

STANDARMÄSSIGE WARTUNG

Die Wartung und Auswechslung der Verschleißteile der Drehschieberpumpen mit Magnetkupplung von Fluid-o-Tech sind von einem qualifizierten Techniker auszuführen. Es empfiehlt sich, den Kreislauf und die Filter regelmäßig zu reinigen, so dass eine Kavitation und eine Abnutzung der Pumpeninnenteile vermieden werden.

LISTINGS

Die Pumpen der Serie TMOT...A und TMSS...A sind NSF genehmigt. Die WRAS zertifizierten Pumpen weisen die TW-Kennzeichnung auf.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Jede Pumpe hat eine Garantie von 18 Monaten ab Produktionsdatum (am Pumpenkörper aufgedruckt), sowie weitere 6 Monate, welche die Lager- und Transportzeiten abdecken, oder eine maximale Garantiezeit von 24 Monaten ab dem Kaufdatum bis zur ersten Benutzung des Produkts. Dieser Zeitraum kann keinesfalls 24 Monate ab dem Datum der Originalrechnung überschreiten. Fluid-o-Tech wird einige oder alle ungemäßen Teile des Produkts nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen. Die Verantwortung von Fluid-o-Tech beschränkt sich auf die Reparatur oder Auswechslung der defekten und anhand der Frachtpapiere gelieferten Teile. Voraussetzung dafür ist, dass unsere Untersuchung bestätigt, dass der bezeichnete Teil oder die bezeichneten Teile beim Verkauf fehlerhaft waren. Die Garantie ist in folgenden Fällen nicht gültig:

- Die Montage- und Bedienungsanweisungen wurden ignoriert.
- Die Pumpe wurde von einem Techniker, der nicht zu Fluid-o-Tech gehört oder von Fluid-o-Tech autorisiert wurde, ausgebaut oder mit Nichtoriginalteilen repariert.
- Die Pumpe ist ohne Wasser oder im Kavitationsbetrieb betrieben worden.
- In der Pumpe wurden fremde Feststoffteilchen gefunden.
- Es gibt Anzeichen von Überdruck über 16 Bar (ein hoher Druck könnte die pumpeninternen Teile beschädigen oder eine Leckage verursachen).
- Die Pumpe wurde für eine Anwendung eingesetzt, für die sie nicht konzipiert wurde, in der die Betriebsvoraussetzungen und/oder die gepumpte Flüssigkeit nicht mit der Pumpe selbst kompatibel waren, weshalb diese Anwendung folglich nicht von Fluid-o-Tech genehmigt war.
- Bei Pumpen mit Bypass-Ventil liegt der Betriebsdruck unter 3 Bar unterhalb des Eichwerts des Ventils. In diesem Fall erhitzen sich die Innenteile, es bildet sich

Kalk und die Hydraulikleistungen verschlechtern sich bis hin zum Pumpenbruch.

Der Käufer/Benutzer ist für die ordnungsgemäße Entsorgung oder das Wiederverwertung des Produkts am Ende seiner Verwendung oder Nutzungsdauer verantwortlich. Bitte kontaktieren Sie den Fluid-o-Tech Kundendienst für weitere Informationen über die richtige Entsorgungsmethode.

ZERTIFIZIERUNGEN

Das Produkt ist mit folgenden Richtlinien konform:

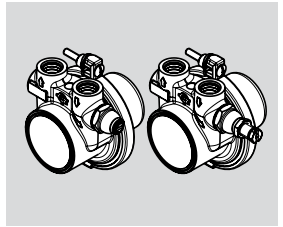
- **Richtlinie 94/9/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – ATEX.
- **Italienisches Ministerialdekret D.M. 174/04** des Gesundheitsministeriums vom 6. April 2004 über Materialien und Gegenstände, die in ortsfesten Anlagen für die Erschließung, Aufbereitung, Zuleitung und Verteilung von Trinkwasser verwendet werden können.
- **Verordnung EG Nr. 1935/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen und für die Migrationstests mit Simulanzlösemittel vom Typ A vorgesehen sind, so wie vom Dekret Nr. 338 vom 22. Juli 1998 Anh. I Kap. I angefordert.

Die mit einem Motor ausgerüsteten Aggregate erfüllen außerdem die von den folgenden Richtlinien verlangten Anforderungen für die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten:

- **Richtlinie 2004/108/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über die elektromagnetische Verträglichkeit – EMV.
- **Richtlinie 2006/95/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen – DBT.
- **Richtlinie 94/9/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – ATEX.
- **Richtlinie 2011/65/EU** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – RoHS.



BEDIENUNGSANLEITUNG



DREHPUMPEN MIT MAGNETKUPPLUNG: SERIE TM 30-400 UND TH 500-1000

INSTALLATION

Die Pumpe muss vom Fachpersonal installiert werden. Vorsichtig handhaben.

WARNHINWEIS

Für Lebensmittel und medizinische Anwendungen die Pumpe (auch wenn NSF zertifiziert) zuvor entkeimt werden, indem Wasser mit einer Temperatur von 80°C mindestens 20 Minuten durch das Pumpeninnere geführt wird. Das für diesen Vorgang verwendete Wasser darf nicht wiederbenutzt werden, weder während der Entkeimung noch danach, sondern muss abgelassen werden. Die magnetische Kupplung sichert keinen definitiven Wert des Freibedruckes.

Nötigenfalls den Hydraulikkreis vor eventuellen Druckstößen aus der Pumpe schützen. Grundlegend ist, dass eine Pumpe mit Umgehungsleitung oder ein Sicherheitsventil benutzt wird, das nach der Pumpe zu montieren ist. Bei Geschwindigkeiten über 2500 U/min müssen die Freigabestifte der Schieber statt aus Edelstahl aus PTFE sein. Der Kreislauf muss vor der Pumpeneinschaltung sorgfältig gereinigt werden.

Es wird empfohlen, die beiden Schwammstopfen in den

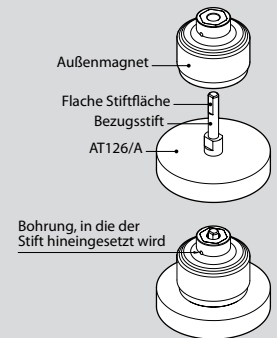
Saug- und Vorlauföffnungen der Pumpe unmittelbar vor der Montage der Hydraulikkanschlüsse zu entfernen, so dass keine Verunreinigungen eindringen können, welche die Innenteile der Pumpe beschädigen könnten. Die Drehschieberpumpen der Serie TM/TH haben unterschiedliche Durchsatzwerte, sind aber außen identisch. Aus diesem Grund ist bei einem eventuellen Pumpenwechsel das Modell der neuen Pumpe zu überprüfen. Eine Pumpe durch ein Modell mit einer anderen Kapazität zu ersetzen kann das System und die Pumpe selbst beschädigen. Bei Dauerbetrieb muss die Pumpe in einen Raum mit genügender Luftzirkulation montiert werden, so dass die vom Motor erzeugte Wärme abgeleitet werden kann. Zur Vermeidung von mechanischen Schwingungen und Geräuschen empfiehlt es sich, den Motor auf schwingungsdämpfende Auflagen zu montieren. Dabei beim Anschluss der Pumpe an die Verbindungen vorsichtig vorgehen, damit Leckagen vermieden werden. Vom Einsatz von Versiegelungsmitteln wird abgeraten, da auch kleine Mengen davon, die unabsichtlich in die Pumpe fallen, diese blockieren können. Nicht zu viel Teflonband verwenden, da die Fäden in die Pumpe gesaugt werden können, wenn sie sich am Anschluss an der Saugseite befinden, oder in den Kreislauf hineingezogen werden können, falls sie sich am Anschluss an der Vorlaufseite befinden, und folglich Schäden oder Blockierungen verursachen.

MONTAGE DES MAGNETEN AN DIE MOTORWELLE

Motoren mit Kupplungsfläche (Typ "D")

- 1 Stift auf die Gewindeöffnung des Magnethalters schrauben, bis er aus der Bohrung des Messingeinsatzes austritt. Dies soll prüfen, dass keine Fehler im Gewinde vorhanden sind, die es dem Stift unmöglich machen könnten, den Magneten auf der Motorwelle zu blockieren.
- 2 Stift abschrauben, bis die Bohrung ganz frei ist, in die die Welle platziert wird.
- 3 Magneten auf dem Werkzeug AT126a anordnen, so dass sich der Befestigungsstift auf der Höhe der Referenzfläche des Zapfens "D" befindet (Abb. 1).

Abb. 1



Fluid-o-Tech behält sich das Recht vor, die angegebenen Eigenschaften jederzeit und unangekündigt zu verändern.

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

- 4 Stift anschrauben, bis er die Spitze berührt, so dass das leichte Abziehen des Magneten möglich ist. Der Stift darf den Rotor beim Abziehen des Magneten nicht zerkratzen.
- 5 Magneten abziehen und auf der Motorwelle positionieren. Der Stift des Magneten verhindert somit eine inkorrekte Positionierung des Magneten auf der Motorwelle, da er hinsichtlich des Innendurchmessers der Messingbuchsenbohrung einige Zehntel hervorsteht.
- 6 Den Motor vertikal auf die Werkbank anordnen. Hierbei muss der Magnet nach unten gerichtet sein (Abb. 2), so dass er in der richtigen Position angeordnet wird. Stift mit dem Anzugsmoment von 2,0 Nm festziehen.

Motoren mit Sitz für Passfeder und Außenmagneten Serie TMA/TMAS

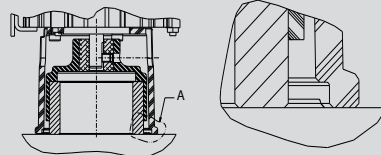
- 1 Stift auf die Gewindeöffnung des Magnethalters schrauben, bis er aus der Bohrung des Messingensatzes austritt. Dies soll prüfen, dass keine Fehler im Gewinde vorhanden sind, die es dem Stift unmöglich machen könnten, den Magneten auf der Motorwelle zu blockieren.
- 2 Stift abschrauben, bis die Bohrung ganz frei ist, in die die Welle platziert wird.
- 3 Die Passfeder von der Motorwelle abziehen.
- 4 Den Magneten auf der Motorwelle anordnen und darauf achten, dass bei Magneten der Serie TMA und TMAS der Stift nicht in der Nähe des Passfedersitzes zum Einsatz kommt. Bei einem Magneten der Serie TMAS-C mit Passfedersitz bitte den Abschnitt "Motoren mit Sitz für Passfeder und Außenmagneten Serie TMAS-C" beachten.
- 5 Die Einheit vertikal aufstellen: a) auf die Werkbank für die Magneten der Serie TMA, so dass der Magnet bündig zum Motoradapter liegt, oder b) auf die Ausrüstung AT155/1 für die Magneten der Serie TMAS, so dass der Magnet korrekt angeordnet montiert werden kann. Stift mit dem maximalen Anzugsmoment von 2.0 Nm festziehen.

Motoren mit Sitz für Passfeder und Außenmagneten Serie TMAS-C/THAS-C

- 1 Stift auf die Gewindeöffnung des Magnethalters schrauben, bis er aus der Bohrung des Messingensatzes austritt. Dies soll prüfen, dass keine Fehler im Gewinde vorhanden sind, die es dem Stift unmöglich machen könnten, den Magneten auf der Motorwelle zu blockieren.
- 2 Stift abschrauben, bis die Bohrung ganz frei ist, in die die Welle platziert wird.
- 3 Sicherstellen, dass die Passfeder im Sitz der Motorwelle steckt.
- 4 Passfeder auf den entsprechenden Sitz in der Magnetöffnung ausrichten und den Magneten auf die Motorwelle setzen.
- 5 Die Einheit vertikal auf die Ausrüstung AT155/1 stellen. Hierbei muss der Magnet nach unten gerichtet sein, so dass er in der richtigen Position angeordnet wird (Abb. 2). Stift mit dem maximalen Anzugsmoment von 2.0 Nm festziehen.

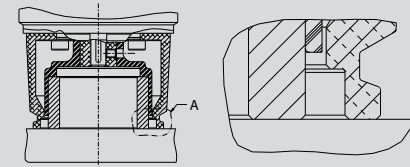
Abb. 2

Außenmagneten Serie TMA mit Welle "D"

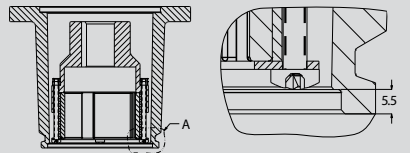


Die Einheit vertikal auf die Werkbank stellen, so dass der Magnet bündig zum Motoradapter steht

Außenmagneten Serie TMA mit Sitzen für Passfeder

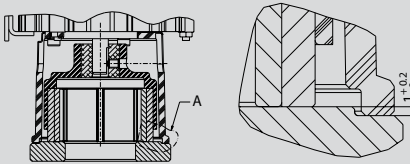


Außenmagneten Serie THAS-C mit Sitzen für Passfeder



Die Einheit vertikal auf dem Werkzeug AT-155_B anordnen, so dass der Magnet einwandfrei montiert werden kann

Außenmagneten Serie TMAS/TMAS-C mit Welle "D" oder Sitz für Passfeder



Die Einheit vertikal auf dem Werkzeug AT155/1 anordnen, so dass der Magnet einwandfrei montiert werden kann.

ANSCHLUSS DES MOTORS AN DAS STROMNETZ

- Die elektrischen Eigenschaften des Netzes müssen mit den elektrischen Daten auf dem Motorschild kompatibel sein, wobei vor allem auf die Spannung, die Frequenz und den Strom zu achten ist.
- Der Motor darf während der Installation nicht an das Stromnetz angeschlossen sein.

- Die Drehung des Motors muss im Uhrzeigersinn erfolgen (wenn der Motor von vorne betrachtet wird). Bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn wird die Pumpe andernfalls nicht funktionieren. Sollte die Drehung gegen den Uhrzeigersinn erfolgen, muss nach dem Schaltplan vorgegangen werden, der in der Regel der elektrischen Anschlussdose anliegt.

Die Pumpen können Gewindeanschlüsse GAS oder NPT aufweisen, obwohl sie außen identisch sind. Das Anschlussgewinde muss sich mit dem Gewinde des Pumpenanschlusses verbinden. Weist die Pumpe GAS-Anschlüsse auf, wird die Dichtung durch den O-Ring gewährleistet, der gegen die bearbeitete Oberfläche des Anschlusses drückt. Bei einem NPT-Anschluss wird die Dichtung durch den Kontakt zwischen den Gewinden gewährleistet. In diesem Fall ist das PTFE-Band ein paar Mal um die Anschlüsse zu wickeln. Nicht zu viel PTFE-Band verwenden, da einige Stücke in die Pumpe fallen (vor allem in den Saugteil) und die Pumpe blockieren könnten. Den Gebrauch von Versiegelungsmitteln für Rohre vermeiden. Bei der Montage der Anschlüsse besonders vorsichtig vorgehen, damit Leckagen vermieden werden. Die Pumpe mit einer Zwinde in dem mit den Pfeilen markierten Bereich festhalten, die die Saug- und Vorlaufleitungen sowie die Drehrichtung anzeigen. Nicht zu sehr festziehen. Die Anzugsmomente sollten beim Festziehen der Anschlüsse nicht über 15 Nm betragen, da sich die Pumpengewinde beschädigen könnten. An den Pumpenseiten, die von der Zwinde festgehalten werden, können Alufolien benutzt werden, die Schäden an den Anschlüssen vermeiden helfen. Motor beim Festziehen der Anschlüsse nicht als Unterlage für die Pumpe benutzen, um eine mögliche fehlerhafte Einstellung sowie Belastungen an den Wellen der Pumpe und des Motors zu vermeiden. Ist die Pumpe aus Stahl, dürfen die Anschlüsse nicht aus Messing, sondern entweder aus Stahl oder Kunststoff sein, damit es zu keiner Korrosionsbildung kommt.

BETRIEBSBEDINGUNGEN

Sicherstellen, dass die gepumpte Flüssigkeit mit den Materialien der Pumpe kompatibel sind. Die Pumpen Fluid-o-Tech sind nur für einen Betrieb mit sauberen Flüssigkeiten bei Raumtemperatur entwickelt worden. Jede andere Flüssigkeit und/oder Betriebsbedingung muss vom Kunden geprüft und abgenommen sowie von Fluid-o-Tech überprüft werden. Die Höchsttemperatur der Flüssigkeit beträgt 70 °C. Vor allem auf der Saugleitung der Pumpe sind Leitungen mit einem Innendurchmesser von 10 mm (3/8") zu verwenden. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert die mögliche Kavitation mit der daraus folgenden Beschädigung der Pumpe. Das Rohr auf der Vorlaufleitung muss einem Druck von 20 Bar standhalten. Vor der Pumpe ist ein Filter vorzusehen, der Teilchen von über 10 µm zurückhält, die

zu Hydrauliklecks im Kreislauf führen könnten. Ferner ist die Filterkartusche regelmäßig zu überprüfen. Um den Filter unter Kontrolle zu halten empfiehlt es sich, vor und nach dem Filter einen Vakuummesser zu installieren. Steigt das Vakuum über 0,1 Bar an, muss die Kartusche gereinigt oder gewechselt werden. Die gepumpten Flüssigkeiten dürfen keine Feststoffteilchen enthalten. Obgleich die Drehschieberpumpen mit Magnetkupplung selbstansaugend sind, sollten sie unter dem Pegel funktionieren.

Ein schmutziger Filter oder eine unzureichende Menge Wasser ist die Ursache von Kavitationen und vorzeitigem Verschleiß der Pumpeninnenteile. Sollte das Wasserversorgungsnetz einem geringen Druck oder Durchsatz ausgesetzt sein, muss ein Niederdruckschalter vor die Pumpe montiert werden, um den Motor ausschalten zu können. Ferner muss das System mit Sicherheitsvorrichtungen wie einem Bypass-Ventil oder einem an den Motor angeschlossenen Druckwächter vor einem zufälligen übermäßigen Druck geschützt werden. Die Magnetventile sollten nicht im Kreislauf installiert werden, sondern bei Bedarf ausschließlich hinter der Pumpe. Der Innendurchmesser des Magnetventils muss nach der Pumpenkapazität bemessen sein.

Um Druckspitzen zu vermeiden ist es notwendig, das Magnetventil erst dann zu betätigen, wenn die Pumpe still steht. Hierzu nach der Ausschaltung des Motors einige Sekunden abwarten. Ist die Pumpe mit einem Bypass-Ventil versehen, wird es bei einem zufälligen Überdruck den Druck begrenzen. Ermöglicht wird dies durch einen internen Wiederumlauf der Flüssigkeit.

Das Bypass-Ventil ist ein Sicherheitsventil und darf nicht als ein Druckregler verwendet werden. Wenn auf diese Weise verwendet, wird das übermäßige Wasser wieder im Pumpeninneren zirkulieren, sich erwärmen und die Ablagerung von Kalk auf den Pumpenteilen fördern. Der maximale Differenzdruck sollte mindestens 3 Bar unter dem Eichwert des Bypass-Ventils liegen, so dass der Betrieb mit offenem Ventil vermieden wird. Der maximale Differenzdruck darf keinesfalls 16 Bar überschreiten.

Dank der Magnetkupplung benötigt die Pumpe zur Vermeidung von Leckagen keine Gleitringdichtung. Dennoch hängt der Höchstdruck vom Pumpenmodell ab und sinkt mit dem Anstieg des Durchsatzes. Da sich das übertragbare Drehmoment auf den Magneten beschränkt, ist die Kupplung zwischen Motor und Pumpe nicht gewährleistet; die Pumpe könnte folglich stoppen.

Um die Magnetkupplung wieder herzustellen, genügt es den Motor zu stoppen, die Ausschaltung komplett abzuwarten und den Motor wieder einzuschalten. Die Summe des Ansaug- und Vorlaufdrucks darf auf jeden Fall nicht über 20 Bar liegen.