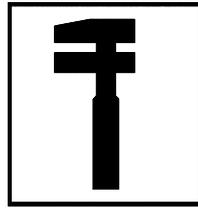


pompetravaini

(Rev. 2.0_10-2010)



ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO E MONTAGGIO DELLA POMPA PER VUOTO A 2 STADI AD ANELLO DI LIQUIDO CON TENUTA MECCANICA

TRHE 32-4



INTRODUZIONE

Queste istruzioni sono indirizzate al manutentore in caso di manutenzione e riparazione della pompa in oggetto tipo TRHE 32-4. Le suddette istruzioni sono accompagnate ed integrate dal "MANUALE OPERATIVO DELLE POMPE PER VUOTO" che costituisce un riferimento per la sicurezza di impiego e per gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione delle pompe. Comunque, prima di intervenire sulla pompa, è opportuno attenersi alle prescrizioni di sicurezza elencate nei capitoli 2 e 15 di tale manuale, ed è indispensabile:

- procurarsi ed indossare l'opportuno abbigliamento di protezione (elmetto, occhiali, guanti, scarpe, ecc.)
- togliere la tensione di alimentazione
- chiudere le valvole in aspirazione e del circuito di alimentazione
- scollegare la pompa dall'impianto facendo la massima attenzione a non danneggiare alcun componente
- se la pompa trasporta gas e/o liquidi pericolosi adottare le necessarie misure di sicurezza
- scaricare il corpo aspirante/premente dal liquido pompato attraverso i foro di drenaggio e, se necessario, bonificare tutta la pompa.

Sulla targhetta delle pompe sono stampigliati il tipo ed il numero di matricola, fare sempre riferimento a questo numero per l'ordinazione di parti di ricambio o per la richiesta di ulteriori informazioni tecniche: perciò si consiglia di non togliere la targhetta o, se fosse necessario farlo, riportare il numero di matricola sulla pompa (per esempio sulla flangia).

Se le informazioni fornite non sono considerate sufficienti e/o non facilmente comprensibili e/o sono necessarie ulteriori informazioni, contattare la POMPETRAVAINI che, nel caso le difficoltà persistano, indicherà il proprio Service più vicino al cliente o consiglierà di inviare la pompa alle proprie officine.

Le riparazioni e gli interventi effettuati dal cliente sulla pompa non saranno garantiti dal fornitore.

N.B.: I numeri denominati VDMA identificano tutti i particolari, diversi fra loro, che compongono le pompe; essi possono essere consultati nella nomenclatura del capitolo 4 e nella sezione del capitolo 5. Tutti i disegni rappresentati sono puramente schematici e non impegnativi. Per ulteriori informazioni consultare la POMPETRAVAINI.

INDICE

- 1 - Smontaggio della pompa
- 2 - Montaggio della pompa
- 3 - Parti di ricambio consigliate
- 4 - Nomenclatura dei componenti della pompa
- 5 - Disegno in sezione tipico



I liquidi ed i gas trattati dalle pompe ed anche i loro stessi componenti potrebbero essere potenzialmente dannosi per le persone e per l'ambiente: provvedere al loro eventuale smaltimento conformemente alle leggi vigenti e ad una corretta gestione dell'ambiente circostante.



Il presente manuale non è destinato alle pompe soggette alla Direttiva ATEX 94/9/CE. Se la pompa fosse destinata all'uso in ambienti soggetti all'applicazione della Direttiva ATEX 99/92/CE oppure la targhetta della pompa riporta la marcatura ATEX, non si deve assolutamente procedere all'avvio ma è necessario rivolgersi alla POMPETRAVAINI per chiarimenti.

Per le pompe soggette alla Direttiva ATEX 94/9/CE è disponibile un manuale integrativo dedicato.

Nel redigere il presente manuale è stato fatto ogni sforzo per aiutare al meglio l'utilizzatore nell'uso più corretto della pompa per evitare qualsiasi possibile utilizzo inopportuno o danno accidentale. Qualora ci fossero incomprensioni, difficoltà od errori, vogliate cortesemente segnalarceli.

1 – SMONTAGGIO DELLA POMPA

Mettere la pompa in posizione verticale facendola poggiare sul corpo aspirante VDMA 106, togliere la linguetta comando VDMA 940, l'anello Seeger VDMA 932.3, il coperchio cuscinetto VDMA 365 e l'anello Seeger VDMA 932.

Rimuovere le 4 viti VDMA 914.1 e, aiutandosi con un estrattore, togliere la scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357, da quest'ultima togliere il cuscinetto a sfere VDMA 320, l'anello di tenuta radiale VDMA 421 e la parte fissa della tenuta meccanica VDMA 433.2. Sfilare la parte rotante della tenuta meccanica dall'albero VDMA 210 e, di seguito, i tiranti VDMA 905.

Ora tutti i componenti sono liberi di essere separati perciò procedere con la rimozione del corpo premente VDMA 107, la seconda girante VDMA 230 con la relativa chiavetta VDMA 940.1, l'elemento intermedio VDMA 140, la prima girante con la relativa chiavetta ed infine l'albero VDMA 210. Se necessario, sfilare anche la bronzina corpo VDMA 310 dal corpo aspirante VDMA 106.

Procedere all'analisi di tutti i componenti sostituendo quelli difettosi e/o che presentano evidenti segni di usura solo con ricambi originali POMPETRAVAINI. Pulire completamente, sabbiaandole se necessario, tutte le parti.

Levigare con carta o tela abrasiva finissima tutte le zone di tenuta evitando di fare graffi profondi specialmente sulle superfici di guarnizione e sull'albero nella zona della tenuta meccanica.

Si raccomanda di sostituire almeno tutte le parti soggette ad usura come la tenuta meccanica, il cuscinetto, la bronzina corpo e le guarnizioni.

2 – MONTAGGIO DELLA POMPA

Avvitare nei corpi premente VDMA 107 e nel corpo aspirante VDMA 106 i 3 tappi VDMA 903 da 1/4" gas con Loctite 542.

Tappare il foro di alimentazione da 1/4" gas (serve solo per provare la pompa in pressione).

Utilizzando una pressa infilare la bronzina VDMA 310 nel corpo aspirante VDMA 106 fino a battuta.

N.B.: Se la pompa è in esecuzione ghisa (GH) la bronzina è in Bronzo; se la pompa è in esecuzione acciaio inox (A3) la bronzina è in Carbone. La scanalatura deve essere ruotata di 45° rispetto alla parte inferiore del corpo.

Se l'esecuzione lo prevede, forare la scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357 e mettere la spina di fermo della tenuta meccanica VDMA 433.2 (Ø16 unificata secondo le norme ISO 3069/DIN 24960).

Pressare l'anello di tenuta radiale VDMA 421 nell'apposita sede nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357.

Se la pompa è in esecuzione acciaio inox (A3), utilizzando una pressa infilare la boccola tenuta in acciaio inox VDMA 542 nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica.

Mettere l'albero VDMA 210 in una morsa in posizione verticale tenendo il lato comando rivolto verso l'alto.

Dopo aver inumidito con acqua e sapone o lubrificante sicuramente compatibile l'albero VDMA 210, calzare la parte rotante della tenuta meccanica VDMA 433.2.

Pressare la parte fissa della tenuta meccanica VDMA 433.2 nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357 inumidendo l'anello O-Ring con acqua e sapone o con lubrificante sicuramente compatibile.

Pulire le 2 facce di contatto della tenuta meccanica.

Calzare sull'albero VDMA 210 la scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357 tenendo compressa a fondo la tenuta meccanica. Infilare sull'albero l'anello di spallamento VDMA 505 da 1,5 mm. Introdurre l'anello elastico VDMA 935 nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica.

Montare a caldo fino a battuta il cuscinetto a sfere VDMA 320 bloccandolo sull'albero con un anello di spallamento da 1,5 mm. e l'apposito anello Seeger VDMA 932.

Con un estrattore comprimere il cuscinetto a sfere VDMA 320 e quindi anche l'anello elastico VDMA 935 nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica (questa operazione facilita il montaggio del coperchio cuscinetto VDMA 365 e del relativo anello Seeger VDMA 932.3).

Inserire nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica il coperchio cuscinetto VDMA 365. Montare l'anello Seeger VDMA 932.3, accertandosi che sia in sede, e togliere l'estrattore. Pressare la chiavetta VDMA 940 nel comando dell'albero VDMA 210.

Infilare l'albero VDMA 210 e la scatola cuscinetto e tenuta meccanica VDMA 357 nel corpo premente VDMA 107 interponendo fra essi l'apposita guarnizione VDMA 400.2 (accertarsi che la cava di ispezione prevista nella scatola cuscinetto e tenuta meccanica sia rivolta verso il basso) e serrando poi le 4 viti T.C.E.I. VDMA 914.1

Mettere la pompa in posizione verticale con l'albero VDMA 210 chiuso in una morsa. Pressare nell'albero la linguetta VDMA 940.1 della prima girante VDMA 230 e calzare quest'ultima sull'albero col mozzo rivolto verso l'alto.

N.B.: La chiavetta deve avere un gioco molto preciso, ma la girante deve poter scorrere sull'albero.

Posizionare sul lato con il registro femmina dell'elemento intermedio VDMA 140 una guarnizione da 0,1 mm. VDMA 400 dopo averla bagnata con qualche goccia d'olio in modo che stia in posizione (vedere la fig. 1 e la tab. 1 per i giochi di PARTENZA consigliati).

Posizionare l'elemento intermedio VDMA 140 sulla pompa orientando la tacca di riferimento verso la bocca premente.

Pressare nell'albero la chiavetta VDMA 940.1 della seconda girante VDMA 230 e calzare quest'ultima sull'albero col mozzo orientato verso l'alto.

Posizionare nello stesso modo nel corpo aspirante VDMA 106 una guarnizione da 0,1 mm VDMA 400.

Montare sulla pompa il corpo aspirante VDMA 106. Infilare i 3 tiranti VDMA 905 serrandoli leggermente.

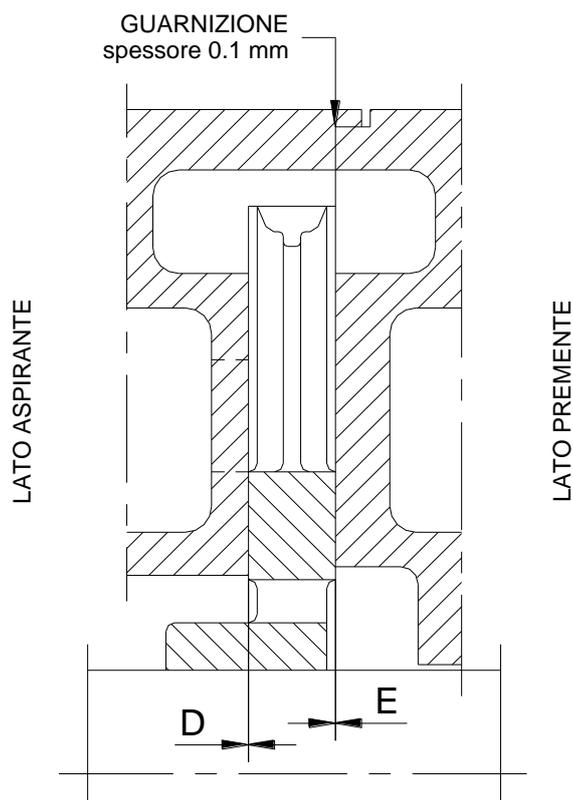
Mettere ora la pompa su un piano in posizione capovolta in modo da allineare le bocche dei corpi VDMA 106 e 107.

Serrare a 4 kgm, mediante una apposita chiave dinamometrica, i dadi dei 3 tiranti VDMA 905.

Verificare che la pompa giri liberamente a mano e non si sentano sfregamenti all'interno.

Per verificare l'esatto montaggio e la perfetta tenuta idraulica della pompa eseguire una prova idrostatica con una pressione di 3 bar.

Fig. 1



Tab. 1 – GIOCHI DI PARTENZA CONSIGLIATI

ESECUZIONE POMPE		GH-F-RA	A3
Gioco totale D + E	MIN mm	0.08	0.13
	MAX mm	0.13	0.18

3 – PARTI DI RICAMBIO CONSIGLIATE

Per mantenere un efficiente servizio è consigliabile, all'atto dell'ordinazione della pompa, dotarsi di una scorta minima di ricambi sufficienti a far fronte ad eventuali guasti, specialmente quando non siano installate pompe di riserva.

Quindi, come minimo, è opportuno tenere a magazzino, secondo il tipo di pompa:

- 2 Giranti
- 1 Albero completo
- 1 Cuscinetto a sfere
- 1 Bronzina corpo
- 1 Tenuta meccanica
- 1 Serie di guarnizioni

Per una migliore gestione, la norma VDMA 24296 suggerisce comunque il migliore quantitativo dei pezzi di ricambio da tenere a magazzino in funzione del numero di pompe installate.

Sulla targhetta della pompa sono stampigliati il tipo, l'anno di costruzione ed il numero di matricola: fare sempre riferimento a quest'ultimo per l'ordinazione dei ricambi. Il tipo, il numero di riferimento (VDMA) e la designazione dei singoli pezzi sono ulteriori informazioni utili all'esatta individuazione della pompa e degli elementi in questione.

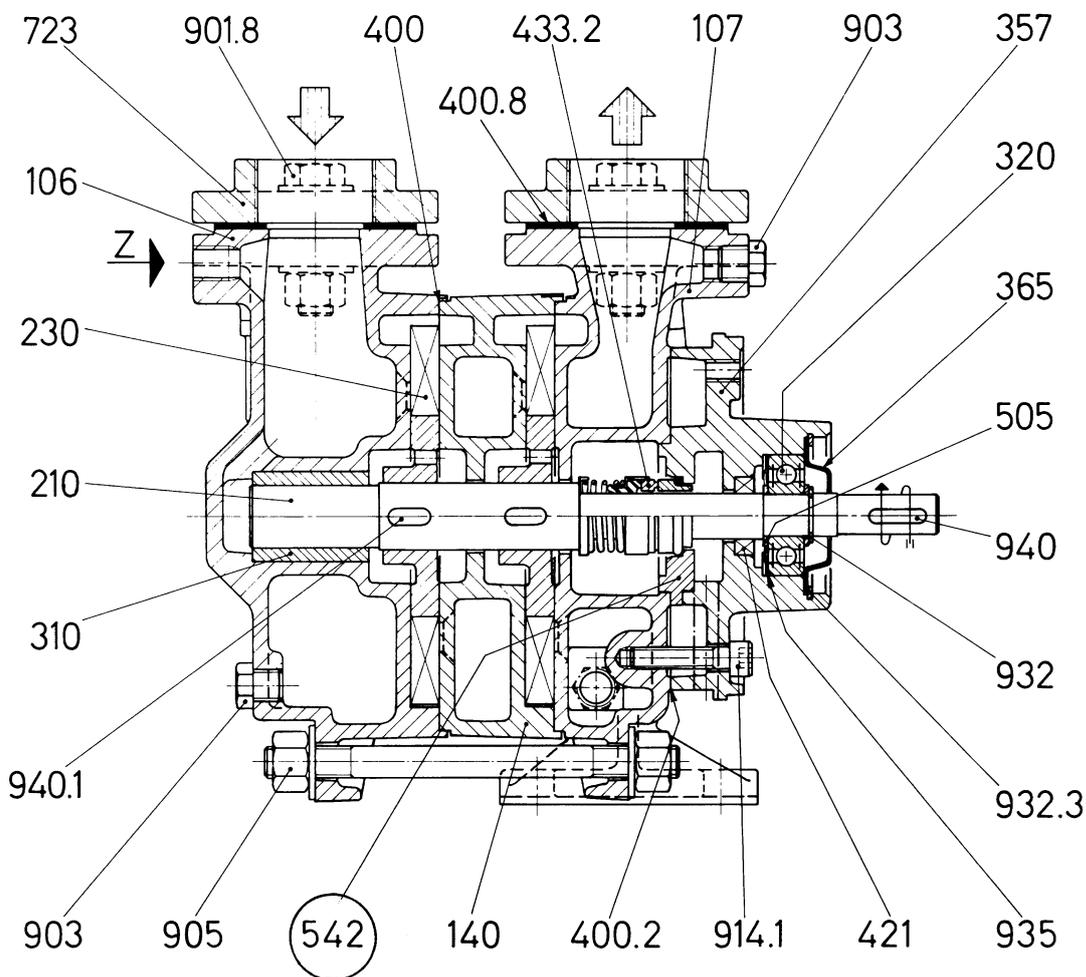
Si raccomanda l'utilizzo di ricambi originali: qualora ciò non fosse rispettato la POMPETRAVAINI si riterrà sollevata da ogni responsabilità per eventuali danni causati da parti di ricambio non originali.

4 – NOMENCLATURA DEI COMPONENTI DELLA POMPA

VDMA N°	DENOMINAZIONE
106	Corpo aspirante
107	Corpo premente
140	Elemento intermedio
210	Albero
230	Girante
310	Bronzina corpo
320	Cuscinetto a sfere
357	Scatola cuscinetto e tenuta meccanica
365	Coperchio cuscinetto
400	Guarnizione
400.2	Guarnizione
400.8	Guarnizione
421	Anello di tenuta radiale
433.2	Tenuta meccanica

VDMA N°	DENOMINAZIONE
505	Anello di sbalamento
542	Boccola tenuta
723	Controflangia
901.8	Bullone T.D.E.
903	Tappo
905	Tirante con dadi e rondelle
914.1	Vite T.C.E.I.
932	Anello Seeger per alberi
932.3	Anello Seeger per fori
935	Anello elastico
940	Linguetta comando
940.1	Linguetta girante
Z	Ingresso alimentazione

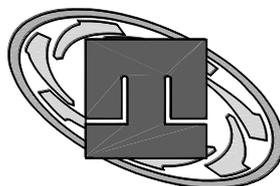
5 – DISEGNO IN SEZIONE TIPICO



○ Solo per esecuzione "A3"

NA5.SM.TRH3.I000 / STAMPATO IN ITALIA
Smontaggio TRHE 32-4 Italiano

La continua ricerca della POMPETRAVAINI ha come obiettivo il miglioramento del prodotto: per questo si riserva il diritto di modificare le caratteristiche senza alcun preavviso.



pompetravaini S.p.A.

20022 CASTANO PRIMO (Milano) ITALY
Via per Turbigo, 44 – Zona Industriale
Tel. 0331 889000 – Fax 0331 889090
www.pompetravaini.com

ISO 9001