarsi del corretto funzionamento della pompa (assenza di rumorosità anormale, spesso dovuta a fenomeni di cavitazione, presenza di aria nel liquido, sbat timento della valvola di by pass) e della mancanza di perdite. Questo controllo deve essere eseguito almeno due volte al turno e durante il funzionamento della pompa.

7 - ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

7.1 PORTATA NULLA

CAUSA	RIMEDIO
n. 1 mancanza di liquido	- rifornire liquido da pompare
n. 2 bocca aspirante ostruita	- aprire valvola aspirante - sostituire la valvola rotta
n. 3 valvola di fondo o filtro completamente intasati	- smontare e pulire
n. 4 altezza di aspirazione eccessiva per quel tipo di liquido o per la sua temperatura	- ridurre l'altezza di aspirazione
n. 5 entrata aria nella tubazione di aspirazione	- serrare le flange e/o i manicotti sostituendo eventualmente il nastro di teflon delle filettature

n. 6	valvola di by pass incorporata nelle pompa o sulla tubazione di mandata aperta	- regolare la valvola - accertarsi che nella sede delle valvole non vi siano corpi estranei che impediscono la chiusura.
------	--	---

7.2 PORTATA INSUFFICIENTE

CAUSA	RIMEDIO
N.1 Entrata aria nella tubazione	aspirante bloccare flange e/o manicotti sulla tubazione aspirante, eventualmente sostituendo le guarnizioni o il teflon avvolto sulle filettature.
N.2 Valvola di fondo o filtro in aspirazione intasato	smontare e pulire
N.3 Estremità del tubo aspirante non sufficientemente immersa nel liquido	aumentare il pescaggio del tubo
N.4 Percorso errato della tubazione aspirante con sviluppo in altezza tale da formare sacche d'aria	modificare il percorso
N. 5 Velocità di rotazione insufficiente	aumentare i giri di 1'. La portata della pompa aumenta proporzionalmente
N. 6 Valvola di by-pass non adeguatamente regolata o parzialmente aperta per presenza di corpo estraneo nella sede	regolare la valvola e, in caso di insuccesso smontarla e pulire la sede.
N. 7 pompa fortemente usurata	smontare la pompa e controllare le superfici di scorrimento rettificando

7.3 PERDITA DI ADESCAMENTO

CAUSA	RIMEDIO
N. 1 Entrata aria in aspirazione	verificare la tenuta di flange e/o manicotti
N. 2 Presenza di gas o aria nel fluido pompato	il liquido va opportunamente degasato
N. 3 Altezza statica di aspirazione troppo alta	ridurre l'altezza di aspirazione

7.4 ECCESSIVO CONSUMO DI POTENZA

CAUSA	RIMEDIO
N. 1 Liquido con peso specifico e/o viscosità superiore a quello specificato	a parità di portata e di pressione sostituire il motore ed il relativo teleruttore con altro di potenza maggiore agli stessi giri e fino al massimo dei kw sopportabile della pompa (vedasi tabella dati di funzionamento). In caso contrario sostituire anche la pompa passando ad una grandezza superiore
N. 2 Velocità di rotazione troppo alta	ridurre la velocità di rotazione fino ad attestarsi sul massimo amperaggio ammesso per il motore. Se la conseguente riduzione fosse inaccettabile, sostituire il gruppo di pompaggio.
N. 3 Premistoppa troppo serrato (l'albero della Pompa è surriscaldato)	allentare il premistoppa. Una perdita minima di liquido è opportuna per te-

		nere lubrificata la tenuta.
N. 4	Pressione di lavoro superiore a quella specificata	diminuire la pressione aprendo la valvola di by pass installata a valle della pompa
N. 5	Disallineamento motore-pompa	allineare

7.5 RUMOROSITA', COLPI D'ARIETE, VIBRAZIONI

CAUSA	RIMEDIO
N. 1 Presenza di aria o gas nel liquido pompato .	<ul style="list-style-type: none"> - verificare tenuta tubazione aspirante - estremità della tubazione aspirante non sufficientemente immersa: affondare la tubazione nel liquido - aria o gas disciolti nel liquido da pompare degasare il liquido

7.6 CAVITAZIONE

CAUSA	RIMEDIO
N. 1 Tensione di vapore del liquido troppo alta (in aspirazione il liquido può trovarsi in condizioni di temperatura e pressioni corrispondenti a quella di ebollizione)	diminuire se possibile l'altezza di aspirazione. Diversamente rivedere la progettazione dell'impianto di pompaggio.
N. 2 Altezza di aspirazione alta	diminuire l'altezza di aspirazione
N. 3 Sbattimento valvola di sovrappressione	aumentare la taratura della valvola

8 - MANUTENZIONE

La pompa non richiede particolare manutenzione, salvo la periodica disincrostazione delle camere di risc/raf. (se dotate di camere di riscald./raf) Utilizzando il liquido disincrostante è la procedura più adatta in funzione del tipo di fluido usato per il condizionamento della pompa.

9 - SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO POMPA

Pompa serie "V"

Con riferimento all' ESPLOSO MOD.V lo smontaggio della pompa si esegue secondo la seguente sequenza:

1. Smontare il by pass dal corpo pompa allentando le 4 viti posizione 22
2. Allentare e togliere il girello posizione 16
3. Se la pompa ha una tenuta a baderna estrarre con un utensile di bronzo o ottone (per non rigare l'albero) gli anelli della tenuta. Se la pompa è dotata di tenuta meccanica allentare i due grani di tenuta dell'anello rotante e sfilare i due anelli fissi e monili con la relativa molla. Si raccomanda particolare cura per evitare qualsiasi rigatura, anche minima, sulle superfici di strisciamento sulle superfici di strisciamento della tenuta.
4. Svitare i quattro dadi dei tiranti della pompa (pos. 18) dal lato coperchio, opposto al lato dell'albero della pompa. Sfilare i tiranti.
5. Allontanare i coperchi della pompa facendo uso, ove necessario, di martello in gomma o piombo.
6. Sfilare le ruote dentate dai relativi alberi, previa individuazione delle stesse mediante un segno da apporre con il pennello o il gesso su un fianco dell'ingranaggio. Questo segno individuerà anche il lato dell'ingranaggio che è rivolto, ad esempio, verso il coperchio cieco della pompa.
7. Bloccando delicatamente il corpo del by-pass in una morsa da banco svitare il coperchio superiore, allentare completamente la vite di regolazione del by pass e sfilare la molla ed il relativo piattello/valvola.

Rimontaggio:

- > Tutte le guarnizioni vanno sostituite, anche se apparentemente non presentassero danneggiamenti.
- > Prima di procedere al montaggio:
- > lavare accuratamente tutte le parti con un detergente
- > esaminare con estrema attenzione ogni singolo particolare valutandone il grado di usura. In particolare si esamini le portate dell'albero e le relative bronzine; se rigati non tentare di lisciare le superfici ma procedere alla sostituzione del o dei pezzi. Molto accuratamente verificare lo stato delle superfici dei coperchi in corrispondenza degli ingranaggi. Qualora le parti coniate fossero usurate procedere alla rettifica delle superfici utilizzando mole abrasive in corindo-

ne, grana 500. Questa operazione deve essere eseguita in modo da garantire il parallelismo tra i 2 piani del singolo ingranaggio (errore massimo ammesso 0,01) e la perfetta ortogonalità tra la superficie rettificata del coperchio e gli assi di rotazione degli alberi.

- > Il gioco finale tra i primi due coperchi pompa assemblati ed i relativi ingranaggi deve essere di 0,05 mm.
- > montando i singoli pezzi umettarli per garantire loro una sufficiente lubrificazione al primo avviamento. Qualora l'olio lubrificante fosse incompatibile con il prodotto da pompare, utilizzare, per la prima lubrificazione o lo stesso liquido di processo o un liquido con esso compatibile.

Per il montaggio procedere secondo questo iter:

1. montare gli ingranaggi sugli alberi
2. infilare gli alberi in modo che gli ingranaggi alloggino nella relativa sede del corpo pompa
3. montare sui coperchi gli anelli di tenuta O-ring
4. accostare i coperchi della pompa
5. infilare i tiranti e bloccare i dadi relativi. Non usare prolunghe per aumentare il serraggio
6. montare la tenuta:
 - a) se meccanica, infilare boccola, molla e anello rotante nella sede e bloccarla in loco con i relativi grani. Infilare il controanello e avvitare il girello. La pressione data dall'avviamento deve essere minima, riservandosi poi un ulteriore serraggio in misura tale da eliminare l'eventuale gocciolamento della tenuta.
 - b) se con tenuta a baderna, riempire la cavità tra l'albero ed il corpo pompa con anelli di tenuta in numero pari a quelli tolti durante lo smontaggio. Avvitare il girello evitando di stringerlo eccessivamente. Si ricordi che, per evitare surriscaldamenti dell'albero, la tenuta a baderna deve sempre perdere qualche goccia di liquido di processo.
7. montare il by-pass procedendo in senso inverso allo smontaggio.

Completato il montaggio della pompa, si avvii la stessa e si regoli la pressione di mandata sul valore necessario agendo sulla apposita vite di regolazione situata sotto il coperchio di protezione installato sul by-pass.

Pompa serie "VSC"

Con riferimento all'ESPLOSO MOD.VSC lo smontaggio della pompa si esegue secondo la seguente sequenza:

1. Smontare il by pass dal corpo pompa allentando le 4 viti posizione 14
2. Allentare e togliere il girello posizione 16
3. Se la pompa ha una tenuta a baderna estrarre con un utensile di bronzo o ottone (per non rigare l'albero) gli anelli della tenuta. Se la pompa è dotata di tenuta meccanica allentare i due grani di tenuta dell'anello rotante e sfilare i due anelli fissi e monili con la relativa molla. Si raccomanda particolare cura per evitare qualsiasi rigatura, anche minima, sulle superfici di strisciamento sulle superfici di strisciamento della tenuta.
4. Svitare i quattro dadi dei tiranti della pompa (pos.24) dal lato coperchio, opposto al lato dell'albero della pompa. Sfilare i tiranti.
5. Allontanare i coperchi della pompa facendo uso, ove necessario, di martello in gomma o piombo.
6. Sfilare le ruote dentate dai relativi alberi, previa individuazione delle stesse mediante un segno da apporre con il pennello o il gesso su un fianco dell'ingranaggio. Questo segno individuerà anche il lato dell'ingranaggio che è rivolto, ad esempio, verso il coperchio cieco della pompa.
7. Bloccando delicatamente il corpo del by-pass in una morsa da banco svitare il coperchio superiore, allentare completamente la vite di regolazione del by pass e sfilare la molla ed il relativo piattello/valvola.

Rimontaggio:

- > Tutte le guarnizioni vanno sostituite, anche se apparentemente non presentassero danneggiamenti.
- > Prima di procedere al montaggio:
 - > lavare accuratamente tutte le parti con un detergente
 - > esaminare con estrema attenzione ogni singolo particolare valutandone il grado di usura. In particolare si esamini le portate dell'albero e le relative bronzine; se rigati non tentare di lisciare le superfici ma procedere alla sostituzione dei pezzi. Molto accuratamente verificare lo stato delle superfici dei coperchi in corrispondenza degli ingranaggi. Qualora le parti coniugate fossero usurate procedere alla rettifica delle superfici utilizzando mole abrasive in corindone, grana 500. Questa operazione deve essere eseguita in modo da garantire il parallelismo tra i 2 piani del singolo ingranaggio (errore massimo ammesso 0,01) e la perfetta ortogonalità tra la superficie rettificata del coperchio e gli assi di rotazione degli alberi. Il gioco finale tra i primi due coperchi pompa assemblati ed i relativi ingranaggi deve essere di 0,05 mm.
- > montando i singoli pezzi umettarli per garantire loro una sufficiente lubrificazione al primo avviamento. Qualora l'olio lubrificante fosse incompatibile con il prodotto da pompare, utilizzare, per la prima lubrificazione o lo stesso liquido di processo o un liquido con esso compatibile.

Per il montaggio procedere secondo questo iter:

1. montare gli ingranaggi sugli alberi
2. infilare gli alberi in modo che gli ingranaggi alloggino nella relativa sede del corpo pompa
3. montare sui coperchi gli anelli di tenuta O-ring
4. accostare i coperchi della pompa
5. infilare i tiranti e bloccare i dadi relativi. Non usare prolunghe per aumentare il serraggio

6. montare la tenuta:
 - a) se meccanica, infilare boccola, molla e anello rotante nella sede e bloccarla in loco con i relativi grani. Infilare il controanello e avvitare il girello. La pressione data dall'avviamento deve essere minima, riservandosi poi un ulteriore serraggio in misura tale da eliminare l'eventuale gocciolamento della tenuta.
 - b) se con tenuta a baderna, riempire la cavità tra l'albero ed il corpo pompa con anelli di tenuta in numero pari a quelli tolti durante lo smontaggio. Avvitare il girello evitando di stringerlo eccessivamente. Si ricordi che, per evitare surriscaldamenti dell'albero, la tenuta a baderna deve sempre perdere qualche goccia di liquido di processo.
7. montare il by-pass procedendo in senso inverso allo smontaggio.

Completato il montaggio della pompa, si avvii la stessa e si regoli la pressione di mandata sul valore necessario agendo sulla apposita vite di regolazione situata sotto il coperchio di protezione installato.

Pompa serie "VM"

Con riferimento all'ESPLOSO MOD.VM lo smontaggio della pompa si esegue secondo la seguente sequenza:

1. Smontare il by pass dal corpo pompa allentando le 4 viti posizione 5. Se la pompa è dotata di tenuta meccanica allentare i due grani di tenuta dell'anello rotante e sfilare i due anelli fissi e mobili con la relativa molla. Si raccomanda particolare cura per evitare qualsiasi rigatura, anche minima, sulle superfici di strisciamento sulle superfici di strisciamento della tenuta.
2. Svitare i quattro dadi dei tiranti della pompa (pos.20) dal lato coperchio, opposto al lato dell'albero della pompa. Sfilare i tiranti.
3. Allontanare i coperchi della pompa facendo uso, ove necessario, di martello in gomma o piombo.
4. Sfilare le ruote dentate dai relativi alberi, previa individuazione delle stesse mediante un segno da apporre con il pennello o il gesso su un fianco dell'ingranaggio. Questo segno individuerà anche il lato dell'ingranaggio che è rivolto, ad esempio, verso il coperchio cieco della pompa.
5. Bloccando delicatamente il corpo del by-pass in una morsa da banco svitare il coperchio superiore, allentare completamente la vite di regolazione del by pass e sfilare la molla ed il relativo piattello/valvola.

Rimontaggio:

- > Tutte le guarnizioni vanno sostituite, anche se apparentemente non presentassero danneggiamenti.
- > Prima di procedere al montaggio:
- > lavare accuratamente tutte le parti con un detergente
- > esaminare con estrema attenzione ogni singolo particolare valutandone il grado di usura. In particolare si esamini le portate dell'albero e le relative bronzine; se rigati non tentare di lisciare le superfici ma procedere alla sostituzione dei pezzi. Molto accuratamente verificare lo stato delle superfici dei coperchi in corrispondenza degli ingranaggi. Qualora le parti coniugate fossero usurate procedere alla rettifica delle superfici utilizzando mole abrasive in corindone, grana 500. Questa operazione deve essere eseguita in modo da garantire il parallelismo tra i 2 piani del singolo ingranaggio (errore massimo ammesso 0,01) e la perfetta ortogonalità tra la superficie rettificata del coperchio e gli assi di rotazione degli alberi. Il gioco finale tra i primi due coperchi pompa assemblati ed i relativi ingranaggi deve essere di 0,05 mm.
- > montando i singoli pezzi umettarli per garantire loro una sufficiente lubrificazione al primo avviamento. Qualora l'olio lubrificante fosse incompatibile con il prodotto da pompare, utilizzare, per la prima lubrificazione o lo stesso liquido di processo o un liquido con esso compatibile.

Per il montaggio procedere secondo questo iter:

1. montare gli ingranaggi sugli alberi
2. infilare gli alberi in modo che gli ingranaggi alloggiino nella relativa sede del corpo pompa
3. montare sui coperchi gli anelli di tenuta O-ring
4. accostare i coperchi della pompa
5. infilare i tiranti e bloccare i dadi relativi. Non usare prolunghine per aumentare il serraggio
6. montare la tenuta:
 - a) se meccanica, infilare boccola, molla e anello rotante nella sede e bloccarla in loco con i relativi grani. Infilare il controanello e avvitare il girello. La pressione data dall'avviamento deve essere minima, riservandosi poi un ulteriore serraggio in misura tale da eliminare l'eventuale gocciolamento della tenuta.
 - b) se con tenuta a baderna, riempire la cavità tra l'albero ed il corpo pompa con anelli di tenuta in numero pari a quelli tolti durante lo smontaggio. Avvitare la lanterna evitando di stringerlo eccessivamente. Si ricordi che, per evitare surriscaldamenti dell'albero, la tenuta a baderna deve sempre perdere qualche goccia di liquido di processo.
7. montare il by-pass procedendo in senso inverso allo smontaggio. Completato il montaggio della pompa, si avvii la stessa e si regoli la pressione di mandata sul valore necessario agendo sulla apposita vite di regolazione situata sotto il coperchio di protezione installato.

Pompa serie "VMD"

Con riferimento all'ESPLOSO MOD.VMD lo smontaggio della pompa si esegue secondo la seguente sequenza:

1. Smontare il by pass dal corpo pompa allentando le 4 viti posizione 16. Allentare i due grani di tenuta dell'anello rotante e sfilare i due anelli fissi e mobili con la relativa molla. Si raccomanda particolare cura per evitare qualsiasi rigatura, anche minima, sulle superfici di strisciamento della tenuta.

4. Svitare i quattro dadi dei tiranti della pompa (pos. 14) dal lato coperchio, opposto al lato dell'albero della pompa. Sfilare i tiranti.
5. Allontanare i coperchi della pompa facendo uso, ove necessario, di martello in gomma o piombo.
6. Sfilare le ruote dentate dai relativi alberi, previa individuazione delle stesse mediante un segno da apporre con il pennello o il gesso su un fianco dell'ingranaggio. Questo segno individuerà anche il lato dell'ingranaggio che è rivolto, ad esempio, verso il coperchio cieco della pompa.
7. Bloccando delicatamente il corpo del by-pass in una morsa da banco svitare il coperchio superiore, allentare completamente la vite di regolazione del by pass e sfilare la molla ed il relativo piattello/valvola.

Rimontaggio:

- > Tutte le guarnizioni vanno sostituite, anche se apparentemente non presentassero danneggiamenti.
- > Prima di procedere al montaggio:
 - > lavare accuratamente tutte le parti con un detergente
 - > esaminare con estrema attenzione ogni singolo particolare valutandone il grado di usura. In particolare si esamini le portate dell'albero e le relative bronzine; se rigati non tentare di lisciare le superfici ma procedere alla sostituzione del o dei pezzi. Molto accuratamente verificare lo stato delle superfici dei coperchi in corrispondenza degli ingranaggi. Qualora le parti coniugate fossero usurate procedere alla rettifica delle superfici utilizzando mole abrasive in corindone, grana 500. Questa operazione deve essere eseguita in modo da garantire il parallelismo tra i 2 piani del singolo ingranaggio (errore massimo ammesso 0,01) e la perfetta ortogonalità tra la superficie rettificata del coperchio e gli assi di rotazione degli alberi. Il gioco finale tra i primi due coperchi pompa assemblati ed i relativi ingranaggi deve essere di 0,05 mm.
- > montando i singoli pezzi metterli per garantire loro una sufficiente lubrificazione al primo avviamento. Qualora l'olio lubrificante fosse incompatibile con il prodotto da pompare, utilizzare, per la prima lubrificazione o lo stesso liquido di processo o un liquido con esso compatibile.

Per il montaggio procedere secondo questo iter:

1. montare gli ingranaggi sugli alberi
2. infilare gli alberi in modo che gli ingranaggi alloggino nella relativa sede del corpo pompa
3. montare sui coperchi gli anelli di tenuta O-ring
4. accostare i coperchi della pompa
5. infilare i tiranti e bloccare i dadi relativi. Non usare prolunghe per aumentare il serraggio
6. montare la tenuta:
 - a) se meccanica, infilare boccola, molla e anello rotante nella sede e bloccarla in loco con i relativi grani. Infilare il controanello e avvitare il girello. La pressione data dall'avviamento deve essere minima, riser- Dandosi poi un ulteriore serraggio in misura tale da eliminare l'eventuale gocciolamento della tenuta.
 - b) se con tenuta a baderna, riempire la cavità tra l'albero ed il corpo pompa con anelli di tenuta in numero pari a quelli tolti durante lo smontaggio. Si ricordi che, per evitare surriscaldamenti dell'albero, la tenuta a baderna deve sempre perdere qualche goccia di liquido di processo.
7. montare il by-pass procedendo in senso inverso allo smontaggio. Completato il montaggio della pompa, si avvia la stessa e si regola la pressione di mandata sul valore necessario agendo sulla apposita vite di regolazione situata sotto il coperchio di protezione installato

10 - PEZZI DI RICAMBIO E RELATIVA PROCEDURA DI ORDINAZIONE

I pezzi componenti la pompa sono rappresentati nel disegno "esploso" della stessa.

Ogni pezzo è individuato da un numero di riferimento.

Per ordinare i pezzi di ricambio citare:

- Tipo della pompa e numero di serie
- Potenza del motore
- Giri della pompa
- Anno di costruzione
- Numero di ogni pezzo per il quale si desidera il ricambio
- Tipo di liquido pompato

11 - MESSA FUORI SERVIZIO TEMPORANEA

La messa fuori servizio temporanea richiede di eseguire le seguenti operazioni atte a garantire l'integrità della macchina per quanto questa verrà riattivata.

- 1) Far passare nella pompa del liquido detergente che sia compatibile coi materiali costituenti la pompa e Fare sgocciolare lo stesso facendo ruotare lentamente l'albero della pompa.
- 2) Nel caso la pompa sia stata in servizio per parecchio tempo e abbia denunciato un calo di prestazioni, procedere allo smontaggio e verifica delle parti soggette a usura. Per lo smontaggio e successivo rimontaggio vedere paragrafo 9.
- 3) Disincrostare la camera di raffreddamento/riscaldamento ove si constatasse la presenza di depositi. Per la disincrostazione utilizzare un liquido adatto in relazione al tipo di fluido usato per condizionare la Pompa.

12 - DEMOLIZIONE

Smontare integralmente la pompa previo svuotamento dell'eventuale liquido contenutovi. differenziare i materiali separandoli per gruppi omogenei, cioè destinarli a contenitori specifici per pezzi di acciaio, ghisa, acciaio inossidabile, bronzo, gomma, plastica, grafite ecc...

13 - CONDIZIONI DI GARANZIA

La F.LLI GILARDONI SRL garantisce le pompe GILARDONI esenti da vizi e/o da difetti di fabbricazione e di assemblaggio per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna (indicata sul DDT). **La garanzia del compratore è limitata alla sostituzione gratuita dei pezzi riconosciuti difettosi escludendo il diritto del compratore di richiedere la risoluzione del contratto o la riduzione del prezzo o altri danni. I termini della garanzia decadono qualora l'utente faccia un uso della pompa difforme da quanto dichiarato nell'ordine o comunque non si attenga alle istruzioni del presente manuale.**

Danni derivati da urti e/o manomissioni non sono coperti da garanzia. La garanzia non si applica alle parti soggette a normale usura ed ai danni derivanti da incuria e scarsa manutenzione.

Per l'applicazione della garanzia occorre che:

- > Il Cliente comunichi immediatamente alla F.LLI GILARDONI SRL l'inconveniente che addebita a difetto della pompa;
- > La pompa non sia stata manomessa;
- > La pompa pervenga alla F.LLI GILARDONI SRL pulita, dopo aver eliminato ogni traccia del liquido di processo e con idoneo imballo di protezione;
- > Sia fornita, per iscritto, una breve descrizione del guasto riscontrato con i parametri operativi della pompa o del gruppo;
- > Se richiesto, sia fornita l'analisi chimica o campione del fluido di processo.

Non verranno prese in considerazione le pompe contenenti all'interno il liquido di processo o installazioni esterne al gruppo di pompaggio.

Nel caso la F.LLI GILARDONI SRL riconosca il difetto in garanzia, non sarà effettuato alcun addebito né per il materiale sostituito né per la mano d'opera. Le spese di spedizione dal Cliente alla F.LLI GILARDONI SRL restano a carico del Cliente.



GILARDONI
PUMPS

GILARDONI PUMPS
Via San Martino, 6
22021 Bellagio (CO)
Tel. + 39 (031) 951547
Fax +39 (031) 950242
P.IVA 00930600135

www.gilardonipumps.com

