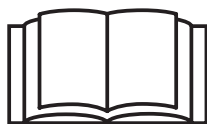


Pratissoli

Serie SH



Manuale Uso e Manutenzione

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	Pag.	3
2. IDENTIFICAZIONE SIMBOLI.....	Pag.	3
3. SICUREZZA.....	Pag.	3
3.1 Avvertenze generali sulla sicurezza.....	Pag.	3
3.2 Sicurezze essenziali del sistema alta pressione.....	Pag.	3
3.3 Sicurezza durante il lavoro.....	Pag.	4
3.4 Norme di comportamento per l'utilizzo di lance.....	Pag.	4
3.5 Sicurezza nella manutenzione.....	Pag.	4
4. IDENTIFICAZIONE POMPA.....	Pag.	5
5. CARATTERISTICHE TECNICHE.....	Pag.	5
6. DIMENSIONI E PESI.....	Pag.	5
7. INDICAZIONI PER L'UTILIZZO.....	Pag.	6
7.1 Temperatura acqua.....	Pag.	6
7.2 Portata e pressione massima.....	Pag.	6
7.3 Regime minimo di rotazione.....	Pag.	6
8. PRESE E CONNESSIONI.....	Pag.	6
9. INSTALLAZIONE POMPA.....	Pag.	7
9.1 Piazzamento.....	Pag.	7
9.2 Senso di rotazione.....	Pag.	7
9.3 Collegamenti idraulici.....	Pag.	7
9.4 Alimentazione pompa.....	Pag.	7
9.5 Linea d'aspirazione.....	Pag.	7
9.6 Filtrazione.....	Pag.	8
9.7 Linea di mandata.....	Pag.	8
10. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO.....	Pag.	8
10.1 Controlli preliminari.....	Pag.	8
10.2 Avviamento.....	Pag.	8
10.3 Circuito di raffreddamento.....	Pag.	9
11. NORME DI MANUTENZIONE.....	Pag.	9
11.1 Manutenzione del manovellismo.....	Pag.	9
11.2 Manutenzione della testata.....	Pag.	10
11.3 Manutenzione del gruppo pompante.....	Pag.	11
12. TARATURA SERRAGGIO VITI.....	Pag.	14
13. ATTREZZI PER LA MANUTENZIONE.....	Pag.	14
14. INATTIVITA' PER LUNGO PERIODO.....	Pag.	14
15. PRECAUZIONI CONTRO IL GELO.....	Pag.	14
16. CONDIZIONI DI GARANZIA.....	Pag.	14
17. DISEGNI ESPLOSI E DISTINTA RICAMBI.....	Pag.	15
18. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO POSSIBILI CAUSE.....	Pag.	17

1. INTRODUZIONE

Questo manuale descrive le istruzioni per l'uso e la manutenzione della pompa SH e deve essere attentamente letto e compreso prima dell'utilizzo della pompa.

Dal corretto uso e dall'adeguata manutenzione dipende il regolare funzionamento dell'attrezzatura.

Pratissoli Pompe declina ogni responsabilità per danni causati da negligenza e mancata osservazione delle norme descritte in questo manuale.

Verificare, all'atto del ricevimento, che la pompa sia integra e completa.

Segnalare eventuali anomalie prima di installare ed avviare la pompa.

2. DESCRIZIONE SIMBOLI



Segnale di Attenzione
Indica un potenziale pericolo.



Leggere attentamente quanto riportato in questo manuale prima di ogni operazione.



Segnale di Pericolo
Pericolo di folgorazione.



Segnale di Pericolo
Munirsi di maschera protettiva.



Segnale di Pericolo
Munirsi di occhiali protettivi.



Segnale di Pericolo
Munirsi di guanti protettivi prima di ogni operazione.



Segnale di Pericolo
Munirsi di opportune calzature antinfortunistiche.

3. SICUREZZA

3.1 Avvertenze generali sulla sicurezza

L'uso improprio di pompe e sistemi ad alta pressione nonchè l'inosservanza delle norme di installazione e manutenzione possono causare gravi danni a persone e/o cose. Chiunque si appresti ad assemblare o utilizzare sistemi ad alta pressione deve possedere la necessaria competenza per farlo, conoscere le caratteristiche dei componenti che andrà ad assemblare/utilizzare ed adottare tutte le possibili precauzioni necessarie a garantire la massima sicurezza in qualsiasi condizione di esercizio. Nessuna precauzione ragionevolmente applicabile dovrà essere omessa nell'interesse della sicurezza, sia da parte dell'Installatore che dell'Operatore.

3.2 Sicurezze essenziali del sistema alta pressione.

1. la linea di pressione deve sempre prevedere una valvola di sicurezza.
2. i componenti del sistema alta pressione, in particolare per quei sistemi che operano prevalentemente all'esterno, devono essere adeguatamente protetti da pioggia, gelo e calore.
3. le parti elettriche del sistema devono prevedere un adeguato grado di protezione contro spruzzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni ed essere idonee a lavorare in ambiente umido.
4. i tubi ad alta pressione devono essere correttamente dimensionati per la massima pressione di esercizio del sistema ed utilizzati sempre e solo all'interno del campo di pressioni di lavoro indicate dal Costruttore del tubo stesso. Le stesse modalità devono essere osservate per tutti gli altri accessori del sistema interessati all'alta pressione.
5. le estremità dei tubi alta pressione devono essere inguainate ed assicurate ad una struttura solida, onde evitare pericolosi colpi di frusta in caso di scoppio o rottura delle connessioni.
6. opportuni carter di adeguate dimensioni devono essere previsti a protezione dei sistemi di trasmissione pompa (giunti, pulegge e cinghie, prese di potenza ausiliarie).



3.3 Sicurezza durante il lavoro.

L'ambiente o l'area entro la quale opera un sistema alta pressione deve essere chiaramente segnalata e vietata a personale non autorizzato e, per quanto possibile, circoscritta o recintata. Il personale autorizzato ad accedere a tale area dovrà essere preventivamente istruito sul comportamento da tenere in questa area ed informato sui rischi derivanti da difetti o malfunzionamenti del sistema alta pressione.

Prima dell'avviamento del sistema l'Operatore è tenuto a verificare che:

1. il sistema alta pressione sia correttamente alimentato.
2. i filtri in aspirazione pompa siano perfettamente puliti.
3. le parti elettriche siano adeguatamente protette ed in perfetto stato.
4. i tubi ad alta pressione non presentino evidenti segni di abrasione e le raccorderie siano in perfetto ordine.

Qualsiasi anomalia o ragionevole dubbio che dovesse sorgere prima o durante il lavoro dovrà essere prontamente segnalato e verificato da personale competente. In questi casi la pressione dovrà essere immediatamente azzerata ed il sistema alta pressione fermato.



3.4 Norme di comportamento per l'utilizzo di lance.

1. l'Operatore deve sempre anteporre la sua incolumità e sicurezza, nonché quella di terzi che possano essere direttamente coinvolti dalle sue azioni, a qualsiasi altra valutazione od interesse del caso; il suo operato dovrà essere dettato dal buon senso e dalla responsabilità.
2. l'Operatore deve sempre indossare un casco con visiera di protezione, indumenti impermeabili e calzature stivali in gomma; in grado di assicurare una buona presa in terra in presenza di bagnato.

Nota: un adeguato abbigliamento protegge efficacemente dagli spruzzi d'acqua ma non altrettanto dall'impatto diretto con il getto d'acqua o da spruzzi molto ravvicinati. In talune circostanze potrebbero pertanto rendersi necessarie ulteriori protezioni.

3. è buona norma organizzarsi in squadre di almeno due persone, in grado di darsi reciproca ed immediata assistenza in caso di necessità e di darsi il cambio durante lavori lunghi ed impegnativi.

4. l'area di lavoro interessata dal raggio d'azione del getto deve essere assolutamente interdetta e sgomberata da oggetti che, inavvertitamente investiti dal getto in pressione, possano danneggiarsi e/o volare via.
5. il getto d'acqua deve essere puntato sempre e solo in direzione della zona di lavoro, anche durante prove o controlli preliminari.
6. l'Operatore deve porre sempre attenzione alla traiettoria dei detriti rimossi dal getto d'acqua. Qualora necessario, adeguate paratie dovranno essere previste dall'Operatore a protezione di quanto potrebbe essere accidentalmente esposto a tale getto.
7. durante il lavoro l'Operatore non deve essere distratto per nessun motivo. Addetti ai lavori con necessità di accedere all'area operativa dovranno attendere che l'Operatore sospenda il lavoro di propria iniziativa dopodiché rendere immediatamente nota la loro presenza.
8. è importante ai fini della sicurezza che tutti i componenti della squadra siano sempre a perfetta conoscenza delle reciproche intenzioni onde evitare pericolosi malintesi.
9. il sistema ad alta pressione non deve essere avviato e portato in pressione senza che tutti i componenti della squadra siano in posizione e l'Operatore abbia già diretto la lancia verso la zona di lavoro.

3.5 Sicurezza nella manutenzione

1. la manutenzione del sistema alta pressione deve avvenire negli intervalli di tempo previsti dal Costruttore.
2. la manutenzione deve sempre essere eseguita da personale specializzato.
3. il montaggio e lo smontaggio di pompa e componenti vari deve essere sempre eseguita con attrezzatura specifica idonea allo scopo, tale da non danneggiare le connessioni durante il lavoro.
4. a garanzia della totale affidabilità e sicurezza utilizzare sempre e solo ricambi originali.

4. IDENTIFICAZIONE POMPA

Ogni pompa è dotata di una targhetta di identificazione (1, Fig.1) dalla quale sono rilevabili:

2. modello e versione pompa.
3. numero di matricola.
4. max numero di giri di azionamento.
5. pressione max d'esercizio (bar).
6. quantità (ltr.) e caratteristiche olio del corpo pompa.
7. rapporto riduzione del riduttore
8. portata max di esercizio (l/min)

Modello, versione e numero di matricola dovranno essere sempre indicati in caso di ordinazione di pezzi di ricambio. Qualora la versione originale venga trasformata, tale modifica dovrà essere indicata in targhetta.

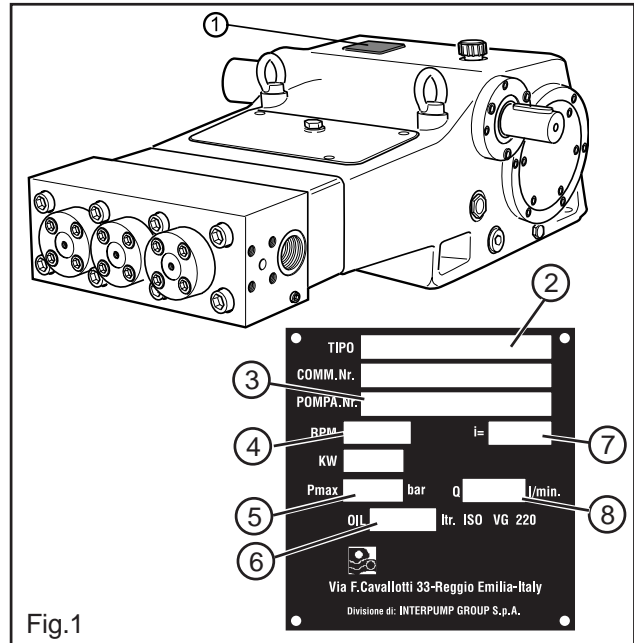
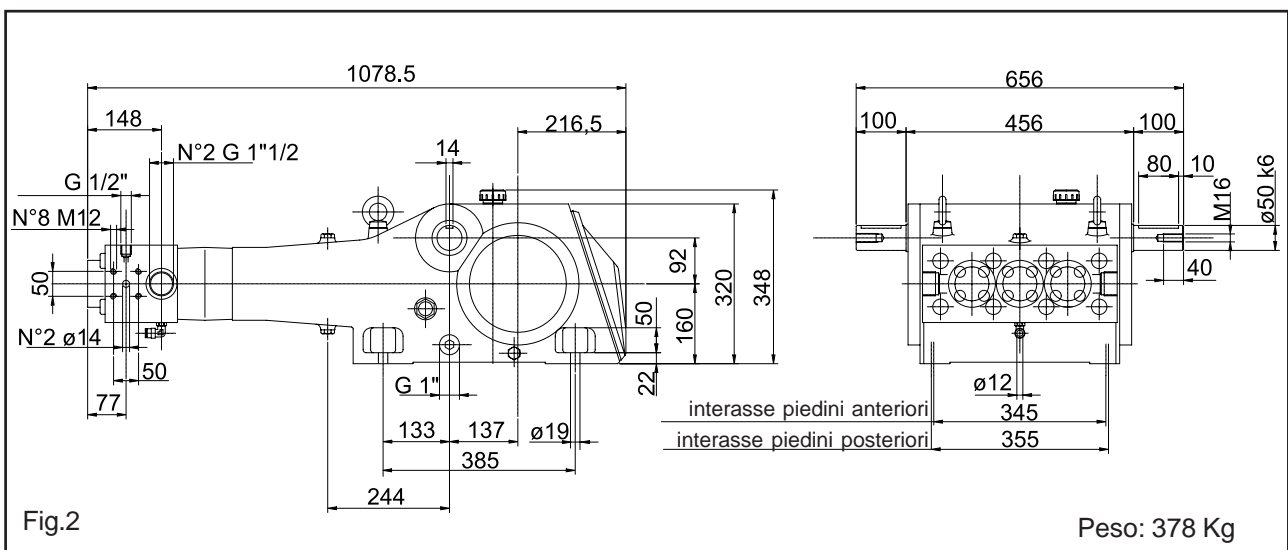


Fig.1

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	1750 giri/1' / rpm (R = 1:3,389)						1500 giri/1' / rpm (R = 1:2,95)					
	Portata		Pressione		Potenza		Portata		Pressione		Potenza	
	l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp	l/min	Gpm	bar	psi	kW	Hp
SH 20	44	11,6	1400	20300	117	160	43	11,3	1400	20300	117	160
SH 22	53	14,0	1100	15950	110	151	52	13,7	1100	15950	110	151
SH 24	63	16,6	950	13800	114	155	62	16,3	950	13800	112	153
SH 26	74	19,5	800	11600	113	153	72	19,2	800	11600	110	150
SH 28	86	22,7	700	10150	115	156	84	22,3	700	10150	113	153
SH 30	98	25,9	600	8700	112	152	96	25,6	600	8700	110	150

6. DIMENSIONI E PESI



7. INDICAZIONI UTILIZZO

La pompa SH è stata progettata per pompare acqua pulita a temperatura ambiente.

Altri liquidi di pari viscosità e compatibili con il materiale di costruzione della pompa potranno essere utilizzati soltanto previo benestare del ns. Ufficio Tecnico.

7.1 Temperatura acqua



La massima temperatura dell'acqua ammassa per le pompe serie SH è 30°

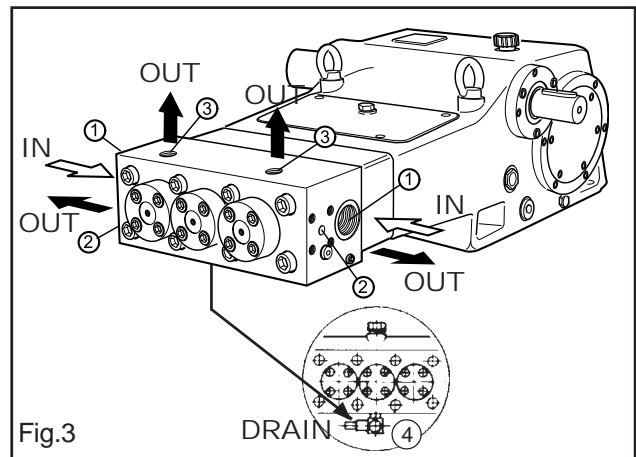
7.2 Portata e pressione massima

Le prestazioni indicate a catalogo si riferiscono alle max prestazioni fornibili dalla pompa. **Indipendentemente** dalla potenza utilizzata, la pressione ed il numero di giri massimi indicati in targhetta non possono essere superati se non espressamente autorizzati dal ns. **ufficio tecnico.**

7.3 Regime minimo di rotazione

Il regime minimo di rotazione delle pompe SH è di 350 rpm all'albero.

8. PRESE E CONNESSIONI

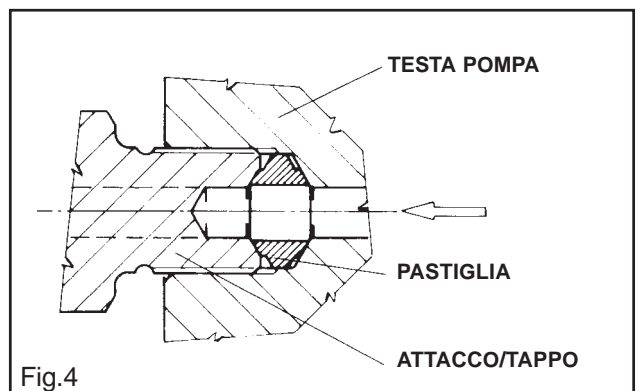


Le pompe della serie SH sono dotate di (Fig.3):

- 1 - N°2 prese d'aspirazione IN Ø G 1"1/2.
La connessione della linea ad una qualsiasi delle due prese è indifferente al fine del buon funzionamento della pompa; le prese non utilizzate dovranno essere chiuse ermeticamente.
- 2 - N°2 prese di mandata OUT Ø 14 mm.
- 3 - N°2 presa di servizio Ø G1/2" (utilizzate per il manometro e valvola di sicurezza).
- 4 - N°1 presa DRAIN con attacco rapido per tubi rilsan 10mm esterno per recuperare il drenaggio del circuito di raffreddamento pompanti/guarnizioni di pressione. Il drenaggio di questo circuito deve essere fatto rifluire sulla linea di aspirazione a monte della pompa di alimentazione.

Pastiglie coniche di tenuta: in dotazione alle pompe SH vengono fornite n°4 pastiglie coniche in acciaio da utilizzare nelle corrispondenti prese di mandata della pompa (vedi Fig.4) o nelle flange di raccordo opzionali, con la funzione di assicurare la tenuta ermetica della connessione.

Ad ogni smontaggio le pastiglie coniche devono essere sostituite.



9. INSTALLAZIONE POMPA

9.1 Piazzamento

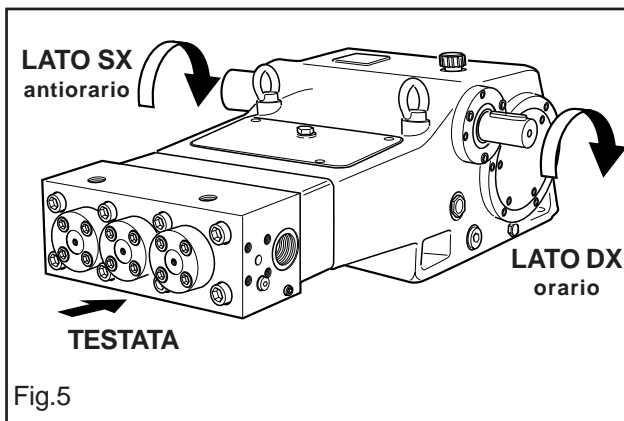
La pompa deve essere fissata in posizione orizzontale utilizzando gli appositi piedini d'appoggio forati Ø19.

La base deve essere perfettamente piana e sufficientemente rigida da non consentire flessioni e disallineamenti sull'asse di accoppiamento pompa/trasmmissione dovuti alla coppia trasmessa durante il funzionamento.

9.2 Senso di rotazione

Il senso di rotazione è indicato da una freccia posizionata in prossimità dell'albero di presa di moto.

Posizionandosi di fronte alla pompa il senso di rotazione dovrà risultare come da Fig.5.



9.3 Collegamenti idraulici

Allo scopo di isolare l'impianto dalle vibrazioni prodotte dalla pompa è consigliabile realizzare il primo tratto di condotta (sia in aspirazione che in mandata) con tubazioni flessibili.

9.4 Alimentazione pompa

Le pompe SH richiedono un battente positivo compreso fra 5 e 7 bar misurato all'ingresso della testata.

La pompa di alimentazione, di tipo a girante, deve avere le seguenti caratteristiche:

1. Portata almeno doppia della portata di targa della pompa a pistoni.
 2. Pressione di esercizio compresa tra 5 e 7 bar.
- Queste condizioni di alimentazioni dovranno essere rispettate a qualunque regime di lavoro. L'azionamento della pompa centrifuga dovrà essere indipendente dall'azionamento di quella a pistoni. L'avviamento della pompa centrifuga dovrà sempre precedere quello della pompa a pistoni, che avverrà soltanto al raggiungimento della corretta pressione d'alimentazione. E' consigliabile installare un pressostato sulla linea d'alimentazione a valle dei filtri a protezione della pompa.

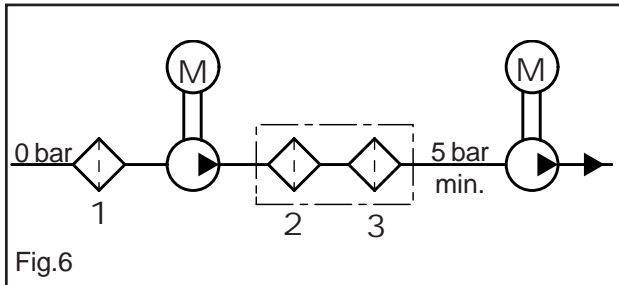
9.5 Linea d'aspirazione

Per un buon funzionamento della pompa la linea d'aspirazione deve avere le seguenti caratteristiche:

1. avere un diametro interno di almeno 38 mm in ogni suo punto, maggiorabile in funzione delle perdite di carico connesse alla lunghezza e conformazione della linea.
2. avere un andamento il più costante possibile ed essere posizionata in modo da favorire l'evacuazione di eventuali sacche d'aria.
3. essere perfettamente ermetica e costruita in modo da assicurare l'ermeticità nel tempo.
4. essere assolutamente priva di gomiti a 90°, connessioni con altre tubazioni, strozzature, contropendenze, curve a "U" rovesciate, connessioni a "T".
5. essere posizionata in modo tale che, per nessun motivo, all'arresto della pompa corrisponda lo svuotamento della tubazione.
6. non utilizzare raccorderia di tipo oleodinamica: occhi, gomiti a 90°, raccordi a 3 o 4 vie, adattatori, girelli, ecc.
7. non installare venturi od iniettori per l'aspirazione del detergente.
8. evitare l'utilizzo di valvole di fondo od altri tipi di valvole unidirezionali.
9. in caso di alimentazione da un serbatoio, assicurarsi che le dimensioni dello stesso ed il livello minimo dell'acqua siano tali da non creare vortici e turbolenze in prossimità della presa del tubo alimentazione pompa.
10. non ricircolare lo scarico della valvola by-pass direttamente in aspirazione.
11. prevedere opportune paratie all'interno del serbatoio per evitare che i flussi d'acqua provenienti dal bypass e dalla linea di alimentazione serbatoio possano creare vortici o turbolenze in prossimità della presa del tubo alimentazione pompa.
12. assicurarsi che la linea di aspirazione prima di essere collegata alla pompa sia perfettamente pulita all'interno.
13. installare il manometro del controllo della pressione di alimentazione vicino alla presa di aspirazione della pompa e sempre a valle dei filtri.

9.6 Filtrazione

La filtrazione ammessa per questa serie di pompe deve essere compresa fra i 10 e 20 microns; allo scopo dovrà essere prevista una batteria di almeno tre filtri, posizionati come indicato in Fig 6.



I filtri devono essere installati il più possibile vicino alla pompa, essere facilmente ispezionabili ed avere le seguenti caratteristiche:

- capacità minima 3 volte superiore alla portata di targa della pompa.
- diametro delle bocche di ingresso/uscita non inferiore al diametro della presa di aspirazione pompa.
- grado di filtrazione: Filtro n°1: 250 microns
Filtro n°2: da 100 a 70 microns
Filtro n°3: da 20 a 10 microns

NOTA IMPORTANTE: è fondamentale per il buon funzionamento della pompa prevedere periodiche pulizie del filtro, da eseguirsi il più frequentemente possibile e comunque in funzione dei tempi di intasamento legati alle specifiche condizioni di lavoro proprie di ciascuna applicazione (numero di ore, grado di filtrazione, qualità dell'acqua utilizzata).

9.7 Linea di mandata

Per la realizzazione di una corretta linea di mandata osservare le seguenti norme di installazione:

- il primo tratto di tubazione collegato alla pompa deve essere flessibile, onde isolare le vibrazioni prodotte dalla pompa dal resto dell'impianto.
- utilizzare tubi e raccorderie per alta pressione che garantiscano ampi margini di sicurezza in ogni condizione di esercizio.
- sulla linea di mandata installare una valvola di sicurezza.
- utilizzare manometri a bagno di glicerina, adatti a sopportare i carichi pulsanti tipici delle pompe a pistoni.
- tenere conto, in fase di progettazione, delle perdite di carico della linea, che si traducono in un calo di pressione all'utilizzo rispetto alla pressione misurata alla pompa.

10. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO

10.1 Controlli preliminari

Prima dell'avviamento assicurarsi che:

- la linea di aspirazione sia collegata: **la pompa non deve mai girare a secco.**
- la linea di aspirazione garantisca una tenuta ermetica.
- tutte le eventuali valvole di intercettazione tra la fonte di alimentazione e la pompa siano aperte e che l'acqua arrivi liberamente alla pompa.
- la linea di mandata sia a scarico libero, onde permettere all'aria presente nella testata della pompa di fuoriuscire velocemente e favorire quindi un veloce adescamento.
- tutte le raccorderie e le connessioni, in aspirazione e mandata, siano correttamente serrate.
- le tolleranze di accoppiamento sull'asse pompa/trasmissione (disallineamento semigiunti, inclinazione cardano, tiraggio cinghie, ecc.) restino entro i limiti previsti dal Costruttore della trasmissione.
- l'olio nel corpo pompa sia a livello.

Nota: in caso di stoccaggio prolungato o inattività per lungo periodo controllare il buon funzionamento delle valvole di aspirazione e mandata.

10.2 Avviamento

- al primo avviamento verificare che il senso di rotazione sia corretto.
- avviare la pompa senza carico alcuno: mettere a posizione 'zero' la valvola di regolazione pressione o agire sugli eventuali dispositivi di messa in scarico (ove installati).
- verificare che la pressione di alimentazione sia corretta.
- verificare che in fase di esercizio il regime di rotazione non superi quello di targa.
- lasciare funzionare la pompa per un certo periodo, affinché l'olio sia sufficientemente scorrevole, prima di metterla in pressione.
- prima di ogni arresto della pompa azzerare la pressione agendo sulla valvola di regolazione o sugli eventuali dispositivi di messa in scarico e ridurre al minimo il numero di giri (azionamenti diesel).

10.3 Circuito di raffreddamento

Durante il funzionamento una certa quantità d'acqua proveniente dal circuito di raffreddamento dei gruppi pompanti/guarnizioni di pressione fuoriesce di continuo dalla presa 4, Fig.7 posta sotto la testata pompa. Il drenaggio di questo circuito deve essere fatto rifluire sulla linea di aspirazione A MONTE DELLA POMPA DI ALIMENTAZIONE (Fig.7).

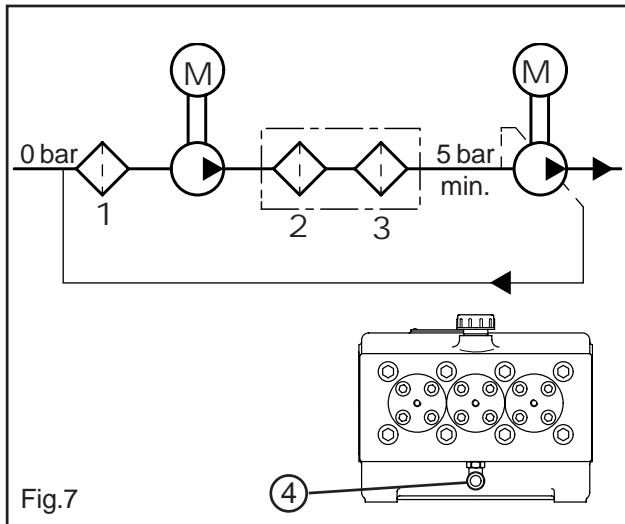
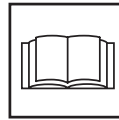


Fig.7

11. NORME DI MANUTENZIONE



11.1 Manutenzione del manovellismo.

Controllare almeno settimanalmente il livello dell'olio tramite le apposite spie di livello olio 1, Fig.8 posizionate su entrambi i lati della pompa.

Se necessario rabboccare dal tappo olio 3, Fig.8.

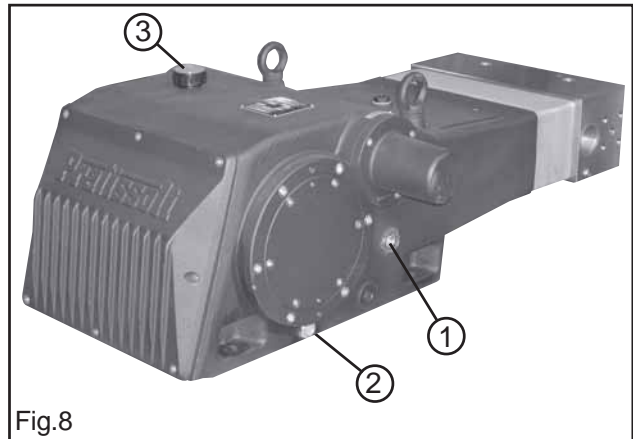


Fig.8

Il controllo del livello dell'olio si esegue a pompa fredda, il cambio dell'olio si esegue con pompa a temperatura di lavoro rimuovendo uno o entrambi i tappi magnetici 2, Fig.8.

In occasione dei cambi olio ripulire i tappi magnetici di scarico olio 2 Fig.8 da eventuali residui o impurità metalliche.

CAMBI OLIO	h	Q.tà Lt	Tipo olio
1° Cambio	50	14	ISO 220
Cambi successivi	500		

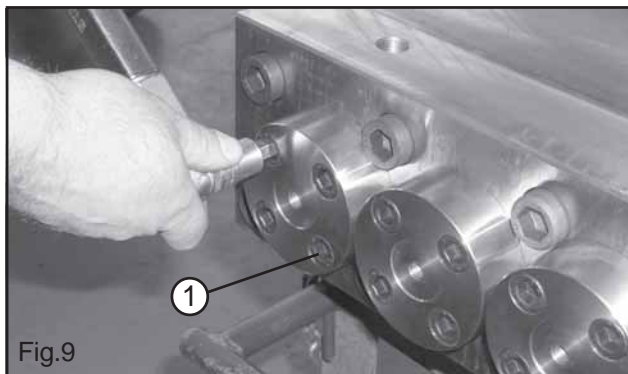
In ogni caso l'olio deve essere cambiato almeno una volta all'anno.

Marche e tipi di olio consigliati:

MARCA	TIPO
AGIP	ACER 220
ARAL	MOTANOL HP 220
AVIA	AVILUB RSL 220
BP	ENERGOL HL 220
CASTROL	ALPHA ZN 220
ESSO	NUTO 220
FINA	SOLNA 220
IP	HYDRUS 220
MOBIL	DTE OIL BB
SHELL	TELLUS C 220
TEXACO	REGOL OIL 220
TOTAL	CORTIS 220

11.2 Manutenzione della testata

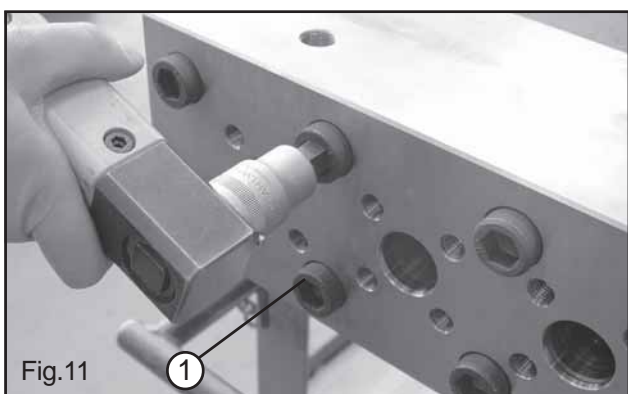
La testata non necessita di manutenzione periodica. Gli interventi sono limitati all'ispezione o sostituzione delle valvole, qualora necessario. Per l'estrazione dei gruppi valvola:



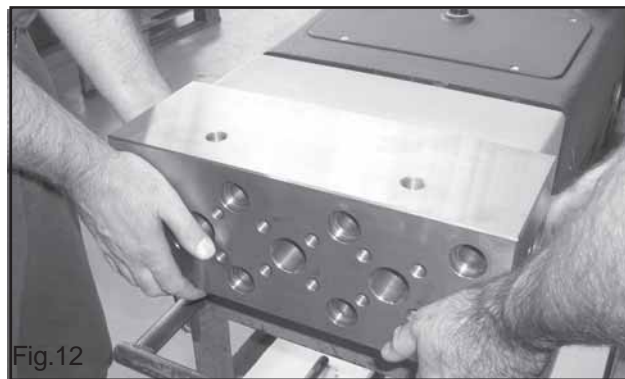
Svitare le 12 viti 1 Fig.9 e rimuovere i coperchi valvola.



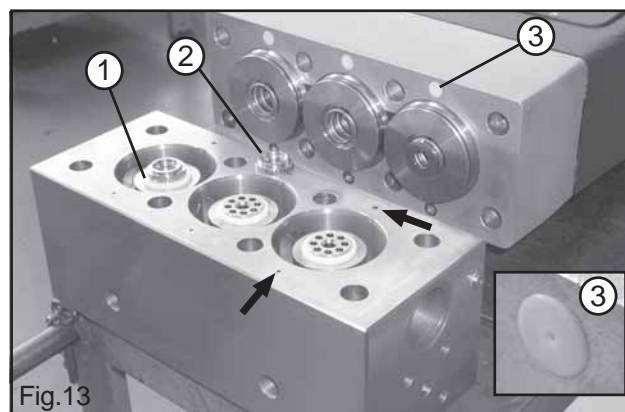
Rimossi i coperchi valvole mandata estrarre la guida valvola mandata, la molla e il piattello valvola Fig.10 aiutandosi con una semplice spina o barretta filettata M10.



Svitare le 8 viti fissaggio testata 1 Fig.11.



Separare la testata dal corpo pompa



Durante la rimozione della testata fare attenzione a non disperdere la sede valvola 1, Fig.13 ed il piattello 2, Fig.13 che, posizionati semplicemente a battuta, potrebbero cadere durante lo smontaggio. Allo stesso tempo assicurarsi che i passaggi delle pastiglie calibrate 3 del circuito di raffreddamento siano liberi da depositi e/o occlusioni, inclusi i passaggi corrispondenti della testata (vedi frecce).



Controllare lo stato di usura dei vari componenti ed eseguire le sostituzioni necessarie.

PRIMA DEL RIMONTAGGIO PULIRE ED ASCIUGARE I VARI COMPONENTI E TUTTI GLI ALLOGGIAMENTI E LE SEDI DI BATTUTA ALL'INTERNO DELLA TESTATA.

Ad ogni ispezione delle valvole sostituire sempre tutti gli anelli di tenuta e gli anelli OR, sia delle valvole che del coperchio valvole.



Procedere al rimontaggio seguendo il procedimento inverso utilizzando per il serraggio una chiave dinamometrica con le seguenti tarature:

- Vite testata 55 kgm.
- Vite coperchi valvola 20 kgm.

NOTA:

Per facilitare il montaggio si consiglia di utilizzare il ns. attrezzo 1, Fig. 15 (cod.2000.3014.0 per SH20-24, cod.2000.3013.0 per SH26-30) o un utensile corrispondente, in grado di tenere in posizione le sedi valvola e i piattelli durante il montaggio della testata sul corpo pompa (vedere freccia Fig.16).

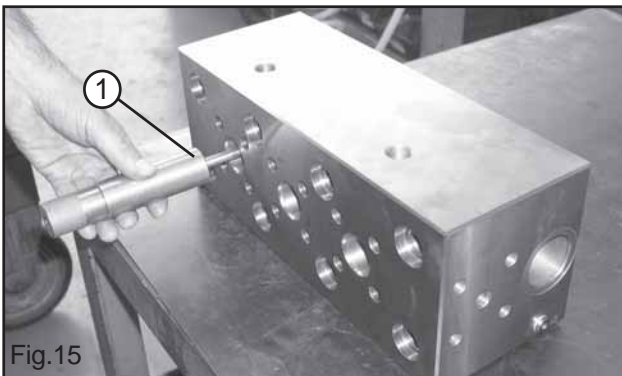


Fig.15

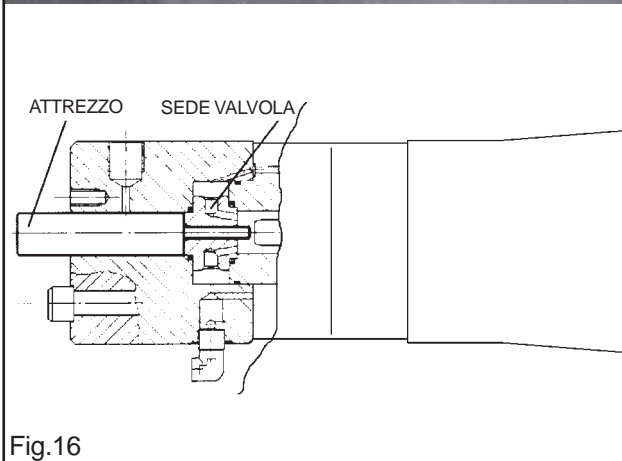


Fig.16

11.3 Manutenzione del gruppo pompante.

La manutenzione ordinaria del gruppo pompante non prevede nessuna operazione ed è limitata al solo controllo visivo del drenaggio del circuito di raffreddamento. Qualora si presentassero anomale oscillazioni sul manometro di mandata sarà necessario procedere al controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni di pressione.

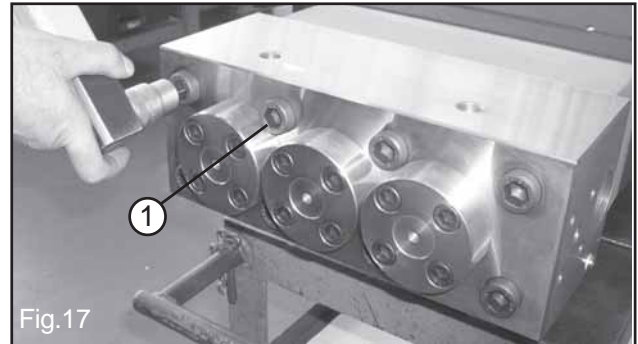


Fig.17

Svitare le viti (1 Fig.17) che fissano la testata.



Fig.18

Rimuovere la testata secondo le modalità già illustrate nel par.11.2 "Manutenzione della testata".

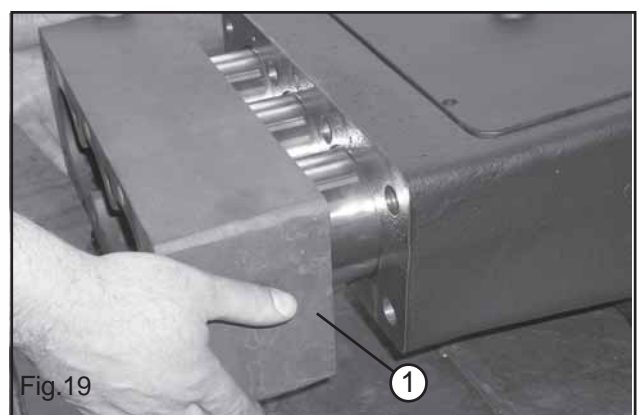


Fig.19

Sfilare il collettore 1 Fig.19 per consentire l'accesso alle camicie.

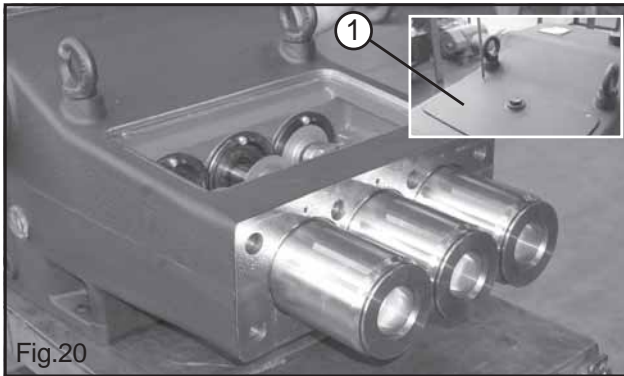


Fig.20
Per consentire l'accesso ai pompanti rimuovere il coperchio superiore d'ispezione 1, Fig.20.



Fig.23
Rimuovere il seeger 1, Fig.23.



Fig.21
Rimossa testata e collettori, le camicie 1 Fig.21 sono libere e possono essere sfilate senza altra operazione. Tuttavia, prima dell'estrazione, si consiglia di batterle con un martello di plastica per liberarle da eventuali incrostazioni.

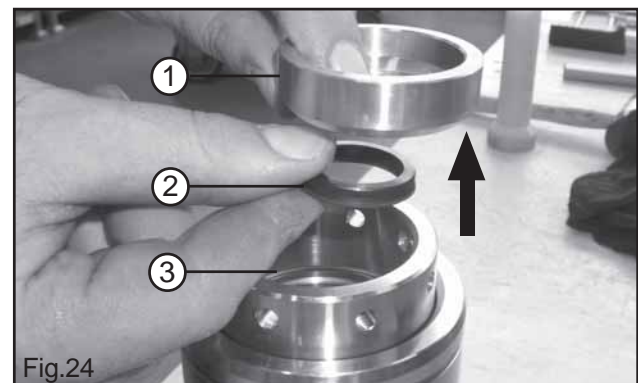


Fig.24
Rimosso il seeger sfilare l'anello tenuta raschiatore 1, l'anello tenuta 2 e l'OR 3, Fig.24.

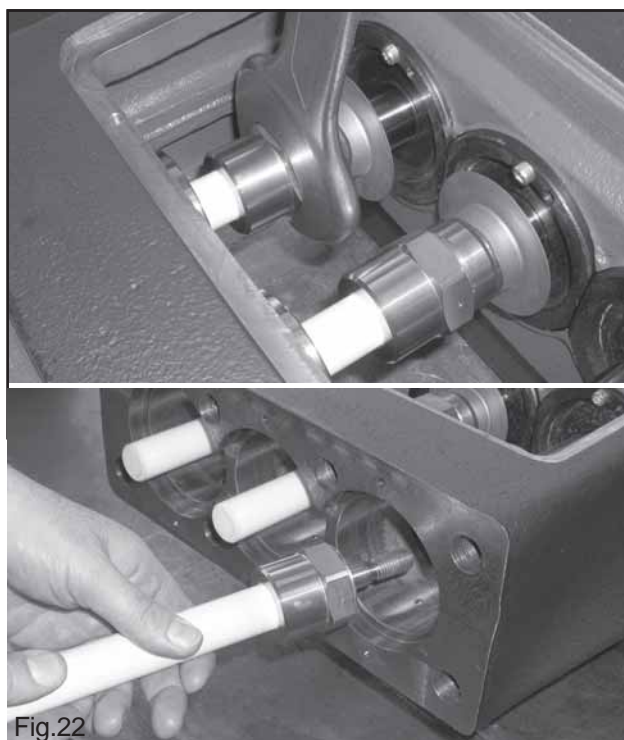


Fig.22
Svitare ed estrarre i pompanti Fig.22

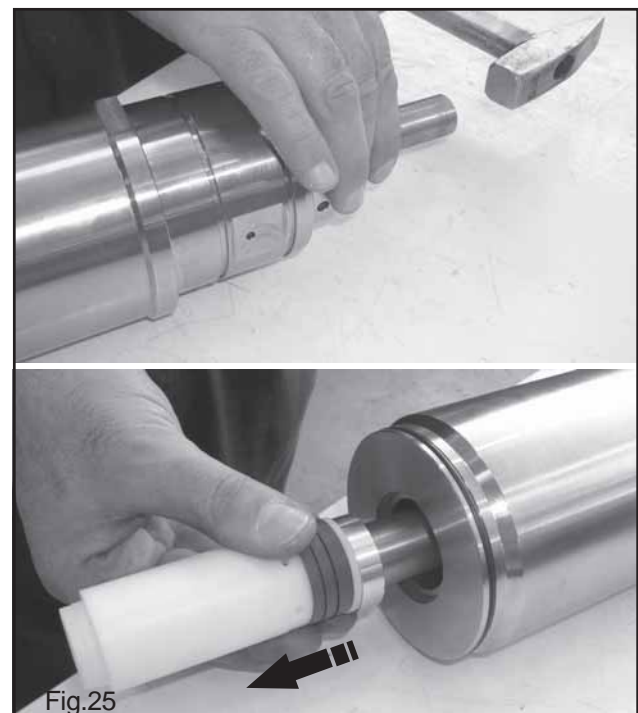
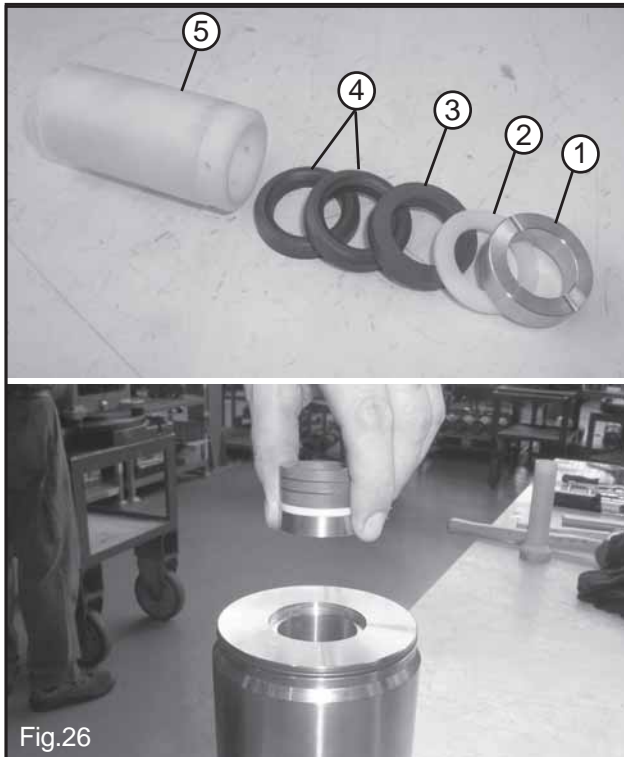


Fig.25
Introdurre una spina di adeguate dimensioni e battere fino alla fuoriuscita del pacco guarnizioni di pressione.

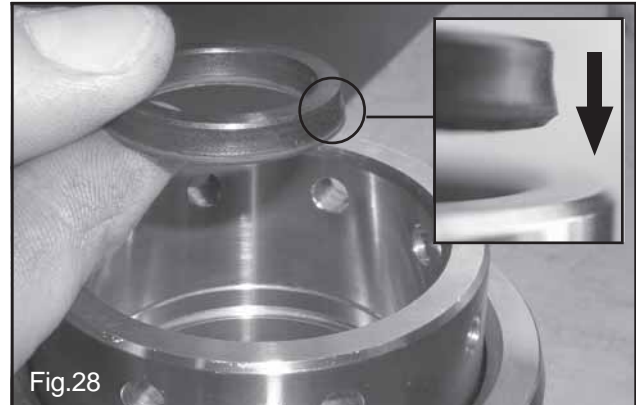


Ricomporre il nuovo pacco guarnizioni introducendo nella camicia i vari componenti ad uno ad uno nel seguente ordine (Fig.26):

- 1 Bussola supporto guarnizione
- 2 Anello guarnizione
- 3 Guarnizione di fondo
- 4 Guarnizioni di pressione
- 5 Bussola tenuta guarnizione



Data la leggera interferenza tra guarnizioni di pressione e camicia si consiglia l'utilizzo di una spina sagomata 1, Fig.27 tale da mantenere in guida le guarnizioni e non danneggiarne i labbri durante l'introduzione.



L'anello di tenuta posteriore deve essere introdotto nella camicia dal lato di maggior diametro.

Procedere al rimontaggio seguendo il procedimento inverso utilizzando per il serraggio una chiave dinamometrica con le seguenti tarature:



- Viti pompante: 10 kgm
- Vite testata: 55 kgm
- Viti coperchi valvola: 20 kgm.

12. TARATURA E SERRAGGIO VITI



Il serraggio delle viti è da eseguirsi esclusivamente con chiave dinamometrica:

DESCRIZIONE	Kgm.
viti serraggio coperchi valvola	20
viti serraggio testata	55
viti serraggio pompanti	10
viti serraggio biella	7,5

13. ATTREZZI PER LA MANUTENZIONE



Per facilitare le operazioni di montaggio e smontaggio di taluni particolari sono disponibili i seguenti attrezzi:

per smontaggio:
- estrattore camicia cod. 2000.0019.0

per montaggio:
- testa/sede valvole SH20-24 cod. 2000.3014.0
- testa/sede valvole SH26-30 cod. 2000.3013.0

14. INATTIVITA' PER LUNGO PERIODO



Se la pompa viene avviata per la prima volta dopo un lungo periodo dalla data di spedizione prima di metterla in funzione verificare il livello dell'olio, ispezionare le valvole secondo le modalità indicate nel capitolo 11 e quindi osservare le procedure di avviamento descritte nel capitolo 10. In previsione di lunga inattività drenare la linea di aspirazione e mandata e successivamente fare girare la pompa **per qualche secondo soltanto**, affinché l'acqua contenuta nella testata venga evacuata.

15. PRECAUZIONI CONTRO IL GELO



Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo sarà necessario prendere le seguenti precauzioni:

- a fine lavoro drenare sia la linea di aspirazione (filtro compreso) che la linea di mandata mediante scarichi appositamente previsti e posizionati nei punti più bassi della linea.
- fare girare la pompa **per qualche secondo soltanto** affinché l'acqua contenuta nella testata venga evacuata.

Oppure, ove possibile,

- a fine lavoro aggiungere all'acqua una prestabilita quantità di antigelo e fare girare la pompa per il tempo necessario a mettere in circolo il liquido antigelo.

AVVERTENZA

In presenza di ghiaccio NON METTERE IN MOTO LA POMPA PER NESSUN MOTIVO fino a quando il circuito non sia stato perfettamente sgelato, ciò per evitare gravissimi danni alla pompa stessa.

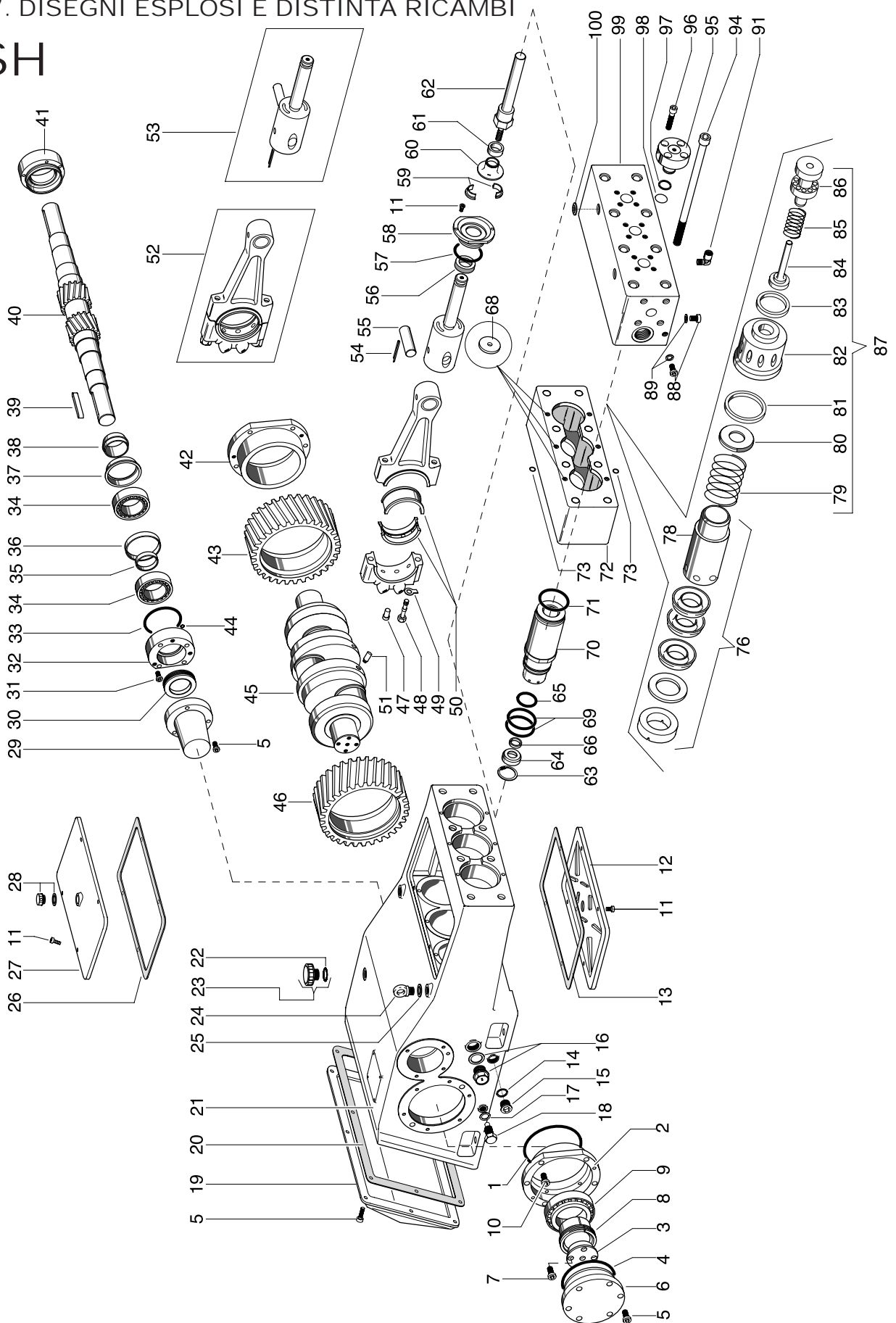
16. CONDIZIONI DI GARANZIA

I prodotti Pratissoli sono garantiti esenti da difetti di lavorazione o imperfezioni di montaggio per la durata di 12 mesi dalla data di spedizione.

La garanzia è limitata alla riparazione o sostituzione di quelle parti che, a ns. esclusivo giudizio, risultassero manifestamente difettose. I prodotti soggetti alla garanzia devono essere spediti franco di porto alla Pratissoli Pompe, v.F.Cavallotti 33, 42100 Reggio Emilia per il loro esame o sostituzione. Dalla garanzia sono espressamente esclusi gli eventuali danni, perdite, costi di intervento, spedizione o rispedizione, difetti occasionati da dolo, uso improprio, manomissione, gelo, inosservanza delle norme di installazione e manutenzione, impiego di parti non originali. Per quanto concerne i prodotti non di ns. fabbricazione, restano intese le condizioni di garanzia applicate dai relativi costruttori.

17. DISEGNI ESPLOSI E DISTINTA RICAMBI

SH



POS.	CODE CODICE	KIT line	DESCRIPTION DESCRIZIONE	N. PCS.
1	8810.1013.3	C	OR Ø 183,82x2,62	2
2	0101.0007.0		Bussola porta cuscinetto sinistra	1
3	0300.0001.0		Flangia bloccaggio bussola pressione	2
4	8810.1013.2	C	OR Ø 152,07x2,62	2
5	8711.2115.2		Vite TCEI M 8x20	23
6	0634.0028.0		Coperchio cuscinetto	2
7	8711.3110.2		Vite TCEI M 12x25	8
8	0300.0002.0		Bussola pressione	2
9	8111.1101.7		Cuscinetto a rulli 22218 CCK	2
10	8711.2515.4		Vite TCEI M 10x30	12
11	8711.1515.2		Vite TCEI M 6x14	14
12	0404.0005.0		Coperchio inferiore	1
13	0806.0003.0	C	Guarnizione coperchio inferiore	1
14	8720.4300.8		Rondella alluminio Ø 1"	2
15	8212.0300.6		Tappo G 1"	2
16	8010.5301.2		Spia livello olio G 1"	2
17	8720.4300.2	C	Rondella alluminio Ø 1/2"	2
18	8010.5700.2		Tappo magnetico G 1/2"	2
19	0634.0024.0		Coperchio posteriore	1
20	0806.0001.0	C	Guarnizione coperchio posteriore	1
21	0601.0016.0		Corpo pompa	1
22	8810.1011.6	C	OR Ø 29,82x2,62	1
23	8010.5402.7		Tappo riempimento G 1"	1
24	8720.2600.3		Golfare M 16	2
25	0300.0003.0		Spessore golfare	2-4
26	0806.0002.0	C	Guarnizione coperchio superiore	1
27	0404.0003.0		Coperchio superiore	1
28	8010.5600.2	C	Tappo sfiato G 1/2"	1
29	0404.0007.0		Coperchio estremità albero	1
30	8810.8002.6	C	Paraolio Ø 55x75x10	2
31	8711.2110.5		Vite TCEI M 8x30	8
32	0634.0030.0		Coperchio cuscinetto sinistro	1
33	8810.1013.0	C	OR Ø 94,92x2,62	2
34	8111.0101.9		Cuscinetto a rulli - NJ 2211	4
35	0310.0002.0		Distanziale cuscinetto interno	2
36	0310.0001.0		Distanziale cuscinetto esterno	2
37	0610.0000.0		Bussola lubrificazione	2
38	0314.0000.0		Cono lubrificazione	2
39	8720.9701.3		Linguetta pignone	1
40	0520.0002.0		Pignone 1500 giri/min (Z 20)	1
	0520.0016.0		Pignone 1750 giri/min (Z 18)	1
41	0634.0031.0		Coperchio cuscinetto destro	1
42	0101.0008.0		Bussola porta cuscinetto destra	1
43	0520.0000.0		Corona 1500 giri/min. elica sx (Z 59)	1
	0520.0014.0		Corona 1750 giri/min. elica sx (Z 61)	1
44	8810.1000.3	C	OR Ø 8,73x1,78	2
45	0500.0006.0		Albero pompa	1
46	0520.0001.0		Corona 1500 giri/min. elica dx (Z 59)	1
	0520.0015.0		Corona 1750 giri/min. elica dx (Z 61)	1
47	0340.0000.0		Spina biella	3
48	0350.0007.0		Vite biella	6
49	8720.6700.6	C	Rosetta sicurezza Ø 12	6
50	0233.0000.0		Bronzina testa biella	3
51	0020.0000.0		Spina albero	2
52	2500.0003.0		Biella completa	3
53	2500.0111.0		Pistone completo	3
54	8721.4201.5	C	Spina elastica Ø 5x36	3
55	0710.0005.0		Spinotto Ø 35	3
56	8810.8100.1	C	Paraolio Ø 35x47x8,5 - Spec.	3
57	8810.1012.8	C	OR Ø 72,69x2,62	3
58	0634.0042.0		Coperchio paraolio	3
59	0300.0007.0		Bussola paraspruzzi	3
60	0412.0001.0		Paraspruzzi	3
61	0312.0044.0		Distanziale tenuta paraspruzzi	3
	1242.0022.0		Pompante SH 20	3
	1242.0023.0		Pompante SH 22	3
	1242.0024.0		Pompante SH 24	3
	1242.0025.0		Pompante SH 26	3
	1242.0026.0		Pompante SH 28	3
	1242.0027.0		Pompante SH 30	3

POS.	CODE CODICE	KIT line	DESCRIPTION DESCRIZIONE	N. PCS.
63	8720.7153.0		Seeger Ø 52 SH 20 22 24	3
	8720.7153.3		Seeger Ø 58 SH 26 28 30	3
	0313.0017.0		Anello tenuta raschiatore SH 20	3
	0313.0018.0		Anello tenuta raschiatore SH 22	3
	0313.0022.0		Anello tenuta raschiatore SH 24	3
	0313.0021.0		Anello tenuta raschiatore SH 26	3
	0313.0020.0		Anello tenuta raschiatore SH 28	3
	0313.0019.0		Anello tenuta raschiatore SH 30	3
65	8810.1012.2	A-C	OR Ø 47,30x2,62 SH 20 22 24	3
	8810.1014.0	A-C	OR Ø 52,07x2,62 SH 26 28 30	3
	8810.3000.9	A-C	Anello tenuta SH 20	3
	8810.3001.0	A-C	Anello tenuta SH 22	3
	8810.3004.0	A-C	Anello tenuta SH 24	3
	8810.3004.1	A-C	Anello tenuta SH 26	3
	8810.3001.2	A-C	Anello tenuta SH 28	3
	8810.3001.3	A-C	Anello tenuta SH 30	3
68	0835.0002.0	A-C	Pastiglia di raffreddamento	3
69	8810.1014.2	A-C	OR Ø 75,87x2,62	6
	1622.0005.0		Camicia SH 20	3
	1622.0006.0		Camicia SH 22	3
	1622.0007.0		Camicia SH 24	3
	1622.0008.0		Camicia SH 26	3
	1622.0009.0		Camicia SH 28	3
	1622.0010.0		Camicia SH 30	3
71	8810.1014.3	A-C	OR Ø 82,22x2,62	3
72	0644.0002.0		Collettore	1
73	8810.1010.0	A-C	OR Ø 9,19x2,62	9
	2050.0005.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 20	3
	2050.0006.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 22	3
	2050.0007.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 24	3
	2050.0008.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 26	3
	2050.0009.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 28	3
	2050.0010.0	A-C	Pacco guarnizioni completo SH 30	3
	0315.0019.0		Bussola tenuta guarnizione SH 20	3
	0315.0020.0		Bussola tenuta guarnizione SH 22	3
	0315.0021.0		Bussola tenuta guarnizione SH 24	3
	0315.0022.0		Bussola tenuta guarnizione SH 26	3
	0315.0023.0		Bussola tenuta guarnizione SH 28	3
	0315.0024.0		Bussola tenuta guarnizione SH 30	3
79	0902.0018.0		Molla valvola aspiraz. SH 20 22 24	3
	0902.0020.0		Molla valvola aspiraz. SH 26 28 30	3
	0822.0023.0		Piattello aspirazione SH 20 22 24	3
	0822.0027.0		Piattello aspirazione SH 26 28 30	3
81	0805.0017.0	B-C	Guarnizione sede lato asp. SH 20 22 24	3
	0805.0020.0	B-C	Guarnizione sede lato asp. SH 26 28 30	3
82	0812.0057.0		Sede asp./mand. SH 20 22 24	3
	0812.0065.0		Sede asp./mand. SH 26 28 30	3
83	0805.0016.0	B-C	Guarnizione sede lato mandata	3
84	0822.0022.0		Piattello mandata SH 20 22 24	3
	0822.0026.0		Piattello mandata SH 26 28 30	3
85	0902.0017.0		Molla valvola mandata SH 20 22 24	3
	0902.0021.0		Molla valvola mandata SH 26 28 30	3
86	0213.0039.0		Guida valvola mandata	3
87	2080.0671.0		Gruppo valvola SH 20 22 24	3
	2080.0672.0		Gruppo valvola SH 26 28 30	3
88	8212.0310.0		Tappo G 1/8"	4
89	8720.4200.0	C	Rondella alluminio Ø 10	4
91	8012.0303.3		Raccordo G 3/8"	1
94	8711.5193.2		Vite TCEI M 20x300 - Spec.	8
95	0632.0015.0		Coperchio valvole	3
96	8711.3595.3		Vite TCEI M 14x45 - Spec.	12
97	0105.0005.0	A-B-C	Anello per OR	3
98	8810.1020.7	A-B-C	OR Ø 28,17x3,53	3
99	0642.0032.0		Testata SH	1
100	0832.0021.0		Pastiglia conica tenuta G 1/2"	2



18. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO E LORO POSSIBILI CAUSE



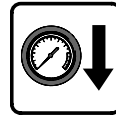
- ALL'AVVIAMENTO LA POMPA NON PRODUCE NESSUN RUMORE:**
- la pompa non è adescata e gira a secco!
 - manca acqua in aspirazione.
 - le valvole sono bloccate.
 - la linea di mandata è chiusa e non permette all'aria presente nella testata pompa di fuoriuscire.



- LA POMPA BATTE IRREGOLARMENTE:**
- aspirazione di aria.
 - alimentazione insufficiente.
 - curve, gomiti, raccordi lungo la linea di aspirazione strozzano il passaggio del liquido.
 - il filtro di aspirazione è troppo piccolo.
 - il filtro di aspirazione è sporco.
 - la pompa di alimentazione, ove installata, fornisce una pressione o portata insufficiente.
 - la pompa non è adescata per battente insufficiente o è chiusa la mandata durante l'adescamento.
 - la pompa non è adescata per incollaggio di qualche valvola (es. inattività per lungo periodo).
 - valvole inceppate od usurate.
 - guarnizioni di pressione usurate.
 - imperfetto funzionamento della valvola di regolazione pressione.
 - problemi sulla trasmissione (giochi, disallineamenti, tarature).
 - il numero di giri è superiore a quello di targa.



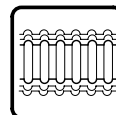
- LA POMPA NON FORNISCE LA PORTATA DI TARGA:**
- alimentazione insufficiente (vedi varie cause come sopra).
 - il numero di giri è inferiore a quello di targa.
 - eccesso di trafilamento dalla valvola di regolazione pressione.
 - valvole usurate.
 - eccesso di trafilamento dalle guarnizioni di pressione.



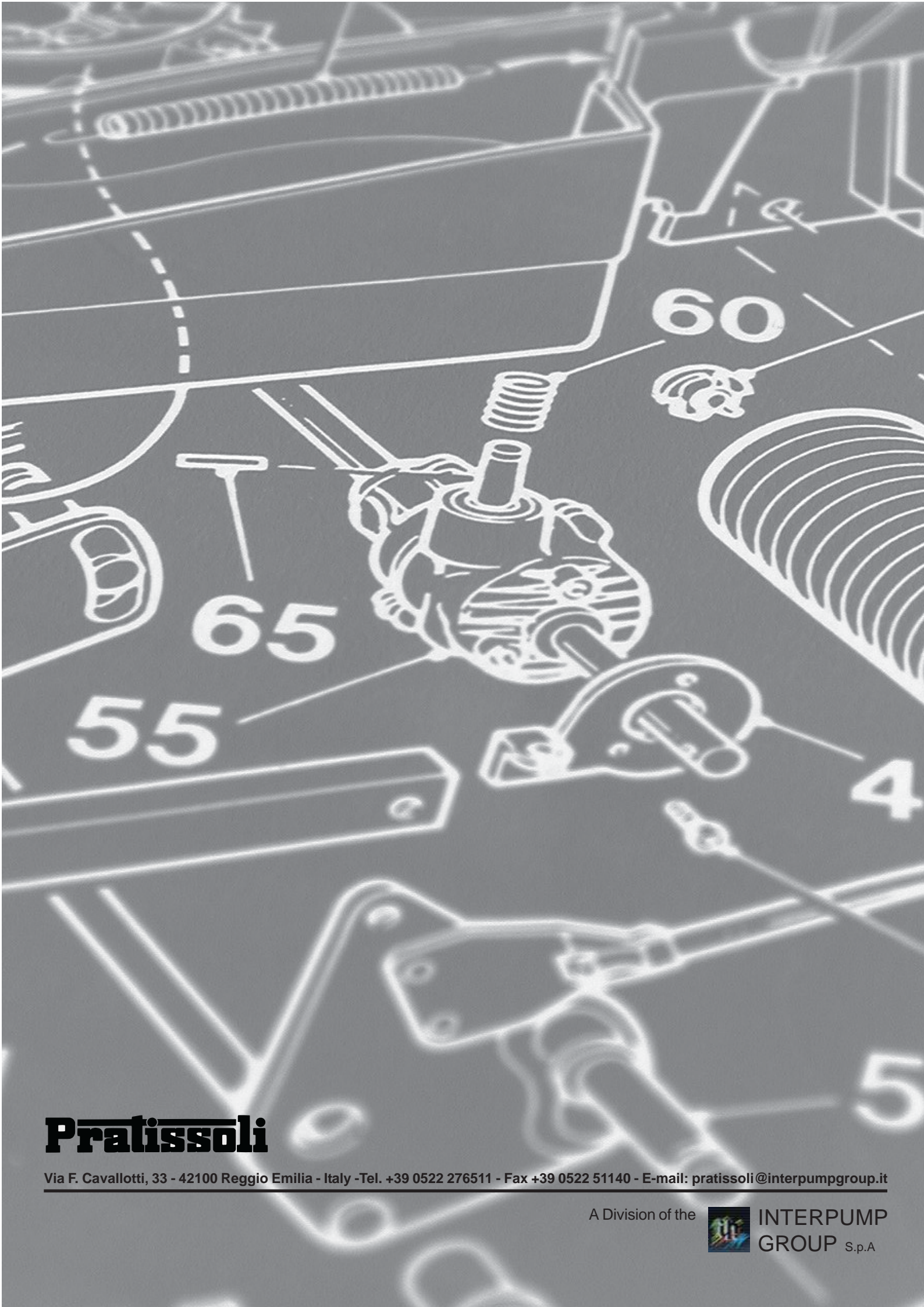
- LA PRESSIONE FORNITA DALLA POMPA E' INSUFFICIENTE:**
- l'utilizzo (ugello) è o è diventato superiore alla capacità della pompa.
 - il numero di giri è insufficiente.
 - eccesso di trafilamento dalle guarnizioni di pressione.
 - eccesso di trafilamento od imperfetto funzionamento della valvola di regolazione pressione.
 - valvole eccessivamente usurate.



- LA POMPA SI SURRISCALDA:**
- il senso di rotazione non è corretto.
 - la pompa lavora in eccesso di pressione o il numero di giri è superiore a quello di targa.
 - l'olio nel corpo pompa non è a livello oppure inadatto od esausto.
 - presenza di acqua nell'olio.
 - la tensione delle cinghie è eccessiva o l'allineamento del giunto o delle pulegge è imperfetto.
 - l'inclinazione dello pompa durante il lavoro è eccessiva.



- VIBRAZIONI O COLPI SU TUBI:**
- aspirazione di aria.
 - imperfetto funzionamento della valvola di regolazione pressione.
 - la linea di scarico della valvola di regolazione è sottodimensionata.
 - valvole inceppate.
 - non uniformità di moto nella trasmissione.



Pratissoli

Via F. Cavallotti, 33 - 42100 Reggio Emilia - Italy - Tel. +39 0522 276511 - Fax +39 0522 51140 - E-mail: pratissoli@interpumpgroup.it

A Division of the



**INTERPUMP
GROUP** S.p.A