

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

**Manuale
di istruzioni e utilizzo**

**Pompe
ad ingranaggi interni
Tipo R versione ATEX**

Indice

A. Dichiarazione di conformità – Certificato ATEX	2
B. Introduzione	3
C. ATEX - Informazioni	5
D. Installazione	8
E. Manutenzione	13
F. Riparazioni	17
G. Valvola di sicurezza	18
H. Giunto per Pompe Bi-Block	19
I. Sensore di temperatura	20
Scheda tecnica + Curva + Lista parti di ricambio	Allegato

Matricola pompa



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

A. Dichiarazione di conformità – Certificato ATEX

Con la presente dichiarazione di conformità si dichiara che le pompe ad ingranaggi interni tipo **R** sono conformi alla seguente direttiva:

- ⇒ Direttiva Macchine CE 2006/42/CE, Allegato II A.
- ⇒ Direttiva UE per la prevenzione delle esplosioni 2014/34/UE relativa alle apparecchiature:

con codice +2A per apparecchiature di categoria		II 2G Ex h IIB T4...T1 Gb
con codice +2AC per apparecchiature di categoria		II 2G Ex h IIC T4...T1 Gb
con codice +3A per apparecchiature di categoria		II 3G Ex h IIB T4...T1 Gc
con codice +3AC per apparecchiature di categoria		II 3G Ex h IIC T4...T1 Gc

Le pompe **senza motorizzazione propria** dovranno essere collegate ad altri dispositivi. È vietato effettuare la messa in funzione del gruppo nel quale è installata la pompa se il dispositivo stesso non è stato dichiarato conforme alle Direttive sopra citate.

Per le pompe **con motorizzazione propria** che sono state modificate e/o non sono impiegate per l'uso per le quali sono state prodotte, la presente Dichiarazione di conformità è da considerarsi nulla.

Vengono di seguito riportate le norme armonizzate che sono state applicate in toto o in parte:

- ⇒ EN 809:2009
- ⇒ EN ISO 12100:2010
- ⇒ EN ISO 80079-36:2016
- ⇒ EN ISO 80079-37:2016

La documentazione tecnica è stata depositata presso la TÜV SÜD CERT n° TÜV IT 19 ATEX 076 AR.

La persona autorizzata a formare il fascicolo tecnico è:
Victor Pumpen GmbH, Dieselstr. 7, 85551 Kirchheim, Germania.

Data: 04.12.2019

Victor Pumpen GmbH
Dieselstr. 7
85551 Kirchheim
Germania

Paolo Varisco
Ceo



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

B. Introduzione

1. Introduzione

- 1.1 Il manuale di istruzione contiene informazioni importanti su come operare con la pompa in maniera sicura, adeguata ed efficace. L'osservanza di queste istruzioni permetterà di evitare situazioni di pericolo, di ridurre eventuali costi di riparazione e periodi di inattività, e di migliorare l'affidabilità e la durata della pompa.
- 1.2 Le istruzioni operative si riferiscono solo alla parte pompa. Per il motore e il coprigiunto fare riferimento alle relative istruzioni separate.
- 1.3 Le istruzioni operative devono essere sempre disponibili nel luogo ove la pompa è in funzione.
- 1.4 Le istruzioni operative devono essere lette e applicate da tutto il personale incaricato ad operare con la pompa.
- 1.5 È necessario osservare scrupolosamente le norme e le regole indicate nel presente manuale per prevenire incidenti e proteggere l'ambiente nel quale la pompa viene utilizzata. Devono inoltre essere osservate le norme tecniche e di sicurezza locali, necessarie per un utilizzo corretto e sicuro della pompa.
- 1.6 Le operazioni fondamentali di utilizzo della pompa, così come il trasporto, l'assemblaggio, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e la riparazione, dovranno essere effettuate da personale qualificato e responsabile.

2. Sicurezza

- 2.1 Una pompa può risultare pericolosa se non è installata correttamente, se non riceve un'adeguata manutenzione o se lavora in maniera impropria. L'inosservanza delle seguenti avvertenze potrebbe compromettere la sicurezza del personale o il buon funzionamento della pompa.
- 2.2 Ogni parte della pompa deve essere utilizzata nel pieno rispetto delle norme di sicurezza. Nel caso in cui il peso delle pompe o dei loro accessori eccedesse i 20 Kg, si raccomanda l'utilizzo di appositi sistemi di sollevamento al fine di evitare danni al personale.

ATTENZIONE	I ganci di sollevamento adatti a sollevare solo elementi singoli quali pompe e motori non devono essere utilizzati per sollevare il gruppo completo.
-------------------	--

- 2.3 Prima di iniziare lo smontaggio della pompa è opportuno adottare tutte le precauzioni di sicurezza necessarie, in modo particolare se nelle pompe sono stati utilizzati prodotti pericolosi o tossici. Per qualsiasi dubbio contattare il proprio Responsabile della Sicurezza o il produttore della pompa.
- 2.4 Durante la fase di smontaggio di pompe che hanno utilizzato prodotti pericolosi o tossici indossare sempre indumenti adeguati, occhiali di protezione e maschere di protezione.
- 2.5 Prima dello smontaggio, scollegare elettricamente la pompa. Assicurarci che nessuno possa agire sull'interruttore generale durante i lavori di intervento.
- 2.6 Prima di scollegare la pompa dalle tubazioni, svuotare sempre il corpo pompa dal prodotto in esso contenuto.
- 2.7 Risciacquare il corpo pompa con un liquido compatibile e lasciarlo asciugare in un'area sicura.
- 2.8 Prima di procedere a qualsiasi manutenzione, consultare il responsabile dell'impianto per verificare la necessità di utilizzare procedure speciali di decontaminazione.
- 2.9 Tutte le pompe inviate di conto reso al produttore dovranno essere decontaminate e contrassegnate con apposita etichetta che riporterà le precauzioni da seguire in fase di smontaggio.

3. Controllo della spedizione

- 3.1 Le pompe e le loro parti vengono spedite debitamente protette per prevenire danni durante le normali operazioni di trasporto. Ciò nonostante, la merce deve essere ispezionata subito dopo l'arrivo. Eventuali danni riscontrati all'imballo, che potrebbero avere danneggiato anche il materiale in esso contenuto, dovranno essere comunicati al trasportatore e, se possibile, dovrà essere dato riscontro anche con fotografie.
- 3.2 Il supporto fotografico sarà utile in caso di reclami al trasportatore. Informare dell'accaduto anche l'azienda che vi ha venduto la pompa.
- 3.3 Dare immediata comunicazione al trasportatore in caso di materiale mancante rispetto a quanto indicato nel documento di trasporto.



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

- 3.4 Controllare che i dati menzionati nell'etichetta della merce corrispondano a quelli nel documento di trasporto e nell'ordine di acquisto, per assicurarsi che la pompa ricevuta sia effettivamente quella ordinata.

4. Magazzinaggio

- 4.1 Se la pompa non dovesse essere installata subito dopo il suo ricevimento e il relativo controllo, dovrà essere nuovamente imballata e posta in un adeguato luogo di magazzinaggio.
- 4.2 Controllare e lasciare intatti i rivestimenti di protezione sulle superfici non dipinte. È consigliata l'applicazione di un rivestimento protettivo sulle superfici non dipinte e non trattate dal produttore.
- 4.3 Lasciare intatti i rivestimenti di plastica o delle guarnizioni.
- 4.4 Le pompe dovrebbero essere poste in un luogo asciutto e pulito. Se nel luogo di magazzinaggio è presente umidità o polvere, la pompa dovrà essere protetta con un rivestimento impermeabile.
- 4.5 Nel caso in cui la pompa fosse stata utilizzata, aprire il coperchio o il tappo di scarico, svuotare il corpo pompa e riempirlo con un olio anti-corrosione.

5. Descrizione della pompa

- 5.1 Le pompe di tipo R sono pompe ad ingranaggi interni adatte a pompare liquidi di qualsiasi viscosità. Alcune versioni speciali possono pompare anche liquidi contenenti abrasivi.
- 5.2 Le pompe sono auto-adescenti e possono aspirare sino ad un massimo di 8 m. L'aspirazione è limitata dalla pressione e dalla bassa viscosità del liquido.
- 5.3 Gli ingranaggi interni generano un flusso costante, privo di pulsazioni.
- 5.4 Le pompe sono prodotte con una sola tenuta ruotante.
- 5.5 La posizione assiale del rotore può essere modificata senza la necessità di smontare la pompa.
- 5.6 Le pompe sono reversibili e in entrambe le direzioni è possibile ottenere la massima capacità di aspirazione.

ATTENZIONE Se la pompa è dotata di una valvola di sicurezza, il coperchio e la vite di regolazione dovranno trovarsi nel lato della bocca di aspirazione. Se la direzione di rotazione della pompa è stata invertita, dovrà essere invertita anche la posizione della valvola di sicurezza: è sufficiente svitare le 4 viti che fissano la valvola.

NON POSSIBILE PER LE POMPE MAGNETICHE O PER CIOCCOLATO!

Si prega di contattare il fornitore della pompa per suggerimenti alternativi.

- 5.7 Le pompe sono fornite con supporti adatti a giunti elastici o cinghie trapezoidali.
- 5.8 Le pompe vengono identificate dal modello e dal numero di matricola. Il modello della pompa è stampato nella targhetta fissata nel supporto pompa. Il numero di matricola è stampigliato nel supporto, vicino alla targhetta.
- 5.9 Ulteriori informazioni le potete leggere nel dépliant allegato.

6. Garanzia

- 6.1 Il produttore garantisce le pompe per difetti di materiale o di lavorazione, per un periodo di 12 mesi dalla data di consegna. A richiesta il produttore può garantire periodi di garanzia più estesi.
- 6.2 La riparazione della pompa o la sostituzione di componenti o della pompa stessa, può avvenire solo dopo un attento esame del materiale presso la nostra officina. Il materiale dovrà pervenirci senza addebito di spese di trasporto. Ogni deroga deve essere confermata per iscritto.
- 6.3 La garanzia non copre le parti danneggiate da uso e montaggio scorretto della pompa da parte dell'utilizzatore.
- 6.4 La garanzia non è più valida se la pompa viene smontata o modificata senza l'autorizzazione del produttore.



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

C. ATEX - Informazioni

1. Sigla

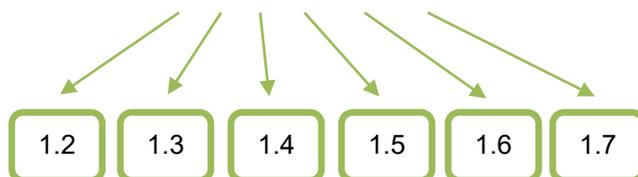
1.1 Le pompe **R** ad ingranaggi interni di tipo sono marcate come segue:

con codice +2A per apparecchiature di categoria II Ex 2G Ex h IIB T4...T1 Gb

con codice +2AC per apparecchiature di categoria II Ex 2G Ex h IIC T4...T1 Gb

con codice +3A per apparecchiature di categoria II Ex 3G Ex h IIB T4...T1 Gc

con codice +3AC per apparecchiature di categoria II Ex 3G Ex h IIC T4...T1 Gc



1.2 Gruppo:

⇒ II: uso non minerario

1.3 Categoria:

⇒ 2G = sicurezza elevata ai gas

⇒ 3G = sicurezza normale ai gas

1.4 Protezione:

⇒ Ex h = protezione di tipo costruttivo

1.5 Classe di esplosione gas:

⇒ IIB = IIA e IIB gas ammessi

⇒ IIC = IIA, IIB e IIC gas ammessi

Per il dettaglio delle condizioni di impiego si veda il paragrafo C.2.8, pag. 6.

1.6 Classe di temperatura:

⇒ T4...T1 = Sono ammesse tutte le classi di temperatura dalla T4 (fino a 135 °C),

T3 (fino a 200 °C), T2 (fino a 300 °C) e T1 (fino a 450 °C)

Per il dettaglio delle condizioni di impiego si veda il paragrafo C.2.12, pag. 6

1.7 Classificazione EPL "Equipment Protection Level" secondo la norma EN ISO 80079-36:

⇒ Gb = Monitoraggio di potenziali fonti di ignizione durante il normale funzionamento e guasti Previsti. (Zona 1)

⇒ Gc = Monitoraggio di potenziali fonti di ignizione durante il normale funzionamento. (Zona 2)



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

2. Requisiti ATEX

- 2.1 Pompe con una tenuta meccanica: questa potrebbe perdere. Se il liquido pompato è infiammabile, l'area accanto alla pompa deve essere dichiarata come Zona 1 (categoria 2).
- 2.2 Pompe con una doppia tenuta meccanica doppiamente bilanciata, tipo .6.: deve essere presente la lubrificazione standard a mezzo di grasso (+P..) o deve essere installato un sistema di quench tipo API 51, 52 o 53.
- 2.3 Pompe con doppia tenuta meccanica tandem, tipo .7.: deve essere presente un sistema di lubrificazione (+O2) o deve essere installato un sistema di quench tipo API 52.
- 2.4 Pompe con doppia tenuta meccanica back-to-back, tipo .8.: deve essere installato un sistema di quench tipo API 53 (almeno 1 Bar sopra alla pressione massima della pompa).
- 2.5 Pompe con tenuta a cartuccia: deve essere installato un sistema di quench secondo le indicazioni del produttore della tenuta a cartuccia.
- 2.6 Pompe con tenuta a baderna: queste hanno una fuoriuscita di liquido costante. Se il liquido pompato dovesse causare una Zona ATEX, è proibito usare la pompa con tenuta a baderna.
- 2.7 La pompa deve essere collegata con la messa a terra. Come opzione, è disponibile una messa a terra sulla base già collegata al motore e alla pompa. Pertanto, la messa a terra sulla base è sufficiente come unica messa a terra.
- 2.8 Se la pompa è utilizzata con classe di esplosione vapori IIC, c'è il pericolo di carica elettrostatica se lo spessore di verniciatura della apparecchiatura è superiore a 0.2 mm, o superiore a 2 mm se utilizzata in classe IIB.
- 2.9 La pompa può bloccarsi a causa della presenza di corpi solidi. È perciò necessario l'uso di un salvamotore (PTC se con inverter).
- 2.10 Utilizzare la pompa solo all'interno dei parametri indicati nelle curve di prestazione, nella scheda tecnica e nelle istruzioni. Il prodotto non deve mai essere pompato ai limiti della vaporizzazione, cristallizzazione, polimerizzazione e solidificazione. Se la pompa deve essere utilizzata per un uso diverso da quello richiesto in fase di ordine (e per il quale la pompa è stata prodotta), si prega di verificarne la compatibilità e chiedere l'autorizzazione per il nuovo utilizzo al produttore della pompa.
- 2.11 Il materiale della pompa deve essere compatibile con il liquido pompato. Il produttore della pompa non è responsabile dell'utilizzo non appropriato del liquido pompato.
- 2.12 La temperatura di esercizio della pompa non deve superare i valori sotto riportati. Nel caso in cui ci sia la possibilità che il liquido da pompare possa raggiungere tale temperatura, la pompa non dovrà essere messa in funzione. All'occorrenza, utilizzare un sensore di temperatura. Su richiesta, il produttore della pompa potrà fornire ulteriori misure di protezione. Ciò dovrà essere indicato nella scheda tecnica.

Classe di temperatura DIN EN ISO 80079-36	Classificazione temperatura massima di lavoro * con		
	Tenuta a baderna °C	Tenuta meccanica °C	Tenuta magnetica °C
T1	360	360	360
T2	230	240	240
T3	130	160	160
T4	65	105	105

*Attenzione: Questo non è il limite di temperatura della pompa. Per conoscere il limite di temperatura della pompa vedere quanto riportato nella scheda tecnica.

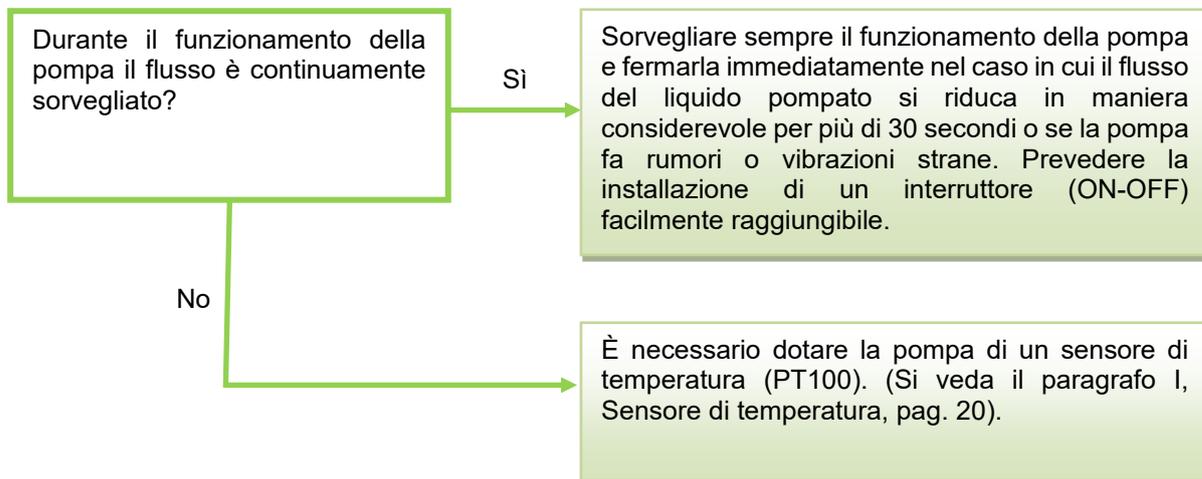
- 2.13 La pompa R ad ingranaggi interni è una pompa volumetrica. Non è possibile regolare la portata chiudendo la mandata o l'aspirazione, né per mezzo di un regolatore di pressione. La portata può essere regolata solo attraverso la variazione della velocità di rotazione o per mezzo di una linea bypass.
- 2.14 Non c'è zona all'interno della pompa perché c'è sempre del prodotto nel corpo della pompa. Questo prodotto è necessario per lubrificare la pompa (per evitare il funzionamento a secco) e per consentire l'auto adescamento.
- 2.15 Non è permesso l'utilizzo della pompa con le condotte di carico e/o scarico chiuse. Il proprietario della pompa deve adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare che ciò possa accadere. Per proteggere la pompa da una linea di scarico chiusa è possibile utilizzare la valvola di sicurezza (+Y).



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

Come alternativa è possibile utilizzare una linea by-pass esterna sufficientemente grande, che sia sempre attiva e che preferibilmente riporti al serbatoio di aspirazione.

- 2.16 Nelle pompe in uso Zona 1 (+2A e +2AC) è obbligatorio. Nelle Pompe in uso Zona 2 è raccomandato, anche se non obbligatorio. Per evitare il funzionamento a secco o un utilizzo prolungato della valvola di sicurezza è necessario procedere come di seguito specificato:





Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

D. Installazione

1. Installazione

1.1 Controllare e seguire tutti i punti del paragrafo C.2 "Requisiti ATEX" a pagina 6.

1.2 Le pompe possono essere fornite in vari modi:

- ⇒ Pompa ad albero libero: selezionare un giunto, coprigiunto ed il motore a Norma ATEX adeguati alle prestazioni della pompa, installarli secondo le istruzioni dei vari produttori.
- ⇒ Pompa su base predisposta per un certo motore: leggere nella scheda tecnica allegata quale motore è previsto. Installarlo secondo le istruzioni del giunto e del motore stesso.
- ⇒ Pompa Bi-Block (codice .BB.) senza motore: leggere nella scheda tecnica allegata quale motore è previsto. Installarlo secondo il paragrafo H "Giunto per Pompe Bi-Block", pagina 19 e le istruzioni del motore.
- ⇒ Pompa con motore: la pompa è pronta per essere installata in un impianto.
- ⇒ Pompa già montata in un impianto: l'installazione è stata effettuata dall'installatore. Per favore seguire le indicazioni dell'installatore. Potete passare direttamente al capitolo D.2 "Primo avviamento", pagina 9.

1.3 Per favore prendere in considerazione le normative ATEX esistenti e le normative locali per l'installazione della pompa in un impianto. Sono necessari i seguenti certificati ATEX per una pompa con motore:

- ⇒ Pompa
- ⇒ Giunto (nelle pompe Bi-Block è già integrato nel certificato della pompa).
- ⇒ Motore
- ⇒ Sensore di temperatura (se presente).

La somma di questi certificati deve soddisfare le esigenze dell'impianto.

1.4 Le pompe sono fornite con un liquido protettivo. Il liquido è paraffina liquida medicinale (alimentare). Nel caso in cui tale liquido possa contaminare il prodotto pompato, lavare la pompa prima di installarla e poi riempirla con il prodotto da pompare.

ATTENZIONE Le pompe non dovrebbero mai essere provate o lavate con acqua perché si potrebbero danneggiare.

1.5 Collocare la pompa in piano, il più vicino possibile alla superficie del liquido da pompare, in una posizione facile da raggiungere per eventuali manutenzioni.

1.6 Il diametro del tubo di aspirazione dovrebbe essere per lo meno uguale a quello della bocca della pompa e dovrebbe essere il più corto possibile. Evitare inutili curve, gomiti o strozzature. Gas liquidi possono essere pompati solo in tubazioni sommerse.

1.7 Per montare con facilità la pompa, potrebbe essere utile ruotare il corpo pompa. Svitare le viti del coperchio posteriore e ruotare il corpo pompa. Fare riferimento al paragrafo D.2.5 a pagina 9 per la corretta posizione della valvola di sicurezza. Per invertire la posizione della valvola di sicurezza, svitare le 4 viti della valvola e montarla nuovamente nella posizione inversa.

ATTENZIONE Non ruotare mai il corpo di pompe per cioccolato o magnetiche. Tale operazione può danneggiare la pompa. Eventualmente contattare il vostro fornitore per suggerimenti alternativi.

1.8 Si consiglia l'installazione di un filtro nel tubo di aspirazione, vicino alla bocca, al fine di proteggere la pompa dalla presenza di corpi estranei, residui di saldatura, schegge di ferro, ecc.

1.9 La dimensione del tubo di mandata deve essere adeguatamente calcolata al fine di ridurre perdite di potenza dovute all'elevato attrito. Pressioni elevate possono ridurre la durata della pompa, specialmente se il liquido contiene sostanze abrasive.

1.10 Assicurarsi che il peso delle tubazioni non carichi sul corpo pompa. Controllare l'allineamento del giunto elastico.

1.11 Nel caso in cui la pompa sia dotata di valvola di non ritorno nella linea di mandata e sia impostata ad una pressione più elevata di 2 bar, la pompa non potrà auto-adesccare, dato che l'aria al suo interno non potrà fuoriuscire dalla valvola di non ritorno. In tale caso dotare la pompa di una valvola di sfiato tra la pompa e la valvola.

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

- 1.12 La valvola di sicurezza (by-pass), disponibile su richiesta, protegge il corpo pompa e le tubazioni nel caso in cui la pompa lavori con la linea di mandata chiusa o bloccata. Se la pompa è utilizzata in entrambe le direzioni di aspirazione è disponibile una doppia valvola di sicurezza.

ATTENZIONE La valvola di sicurezza non deve essere considerata una valvola di regolazione di flusso. Per modificare la portata della pompa, utilizzare un variatore di portata o una linea by-pass esterna.

- 1.13 Le pompe dotate di camicia di riscaldamento possono essere riscaldate con vapore, a pressione massima di 10 bar, o con olio diatermico sino a 250 °C. Le pompe dotate di più di una camicia di riscaldamento possono essere collegate in serie o in parallelo.
- 1.14 Si consiglia l'installazione di un vuotometro e di un manometro in prossimità delle flange di aspirazione e di mandata. Tale installazione è di facile applicazione per la presenza di appositi allacciamenti di cui le pompe sono dotate. Il vuotometro e il manometro sono validi strumenti per trovare le possibili cause di problemi della pompa o dell'impianto.
- 1.15 I motori elettrici collegati direttamente devono essere protetti con interruttori di sicurezza che dovranno essere tarati a +10% rispetto alla corrente massima indicata nella targhetta motore. Assicurarsi che l'ambiente circostante sia adeguatamente ventilato (si vedano le istruzioni del produttore del motore).
- 1.16 I motori elettrici regolati con un inverter devono avere termocoppie. Queste devono essere installate nell'inverter e tarate appositamente per non surriscaldare i motori.
- 1.17 La pompa deve essere collegata con la messa a terra. Per fare ciò usare una delle quattro viti che fissano la pompa alla base. Per assicurare il collegamento, raschiare l'eventuale vernice presente. In alternativa, alcune pompe hanno anche un terminale di terra. Nel caso di pompa Bi Block il terminale sul motore può essere utilizzato come messa a terra comune. Come opzione, è disponibile una messa a terra sulla base già collegata al motore e alla pompa. Pertanto, la messa a terra sulla base è sufficiente come unica messa a terra.
- 1.18 Controllare che non ci siano perdite d'aria nei collegamenti delle tubazioni, nelle guarnizioni delle flange e nei giunti. Se necessario, sigillare tali parti con grasso.

2. Primo avviamento

- 2.1 Utilizzare la pompa solo all'interno dei livelli previsti dalla curva di prestazione, dai dati tecnici e dalle istruzioni! Il liquido non dovrebbe mai essere pompato ai limiti della vaporizzazione, cristallizzazione, polimerizzazione o solidificazione.
- 2.2 Prima di effettuare il primo avviamento si suggerisce di introdurre un po' di liquido nel corpo pompa. Normalmente è già riempita con paraffina liquida medicinale. Nel caso di lavoro a secco si rischia di danneggiare gli ingranaggi.

ATTENZIONE Se siete incerti, se nella pompa è presente del liquido, raccomandiamo di riempire per sicurezza una volta in più il corpo pompa con liquido da pompare prima di avviare la pompa. In caso di lavoro a secco si rischia di bloccare o rovinare la pompa.

- 2.3 Controllare manualmente che la pompa giri senza problemi. In caso di tenuta a baderna, allentare prima il premitreccia.
- 2.4 Controllare che tutte le valvole nella linea di aspirazione e di mandata siano aperte.
- 2.5 Far partire il motore e controllare la direzione di rotazione. Si veda la Figura 1.
- 2.6 Se la pompa è dotata di una valvola di sicurezza, il coperchio e la vite di regolazione dovranno trovarsi nel lato della porta di aspirazione. Se la direzione di rotazione della pompa viene invertita, dovrà essere invertita anche la posizione della valvola di sicurezza: è sufficiente svitare le 4 viti che fissano la valvola.

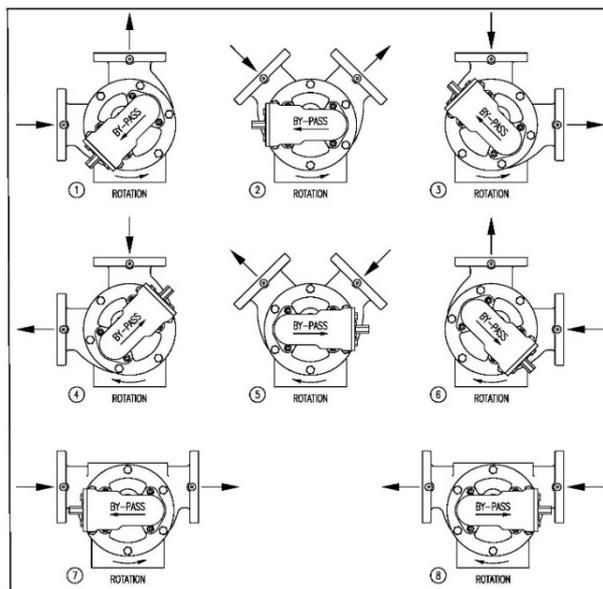
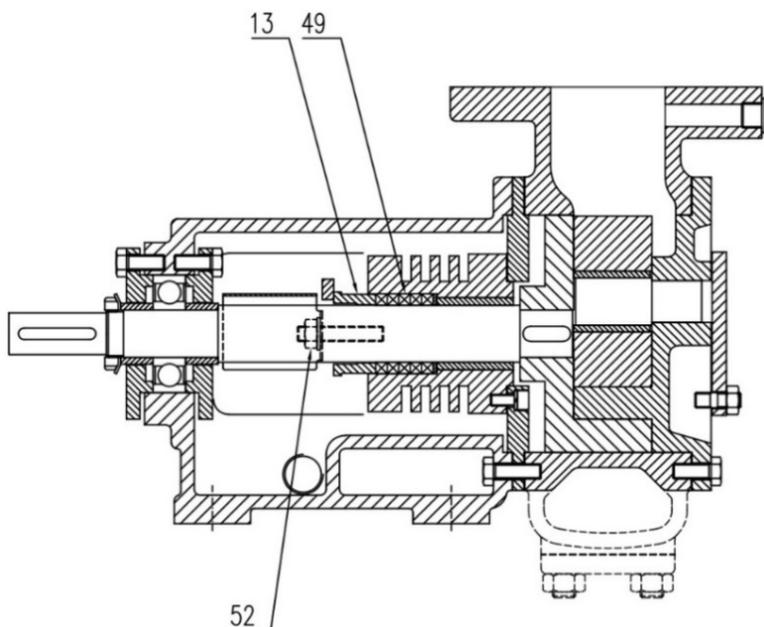


Figura 1– Direzione di rotazione

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

ATTENZIONE Tale operazione non è possibile per le pompe per cioccolato o le pompe magnetiche! Si prega di contattare il vostro fornitore della pompa per suggerimenti alternativi.

- 2.7 Se presente, riempire il serbatoio +O2 con il liquido di sbarramento. Si veda il paragrafo E.2 "Serbatoio +O2" a pagina 13.
- 2.8 Nel caso di pompe con tenuta a baderna, stringerne con cautela il premitreccia (Pos. 13) per mezzo della vite in Pos. 52 (sino ad un massimo di 10 Nm) ed in seguito riallentarla leggermente.



ATTENZIONE Non stringere mai il premitreccia della baderna se questa non è allineata. Ciò potrebbe provocare il contatto tra l'albero e il premitreccia con il conseguente rischio di scintille durante il funzionamento.

ATTENZIONE Per un utilizzo sicuro della pompa in un ambiente ATEX è importante seguire le istruzioni di regolazione della baderna per evitare un surriscaldamento dell'albero. Potrebbe crearsi una fonte di accensione pericolosa.

- 2.9 Far partire la pompa.
- 2.10 Verificare l'innescamento della pompa ed attendere alcuni minuti sino a quando la pompa non lavorerà come previsto.

ATTENZIONE Qualsiasi cambiamento delle condizioni normali di lavoro (quali potenza, temperatura, vibrazioni, rumorosità, ecc.) o segnali di allarme all'impianto denotano mal funzionamento. Informare immediatamente il responsabile della manutenzione affinché il problema non peggiori causando, direttamente o indirettamente, seri danni a cose o persone.

****** In caso di dubbio, spegnere immediatamente la pompa! ******

- 2.11 Controllare la pressione della pompa. In caso di sovrappressione o di mancanza di pressione, regolare la valvola di sicurezza. Si veda il paragrafo G, "Valvola di sicurezza", Pagina 18.
- 2.12 In caso di pompe con tenuta a baderna, controllare la fuoriuscita di liquido durante la fase di rodaggio (circa 20 min.) e, se necessario, ridurla stringendo le viti gradualmente ed in maniera uniforme. La fuoriuscita di liquido potrà essere più o meno consistente in base alla pressione, viscosità, temperatura e velocità. La fuoriuscita potrà essere ridotta sino a ottenere solo alcune gocce di liquido al minuto.

ATTENZIONE La pompa non deve mai lavorare a secco, senza perdite. Ciò ne aumenterebbe la temperatura, situazione molto rischiosa in caso di funzionamento con sostanze pericolose. Si potrebbe creare una fonte d'innesco pericolosa.

- 2.13 È necessario controllare la rumorosità ed il corretto funzionamento della pompa ai seguenti intervalli di tempo: 10 min. / 1 ora / 10 ore / 1 giorno / 1 settimana / 1 mese. In seguito il controllo potrà essere effettuato a intervalli mensili, a meno che non cambino le condizioni di utilizzo della pompa.



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

3. Avviamento

- 3.1 Avviare e arrestare la pompa quando necessario. La pompa è progettata per 6 avviamenti all'ora. Cicli di avviamento più frequenti devono essere approvati dal produttore della pompa.
- 3.2 Se la linea di aspirazione è vuota, la pompa prima aspira aria e poi il liquido.
- 3.3 In caso di arresto il liquido nei tubi potrebbe ritornare indietro.
- 3.4 Controllare il funzionamento e la rumorosità della pompa a partire dalla messa in servizio ai seguenti intervalli di tempo: 10 min. / 1 ora / 1 giorno / 1 settimana / 1 mese. In seguito, il controllo potrà essere effettuato ad intervalli mensili, a meno che non cambino le condizioni di utilizzo. Nel funzionamento in Zone ATEX controllare specialmente il cuscinetto.

4. Problemi di funzionamento

- 4.1 In caso di problemi di funzionamento, come prima cosa controllare sempre la pressione della linea di aspirazione e di mandata, operazione facilmente attuabile visto che le flange della pompa sono dotate di attacchi da 1/4" per manometro e vuotometro.

4.2 LA POMPA NON INNESCA. Possibili cause:

- (a) Direzione di rotazione sbagliata (si veda il paragrafo D.2.5 a pagina 9).
- (b) Corpo pompa non a tenuta perché privo di liquido (si veda il paragrafo D.2.1 a pagina 9. Il vuotometro si muove a fatica. Nel caso in cui la pompa auto adeschi ad ogni innescamento ed abbia difficoltà di aspirazione, si raccomanda di installare un sifone in aspirazione. In alternativa si può installare una valvola di fondo nella condotta di aspirazione per assicurarsi che ci sia sempre liquido all'interno della pompa.
- (c) Linea di aspirazione con valvola chiusa. Filtro o condotta di aspirazione bloccati. Valori del vuotometro elevati. Controllare con attenzione la linea di aspirazione.
- (d) Perdite di aria nella condotta di aspirazione. Controllare che tutti gli attacchi flangiati o filettati siano a tenuta.
- (e) La pompa non riesce ad espellere l'aria. Controllare che tutte le valvole siano aperte. Se necessario, lasciare fuoriuscire l'aria sfiatando la condotta di mandata.
- (f) Vuoto eccessivo nel tubo di aspirazione. Ridurre il vuoto, per esempio riducendo l'altezza geodetica della pompa.
- (g) Velocità di rotazione troppo bassa. In caso di liquidi con viscosità inferiore a 20 mm²/s (cSt), la velocità di rotazione non dovrebbe essere inferiore a 1/3 della velocità nominale.
- (h) Valvola di sicurezza (by-pass) bloccata da impurità in posizione aperta. Pulire la valvola e la sua sede.

4.3 BASSA PORTATA. Possibili cause:

- (a) Velocità di rotazione troppo bassa. Controllare se la velocità di rotazione è sufficiente per ottenere la portata richiesta.
- (b) Condotta di aspirazione o filtro ostruiti. I valori del vuotometro sono elevati. Cavitazione.
- (c) Perdite di aria nella condotta di aspirazione. Il vuotometro e il manometro oscillano. Controllare gli allacciamenti, i filetti, le guarnizioni, le saldature, ecc. È molto difficile identificare le perdite di aria nella condotta di aspirazione. Sono quasi invisibili in caso di bassa pressione nella linea di aspirazione.
- (d) La pressione della valvola di sicurezza è tarata ad un valore troppo basso e parte del liquido ritorna in circolo. Stringere la vite di regolazione (si veda il paragrafo G "Valvola di sicurezza" a pagina 18). Il manometro indicherà un valore più elevato di pressione.
- (e) La condotta di aspirazione non è sufficientemente immersa nel liquido permettendo, così, l'entrata di aria nella linea di aspirazione. Il vuotometro oscilla.
- (f) La viscosità del liquido è troppo elevata. I valori del vuotometro sono troppo elevati. Cavitazione. Ridurre la viscosità del liquido scaldandolo o aumentando il diametro della condotta di aspirazione.
- (g) Eccessiva spinta di aspirazione o eccessive perdite di carico in aspirazione. I valori del vuotometro sono elevati. Cavitazione. Ridurre la spinta statica di aspirazione e accorciare la condotta di aspirazione per quanto possibile, eliminando valvole, curve e riduzioni non necessarie.



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

- (h) Passa aria attraverso la tenuta a baderna o della tenuta meccanica. Stringere o sostituire la tenuta a baderna, o sostituire la tenuta meccanica. Questo inconveniente si presenta principalmente quando la pressione di mandata è inferiore alla pressione di aspirazione.
- (i) Regolazione assiale della pompa non corretta. Regularla nuovamente. Si veda il paragrafo E.6 "Regolazione assiale del rotore" a pagina 15.
- (j) Parti interne della pompa eccessivamente usurate. Contattare il fornitore della pompa.

4.4 RUMOROSITÀ ECCESSIVA – CAVITAZIONE. Possibili cause:

- (a) Linea di aspirazione ostruita. I valori del vuotometro sono molto elevati. Localizzare e rimuovere la causa dell'ostruzione. Aprire del tutto tutte le valvole.
- (b) Filtro bloccato. Esaminare e pulire.
- (c) Velocità di rotazione troppo elevata per la viscosità del liquido. Riscaldare il liquido per ridurre la viscosità. Aumentare il diametro della condotta di aspirazione. Ridurre i giri motore. Cambiare le pulegge o i rapporti del riduttore.

4.5 MOTORE SOVRACCARICO. Possibili cause:

- (a) Valvole della linea di mandata parzialmente chiuse. I valori del manometro sono elevati. Controllare tutte le valvole.
- (b) Condotta di mandata ostruita o con diametro troppo piccolo. I valori del manometro sono elevati. Localizzare e pulire la causa dell'ostruzione o cambiare la condotta.
- (c) Baderna troppo stretta. Albero e tenuta a baderna surriscaldati. Allentare il premitreccia (si veda il paragrafo E.3.2 "Tenuta a baderna": a pagina 13).
- (d) Liquido con viscosità o densità più elevata rispetto a quella per la quale la pompa è stata prodotta. Ridurre la viscosità del liquido. Ridurre la velocità di rotazione. Aumentare il diametro della condotta di mandata o installare un motore più potente.
- (e) La bronzina dell'albero o della ruota oziosa tende a grippare e a bloccare la pompa. Rettificare l'albero o il perno e alesare le bronzine per permettere maggiori tolleranze. Si consiglia di contattare il fornitore della pompa.

4.6 USURA ECCESSIVA. Possibili cause:

- (a) Liquido contenente oggetti di diametro più grande di 0.5÷1 mm. Installare un filtro di aspirazione. Liquido contenente impurità abrasive. Diminuire i giri motore. In caso di liquidi abrasivi la velocità di rotazione dovrebbe essere ridotta di un 1/3 rispetto alla velocità nominale.
- (b) Pressione eccessiva. Con liquidi abrasivi la pressione non dovrebbe eccedere i 4 bar.
- (c) Versione della pompa non compatibile con il liquido pompato. La pompa è corrosa da liquidi corrosivi. Esempio: solventi pompato con una pompa adatta per oli.
- (d) Torsione dovuta al peso delle tubazioni trasmesso direttamente al corpo pompa. Giunti non allineati. Cinghia trapezoidale troppo stretta. Albero sovraccaricato. Base non in piano.

4.7 GIUNTO MAGNETICO SLITTA. Possibili cause:

- (a) Coppia troppo elevata. Controllare pressione e viscosità.
- (b) Coppia d'avviamento troppo elevata. Installare un soft starter o un inverter.
- (c) Pompa bloccata. Controllare il rotore e la ruota oziosa.

4.8 Per qualsiasi altro problema di funzionamento, contattate il vostro fornitore della pompa comunicando:

- ⇒ Tipo pompa
- ⇒ Matricola pompa
- ⇒ Problema
- ⇒ Tempo di funzionamento
- ⇒ Se possibile, allegare fotografie sia della pompa che delle tubazioni.

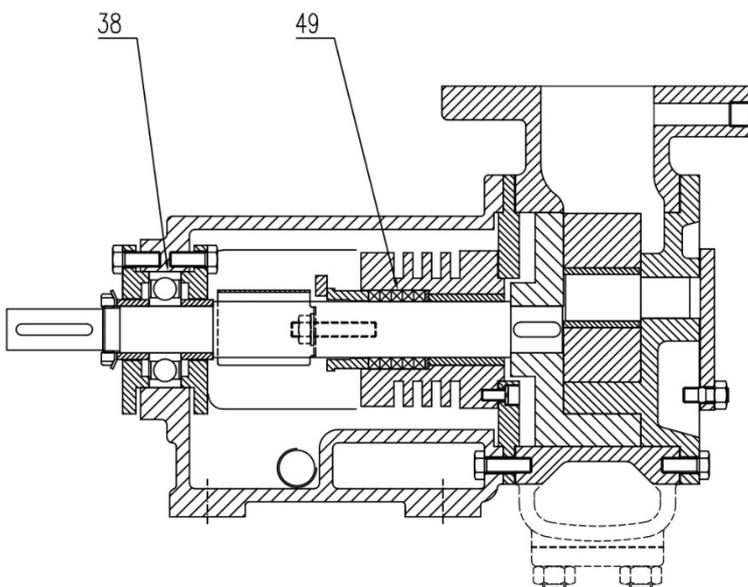


Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

E. Manutenzione

1. Piano di Manutenzione

- 1.1 Durante il funzionamento, è necessario controllare la rumorosità ed il corretto funzionamento della pompa ai seguenti intervalli di tempo: 10 min. / 1 ora / 10 ore / 1 giorno / 1 settimana / 1 mese. Successivamente, il controllo può essere effettuato mensilmente se le condizioni di impiego non cambiano.
- 1.2 Ogni mese: se presente, controllare e tarare la tenuta a baderna. Si veda il paragrafo E.3.2 “Tenuta a baderna” a pagina 13.
- 1.3 Ogni mese: controllare la rumorosità e l'usura del cuscinetto a sfera (Pos. 38). Se necessario sostituirlo. In quanto fonte di rischio di esplosione per eccessiva temperatura verificare bene dopo una perdita della tenuta dell'albero che il cuscinetto non sia stato danneggiato.
- 1.4 Ogni mese: con doppie tenute meccaniche (tipo .6., .7., .8. o a cartuccia) deve venire controllato il sistema di quench.
- 1.5 Ogni 3 mesi: se è presente un lubrificatore, lubrificare il cuscinetto a sfera. Si veda il paragrafo E.5 “Cuscinetto” a pagina 14.
- 1.6 Ogni 3 mesi: se presente, cambiare il liquido di sbarramento del serbatoio +O2. Si veda il paragrafo E.2 “Serbatoio +O2” a pagina 13.
- 1.7 Ogni 6 mesi: pulire la pompa ed il motore. Se necessario, controllare con più frequenza.
- 1.8 Ogni 5-10 anni: fare una revisione generale della pompa.



2. Serbatoio +O2

- 2.1 La funzione del serbatoio è quella di mantenere un liquido di sbarramento all'interno della tenuta meccanica, evitando qualsiasi contatto tra il liquido pompato e l'aria.
- 2.2 Se nella pompa è presente il codice +O2 allora la pompa è predisposta per il serbatoio. Questo consiste in un serbatoio di metallo e vetro con una capacità totale di 140ml e un attacco da ¼”.
- 2.3 Nella fornitura di una pompa nuova il serbatoio viene fornito separatamente assieme ad una bottiglia con paraffina liquida (di tipo medicinale) per un primo riempimento.
- 2.4 I liquidi di sbarramento più indicati sono oli termostabili ad alta densità, compatibili con il liquido pompato (es. paraffina liquida, vaselina, glicerina, glicole).
- 2.5 Installare il serbatoio dopo la curva da ¼”, vicino alla tenuta.
- 2.6 Svitare il tappo del serbatoio e riempire, con il liquido di sbarramento, fino a metà barilotto.
- 2.7 Il livello del liquido di sbarramento può aumentare o diminuire a seconda della temperatura o della ermeticità della tenuta. Nel caso di fuoriuscita del liquido, svuotare per metà il serbatoio e controllare ogni giorno della successiva settimana se la tenuta meccanica è a tenuta. Se così non fosse, sostituire la tenuta meccanica.
- 2.8 Ogni 3-4 mesi svuotare tutto il liquido attraverso il tappo da ¼” vicino alla tenuta meccanica. Quindi riempire nuovamente il serbatoio con del nuovo liquido di sbarramento.

3. Tenuta albero

- 3.1 La pompa è dotata di una sola tenuta albero, in una delle seguenti versioni:

3.2 Tenuta a baderna:

Nel corso del tempo l'usura degli anelli (Pos. 49) può far aumentare la perdita dalla tenuta a baderna. In questo caso è possibile stringere la tenuta con le viti (Pos. 52). Se il premistoppa (Pos. 13) ha

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

raggiunto la fine regolazione, o la perdita non diminuisce nonostante il premistoppa sia stato pressato, è necessario sostituire gli anelli di tenuta (elemento 49). Si veda il paragrafo E.4.

ATTENZIONE Non stringere troppo il premistoppa. Durante il funzionamento un po' di liquido deve fuoriuscire dalla baderna. Se tale fuoriuscita può causare pericolo di corrosione o di incendio, la pompa dovrà essere dotata di una tenuta meccanica o magnetica.

ATTENZIONE Non stringere mai il premistoppa della baderna se questa non è allineata. Ciò potrebbe provocare il contatto tra l'albero e il premistoppa con il conseguente rischio di scintille durante il funzionamento.

3.3 Tenuta meccanica:

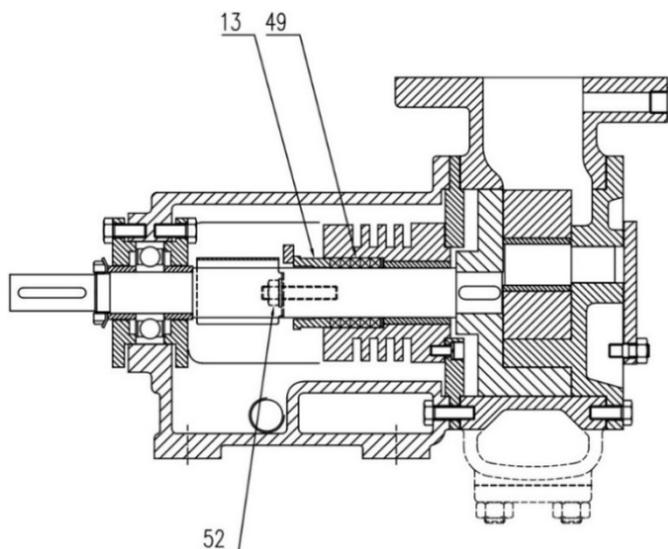
- ⇒ Singola (tipo .4.): senza manutenzione o con +O2.
- ⇒ Doppia, tandem (tipo .7.): presente con serbatoio (si veda il paragrafo E.2 "Serbatoio +O2" a pagina 13) o da usare secondo il "Plan 52" dell'API.
- ⇒ Doppia, back to back (tipo .8.): da usare secondo il "Plan 53" dell'API (minimo 1 bar oltre la pressione della pompa).
- ⇒ A cartuccia: si veda le istruzioni separate; normalmente può operare con il serbatoio o secondo il "Plan 52" o il "Plan 53" dell'API.
- ⇒ Doppia tenuta doppiamente bilanciata (tipo .6.): la tenuta, per funzionare presenta un ingrassatore con molla che mantiene la camera di quench a pressione. Alternativamente può operare secondo il "Plan 51", "Plan 52" o "Plan 53" dell'API.

3.4 Tenuta magnetica:

Non richiede manutenzione.

4. Sostituzione degli anelli baderna

- 4.1 Allentare le viti (Pos. 52) e spingere indietro il premistoppa tenuta (Pos. 13).
- 4.2 Rimuovere i vecchi anelli (Pos. 49) e pulire la sede della tenuta.
- 4.3 Controllare l'usura della superficie dell'albero e, se necessario, sostituirlo.
- 4.4 Inserire dei nuovi anelli, uno dopo l'altro, e pre-sigillarli sfalsando di 180° i terminali.



ATTENZIONE Utilizzare solo anelli baderna originali. L'uso di materiali impropri può far aumentare la temperatura della tenuta.

- 4.5 Inserire il premistoppa (Pos. 13) ed avvitare la vite (Pos. 52) manualmente.
- 4.6 Mettere in moto la pompa come se fosse il primo innescamento, seguendo le istruzioni del paragrafo D.2 "Primo avviamento" a pagina 9, affinché la nuova tenuta a baderna possa lavorare in maniera corretta.

5. Cuscinetto

- 5.1 La pompa è dotata di bronzine che non necessitano di manutenzione in quanto, o lubrificate dal liquido pompato, o auto-lubrificanti.
- 5.2 Il cuscinetto a sfera del supporto generalmente non necessita di manutenzione. Alcuni sono provvisti di ingrassatori a sfera e devono essere lubrificati ogni 500 ore di funzionamento oppure ogni 3 mesi. Per la lubrificazione è sufficiente una piccola quantità di grasso.

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

6. Regolazione assiale del rotore

6.1 Se la pressione o la capacità della pompa non è sufficiente, il gioco assiale degli ingranaggi può essere modificato regolando il rotore. Ciò non è possibile nel caso di pompe con tenuta magnetica che sono regolate da guarnizioni del coperchio più spesse (1-3 guarnizioni).

6.2 Un elevato gioco assiale è ottimale contro l'usura e l'elevata viscosità, ma non per auto adescare e ottenere la pressione richiesta utilizzando liquidi con bassa viscosità.

6.3 Regolazione:

- Allentare le viti del coperchio interno del cuscinetto.
- Stringere il coperchio esterno del cuscinetto sino a quanto il rotore è bloccato.
- Stringere nuovamente il coperchio interno del cuscinetto saldamente.
- Allentare le viti del coperchio esterno del cuscinetto.
- Avvitare le viti del coperchio interno come indicato nella tabella seguente.
- Stringere nuovamente il coperchio esterno del cuscinetto.

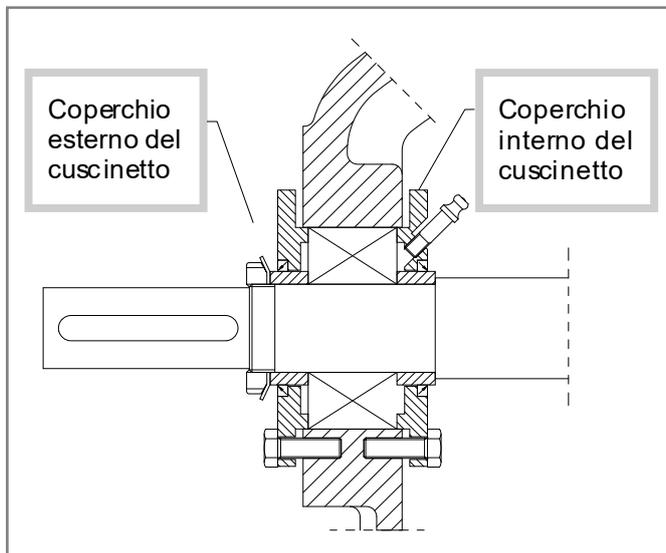


Figura 2 - Coperchi del cuscinetto

ATTENZIONE Tutti e due i copricuscinetti devono essere montati in modo parallelo alla sede. Non devono essere inclinati in modo tale da poter toccare e strisciare l'albero. Controllare dopo la regolazione anche ruotando l'albero. Un copricuscinetto storto può strisciare sull'albero e creare scintille.

6.4 Tabella per pompe con una temperatura prodotto da -50 °C a 180 °C

Classe			A		B		C	
			mm ² /s (cSt)		mm ² /s (cSt)		mm ² /s (cSt)	
			<1000		1000+6000		>6000	
Tipo	Vite	Passo	R	mm	R	mm	R	mm
R 35,40	M8	1,25	1/6	0,2	1/3	0,4	1/2	0,6
R 50	M8	1,25	1/3	0,4	1/2	0,6	2/3	0,8
R 65	M8	1,25	1/3	0,4	1/2	0,6	2/3	0,8
R 80	M8	1,25	1/2	0,6	2/3	0,8	1	1,2
R105	M10	1,5	1/2	0,7	2/3	1	1	1,5
R151	M10	1,5	1/2	0,7	2/3	1	1	1,5
R180	M12	1,75	1/2	0,8	2/3	1,2	1	1,8
R200	M12	1,75	1/2	0,8	2/3	1,2	1	1,8
R250	M16	2	1/2	1	2/3	1,4	1	2

R = rotazione vite

Classi:

A = standard (come normalmente fornito)

B = pompe per liquidi viscosi

C = pompe per liquidi ad elevata viscosità

C+ = ampie tolleranze per applicazioni speciali



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

6.5 Tabella per pompe con una temperatura prodotto superiore a 180 °C

Classe			B		C	
			mm ² /s (cSt)		mm ² /s (cSt)	
			<1000		>1000	
Tipo	Vite	Passo	R	mm	R	mm
R 35,40	M8	1,25	$\frac{1}{3}$	0,4	$\frac{1}{2}$	0,6
R 50	M8	1,25	$\frac{1}{2}$	0,6	$\frac{2}{3}$	0,8
R 65	M8	1,25	$\frac{1}{2}$	0,6	$\frac{2}{3}$	0,8
R 80	M8	1,25	$\frac{2}{3}$	0,8	1	1,2
R105	M10	1,5	$\frac{2}{3}$	1	1	1,5
R151	M10	1,5	$\frac{2}{3}$	1	1	1,5
R180	M12	1,75	$\frac{2}{3}$	1,2	1	1,8
R200	M12	1,75	$\frac{2}{3}$	1,2	1	1,8
R250	M16	2	$\frac{2}{3}$	1,4	1	2

R = rotazione vite

Classi:

A = non utilizzato

B = standard (come normalmente fornito)

C = pompe per liquidi viscosi

C+ = ampie tolleranze per applicazioni speciali



Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

F. Riparazioni

1. Introduzione

- 1.1 Osservare le norme tecniche riconosciute per un lavoro sicuro e professionale, oltre alle istruzioni per l'uso e alle norme obbligatorie di prevenzione degli infortuni applicabili nel luogo di utilizzo.
- 1.2 I lavori di riparazione nonché i trasporti, l'installazione, la messa in servizio devono essere effettuati da personale qualificato o controllati da specialisti responsabili.
- 1.3 Prendere nota del motivo del fermo macchina, prima di tentare di riparare la pompa. È un'informazione utile quando si desidera mandare la pompa in riparazione.
- 1.4 Controllare se il motivo del fermo non possa essere generato dall'impianto o risolto con una semplice manutenzione in loco, soprattutto in caso di problemi di portata e pressione (vedere D.4, "Problemi di funzionamento", pag. 11).

2. Smontaggio della pompa dall'impianto

- 2.1 Prima di procedere consultare il responsabile dell'impianto per verificare la necessità di utilizzare procedure speciali di decontaminazione.
- 2.2 Nel corpo pompa rimane sempre una certa quantità di prodotto. Valutare il rischio durante la fase di smontaggio.
- 2.3 Osservare le note nel foglio illustrativo di sicurezza del prodotto pompato.
- 2.4 Prima dello smontaggio, scollegare elettricamente la pompa. Assicurarsi che nessuno possa agire sull'interruttore generale durante i lavori di intervento.
- 2.5 Prima di scollegare la pompa dalle tubazioni, svuotare sempre il corpo pompa dal prodotto contenuto, utilizzando l'apposito tappo o portina di drenaggio.

3. Preparazione per la riparazione

- 3.1 Se si desidera riparare da soli la pompa, sono necessarie conoscenze speciali. Se necessario, contattare il produttore. Questo fornisce corsi dedicati, istruzioni e consigli.

ATTENZIONE	Se la pompa ha pompato sostanze tossiche o pericolose, indossare sempre indumenti protettivi e occhiali protettivi adeguati durante lo smontaggio. Possono essere necessari ausili respiratori.
-------------------	---

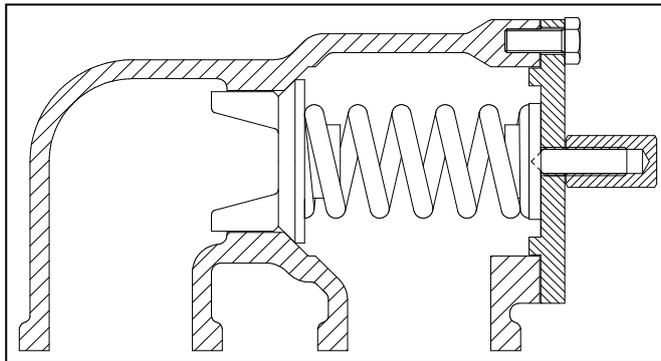
- 3.2 Se si desidera inviare la pompa al rivenditore o al produttore per la riparazione, tenere presente quanto segue:
 - (a) Svuotare e lavare la pompa per rimuovere l'eventuale fluido residuo.
 - (b) Scrivere un rapporto indicando il motivo della riparazione e i controlli effettuati prima di smontare la pompa dall'impianto.
 - (c) Imballare in modo sicuro su un pallet la pompa insieme a una scheda sicurezza (se necessario).
 - (d) Tutte le pompe inviate in conto reso al produttore dovranno essere decontaminate e contrassegnate con apposita etichetta che riporterà le precauzioni da seguire in fase di smontaggio.

4. Dopo la riparazione

- 4.1 Dopo la riparazione nel corpo pompa si trova paraffina liquida che serve a conservazione della pompa e lubrifica la pompa durante la partenza. Prima di mettere in servizio la pompa la preghiamo di controllare la presenza della paraffina. Questo è importante per evitare danni alla pompa durante l'avviamento.
- 4.2 Seguire le istruzioni nel capitolo D, "Installazione", pag. 8, per rimettere in funzione la pompa.

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX**G. Valvola di sicurezza****1. Introduzione**

- 1.1 Le pompe ad ingranaggi interni possono arrivare ad una pressione elevata che può danneggiare sia la pompa che le tubazioni. La valvola di sicurezza può prevenire l'inconveniente delle sovra pressioni.
- 1.2 A richiesta, la pompa può essere provvista anche di una valvola di sicurezza integrata al coperchio pompa. In alternativa la pompa può essere protetta da altri dispositivi (es. linea di ritorno estera, frizione scorrevole, pressostato).

**Figura 3 - Valvola di sicurezza (by-pass)****2. Regolazione**

- 2.1 In caso di doppie valvole di sicurezza, regolare le valvole separatamente, secondo le due direzioni di rotazione.
- (a) Svitare il tappo.
- (b) Allentare o stringere la vite di regolazione per diminuire o aumentare la pressione di taratura del by-pass. Fare attenzione alla prestazione del motore. È possibile effettuare la regolazione con le tubazioni piene di liquido e mentre la pompa è in funzione, dato che le fuoriuscite di liquido dalla vite sono minime.

ATTENZIONE Non allentare troppo la vite. Se la molla non è compressa, la vite di regolazione si allenta. Non continuare a svitare. Procedere con cautela in caso di utilizzo di liquidi infiammabili o corrosivi.

ATTENZIONE Non stringere del tutto la vite. La molla risulterebbe troppo compressa compromettendo il corretto funzionamento della valvola di sicurezza.

- (c) Avvitare il tappo.

3. Direzione di rotazione

- 3.1 La valvola di sicurezza è tarata solo per una direzione di rotazione (salvo le doppie valvole di sicurezza del tipo +YY).
- 3.2 Se si vuole cambiare la rotazione chiedere al Vostro tecnico di riferimento le istruzioni per cambiare la posizione della valvola di sicurezza.

Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

H. Giunto per Pompe Bi-Block

1. Descrizione

- 1.1 Le pompe di Tipo Bi-Block (Sigla .BB.) hanno un giunto integrato.
- 1.2 Per tutti gli altri giunti verificare le istruzioni separate.
- 1.3 Il giunto è composto da due mozzi e da un manicotto in poliammide.



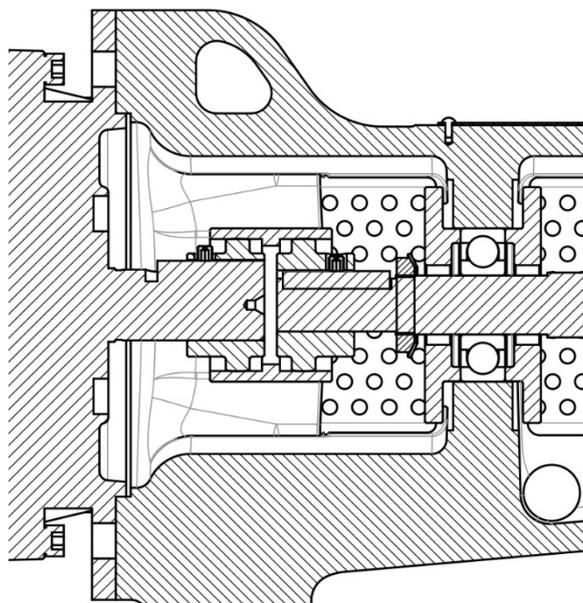
2. Montaggio

- 2.1 Il mozzo lato pompa è già montato e fissato.
- 2.2 Infilare il manicotto attorno al mozzo lato pompa.
- 2.3 Infilare il mozzo come indicato nell'albero motore fino a che il mozzo si allinea con il fine albero. La parte dentata va posto lato fine albero.
- 2.4 Fissare il mozzo sull'albero motore con il grano presente con i seguenti valori:



Taglia	Filettatura	Coppia di serraggio (Nm)
14 / 19 / 24	M5	2
28 / 32 / 38 / 42 / 48	M8	10
65 / 80 / 100 / 125	M10	17

- 2.5 Inserire e fissare il motore con la flangia sulla pompa come sottoindicato.



3. Manutenzione e sostituzione

- 3.1 Il giunto non necessita di manutenzione. Se la pompa si blocca o viene sovraccaricata, il manicotto si consuma. In questo caso deve essere sostituito con uno uguale e bisogna ricercare la causa dell'errore. I mozzi non sono pezzi di consumo.

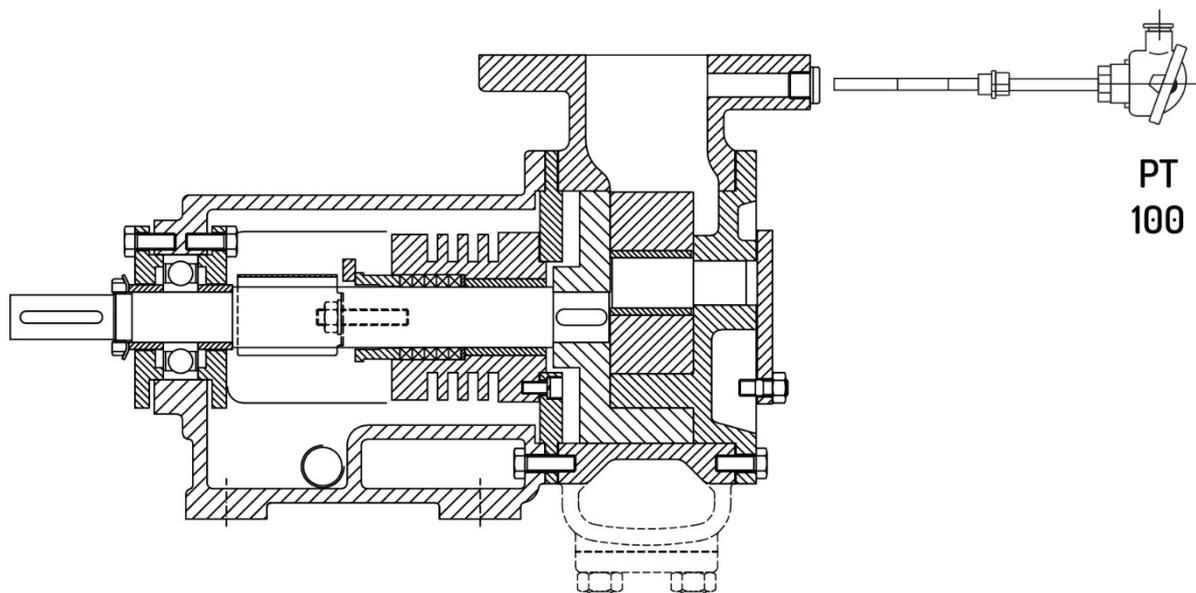
Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

I. Sensore di temperatura

1. Istruzioni

- 1.1 In tutte le pompe (escluse le versioni a trascinamento magnetico) è presente un foro nelle flange per applicare un manometro e un sensore di temperatura. In tutte le pompe magnetiche è predisposto un foro per l'installazione di un sensore di temperatura tipo PT100.
- 1.2 Il sensore controlla gli aumenti di temperatura del fluido pompato. Questo vuol dire che, un problema nella tubazione di mandata o un'usura anomala, possono essere controllati per mezzo dell'aumento di temperatura. Quando si supera il limite di temperatura, il sensore blocca la fornitura di energia alla pompa, la quale smette di funzionare.
- 1.3 Il sistema di spegnimento e i relativi collegamenti elettrici non sono inclusi nella fornitura della pompa, e devono essere effettuati da un tecnico qualificato, in base alla Norma EN ISO 80079-37, sistema di Tipo b1.

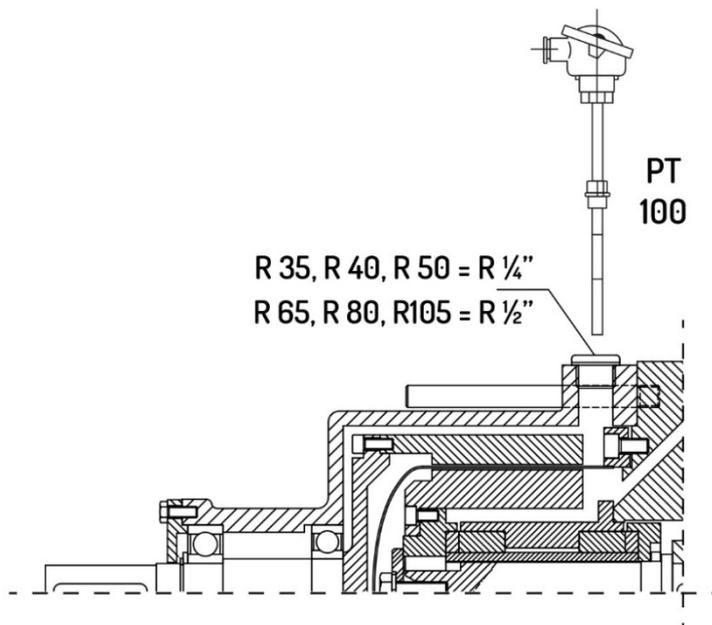
2. Installazione del sensore nella pompa (esclusa la versione a trascinamento magnetico)



- 2.1 In tutte le pompe (escluse le versioni a trascinamento magnetico) i fori per il sensore di temperatura si trovano nel lato flangia (Pos. 61). Utilizzare il foro all'estremità di mandata della pompa (flangia di scarico).
- 2.2 Inserite la guarnizione nella filettatura del sensore. Inserite e avvitate il sensore di temperatura PT100 nel raccordo filettato della flangia.

3. Installazione del sensore nella pompa a trascinamento magnetico

- 3.1 Il sensore di temperatura per le pompe magnetiche è formato da 3 parti: il sensore, il raccordo di compressione e, in alcune versioni, la guarnizione.
- 3.2 I fori per il sensore di temperatura si trovano sul lato del piedistallo. Può essere utilizzato il foro più comodo all'installazione del sensore.
- 3.3 Avvitare il raccordo di compressione con la guarnizione (se prevista) nel





Pompe ad ingranaggi interni Tipo R versione ATEX

foro selezionato fino a metà della lunghezza totale del filetto.

- 3.4 Inserire il sensore di temperatura nel raccordo di compressione fino a quando la testa non tocchi la calotta.
- 3.5 Stringere il piccolo raccordo filettato per fissare il sensore al raccordo di compressione.
- 3.6 Fissare il raccordo di compressione al sensore. In questo modo la molla all'interno del raccordo di compressione aumenterà il contatto tra la testa e la calotta.

4. Collegamenti al trasmettitore

- 4.1 Inserire l'apposito sensore di temperatura PT100 in dotazione fino all'arresto del raccordo filettato e avvitare a fondo.
- 4.2 Il produttore pompa fornisce il sensore (PT100) con trasmettitore integrato. Il trasmettitore è impostato secondo i seguenti parametri:

Intervallo di temperatura	Segnale in uscita	Corrente
0 - 150 °C	4 - 20 mA, lineare	8 - 30 VDC

- 4.3 Collegare il trasmettitore al pannello di controllo della pompa (escluso dalla fornitura) con un cavo bipolare a norme ATEX (cavo blu).
- 4.4 Il gruppo sensore deve essere impostato in modo da spegnere automaticamente la pompa entro 5 secondi al superamento della temperatura limite.
- 4.5 Il valore limite di temperatura deve essere tarato a 10 °C sopra la temperatura di pompaggio ma 5 °C al di sotto del punto di ebollizione del liquido pompato e non deve superare i seguenti valori:

Classe di temperatura DIN EN ISO 80079-36	Classificazione temperatura massima di lavoro * con		
	Tenuta a baderna °C	Tenuta meccanica °C	Tenuta magnetica °C
T1	362	362	362
T2	232	242	242
T3	132	162	162
T4	67	107	107

*Attenzione: Questo non è il limite di temperatura della pompa. Per conoscere il limite di temperatura della pompa vedere quanto riportato nella scheda tecnica

- 4.6 Nella scheda tecnica, possono venire permessi specificamente dei valori diversi, in caso di necessità.



Pompe centrifughe
autoadescanti

Tipo S



Pompe centrifughe
con girante aperta

Tipo C



Pompe volumetriche
ad ingranaggi interni

Tipo R



www.victorpumps.com

DEUTSCHLAND
Victor Pumpen GmbH
Dieselstr. 7
85551 Kirchheim bei München
Tel. +49 89 9048660

ITALIA
Victor Pumps Srl
Viale Svezia 2
35020 Ponte S. Nicolò (PD)
Tel. +39 0498961266