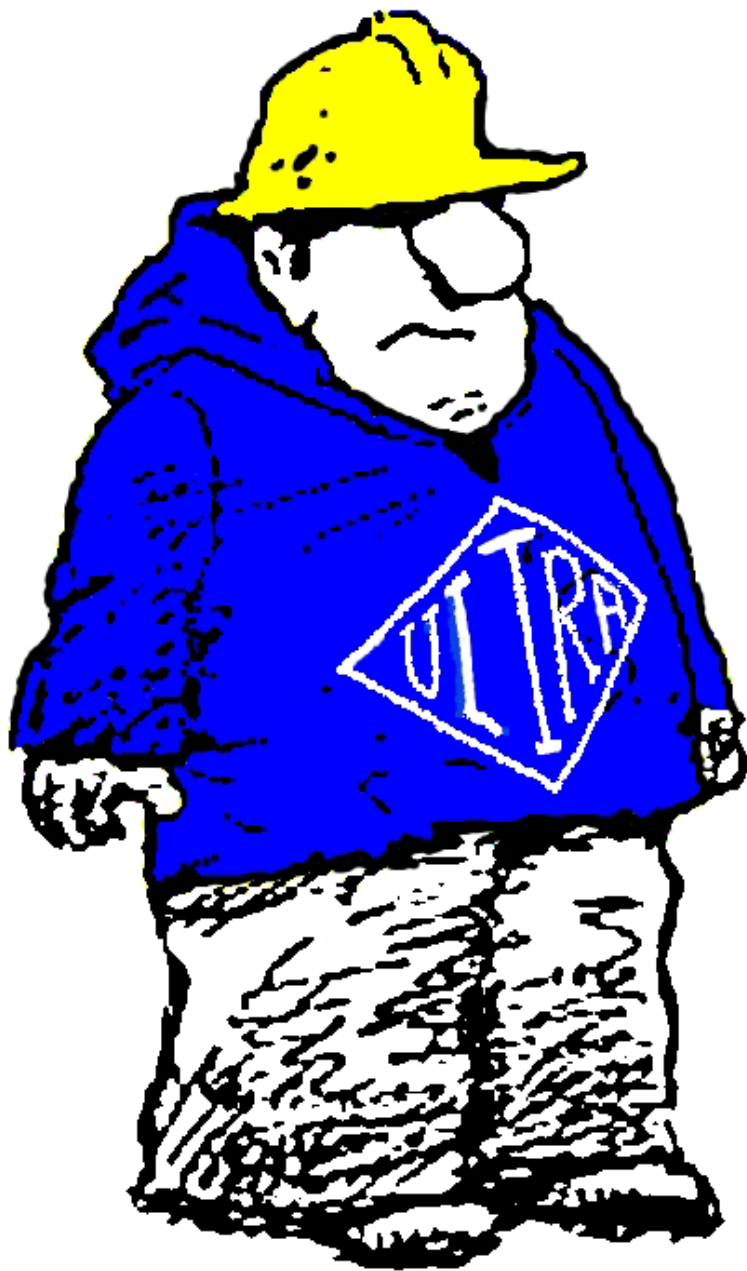


ULTRA POMPE S.r.l.

MANUALE USO & MANUTENZIONE



OPERATING & MAINTENANCE MANUAL

TABELLA DEI CONTENUTI



0 INTRODUZIONE

- 0.0 Generale
- 0.1 Regole del manuale
- 0.2 Regole della pompa

1 GENERALE

- 1.0 Generale
- 1.1 Istruzioni
- 1.2 Garanzia
- 1.3 Trasporto & stoccaggio

2 SICUREZZA

- 2.0 Generale
- 2.1 Responsabilità della sicurezza
- 2.2 Simboli della sicurezza
- 2.3 Informazioni di sicurezza fondamentali
- 2.4 Informazioni aggiuntive per interventi sul materiale elettrico
- 2.5 Informazioni aggiuntive per interventi su linee pressurizzate
- 2.6 Informazioni aggiuntive per la lubrificazione
- 2.7 Rumore
- 2.8 Simboli per la sicurezza

3 INSTALLAZIONE

- 3.0 Generale
- 3.1 Installazione
- 3.2 Schema per installazione standard
- 3.3 Azionamento

4 USO & MANUTENZIONE

- 4.0 Generale
- 4.1 Pulizia
- 4.2 Pianificazione della manutenzione
- 4.3 Messa fuori servizio
- 4.4 Uso & manutenzione tenuta
- 4.5 Uso & manutenzione valvola di sicurezza

5 TENUTA MECCANICA

- 5.0 Funzionamento tenuta meccanica
- 5.1 Pompe con tenuta meccanica singola
- 5.2 Pompe con tenuta meccanica doppia
- 5.3 Manutenzione per pompe con tenuta meccanica

6 TENUTA A BADERNA

- 6.0 Pompe con tenuta a baderna
- 6.1 Manutenzione per pompe con tenuta a baderna

7 TENUTA A LABBRO

- 7.0 Pompe con tenuta a labbro
- 7.1 Manutenzione per pompe con tenuta a labbro

8 VALVOLA DI SICUREZZA

- 8.0 Pompe con valvola di sicurezza
- 8.1 Manutenzione per pompe con valvola di sicurezza
- 8.2 Foto valvole di sicurezza

9 DIRETTIVA 94/9/EC (ATEX)

- 9.0 Addendum ATEX

10 RICERCA PROBLEMI

- 10.0 Anomalia-causa-rimedio

11 GARANZIA & ASSISTENZA

- 11.0 Generale
- 11.1 Rischi residui
- 11.2 Smaltimento
- 11.3 Dichiarazione "Garanzia & assistenza"

INTRODUZIONE



0.0 GENERALE

Avete acquistato una pompa ad ingranaggi esterni. Questa è una pompa volumetrica che lavora con piccole tolleranze. Tutte le sue parti sono ottenute dai migliori materiali e lavorate con macchine di precisione come le parti di un orologio. Noi abbiamo fatto del nostro meglio per consegnarvi questa pompa in perfette condizioni. Ora tocca a voi! Voi dovrete montare la pompa e prendervi cura della sua manutenzione per tutta la sua vita.



LA ULTRAPOMPE S.r.l. NON SI RITERRA' RESPONSABILE DI NESSUNA CONSEGUENZA DERIVATA DA UN IMPROPRIO USO DEL MACCHINARIO

Il manuale di uso e manutenzione è stato preparato per fornire all'utilizzatore una conoscenza generale delle pompe e fornirne istruzioni per il trasporto, l'avvio, il funzionamento e la loro manutenzione, nel modo più semplice possibile.

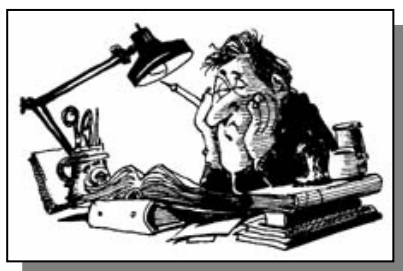


NON PERMETTERE A NESSUNO DI USARE LA POMPA SENZA CHE PRIMA ABBAIA ATTENTAMENTE LETTO E CAPITO TUTTE LE ISTRUZIONI INDICATE IN QUESTO MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Ricordate inoltre che i nostri uffici sono sempre a vostra disposizione per qualunque spiegazione vorrete richiedere.

0.1 REGOLE DEL MANUALE

- 1) Leggete ogni pagina di questo manuale e non esitate a contattarci se qualche cosa non vi sembrasse descritta chiaramente!
- 2) Questo manuale di uso e manutenzione deve essere considerato una parte integrante dell'impianto e deve rimanere con esso per il suo intero tempo di vita.
- 3) Prima di cominciare l'uso, la manutenzione o le operazioni di riparazione, leggete attentamente il manuale di uso e manutenzione. Questi contiene tutte le informazioni che sono necessarie e essenziali per un corretto uso e funzionamento dell'impianto, al fine di evitare incidenti.
- 4) Le pompe sono sempre usate in combinazione con altri componenti come giunti, trasmissioni e motori guida. Le istruzioni di uso e manutenzione e le note sulla sicurezza di questi componenti vanno anch'esse osservate



INTRODUZIONE



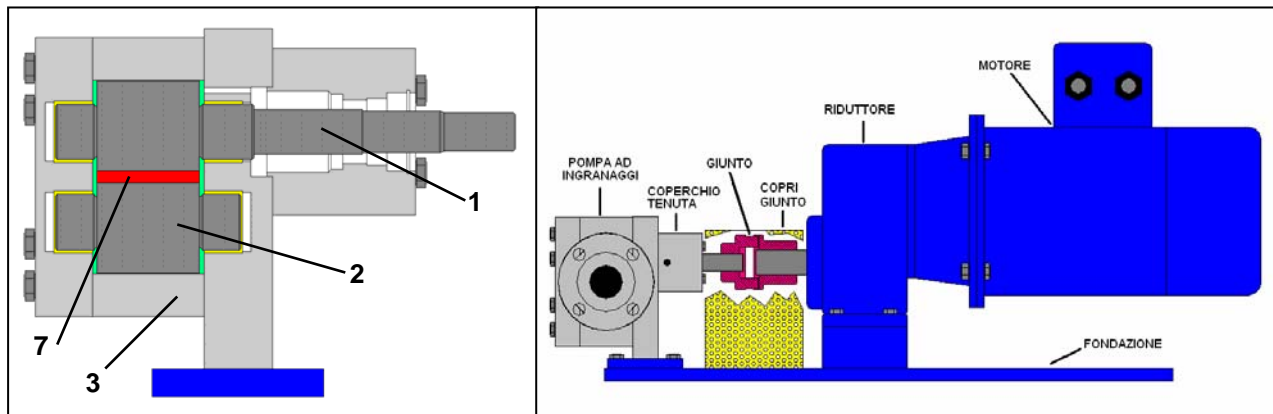
0.2 REGOLE DELLA POMPA

- 1) Saldare è molto comodo, ma non saldate la pompa poichè questo potrebbe deformare il corpo e causare l'inceppamento della pompa. Se saldate le tubazioni, chiudete le aperture della pompa. Anche i denti di una pompa ad ingranaggi possono subire usura, per esempio a causa delle scorie che si formano durante la saldatura.
- 2) Le tubazioni si espandono a causa degli effetti della pressione e della temperatura. Questo genera forze. Tenetelo a mente quando fissate la pompa in posizione o montate le tubazioni.
- 3) Sporco nel liquido che viene pompato e funzionamento a vuoto danneggeranno sempre i cuscinetti e le tenute della pompa. È necessario pulire i serbatoi e le tubazioni accuratamente prima della messa in funzione, e assicurarsi che la pompa sia stata innescata con il prodotto prima dell' avvio.
- 4) Anche le persone che disegnano impianti possono commettere errori qualche volta. Misurate la pressioni a monte e a valle della pompa e comparate i valori misurati con le specifiche. Se in dubbio, per favore chiedete!
- 5) I tempi di controllo e manutenzione indicate nel manuale di uso e manutenzione sono sempre considerati come i periodi di tempo minimi che sono necessari a garantire l'efficienza, la sicurezza e la durata del sistema sotto condizioni di lavoro normale. La supervisione deve essere costante e bisogna agire velocemente qualora sorgessero problemi.
- 6) A un certo punto sarà necessario smontare la pompa per controllarla e revisionarla. Seguite le istruzioni di uso e manutenzione. Dovete usare un martello morbido (nylon o simile) mentre la smontate. La pompa non sopporta colpi violenti.
- 7) Ricordate di ordinare le parti di ricambio per tempo. Preferibilmente, dovrete ordinarle nel momento in cui ordinate la pompa stessa.
- 8) Ogni cambiamento (una modifica è intesa anche come una non accordanza con le istruzioni, operazioni non conformi con quello che è previsto e l'uso di parti non-originali) fa sì che l'impianto e i suoi dispositivi possano modificare il funzionamento previsto dal costruttore. Questo sarà completa responsabilità di colui che ha fatto tali cambiamenti.
- 9) Qualunque modifica, includendo anche i piccoli cambiamenti, deve essere comunicata per iscritto e deve essere approvata dal costruttore, che darà la sua approvazione solo se i suddetti cambiamenti non costituiscono un rischio secondo l'Analisi dei Rischi.
- 10) Qualunque modifica venga fatta, senza la notifica al costruttore, sarà considerata una causa per invalidare la dichiarazione di conformità, liberando il costruttore da qualunque tipo di responsabilità e garanzia.

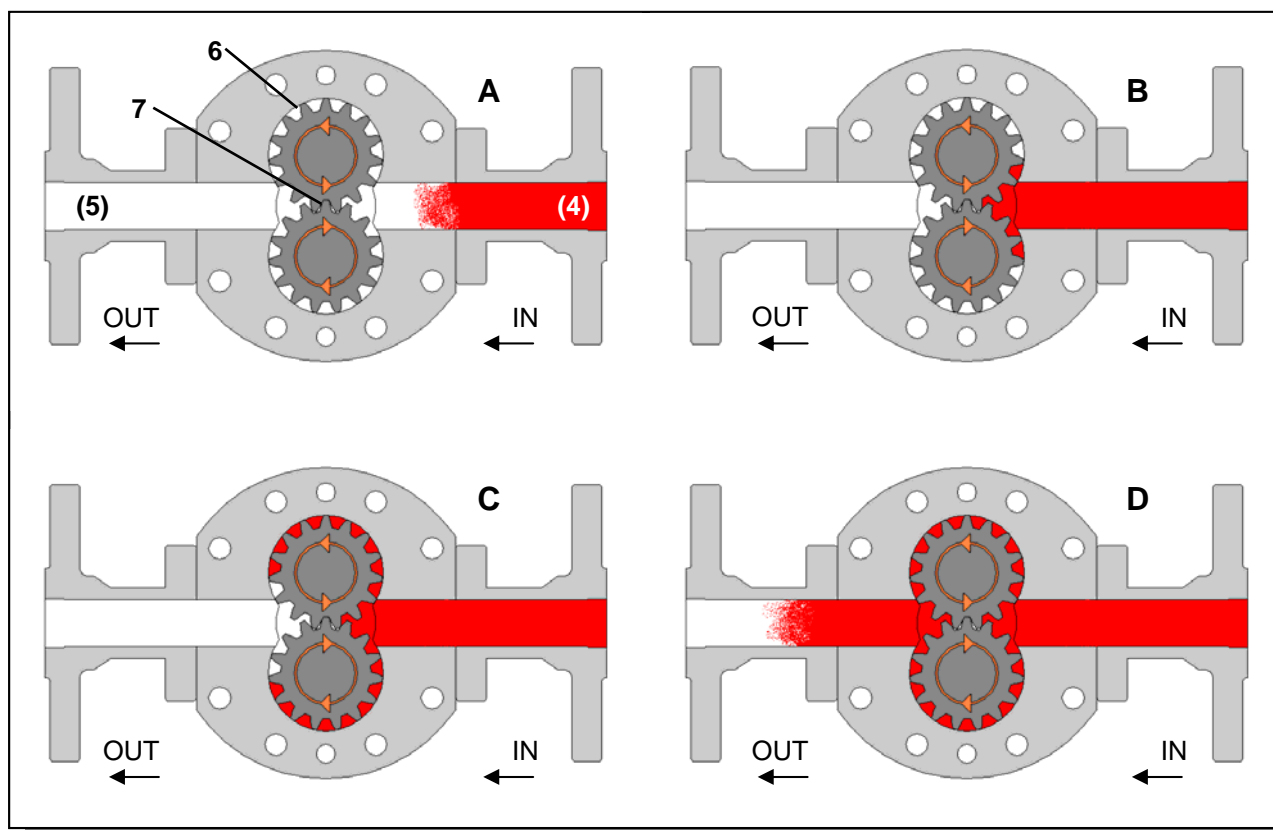
GENERALE



1.0 GENERALE



In una pompa ad ingranaggi i due **rotori**, chiamati rispettivamente **conduttore (1)** e **condotto (2)**, sono alloggiati in un **corpo (3)** che li avvolge da tutti i lati. Su entrambi i lati della zona d'ingranamento dei denti vi è un'apertura nel corpo della pompa. Chiamiamo queste aperture rispettivamente **aspirazione (4)** e **mandata (5)**. Facendo ruotare i rotori si porta il fluido, contenuto nei **vani tra i denti (6)** degli ingranaggi e il corpo, dal lato aspirazione al lato mandata. Un ritorno del fluido è impedito dal contatto fra i denti dei due rotori nella **zona d'ingranamento (7)**. La capacità di estrarre il fluido è quindi dipendente soprattutto dai giochi di funzionamento e dalla velocità di rotazione dei rotori. Se si chiude la bocca di aspirazione della pompa e si prosegue a far ruotare i rotori, si determina uno svuotamento nel vano aspirazione, e quindi un certo grado di vuoto.



GENERALE



1.1 ISTRUZIONI

Le seguenti istruzioni si riferiscono alle sole pompe.



QUESTE ISTRUZIONI CONTENGONO INFORMAZIONI SULLA INSTALLAZIONE, SUL FUNZIONAMENTO E SULLA MANUTENZIONE DI UNA POMPA ULTRA. LEGGERE QUESTO MANUALE ATTENTAMENTE PRIMA DI INIZIARE AD USARE LA POMPA E SEGUIRE LE ISTRUZIONI.

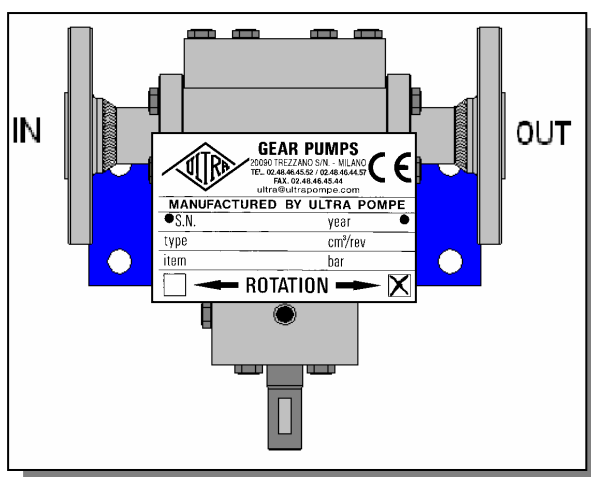
Tutto il personale coinvolto nel funzionamento, nella manutenzione e nella riparazione della pompa o del relativo equipaggiamento deve leggere queste istruzioni prima di cominciare a lavorare. Leggere queste istruzioni una volta cominciato il lavoro è troppo tardi. Questo è valido specialmente per le persone che lavorano sulla pompa solo occasionalmente, ad esempio il personale per la manutenzione o la riparazione.

Ogni pompa è stata sottoposta ad attenta revisione e controlli di funzionamento prima di lasciare la fabbrica, quindi ricordate che il corretto funzionamento, la lunga vita e l'alta affidabilità della pompa dipendono principalmente da:

- UNA CORRETTA INSTALLAZIONE
- UN CORRETTO UTILIZZO
- UN'APPROPRIATA MANUTENZIONE

Ordini concernenti assistenza post vendita, parti di ricambio e riparazioni devono essere indirizzati a:

E-MAIL ULTRA@ULTRAPOMPE.IT



E accompagnati con le seguenti informazioni:

- (S.N.) Numero di serie
- (Year) Anno di costruzione
- (Type) Codice ULTRA
- (Cm³/rev) Capacità per rivoluzione
- (Item) Identificazione cliente
- (Bar) Massima pressione d'utilizzo

Queste informazioni possono essere trovate sulla targhetta d'identificazione. In foto è presentato un esempio di senso di rotazione ORARIO obbligatorio.



Le pompe ad ingranaggi sono capaci di pompare in senso ORARIO e ANTIORARIO, ma SE VI E' INDICATO UN SENSO DI ROTAZIONE (segnato con una "X"), QUESTO SENSO E' OBBLIGATORIO.

GENERALE



1.2 GARANZIA

Il funzionamento d'ogni pompa ULTRA è accuratamente testato prima che la pompa lasci la fabbrica. La ULTRA POMPE si assume la responsabilità dei suoi prodotti in accordo con gli effettivi accordi di vendita e consegna.

Difetti causati dalla non osservanza delle guide e delle note prima menzionate possono essere riparati solo a carico del cliente.

1.3 TRASPORTO & STOCCAGGIO

Per evitare qualunque problema dovete:

- Controllare completezza e correttezza dei beni consegnati rispetto la bolla di consegna.
- Controllare segni di danneggiamento durante il trasporto sul materiale di imballaggio.
- Estrarre con attenzione la pompa fuori dal materiale di imballaggio.
- Esaminare la pompa per qualunque danno o segno di danneggiamento visibile.

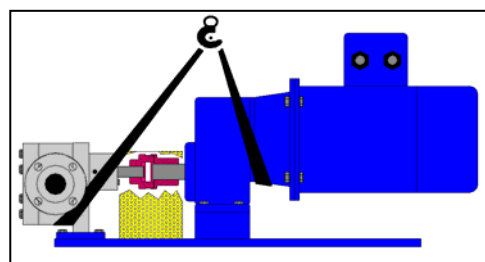
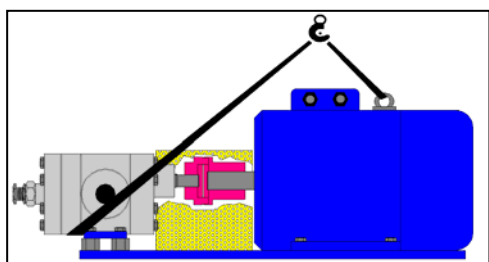
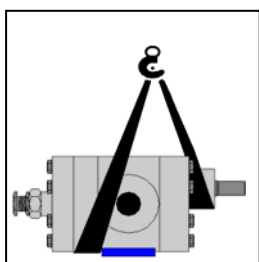


PRIMA DI SOLLEVARE LA POMPA CONSIDERARE IL PESO INDICATO. USARE SOLO IMBRACATURE DI CAPACITA' DI SOLLEVAMENTO SUFFICIENTE. NON SOSTARE SOTTO CARICHI IN SOSPENSIONE.

Attaccare le imbracature in modo che la pompa (o la pompa con l'unità guida) possa essere sollevata in sicurezza.

Pompe ad albero nudo: **L'imbracatura deve essere avvolta attorno al corpo pompa e il coperchio tenuto.**

Pompe con motore: **L'imbracatura deve essere avvolta attorno al corpo pompa e i golfari del motore.**



PER EVITARE LO SLITTAMENTO DEL CAPPIO, LA FUNE DEVE ESSERE INCROCIATA SU UN GANCIO.

Se la pompa non deve essere immediatamente installata, deve essere imballata ancora e conservata in un ambiente adatto, non umido e/o non corrosivo.

SICUREZZA



2.0 GENERALE

L'installazione della pompa deve essere conforme alle norme nazionali di sicurezza vigenti. Si prega di osservare tutte le norme concernenti la prevenzione infortuni e le esigenze di installazione.

Le seguenti misure di precauzione devono essere applicate prima dell'inizio del lavoro di manutenzione:

- Se il prodotto da pompare è una sostanza pericolosa o nociva, il sistema deve essere neutralizzato e ventilato
- Disconnettere il motore dalla rete elettrica
- Depressurizzare la pompa
- Disconnettere la pompa dal motore

Severi danni alla salute e alla proprietà possono essere causati da:

- Rimozione non permessa di materiale di copertura
- Uso non corretto della pompa
- Manutenzione insufficiente

La pompa non deve mai funzionare dopo la rimozione di qualunque parte. Quando si pulisce la pompa manualmente assicurarsi che tutte le necessarie procedure di sicurezza siano applicate.

La non osservanza delle relative norme di sicurezza può causare infortuni. Tutte le carterature devono essere correttamente installate prima del riavvio della pompa.

2.1 RESPONSABILITA' DELLA SICUREZZA

Ogni infrazione, fraintendimento, lacuna o sbagliata comprensione di queste istruzioni di sicurezza, è sola responsabilità del cliente, poiché la ULTRA rifiuta ogni responsabilità.

2.2 SIMBOLI DI SICUREZZA



SEGNALE PERICOLO: La non osservanza può immediatamente comportare seri infortuni o morte. Maneggi non in sicurezza possono causare lesioni o danni gravi alla proprietà.



SEGNALE PERICOLO ORIGINE ELETTRICA: Toccare le parti che sono connesse a fonti di energia elettrica, può causare la morte immediata.



OPERAZIONI DI SICUREZZA DELL'IMPIANTO: La non osservanza di questo segnale riduce la sicurezza durante il funzionamento e può essere causa di danni alla pompa.

SICUREZZA



2.3 INFORMAZIONI DI SICUREZZA FONDAMENTALI

Alterazioni e conversioni della pompa sono proibite. Questo include cambiamenti minori, che modificano il sicuro funzionamento della pompa o delle misure di sicurezza.



TUTTI I MACCHINARI SE NON SONO INSTALLATI ADEGUATAMENTE, ATTIVATI CORRETTAMENTE O SE NON RICEVONO ADEGUATA MANUTENZIONE, SONO POTENZIALI FONTI DI PERICOLO.

Lavori di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato e autorizzato. Il risultato di questo lavoro deve essere approvato da uno specialista qualificato e responsabile.



TENERE LE PERSONE NON AUTORIZZATE LONTANO DALL'EQUIPAGGIAMENTO. IL CLIENTE (O UNA PERSONA AUTORIZZATA DAL CLIENTE) È RESPONSABILE AFFINCHÉ TUTTE LE NECESSARIE PROCEDURE DI SICUREZZA SIANO APPLICATE.

Per evitare qualunque infortunio alle persone e danni al materiale si devono usare solo strumenti permessi e adatti per lavori di manutenzione o riparazione.

Prima di cominciare lavori di manutenzione o riparazione, l'impianto deve essere spento e assicurato contro avvii accidentali o non autorizzati. Le parti in movimento o rotanti devono essere fermate prima di iniziare il lavoro di manutenzione. Deve essere assicurato che queste parti non comincino a muoversi durante il lavoro di manutenzione.



IN OGNI CASO NON TOCCARE LE PARTI ROTANTI E TENERE UNA DISTANZA DI SICUREZZA PER EVITARE CHE VESTITI O CAPELLI RESTINO IMPIGLIATI



NON CERCARE DI INSERIRE OGGETTI ATTRAVERSO LE APERTURE DELLA POMPA O DELL'EQUIPAGGIAMENTO CONNESSO, POICHÉ QUESTO CAUSEREBBE BLOCCHI, ESPLOSIONI O CORTOCIRCUITI E SCOSSE, CON PERICOLO PER LA VITA.

Indossare sempre indumenti protettivi, adatti al lavoro. Se il viso può venire in contatto con prodotti chimici, schegge di metallo o polvere durante il lavoro, indossare una protezione completa per il viso con occhiali protettivi. In caso di contatto con la pelle, inalazione di vapori pericolosi o se gli occhi entrano in contatto con liquidi pericolosi consultare un dottore immediatamente.

Indossare sempre scarpe antinfortunistiche se c'è il rischio che oggetti pesanti si ribaltino, scivolino o cadano causando infortuni per i piedi.

Secondo le condizioni di funzionamento, l'impianto può sviluppare temperature molto alte, quindi prima di toccare la pompa fermarla e lasciarla raffreddare. **PRESUMERE SEMPRE CHE IL MATERIALE SIA CALDO**

SICUREZZA



2.4 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE PER INTERVENTI SUL MATERIALE ELETTRICO

I componenti elettronici ausiliari (come i motori elettrici) durante il funzionamento possono avere parti in conduzione. Quindi controllare sempre che il sistema sia disconnesso dalla rete elettrica prima di iniziare a lavorare sull'impianto elettrico e sui componenti elettrici.

I fusibili bruciati non devono mai essere riparati o cortocircuitati. Devono essere sostituiti da fusibili dello stesso tipo. Il funzionamento delle centrali di raffreddamento, come le alette di raffreddamento, non deve mai essere interrotto.

Tutti i componenti elettrici rimossi dovranno essere immagazzinati per un periodo di tempo pari a quello delle riparazioni. Controllare sempre l'isolamento prima di prendere componenti elettronici che sono stati immagazzinati per un lungo periodo di tempo.



SE DEI COMPONENTI ELETTRICI SONO BAGNATI, LE PARTI CHE NORMALMENTE NON SAREBBERO CONDUTTIVE POTREBBERO ESSERE SOTTO TENSIONE.

Durante gli interventi su gruppi ad alta tensione, collegare il cavo principale con la rete di terra, dopo avere spento l'alimentazione d'energia elettrica, e scaricare quei componenti come i condensatori tramite un dispositivo di scarica.

I sovraccarichi del motore sono normalmente fissati per la massima portata della pompa e per le condizioni di pressione. Dove sono usati motori a velocità variabile, alla minore portata e pressione, il grado di protezione offerto dal punto dal sovraccarico del motore potrebbe essere ridotto.

2.5 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE PER INTERVENTI SU LINEE PRESSURIZZATE

Rilevare sempre la pressione prima di iniziare interventi su linee pressurizzate e:

- Chiudere le valvole d'intercettazione
- Spurgare le tubazioni



PRESTARE SEMPRE ATTENZIONE QUANDO SI CONTROLLANO EVENTUALI PERDITE SULLE LINEE PRESSURIZZATE. I LIQUIDI CHE FUORIESCONO SOTTO PRESSIONE POSSONO PENETRARE TESSUTI E PELLE.

Prima di iniziare interventi su materiale idraulico o pneumatico, questo deve essere sempre depressurizzato.

Nel caso di certi liquidi, come i fluidi corrosivi, osservare attentamente le particolari misure di sicurezza relative alla loro maggiore tossicità.

SICUREZZA



2.6 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE PER LA LUBRIFICAZIONE

Quando si lavora su gruppi o componenti (come motori o trasmissioni), tutte le regole specifiche e le istruzioni di lubrificazione per queste parti vanno anch'esse seguite.



TENERE FIAMME VIVE O PARTI LUMINESCENTI LONTANO DA LUBRIFICANTI E OLI

Assicurare sempre una rigorosa pulizia durante il riempimento o il rabbocco del lubrificante, per prevenirne la contaminazione con pulviscolo solido. Evitare il troppopieno ed il traboccamento dell'olio ed eliminare il grasso in eccesso.

Nel caso di certi lubrificanti, come i fluidi idraulici a bassa viscosità, osservare attentamente le particolari misure di sicurezza relative alla loro maggiore infiammabilità.

2.7 RUMORE

In una stanza con alcune pompe il livello di rumore può essere veramente alto. In base al livello di pressione del suono, le seguenti misure dovrebbero essere adottate:

- Sotto 70 dB (A): Nessuna misura speciale richiesta
- Sopra 70 dB (A): Le persone che devono stare permanentemente in questa stanza devono indossare protezioni per le orecchie.
- Sopra 85 dB (A): Stanze con livello di rumore pericoloso! Ogni porta deve avere un segnale di pericolo, che avvisi le persone che entrano senza protezioni per le orecchie.

Livello di pressione del suono $\leq 85\text{dB(A)}$ secondo il punto di lavoro, in accordo a ISO3746.

2.8 SIMBOLI PER LA SICUREZZA

Per la sua sicurezza, presti attenzione anche a questi simboli!

ATTENZIONE! PERICOLO!



OBBLIGATORIO!



PROIBITO!



INSTALLAZIONE

3.0 GENERALE



L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE AUTORIZZATO E ADDESTRATO, e le norme di sicurezza (vedi capitolo 2) devono essere attentamente osservate.

Le pompe ULTRA devono essere usate solo per pompare liquidi non-abrasivi. Infatti i fluidi abrasivi hanno un contenuto solido (come sabbia, scorie, particelle di metallo) che potrebbe causare l'usura prematura dei componenti della pompa.



NON DESTINARE LA POMPA AL POMPAGGIO DI UN PRODOTTO DIFFERENTE DA QUELLO PER CUI È STATA ACQUISTATO. NON ALTERARE LE CONDIZIONI DI POMPAGGIO (viscosità, temperatura, etc.)

Seguire inoltre le seguenti raccomandazioni:

- Se il fluido che deve essere pompato può contenere sporco, cristalli o altre contaminazioni, deve essere usato un filtro. La dimensione del filtro deve essere tale che la resistenza all'ingresso della pompa cambi solo di poco (per evitare la cavitazione). Il filtro deve essere permanentemente monitorato e periodicamente pulito.
- I fluidi con tendenza alla precipitazione o al cambiamento di viscosità dovrebbero essere sempre rimescolati e riscaldati prima del pompaggio, per assicurare una diluizione completa ed evitare la formazione di particelle aggressive. Nel caso di cambi di viscosità, la velocità della pompa deve essere controllata e ridotta all'aumentare della viscosità. Questo comporterà un cambiamento delle prestazioni di pompaggio (portata e/o pressione).
- Se la pompa è installata sotto il livello di un contenitore o di un serbatoio, posizionare l'apertura di immissione del tubo di aspirazione almeno a 100 - 200 mm dal fondo del contenitore o del serbatoio per evitare che qualunque solido sia aspirato nella pompa.
- Poiché le pompe ad ingranaggi sono ad azionamento meccanico, bisogna prestare attenzione alla protezione della pompa in caso di blocco dell'impianto o di funzionamento accidentale con una valvola chiusa. L'installazione di valvole di sicurezza, dischi di scoppio, pressostati e dispositivi di monitoraggio del flusso è raccomandata.
- Le valvole di non ritorno devono essere installate il più vicino possibile alla pompa, per permettere un flusso libero alla pompa. Un indicatore di pressione deve essere installato per monitorare la resistenza in aspirazione. L'installazione della linea d'aspirazione deve assicurare che nessun gas possa essere intrappolato nelle tubazioni.
- La portata del fluido deve essere sufficiente per la rispettiva capacità e velocità di rotazione della pompa, per evitare lo sviluppo di bolle di vapore. Se la portata del fluido fornito nel lato aspirazione non può essere mantenuta ad un livello costante o se non è in accordo con la capacità della pompa ad una predeterminata velocità, si deve installare un contenitore d'immagazzinamento intermedio per la distillazione a vuoto e l'evaporazione. Tale contenitore può essere svuotato periodicamente alla normale velocità della pompa.

INSTALLAZIONE



3.1 INSTALLAZIONE

Installazione equipaggiamento:

- 1) Prima di connettere la pompa al sistema di tubazioni, rimuovere tutti i tappi di protezione e le occlusioni dalle porte di aspirazione e mandata. Pulire tutte le connessioni con un agente pulente.



APRIRE LA POMPA PER PULIRLA O USARE AGENTI PULENTI CHE DANNEGGINO LA POMPA IN QUALUNQUE MODO (vernice inclusa) FA DECADERE LA GARANZIA!

- 2) Le tubazioni d'aspirazione e mandata devono essere avvitate nelle rispettive porte della pompa. La pompa deve essere fissata con viti e bulloni idonei.



SE NECESSARIO, INSTALLARE OPPORTUNI GIUNTI DI DILATAZIONE E SUPPORTI ANTIVIBRANTI.

- 3) Controllare la direzione di rotazione del motore guida. La direzione di rotazione dell'albero comando detta la direzione d'aspirazione e mandata della pompa.
- 4) Controllare che tutte le connessioni siano serrate e prive di perdite. Dove possibile controllare il sistema con un liquido compatibile non tossico.
- 5) Controllare la lubrificazione dell'unità motrice. Controllare che tutte le carterature siano installate e assicurate.

Controllo pompa:

- 6) Prima dell'avvio controllare che pompa e motore siano correttamente allineati e serrati senza tensioni per evitare un'usura prematura.



TUTTE LE TUBAZIONI INTERESSATE DEVONO ESSERE ALLINEATE, INDIPENDENTEMENTE SUPPORTATE E IL LORO PESO NON DEVE GRAVARE SULLA POMPA

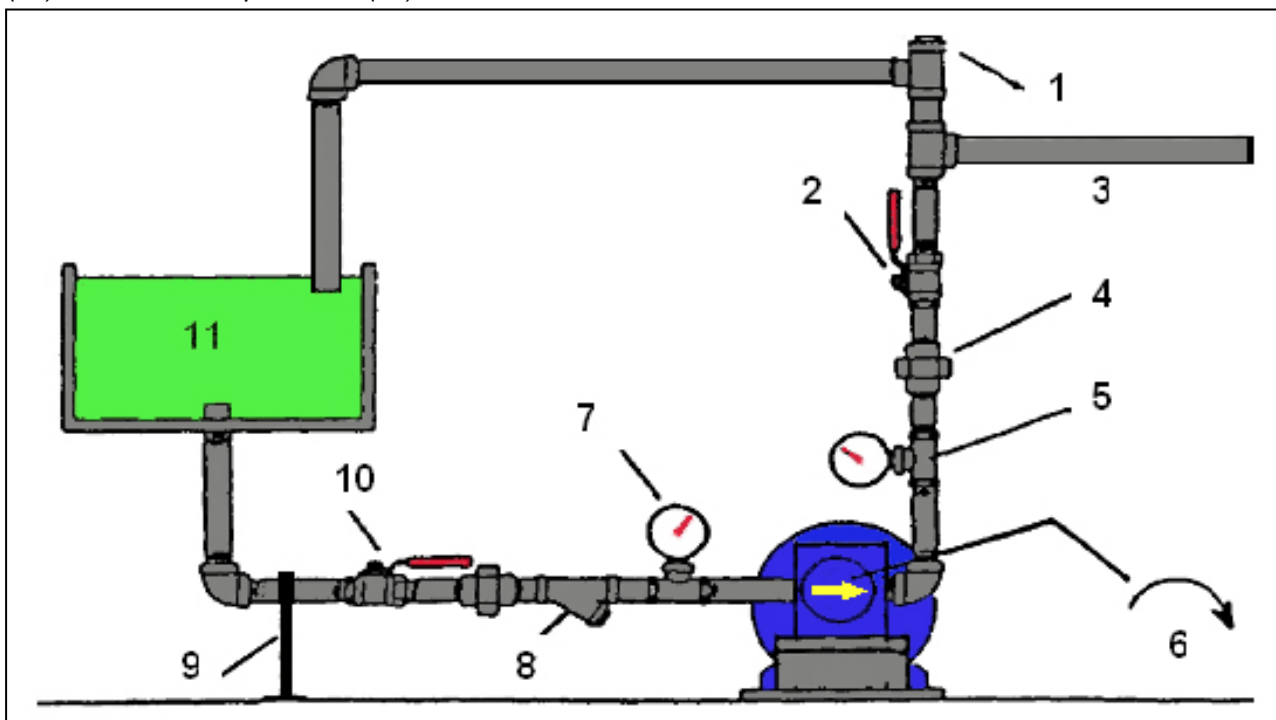
- 7) Controllare che la rotazione della pompa sia corretta (vedere sezione 1.1 per aiuto), riempire pompa e tubi con un fluido di prova prima di connettere l'alimentazione elettrica. Il fluido prova ha la doppia funzione di irrigare la pompa e di pulirla da qualunque residuo dei precedenti test di funzionamento della fabbrica.
- 8) Su impianti nuovi, è buon uso irrigare i tubi d'aspirazione e i serbatoi prima di avviare la pompa per pulire il sistema da ogni detrito accumulato durante l'assemblaggio e l'installazione.
- 9) Se specificato, per la tenuta verificare che tutte le connessioni dei flussaggi siano correttamente fissate, serrate ed esenti da perdite e che siano alla pressione e alla portata corretta.

INSTALLAZIONE



3.2 SCHEMA PER INSTALLAZIONE STANDARD

- (1) Valvola di sicurezza (by-pass) (2) Saracinesca mandata (3) Linea mandata
(4) Raccordo (5) Manometro mandata (6) Albero motore
(7) Manometro aspirazione (8) Filtro (9) Supporto tubazione
(10) Saracinesca aspirazione (11) Serbatoio



3.3 AZIONAMENTO

- 1) Aprire tutte le saracinesche dell'impianto e assicurarsi che non ci siano ostruzioni nel circuito prima di avviare la pompa. La pompa ad ingranaggi non deve mai funzionare contro una saracinesca chiusa.
- 2) Avviare la pompa per un istante e controllare il senso di rotazione.
- 3) Avviare la pompa e controllare che il liquido venga pompato. Le pompe ULTRA sono auto-innescanti per la maggior parte delle condizioni utilizzo. Se l'operazione di aspirazione è interrotta o se si pompano liquidi che vaporizzano, la pompa deve essere riempita prima di iniziare a funzionare (la pompa non deve mai funzionare a vuoto). Se il pompaggio non avviene, riferirsi al capitolo di "ricerca problemi" per trovare ed eliminare il difetto.
- 4) La valvola di sicurezza sul lato mandata deve essere inizialmente aggiustata ad una pressione minore quando si avvia la pompa. Dopo, la valvola deve essere regolata con la pompa in funzione, ad un valore approssimativo del 20% più alto della massima pressione differenziale.

USO & MANUTENZIONE



4.0 GENERALE



LA MANUTENZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE AUTORIZZATO E ADDESTRATO, e le norme di sicurezza (vedi capitolo 2) devono essere attentamente osservate.

Controllare regolarmente tutti i tubi e i collegamenti, eliminate le perdite immediatamente!



PRIMA DI APRIRE LA POMPA, QUESTA DEVE ESSERE ATTENTAMENTE FLUSSATA CON UN AGENTE NEUTRO DI FLUSSAGGIO SE È STATA USATA CON PRODOTTI AGGRESSIVI, CAUSTICI O TOSSICI.

4.1 PULIZIA

Le procedure di lavaggio meccanico sono preferibili alle procedure di lavaggio con agenti chimici pulenti.



INDOSSARE SEMPRE INDUMENTI PROTETTIVI QUANDO SI LAVORA CON SOLVENTI O AGENTI PULENTI.

Carterature, lamiere di raffreddamento, aperture e coperture dei componenti, non servono solo da protezione, a volte hanno le funzioni aggiuntive di raffreddamento, isolamento, riduzioni di rumore, protezione anti-spruzzo etc. L'efficienza di queste funzioni può essere ridotta o impedita dalla presenza di sporco.

Non soffiare i componenti elettrici (come motori e interruttori) con l'aria compressa per asciugarli, poiché le particelle d'acqua potrebbero entrare in aree non protette, dove comprometterebbero l'isolamento e il funzionamento del materiale.



SE ALCUNE COMPONENTI O PARTI DEL MATERIALE ENTRANO IN CONTATTO CON L'ACQUA, QUESTE POSSONO CARICARSI ELETTRICAMENTE, ANCHE SE NON SONO CONDUTTIVE QUANDO SONO ASCIUTTE.

Prima di toccare componenti elettrici sporchi o bagnati, controllare prima che le rispettive parti non siano caricate elettricamente.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

Per essere in grado di determinare tutte le operazioni di riparazione, la pompa deve essere attentamente esaminata prima di essere smontata.

USO & MANUTENZIONE



4.2 PIANIFICAZIONE DELLA MANUTENZIONE

In generale, le pompe ad ingranaggi ULTRA non richiedono manutenzione preventiva. Comunque è raccomandata una ispezione regolare. Le operazioni di manutenzione sono distinte in manutenzione esterna (apertura della pompa non necessaria) e in manutenzione interna (apertura della pompa necessaria).

☐ FARE ☐ NON FARE

MANUTENZIONE ESTERNA:

N°	OPERAZIONE	FREQUENZA				
		1 GIORNO	1 MESE	3 MESI	6 MESI	2 ANNI
A	PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO					
1	Pressione aspirazione					
2	Pressione mandata					
3	Temperatura					
B	CAPACITA' DELLA POMPA					
1	Rendimento					
C	RUMORE DURANTE LAVORO					
1	Rumore pompa					
2	Rumore motore e giunto					
3	Rumore nelle tubazioni					
D	ISPEZIONE PERDITE					
1	Perdite dalla pompa e dalla tenuta					
2	Perdite da tubi d'alimentazione					
3	Controllo serraggio di tutti i bulloni					

MANUTENZIONE INTERNA:

N°	OPERAZIONE	FREQUENZA				
		1 GIORNO	1 MESE	3 MESI	1 ANNO	2 ANNI
E	SOSTITUZIONI					
1	Ispezione interna					
2	Sostituzione del sistema di tenuta					
3	Sostituzione rotor					
4	Sostituzione cuscinetti					
5	Sostituzione piano d'usura					
6	Sostituzione guarnizioni piane					

Nota:

Dopo avere rimontato la pompa nel gruppo, durante il riavvio controllare:

- Capacità
- Rumorosità
- Perdite

USO & MANUTENZIONE



4.3 MESSA FUORI SERVIZIO



SE LA POMPA DEVE ESSERE MESSA FUORI SERVIZIO PER LAVORI DI MANUTENZIONE O RIPARAZIONE, QUESTO DEVE ESSERE FATTO DA PERSONALE AUTORIZZATO E ADDESTRATO, e le norme di sicurezza (vedi capitolo 2) devono essere attentamente osservate.

- 1 Interrompere la fornitura elettrica ed assicurarsi contro avvii non intenzionali.
- 2 Chiudere le valvole d'isolamento per le linee di mandata e aspirazione.
- 3 Depressurizzare le linee di aspirazione e mandata.



I fluidi spruzzati sotto pressione possono causare gravi infortuni. Prestare attenzione quando si allentano i raccordi sotto pressione. Essere molto attenti quando si opera con fluidi pericolosi. In caso di contatto con queste sostanze consultare un dottore immediatamente.

- 4 Prestare attenzione quando si allentano i raccordi sotto pressione. Il sistema potrebbe essere ancora sotto pressione o tensione.
- 5 Disconnettere le linee di aspirazione e mandata della pompa e rimuovere la linea di flussaggio (se installata).
- 6 Rimuovere la pompa dal giunto e dal basamento o dalla lanterna.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

- **NON ESITATE A CONTATTARCI IN CASO DI NECESSITA'!**

4.4 USO & MANUTENZIONE TENUTA

Vedere capitolo 5 per uso & manutenzione tenuta meccanica
Vedere capitolo 6 per uso & manutenzione tenuta a baderna
Vedere capitolo 7 per uso & manutenzione tenuta a labbro

4.5 USO & MANUTENZIONE VALVOLA DI SICUREZZA

Vedere capitolo 8 per uso & manutenzione valvola di sicurezza

TENUTA MECCANICA



5.0 FUNZIONAMENTO TENUTA MECCANICA

Le pompe ad ingranaggi ULTRA possono essere equipaggiate con tenute meccaniche singole o doppie. Tutte le tenute meccaniche si compongono di:

- Elemento a piano rotante, fissato all'albero conduttore
- Elemento a piano stazionario, fissato al coperchio tenuta

Molti si attendono che in una tenuta meccanica non vi siano perdite, ciò è praticamente impossibile. E' anzi auspicabile un trafilamento controllato affinché la tenuta abbia una lunga durata. Molto spesso la perdita non si vede in quanto vaporizza o fuoriesce come una nebbiolina, e ciò porta ad un'erronea interpretazione sul corretto funzionamento della tenuta. Tra i fattori che concorrono a determinare una maggiore o minore perdita, la planarità gioca un ruolo importante. Altri fattori sono la finitura delle facce, la vibrazione della macchina (dovuta per esempio a disallineamenti o a tubazioni forzate), il corretto montaggio della tenuta, la velocità periferica, le caratteristiche del fluido, le deviazioni della planarità dovute a stress termici o da pressioni eccessive. Le tenute meccaniche possono inizialmente perdere più del previsto. Ciò è dovuto ad una fase di rodaggio in cui le facce della tenuta si assestano fra loro. La perdita dovrebbe diminuire dopo un certo periodo di tempo lasciando spazio ad un trafilamento fisiologico. Ovviamente questo periodo d'assestamento è più lungo in combinazione di facce dure (come carburi di tungsteno). In alcune applicazioni non sono consentiti neppure piccoli trafilamenti, per motivi di contaminazione del prodotto o per tossicità del liquido che trafila. Si ovvia a queste problematiche utilizzando tenute doppie o con recuperi perdite, evitando così il contatto con l'atmosfera o con il prodotto da tenere. E' importante pertanto che tutte le informazioni siano passate a chi seleziona la tenuta, onde evitare incomprensioni poi.

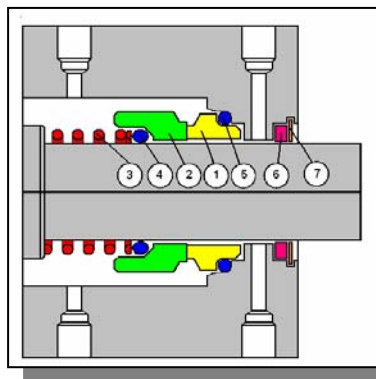
Il sistema di tenuta segue: **API 610, PLAN 13, DIN 24960** su serie **C, P, N e F**.

API 610, PLAN 13 su serie **D**.

Fori di flussaggio (**PLAN 54**) opzionali su serie **C, P, N, F e D**.

5.1 POMPE CON TENUTA MECCANICA SINGOLA

Come **standard** su **serie C, serie P, serie N, serie F e serie D**, si usa una tenuta meccanica singola ed una tenuta a labbro esterna. In ogni caso si prega di fare riferimento ad un manuale d'uso di un costruttore di tenute meccaniche qualificato.



- (1) Elemento a piano stazionario
- (2) Elemento a piano rotante
- (3) Molla
- (4) Guarnizione rotante
- (5) Guarnizione stazionaria
- (6) Tenuta a labbro
- (7) Anello seeger



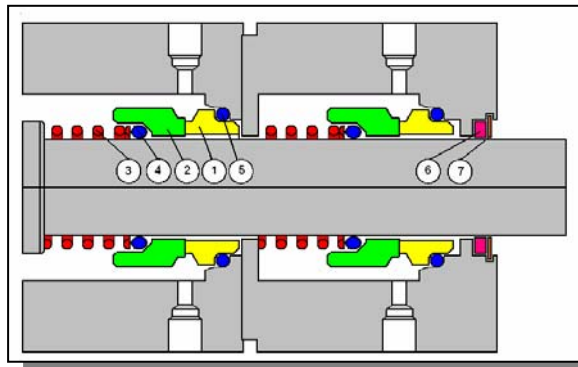
TENUTA MECCANICA



5.2 POMPE CON TENUTA MECCANICA DOPPIA

Opzionale su serie C.

In ogni caso si prega di fare riferimento ad un manuale d'uso di un costruttore di tenute meccaniche qualificato.



- (1) *Elemento a piano stazionario*
- (2) *Elemento a piano rotante*
- (3) *Molla*
- (4) *Guarnizione rotante*
- (5) *Guarnizione stazionaria*
- (6) *Tenuta a labbro*
- (7) *Anello seeger*

5.3 MANUTENZIONE PER POMPE CON TENUTA MECCANICA

Per la manutenzione la pompa deve essere smontata in un luogo di lavoro pulito e illuminato. Il piano rotante e la sede tenuta devono essere esaminate a fondo una volta che sono state smontate. Anche l'albero conduttore deve essere esaminato e sostituito se la superficie mostra segni di danneggiamento. La sede della tenuta deve essere controllata per trovare graffi, deformazioni da movimento eccentrico o altri segni di danneggiamento. Il diametro interno della tenuta deve essere controllato per trovare danni causati dall'albero. Il piano dell'elemento a piano rotante deve essere esaminato per trovare segni di danneggiamento e sostituito se necessario.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

Istruzioni generali per la manutenzione:

- 1 Secondo il tipo di pompa, svitare i bulloni del coperchio della tenuta meccanica o ruotare il coperchio della tenuta meccanica in senso antiorario per rimuoverlo.
- 2 Rimuovere l'elemento a piano stazionario e controllare se è danneggiato.
- 3 Rimuovere l'elemento a piano rotante e controllare se è danneggiato.
- 4 Pulire la sede e l'albero a fondo prima di montare una nuova tenuta.
- 5 Lubrificare la superficie dell'elemento a piano rotante con olio o spruzzarlo con lubrificante al Teflon e farlo scivolare con cura sull'albero.
- 6 Lubrificare la superficie dell'elemento a piano stazionario con olio o spruzzarlo con lubrificante al Teflon e farlo scivolare con cura nel coperchio.
- 7 Rimontare e serrare il coperchio tenuta meccanica sul coperchio anteriore.

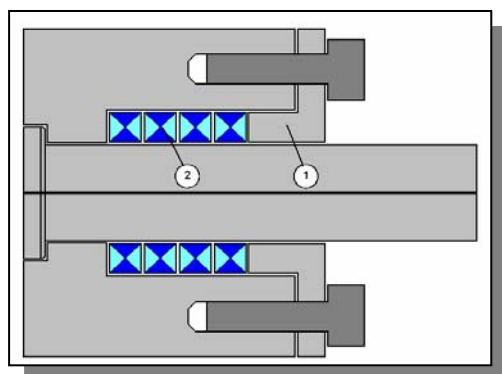
TENUTA A BADERNA



6.0 POMPE CON TENUTA A BADERNA

Opzionale su serie C, serie P, serie N e serie D.

Le pompe ad ingranaggi ULTRA sono consegnate con la tenuta a baderna assemblata allentata. Dopo che la pompa è stata avviata il coperchio tenuta a baderna deve essere serrato, finché la frequenza della perdita sia di 5-6 gocce al minuto. In ogni caso si prega di fare riferimento ad un manuale d'uso di un costruttore di tenute a baderna qualificato.



(1) Coperchio tenuta a baderna
(2) Tenuta a baderna



6.1 MANUTENZIONE PER POMPE CON TENUTA A BADERNA

Per la manutenzione, la pompa deve essere smontata in un luogo di lavoro pulito e illuminato. Una volta che il coperchio tenuta a baderna è tolto dal coperchio frontale, accertarsi che la sede della baderna sia pulita ed esente da particelle estranee. L'albero deve essere esente da danni e non deve mostrare segni d'usura.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

Istruzioni generali per la manutenzione:

- 1 Secondo il tipo di pompa, svitare i bulloni del coperchio della tenuta a baderna o ruotare il coperchio della tenuta a baderna in senso antiorario per rimuoverlo.
- 2 Rimuovere gli anelli della baderna uno ad uno.
- 3 Pulire la sede e l'albero a fondo prima di montare una nuova tenuta.
- 4 Creare i nuovi anelli della baderna e montare la nuova baderna (controllare il numero degli anelli). La baderna deve essere montata lubrificando accuratamente l'area fra l'albero e gli anelli della baderna. Questa operazione deve essere ripetuta per ogni anello che scivola sull'albero.
- 5 Serrare a mano il coperchio tenuta a baderna e avviare la pompa. La perdita dovrebbe essere di 5-6 gocce al minuto. Una volta che il serraggio a mano della baderna è corretto, bloccare il coperchio tenuta a baderna.



UNA COMPRESSIONE ECCESSIVA DELLA BADERNA CAUSERA' UN SURRISCALDAMENTO DELL'ALBERO DELLA POMPA E DELLA BADERNA.

TENUTA A LABBRO

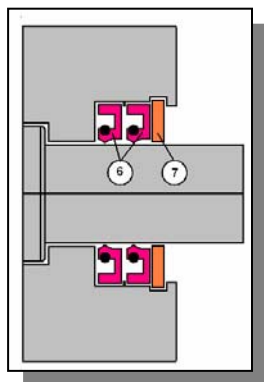


7.0 POMPE CON TENUTA A LABBRO

Come **standard** su **serie L**.

Versione standard con due tenute a labbro in FPM.

In ogni caso si prega di fare riferimento ad un manuale d'uso di un costruttore di tenute a labbro qualificato.



(6) Tenuta a labbro
(7) Anello seeger



7.1 MANUTENZIONE PER POMPE CON TENUTA A LABBRO

Per la manutenzione la pompa deve essere smontata in un luogo di lavoro pulito e illuminato.

Una volta rimosse le due tenute a labbro dal coperchio anteriore, assicurarsi che la sede delle tenute a labbro sia pulita ed esente da qualunque residuo estraneo. L'albero deve essere esente da danni e non deve mostrare segni di usura.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

Istruzioni generali per la manutenzione:

- 1 Disassemblare la pompa.
- 2 Rimuovere l'anello seeger dal coperchio anteriore.
- 3 Rimuovere le due tenute a labbro dal coperchio anteriore, pulire ed inserire le tenute nuove
- 4 Montare l'anello seeger nel coperchio anteriore.
- 5 Lubrificare la sede delle tenute a labbro e la superficie dell'albero, quindi far scivolare con cautela il coperchio anteriore sull'albero senza movimenti radiali.

VALVOLA DI SICUREZZA

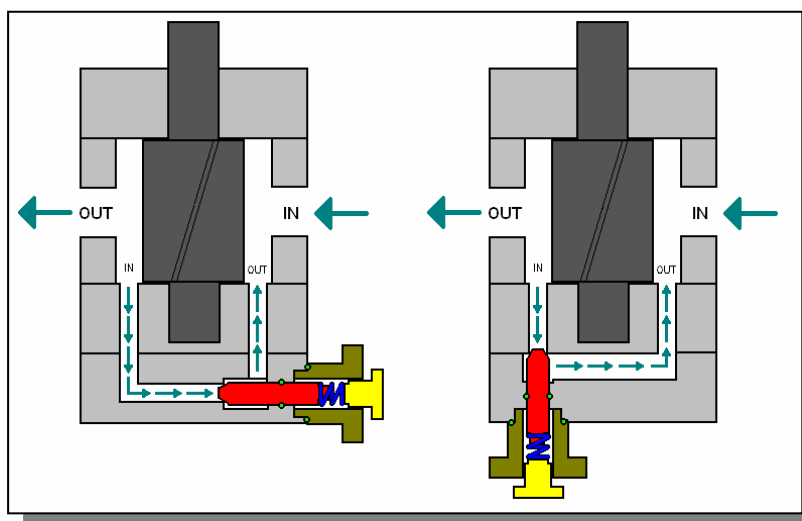


8.0 POMPE CON VALVOLA DI SICUREZZA

La pompa può essere fornita con una valvola di sicurezza a ricircolo interno (By-pass). La valvola di sicurezza è progettata per proteggere la pompa dai danni che possono essere causati da una sovrappressione.



LA VALVOLA DI SICUREZZA (BY-PASS) NON DEVE ESSERE USATA COME UNA VALVOLA DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO/PORTATA



La valvola di sicurezza è composta da un otturatore, attivato da una molla tarata. L'otturatore è alloggiato in un foro, posto all'uscita della pompa, orientato in senso opposto a quello del fluido. Secondo la regolazione della molla, la sovrappressione muove l'otturatore all'indietro, facendo defluire il prodotto all'entrata della pompa.



VI SARA' SOVRAPRESSIONE SE:

- 1 Una valvola in mandata è chiusa.
- 2 La viscosità del prodotto nel sistema è aumentata significativamente.
- 3 La velocità della pompa è aumentata.

Escursione di pressione della valvola:

Dipende dall'attuale applicazione e dalla selezione della forza richiesta dalla molla:
1-10, 10-20, 20-30, 30-40 o 40-50 ate.

Si prega di fornire il numero di serie della pompa quando si ordinano le parti di ricambio.

Regolazione della valvola di sicurezza:

Prima della spedizione della pompa la valvola di sicurezza viene testata con olio secondo la massima pressione di lavoro specificata dal cliente.

Se la massima pressione del sistema, la velocità della pompa o la viscosità del prodotto vengono cambiate, la valvola deve essere riassetata e potrebbe essere necessario cambiare la molla per essere adatta al nuovo compito. Contattate i nostri uffici per qualsiasi chiarimento.



SE LA VALVOLA DI SICUREZZA DOVRÀ ESSERE REGOLATA PER ADATTARSI ALLE CONDIZIONI DEL SISTEMA, ATTENZIONE! NON DEVE ESSERE IN FUNZIONE LA POMPA E IN PRESSIONE LA TUBAZIONE.

VALVOLA DI SICUREZZA



8.1 MANUTENZIONE PER POMPE CON VALVOLA DI SICUREZZA



SE LA POMPA DEVE ESSERE MESSA FUORI SERVIZIO PER LAVORI DI MANUTENZIONE O RIPARAZIONE, QUESTO DEVE ESSERE FATTO DA PERSONALE AUTORIZZATO E ADDESTRATO, e le norme di sicurezza (vedi capitolo 2) devono essere attentamente osservate.

È necessario smontare completamente la valvola solo se gli “O”-ring sono da ispezionare o sostituire, o se la molla deve essere sostituita per un differente livello di pressione.

Istruzioni generali per il disassemblaggio:

- 1 Svitare il **dado** (1) con una rotazione antioraria.
- 2 Svitare la **vite di regolazione** (2) per rilasciare la **molla** (3) che comprime l'**otturatore** (5).
- 3 Rimuovere la **bussola** (4)
- 4 Rimuovere la **molla** (3) e l'**otturatore** (5).
- 5 Ispezionare l'**o-ring “bussola”** (6) e l'**o-ring “otturatore”** (7), e sostituire se necessario.



SE SI NOTASSE QUALCHE SEGNO DI USURA DURANTE IL CONTROLLO DELLA POMPA, SOSTITUIRE LA PARTE USURATA. PER QUESTA OPERAZIONE LA POMPA DEVE ESSERE RIMOSSA DALL'IMPIANTO.

Quando vengono ordinate parti di ricambio il numero di identificazione della pompa preso dalla targhetta di identificazione deve essere riportato nell'ordine.

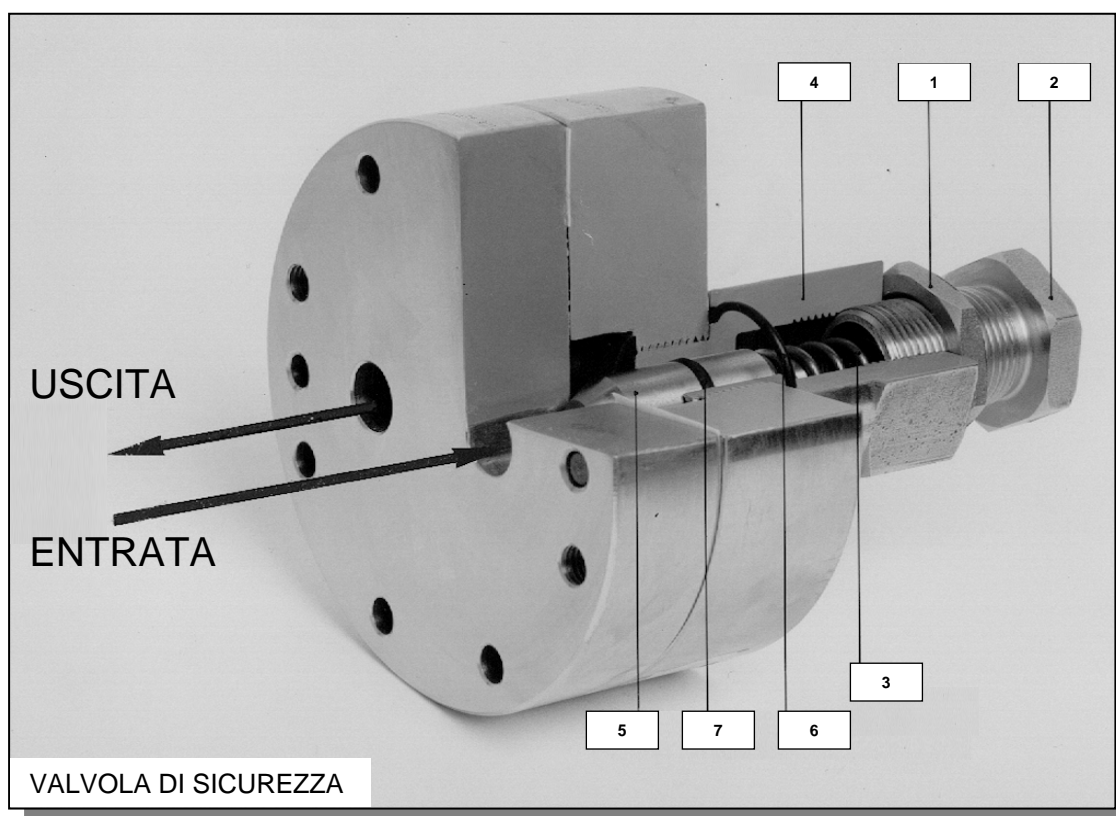
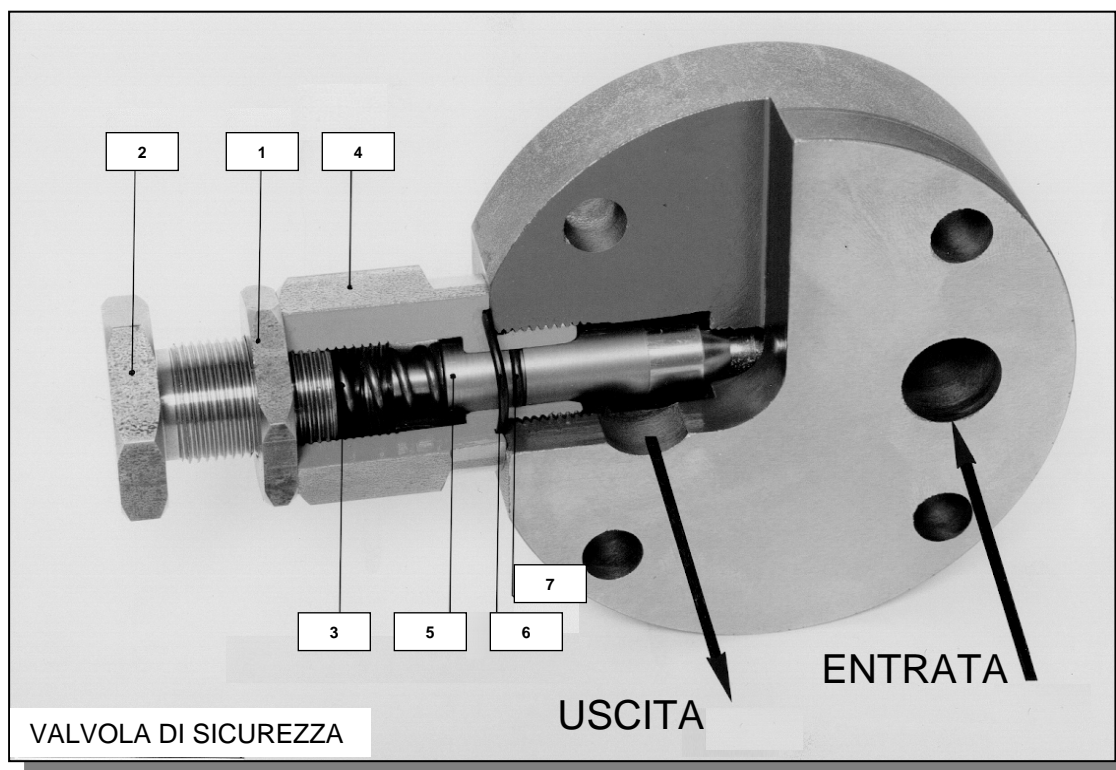
Istruzioni generali per il riassettaggio:

1. Posizionare l'**o-ring “otturatore”** (7) nella sede dell'**otturatore** (5).
2. Posizionare l'**o-ring “bussola”** (6) nella sede della **bussola** (4).
3. Inserire l'**otturatore** (5) nella **bussola** (4).
4. Spalmare una moderata quantità di grasso sul filetto e avvitare la **bussola** (4) nel coperchio By-pass.
5. Innestare la **molla** (3) sull' **otturatore** (5).
6. Avvitare il **dado** (1) sulla **vite di regolazione** (2).
7. Spalmare una moderata quantità di grasso sul filetto e avvitare la **vite di regolazione** (2) nella **bussola** (4).
8. Aggiustare il carico usando la **vite di regolazione** (2) e serrare il **dado** (1), tenendo presente che in fase di compressione ad ogni giro di vite (passo 1,5mm) corrisponderà un aumento di pressione di circa 1-1,5 ate.

VALVOLA DI SICUREZZA



8.2 FOTO VALVOLE DI SICUREZZA



DIRETTIVA 94/9/EC (ATEX)

(pagina 1 di 2)



9.0 ADDENDUM ATEX

Il presente documento descrive i criteri particolari di installazione, uso e manutenzione che devono essere adottati per il corretto funzionamento in atmosfera potenzialmente esplosiva delle pompe in oggetto.

Queste pompe sono costruite e certificate in accordo con:

Direttiva 94/9/EC (ATEX) Gruppo II – Categoria 3



Questo documento costituisce parte integrante del Manuale d'uso e manutenzione. Per le pompe in presenza di atmosfera potenzialmente esplosive, le operazioni di manutenzione devono essere eseguite in stretta concordanza con il Manuale e con questo Addendum ATEX.

- 1) La pompa oggetto del presente “**Addendum ATEX**”, è certificata ATEX:
 - per le condizioni di servizio e in particolare per il campo di funzionamento indicati nell'ordine.
 - Per la classe di temperatura indicata sulla targhetta e sulla dichiarazione di conformità, compatibile con la temperatura del liquido pompato e con la temperatura di innesco dell'atmosfera esplosiva indicata sulla richiesta di offerta e/o sulla conferma d'ordine.



Non è permesso utilizzare la pompa al di fuori del campo di funzionamento previsto dall'ordine, oppure con liquidi diversi e a temperature diverse da quanto indicato sulla certificazione, senza specifica approvazione del costruttore. In questo caso il costruttore fornirà una nuova dichiarazione di conformità e una nuova targhetta.

- 2) La pompa deve essere messa a terra correttamente, utilizzando la presa di terra contrassegnata sul piedistallo della pompa, per evitare rischi di innesco dovuti ad eventuali cariche elettrostatiche.
- 3) Componenti ed apparecchi accessori quali il motore, il giunto, la tenuta meccanica ecc. devono essere utilizzati in accordo a quanto previsto dai manuali di istruzione.
- 4) Ove richiesto e specificato sull'ordine, deve essere installata una linea di flussaggio alla tenuta meccanica. E' compito dell'installatore/utilizzatore predisporre sulla linea un indicatore visivo di flusso o un flussostato per garantire un costante afflusso di liquido alla tenuta.



Avviare la pompa solo dopo aver aperto la valvola sulla linea di flussaggio e verificato l'afflusso di liquido alla tenuta.

DIRETTIVA 94/9/EC (ATEX)

(pagina 2 di 2)



9.0 ADDENDUM ATEX

- 5) Nei casi in cui è prevista la tenuta a treccia, è compito dell'installatore/utilizzatore predisporre sulla linea di flussaggio un indicatore visivo di flusso o un flussostato per garantire un costante afflusso di liquido alla tenuta a treccia.



Avviare la pompa solo dopo aver aperto la valvola sulla linea di flussaggio e verificato l'afflusso di liquido alla tenuta.

- 6) Ove richiesto e specificato sull'ordine e sulla documentazione, può essere necessario installare una linea di raffreddamento/riscaldamento sul coperchio del corpo pompa. E' compito dell'installatore/utilizzatore predisporre sulla linea un indicatore visivo di flusso o un flussostato per garantire un costante afflusso di liquido alla camera di raffreddamento/riscaldamento.



Avviare la pompa solo dopo aver aperto la valvola sulla linea di raffreddamento/riscaldamento e verificato l'afflusso di liquido.

- 7) I cuscinetti della pompa (se presenti) vanno ispezionati periodicamente.



E' responsabilità dell'utilizzatore preparare una scheda di manutenzione sulla quale annotare le date delle ispezioni periodiche dei cuscinetti e registrare le temperature dei cuscinetti.

- 8) Un eventuale disallineamento tra albero motore e albero pompa può dare luogo a surriscaldamento dei cuscinetti.



Verificare sistematicamente l'allineamento ed annotare le letture sulla scheda di manutenzione.

- 9) Il controllo del senso di rotazione deve essere effettuato al primo avviamento.



Il periodo di funzionamento per la verifica del senso di rotazione deve essere limitato a 2 ÷ 3 secondi

RICERCA PROBLEMI



10.0 ANOMALIA-CAUSA-RIMEDIO

ANOMALIA	CAUSA	RIMEDIO
La pompa non pompa	<ul style="list-style-type: none"> Pompa non innescata Valvole di aspirazione e mandata sono chiuse Senso di rotazione errato Linea d'aspirazione bloccata Linea d'aspirazione non a prova d'aria Connessione motore errata 	<ul style="list-style-type: none"> Innescare la pompa Aprire le valvole Invertire il senso di rotazione Rimuovere il blocco Trovare la perdita e arginarla in modo appropriato Controllare la connessione
Pompa con portata irregolare o con bolle d'aria (forte rumore)	<ul style="list-style-type: none"> Tenuta d'albero o tubazione non stagna. Pressione in aspirazione inferiore alla tensione di vapore del liquido pompato 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la tenuta e se necessario sostituirla. Rendere la tubazione a tenuta stagna Aumentare la pressione in aspirazione
La portata o la pressione sono troppo basse	<ul style="list-style-type: none"> Viscosità o velocità troppo bassa Per sovraccarico o sporco nei cuscinetti, l'albero e i fianchi dei denti sono usurati 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare la viscosità o la velocità Secondo l'usura sostituire i cuscinetti e/o gli ingranaggi. Filtrare meglio in aspirazione
Forte rumore all'avvio con una elevata pressione differenziale (cavitazione)	<ul style="list-style-type: none"> La pompa non si riempie completamente 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare la pressione in aspirazione. Controllare il filtro
La portata si annulla in caso di vuoto in aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> In aspirazione battente troppo basso o resistenza idraulica troppo elevata (la pompa non si riempie completamente) 	<ul style="list-style-type: none"> Aumentare il battente in aspirazione. In caso ridurre la velocità. Aumentare la sezione della tubazione in aspirazione
La pompa con vuoto in aspirazione lascia passare aria	<ul style="list-style-type: none"> Efflusso libero in mandata (senza contropressioni) senza salita della tubazione 	<ul style="list-style-type: none"> La tubazione di efflusso va disposta in salita oppure inserire un sifone. A volte basta una bassa contropressione con una valvola nella tubazione di mandata
La pompa si è bloccata	<ul style="list-style-type: none"> Per sovraccarico o shock termico sono grippati gli ingranaggi o i cuscinetti 	<ul style="list-style-type: none"> Lasciare raffreddare e provare a ruotare l'albero. Se necessario smontare e sostituire i pezzi danneggiati. Eventualmente aumentare i giochi assiali e radiali
La tenuta non tiene più	<ul style="list-style-type: none"> Tenuta rovinata dal prodotto trafilato 	<ul style="list-style-type: none"> Pulire attentamente le parti della tenuta. Sostituire le parti danneggiate

Statisticamente circa l'85% dei casi di avaria nelle pompe ad ingranaggi sono stati causati dallo sporco presente nel prodotto da pompare.

Solo il 15% è dovuto ad altre cause, come errata installazione, colpi d'ariete liberi, sovratemperatura, shock termico o sovraccarico.

Prioritaria non deve essere la riparazione o la sostituzione della pompa bensì l'analisi dell'avaria e come risolvere il problema presentatosi.

GARANZIA & ASSISTENZA

(pagina 1 di 2)



11.0 GENERALE

- La ULTRA POMPE SRL si impegna a fornire sistemi conformi al pattuito e privi di vizi che possano compromettere l'uso a cui questi sistemi sono destinati. Non risponde altresì di vizi dovuti al normale deterioramento di quelle parti soggette a naturale usura. Il venditore non risponde dei Danni causati da uso improprio, negligente od errato da parte del compratore che ne diviene a tutti gli effetti il responsabile.
- Il sistema è protetto da garanzia per un periodo di 12 (dodici) mesi dall'avvio del sistema e comunque non oltre i 18 mesi dalla data di consegna riportata sul documento di vendita; I pezzi sostituiti durante il periodo di garanzia sono garantiti fino alla scadenza della garanzia stessa del sistema.
- Il venditore, dopo avere accertato il difetto, potrà provvedere a proprie spese:
A) Alla sostituzione del pezzo difettoso
B) A far eseguire la riparazione da terzi
- La consegna delle parti in sostituzione avverrà franco fabbrica del venditore; nel caso di intervento di un tecnico, saranno addebitate le relative spese vive effettivamente sostenute (trasferta, prestazione tecnica, ecc...) conformemente alle statistiche ANIMA.
- Fatta salva la responsabilità del venditore, l'eventuale risarcimento di qualsiasi danno non potrà pecuniariamente superare gli importi relativi al punto A) sopra menzionato.
- In ogni caso, il cliente sarà tenuto a spedire un rapporto scritto entro 10 (dieci) giorni dal rilevamento del guasto; inoltre deve dare l'autorizzazione ad ogni ragionevole controllo e restituire entro un ragionevole tempo e in porto franco, i pezzi difettosi sostituiti, qualora ne venga fatta richiesta.
- A installazione avvenuta, dopo essersi accertati che il sistema sia in grado di lavorare, e' necessario ritornare compilata e firmata, a giro posta o via telefax, questa dichiarazione al venditore. L'ottemperanza di questa procedura attiverà il periodo di protezione in garanzia del sistema che si estinguerà in ogni caso alla scadenza del termine previsto nel foglio di garanzia (riferirsi a condizioni di garanzia e assistenza)

11.1 RISCHI RESIDUI

Il sistema per la sua tipologia di costruzione e funzionamento, non può causare o generare direttamente pericoli di incendio; in ogni caso di seguito vengono date delle indicazioni di massima di come comportarsi in caso ci si trovi ad affrontarlo:

- L'acqua non deve essere usata per lo spegnimento di incendi, perché potrebbe reagire con le materie con le quali verrebbe a contatto, causando l'aumento notevole della temperatura o l'emissione di gas infiammabili e/o nocivi.
- In caso di incendio, utilizzare estintori di CO₂ per lo spegnimento dei focolai, si consiglia di predisporli in prossimità della zona operativa della macchina.
- Le caratteristiche e le prescrizioni minime dei mezzi antincendio, sono da valutare in relazione all'ambiente ove la macchina viene utilizzata ed ai fattori di rischio dell'operatore.
- Le caratteristiche e le prescrizioni dei mezzi antincendio, indicate nel presente manuale uso e manutenzione, sono minime e non vincolanti, non esonerando l'acquirente (nel paese di utilizzazione della macchina), dagli obblighi eventuali di norme e/o leggi vigenti in materia di prevenzione e protezione da incendi.

11.2 SMALTIMENTO

Qualora si intenda smantellare il sistema, e' necessario osservare alcune regole fondamentali volte a salvaguardare la salute e l'ambiente:

- Cavi elettrici, guaine, materiale plastico, dovranno essere smaltiti separatamente dagli altri materiali.
- La carcassa e tutte le parti strutturali di metallo, devono essere raccolte per tipo di materiale e demolite.

FIRMA: _____

GARANZIA & ASSISTENZA

(pagina 2 di 2)



11.3 DICHIARAZIONE "GARANZIA & ASSISTENZA"

LEGGERE, FIRMARE E SPEDIRE ALLA ULTRA!

GEAR PUMPS	ULTRAPOMPE S.R.L. Via C.GOLDONI n°37 – 20090 TREZZANO S/N – MILAN – ITALY e-mail: ULTRA@ULTRAPOMPE.IT - http://: WWW.ULTRAPOMPE.IT P.IVA - VAT N. IT 00210510152 C.C.I.A.A. REG.DITTE 539358 ISCR.TRIB.MILANO N. MI 146-239495 T:**39-(0)2-48-46-45-52 F:**39-(0)2-48-46-45-44
-------------------	--

S.N.		year	
type		Cm³/rev	
item		bar	
Il sottoscritto		Posizione all'interno dell'azienda	
Per conto e in nome di		Data	

Vedere capitolo 1.1 per trovare tutte le informazioni necessarie

DICHIARA DI:

- Essersi preso carico di un manuale di uso e manutenzione della macchina in esame
- Avere attentamente preso nota del contenuto del manuale in esame.
- Avere appreso le norme di sicurezza concernenti la macchina in esame al fine di usarla proteggendo la sicurezza propria e degli altri
- Accettare le condizioni indicate nel capitolo 11.0 (che deve essere firmato e spedito alla Ultra con questa pagina)

FIRMA: _____

Inoltre in nessun caso un risarcimento della ULTRA POMPE eccederà il costo del prodotto della ULTRA POMPE acquistato dal cliente.

- **NON ACCETTARE DI SOTTOSCRIVERE LA DICHIARAZIONE DI "GARANZIA & ASSISTENZA" NON ESONERERÀ IL CLIENTE/UTILIZZATORE DALLE RESPONSABILITÀ MENZIONATE**
- **DISCONOSCIMENTO:** le informazioni, le specifiche e i dati tecnici contenuti nei manuali e nelle schede sono soggetti a modifica senza avviso. Il cliente deve verificare tutti i dati tecnici e le specifiche (relative alla pompa acquistata) prima dell'uso. La ULTRA POMPE non garantisce che il materiale e le informazioni contenute sono correnti o corrette e non si assume responsabilità per uso o cattivo uso di questo materiale o informazioni da parte del cliente.