

## MANUTENZIONE STANDARD

La manutenzione e la sostituzione delle parti soggette ad usura delle pompe rotative a palette a trascinamento magnetico Fluid-o-Tech devono essere effettuate da un tecnico qualificato. È consigliabile effettuare pulizia periodica del circuito e dei filtri, in modo da evitare cavitazione ed usura dei componenti interni della pompa.

## LISTINGS

Le pompe serie TMOT...A e TMSS...A sono approvate NSF. Le pompe certificate WRAS sono marcate TW.

## CONDIZIONI DI GARANZIA

Ogni pompa ha una garanzia di 18 mesi dalla data di produzione stampata sul corpo della pompa, più un periodo di 6 mesi che copre i tempi di magazzino e di trasporto, o per un periodo di massimo 24 mesi dalla data di acquisto al primo utilizzo del prodotto.

In nessun caso questo periodo potrà superare i 24 mesi dalla data della fattura originale. Fluid-o-Tech riparerà o sostituirà, a propria discrezione, alcuni o tutti i componenti del prodotto non conformi. La presente garanzia si limita alla riparazione o alla sostituzione del prodotto difettoso ad esclusiva discrezione di Fluid-o-Tech, rese su base D.D.P., a condizione che la nostra analisi confermi che il componente o i componenti in oggetto erano difettosi al momento della vendita. La garanzia non è valida se:

- Le istruzioni di montaggio e di utilizzo sono state ignorate.
- La pompa è stata smontata da un tecnico che non sia Fluid-o-Tech o autorizzato Fluid-o-Tech o riparata con componenti non originali.
- La pompa ha funzionato senza acqua o in regime di cavitazione.
- Sono state trovate nella pompa particelle solide estranee.
- Si riscontrano segni evidenti di pressione eccessiva superiore ai 16 bar (una pressione elevata potrebbe compromettere l'integrità dei componenti interni della pompa o causare perdite).
- La pompa è stata utilizzata per una applicazione per la quale non era stata progettata dove le condizioni operative e/o il liquido pompato erano incompatibili con la pompa stessa e quindi tale applicazione non era stata approvata da Fluid-o-Tech.
- In caso di pompe fornite di valvola bypass, la pressione d'esercizio risulta essere inferiore a 3 bar

sotto il livello della taratura della valvola. In questo caso le parti interne si riscaldano, avviene la formazione di calcare, e le prestazioni idrauliche peggiorano fino alla rottura della pompa.

L'acquirente/utilizzatore ha la responsabilità dell'adeguato smaltimento o riciclo del prodotto al termine del suo utilizzo o della vita utile. Per maggiori informazioni sulle corrette modalità di smaltimento si consiglia di contattare il Customer Care Fluid-o-Tech.

## CERTIFICAZIONI

Il prodotto è conforme alle seguenti direttive:

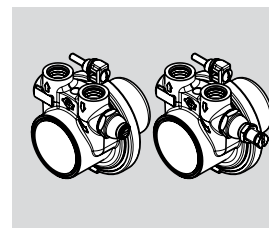
- **Direttiva 94/9/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, relativa agli apparecchi ed ai sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive – ATEX.
- **D.M. 174/04** del Ministero della Salute, del 6 aprile 2004, sui materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
- **Regolamento CE n.1935/2004** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 ottobre 2004, relativo ai materiali e agli oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari e che per i quali sono previste prove di migrazione con il simulante di tipo A come richiesto dal DM n.338 del 22 Luglio 1998 All. I Cap. I.

I gruppi equipaggiati con motore soddisfano inoltre i requisiti richiesti dalle seguenti Direttive per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri:

- **Direttiva 2004/108/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, relativa alla Compatibilità Elettromagnetica – EMC.
- **Direttiva 2006/95/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006, relativa al materiale elettrico destinato ad essere impiegato entro determinati limiti di tensione – DBT.
- **Direttiva 94/9/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 23 marzo 1994, relativa agli apparecchi ed ai sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive – ATEX.
- **Direttiva 2011/65/UE** del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 08 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche – RoHS.



# MANUALE DI ISTRUZIONI



## POMPE ROTATIVE A TRASCINAMENTO MAGNETICO: SERIE TM 30-400 E TH 500-1000

### INSTALLAZIONE

La pompa deve essere installata esclusivamente dal personale specializzato e dotato delle attrezzature idonee.

### AVVERTENZA

Per applicazioni alimentari e medicali, le pompe (anche se certificate NSF) devono prima essere sterilizzate facendo circolare al proprio interno acqua alla temperatura di 80 °C per almeno 20 minuti. L'acqua utilizzata per tale operazione non deve essere riutilizzata, né durante la sterilizzazione né in seguito, ma deve essere scaricata. Il presente prodotto non è progettato per il pompaggio di fluidi pericolosi, tra cui fluidi tossici o infiammabili. L'accoppiamento magnetico non garantisce un valore definito della pressione di sgancio. Qualora fosse necessario proteggere il circuito idraulico da eventuali colpi di ariete generati sulla pompa, è fondamentale utilizzare una pompa provvista di bypass o una valvola di sicurezza da installarsi dopo la pompa. Per velocità più elevate di 2500 rpm, le spinette di sbloccaggio palette devono essere in PTFE invece che in acciaio inossidabile. Il circuito deve essere accuratamente pulito prima di avviare la pompa. Si consiglia di togliere entrambi i tappi di spugna situati nei fori di aspirazione e mandata della pompa solo immediatamente prima del montaggio

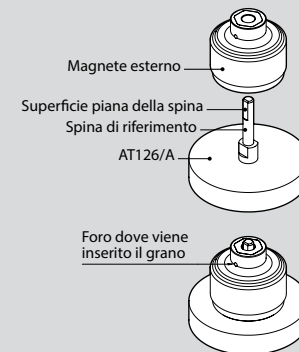
dei raccordi idraulici, in modo da evitare l'ingresso di impurità che potrebbero danneggiare i componenti interni della pompa. I codici relativi ai modelli del presente prodotto sono disponibili con prestazioni, materiali e caratteristiche opzionali. La scelta del modello deve essere idonea in base all'uso previsto. È necessario prestare particolare attenzione all'installazione di una pompa, verificando in particolare la corrispondenza dei codici relativi ai modelli. Sostituire una pompa con un modello di diversa capacità, può danneggiare il sistema e anche la pompa. In caso di funzionamento continuo, la pompa deve essere montata in uno spazio dove vi sia una circolazione d'aria in modo da consentire la dissipazione del calore prodotto dal motore. Per evitare vibrazioni meccaniche e rumori, si consiglia di montare il motore su supporti antivibranti. È necessario prestare particolare attenzione quando si collega la pompa con i raccordi per evitare perdite. Si sconsiglia l'utilizzo di liquido sigillante, infatti quantità, anche piccole, di sigillante cadute accidentalmente nella pompa possono provocare il bloccaggio. Non eccedere nell'uso di nastro di Teflon, in quanto i filamenti potrebbero essere aspirati nella pompa qualora si trovino sul raccordo situato in aspirazione o spinti nel circuito qualora si trovino sul raccordo situato in mandata, e provocare danni o bloccaggi. In caso di dubbi o chiarimenti su qualsiasi avvertenza o limitazione indicata, rivolgersi ad un ingegnere Fluid-o-Tech.

## ASSEMBLAGGIO DEL MAGNETE ALL'ALBERO DEL MOTORE

### Motori con piano di trascinamento (tipo "D")

- 1 Avvitare il grano sul foro filettato del portamagnete fino a che esso non fuoriesca dal foro dell'inserto in ottone, onde verificare che non vi siano imperfezioni nel filetto che potrebbero impedire al grano di bloccare il magnete sull'albero motore.
- 2 Svitare il grano fino a liberare completamente il foro dove sarà posizionato l'albero.
- 3 Disporre il magnete sull'attrezzo AT126a con il grano di fissaggio in corrispondenza del piano di riferimento del perno "D" (fig. 1).

Fig. 1



Fluid-o-Tech si riserva il diritto di modificare le specifiche indicate nel presente catalogo in ogni momento e senza preavviso.

Fluid-o-Tech srl  
Via Leonardo da Vinci, 40  
20094 Corsico, Milano, Italy  
Tel. +39 02 9995 01  
Fax +39 02 9995 0999  
info@fluidotech.it

Fluid-o-Tech Int'l Inc.  
161 Atwater St.,  
Plantsville CT (USA) 06479  
Tel. +1 (860) 276 9270  
Fax +1 (860) 620 0193  
info@fluid-o-tech.com

Fluid-o-Tech Int'l Inc. Japan  
2nd Floor, 4-3-8, Espoir Todoroki,  
Todoroki, Setagaya, Tokyo 158-0082  
Tel. +81 (0) (3) 6432 1812  
Fax +81 (0) (3) 6432 1813  
erkkato@fluidotech.jp

Fluid-o-Tech Asia (Shanghai) Co., Ltd.  
2/F, Factory building 6 (1), No. 258, Zhijiang Road,  
Fengxian District, Shanghai City, Z.P.: 201499 China  
Tel. +86 (021) 67100 838  
Fax +86 (021) 67100 605  
info@fluidotech-asia.com

- Avvitare il grano fino a farlo leggermente toccare con la punta in modo da consentire la facile estrazione del magnete. Il rotore non deve essere graffiato dal grano durante l'estrazione del magnete.
- Sfilare il magnete e posizionarlo sull'albero del motore. In tali condizioni il grano del magnete, sporgendo di qualche decimo rispetto al diametro interno del foro della bussola in ottone, impedisce un non corretto posizionamento del magnete sull'albero del motore.
- Predisporre il motore verticalmente sul banco di lavoro con il magnete rivolto verso il basso (fig. 2), in modo da collocare il magnete nella posizione corretta. Stringere il grano con la coppia di 2,0 Nm.

#### Motori con sede per chiavetta e magnete esterno serie TMA/TMAS

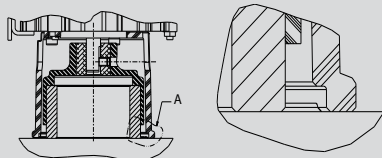
- Avvitare il grano sul foro filettato del portamagnete fino a che esso non fuoriesca dal foro dell'inserto in ottone, onde verificare che non vi siano imperfezioni nel filetto che potrebbero impedire al grano di bloccare il magnete sull'albero motore.
- Svitare il grano fino a liberare completamente il foro dove sarà posizionato l'albero.
- Togliere la chiavetta dall'albero motore.
- Predisporre il magnete sull'albero del motore facendo attenzione, nel caso di magneti serie TMA e TMAS, che il grano non lavori in prossimità della sede per chiavetta. Nel caso di magneti serie TMAS-C, con sede per chiavetta fare riferimento al paragrafo "Motori con sede per chiavetta e magnete esterno serie TMAS-C".
- Posizionare il gruppo in verticale: a) sul banco di lavoro per i magneti serie TMA, in modo da disporre il magnete a filo con l'adattatore del motore o b) sull'attrezzatura AT155/1 per i magneti serie TMAS in modo da assemblare il magnete nella corretta posizione. Avvitare il grano utilizzando la coppia massima di 2.0 Nm.

#### Motori con sede per chiavetta e magnete esterno serie TMAS-C/THAS-C

- Avvitare il grano sul foro filettato del portamagnete fino a che esso non fuoriesca dal foro dell'inserto in ottone, onde verificare che non vi siano imperfezioni nel filetto che potrebbero impedire al grano di bloccare il magnete sull'albero motore.
- Svitare il grano fino a liberare completamente il foro dove sarà posizionato l'albero.
- Verificare che la chiavetta sia inserita nella sede dell'albero motore.
- Allineare la chiavetta con la rispettiva sede nel foro del magnete ed inserire il magnete sull'albero motore.
- Posizionare il gruppo in verticale sull'attrezzatura AT155/1 con il magnete rivolto verso il basso, in modo da collocare il magnete nella corretta posizione di lavoro (vedi fig. 2). Avvitare il grano con una coppia massima di 2.0 Nm.

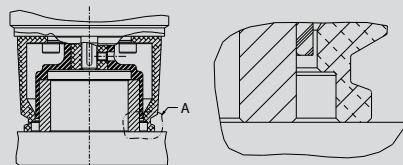
Fig. 2

#### Magneti esterni serie TMA con albero "D"

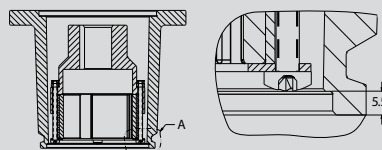


Posizionare il gruppo verticalmente sul banco in modo da disporre il magnete a filo con l'adattatore del motore

#### Magneti esterni serie TMA con sedi per chiavetta

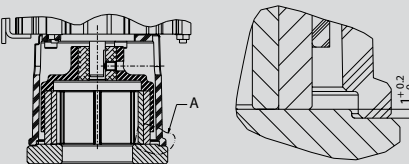


#### Magneti esterni serie THAS-C con sedi per chiavetta



Posizionare il gruppo verticalmente sull'attrezzo AT-155\_B in modo da assemblare il magnete nella corretta posizione

#### Magneti esterni serie TMAS/TMAS-C con albero "D" o sede per chiavetta



Posizionare il gruppo verticalmente sull'attrezzo AT155/1 in modo da assemblare il magnete nella corretta posizione

### COLLEGAMENTO MOTORE A RETE ELETTRICA

- Le caratteristiche elettriche della rete devono essere compatibili con i dati elettrici presenti sulla targa del motore, con particolare attenzione alla tensione, alla frequenza ed alla corrente.
- Il motore non deve essere collegato alla rete elettrica durante l'installazione.
- La rotazione del motore deve avvenire in senso orario (guardando il motore di fronte). Qualora il motore

fosse azionato in senso antiorario la pompa non funzionerà. Nel caso in cui la rotazione avvenga in senso antiorario, si dovrà procedere secondo lo schema elettrico generalmente allegato alla scatola dei collegamenti elettrici.

Le pompe – nonostante identiche nel loro aspetto – potrebbero avere delle connessioni filettate GAS o NPT. La filettatura del raccordo deve accoppiarsi con la filettatura della connessione della pompa. Se la pompa ha connessioni GAS la tenuta è garantita dall'o-ring premuto contro la superficie lavorata della connessione. In caso di connessione NPT la tenuta è garantita dal contatto tra le filettature. In questo caso sono necessari un paio di giri di nastro in PTFE attorno alle connessioni. Non eccedere nell'utilizzo del nastro in PTFE perché alcuni pezzi potrebbero cadere nella pompa (soprattutto nella parte di aspirazione) e causare il blocco della pompa. L'uso di sigillante per tubi deve essere evitato. Prestare particolare attenzione nel montare i raccordi per evitare perdite di liquidi. Tenere la pompa con una morsa nell'area segnalata con le frecce indicanti i condotti di aspirazione e mandata ed il senso di rotazione, senza stringere troppo. Si consiglia di non utilizzare coppie oltre i 15 Nm quando si stringono i raccordi perché le filettature sulle pompe possono essere danneggiate. Si consiglia inoltre di utilizzare fogli di alluminio sui lati della pompa stretti dalla morsa, per evitare danni alle connessioni. Nello stringere i raccordi non utilizzare il motore come supporto alla pompa, al fine di evitare un possibile disallineamento e stress agli alberi della pompa e del motore. Se la pompa è in acciaio, i raccordi devono essere in acciaio o in plastica, non in ottone, per evitare problemi di corrosione.

### CONDIZIONI OPERATIVE

Il presente prodotto è progettato ad uso esclusivamente interno o comunque non esposto ad agenti atmosferici. Assicurarsi che il fluido pompato sia compatibile con i materiali della pompa. Le pompe Fluid-o-Tech sono progettate per la lavorazione solo con fluidi puliti a temperatura ambiente. Qualsiasi altro fluido e/o condizione di funzionamento deve essere testato e approvato dal cliente e verificato da Fluid-o-Tech. La temperatura massima del liquido è di 70 °C. È necessario utilizzare, specialmente sul condotto di aspirazione della pompa, tubi con un diametro interno di 10 mm (3/8"). Questa precauzione evita la possibilità di cavitazione ed il conseguente danneggiamento della pompa. Il tubo sul condotto di mandata deve resistere ad una pressione di 20 bar. È necessario installare, prima della pompa, un filtro in grado di trattenere particelle superiori a 10 µm, che potrebbero causare perdite idrauliche nel circuito. È importante, inoltre, controllare periodicamente la cartuccia del filtro.

Per tenere sotto controllo il filtro è consigliabile installare un vacuometro prima e dopo il filtro.

Se il vuoto aumenta oltre 0,1 bar, la cartuccia dovrà essere pulita o cambiata. I fluidi pompati non devono contenere particelle solide. Nonostante le pompe rotative a palette a trascinamento magnetico siano auto-adescenti, dovrebbero funzionare sotto battente. Le perdite possono altresì essere causate dall'ingresso di particelle solide estranee. È necessario prestare particolare attenzione e adottare le opportune contromisure per evitare condizioni pericolose o dannose. Un filtro sporco o una quantità insufficiente di acqua è causa di cavitazione ed usura prematura dei componenti interni alla pompa. Se la rete idrica è soggetta a scarsa pressione o portata è necessario montare un interruttore di bassa pressione prima della pompa per poter spegnere il motore. È inoltre necessario proteggere il sistema da una pressione eccessiva accidentale con dispositivi di sicurezza come una valvola bypass o un pressostato connesso al motore. Le elettrovalvole non dovrebbero essere installate nel circuito ma, se necessario, dovranno essere posizionate unicamente dietro la pompa. Il diametro interno dell'elettrovalvola deve essere dimensionato alla capacità della pompa. Per evitare picchi di pressione è necessario far funzionare l'elettrovalvola soltanto dopo che la pompa si sia fermata, attendendo qualche secondo dopo che il motore sia stato spento. Se la pompa è fornita di valvola bypass, in caso di pressione eccessiva accidentale, limiterà la pressione grazie ad un ricircolo interno del fluido.

La valvola di bypass è una valvola di sicurezza che protegge il circuito da picchi di pressione oltre il suo valore impostato e non deve essere utilizzata come un regolatore di pressione. Se utilizzata in questa maniera l'acqua in eccesso ricicolerà all'interno della pompa riscaldandosi e favorendo il deposito di calcare sui componenti della pompa. La pressione massima differenziale dovrebbe essere almeno 3 bar al di sotto del valore di taratura della valvola bypass, in modo da evitare il funzionamento con la valvola aperta. La pressione massima differenziale non deve superare, in ogni caso, i 16 bar.

Grazie al giunto magnetico la pompa non necessita di una tenuta meccanica per prevenire perdite. Tuttavia la pressione massima dipende dal modello della pompa e diminuisce con l'aumentare della portata. Essendo la coppia trasmissibile limitata dal magnete, il giunto tra il motore e la pompa non è garantito e di conseguenza la pompa potrebbe fermarsi. Per ripristinare l'accoppiamento magnetico è sufficiente fermare il motore, attendere fino al completo spegnimento e successivamente riavviare il motore. In ogni caso la somma della pressione di aspirazione e di mandata non deve superare i 20 bar.