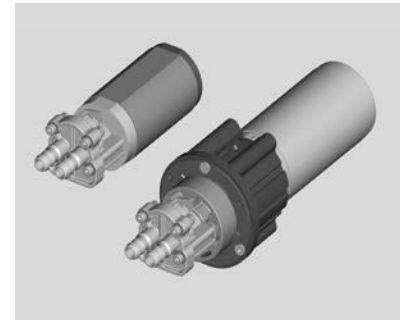




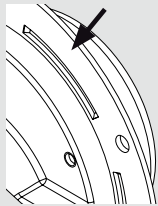
BEDIENUNGSANLEITUNG



ZAHNRADPUMPEN AUS VECTRA, SERIE DGD UND DGM

INSTALLATION

Die folgenden Anweisungen sind vor der Durchführung einer neuen Installation aufmerksam zu lesen. Die Pumpen der Serie DGD sind mit Direktkupplung, während diejenigen der Serie DGM eine Magnetkupplung haben. Die DGD und DGM Einheiten sind ausschließlich von Fachpersonal zu handhaben, das über das technische Grundwissen für elektromechanische und hydraulische Installationen verfügt.



Die magnetische Kupplung sichert keinen definitiven Wert des Freigabedruckes. 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.

WARNHINWEISE

Die Zahnradpumpen der Serie DGD und DGM werden üblicherweise mit ungeschützten Motoren montiert, für den Fall eines "blockierten Rotors". Aus diesem Grund wird empfohlen, eine Sicherung und korrekt bemessene Komponenten in den Versorgungskreis einzufügen, um diesem Zustand standzuhalten. Ungeeignete Kreisläufe u/o Komponenten könnten sich überhitzen und Schäden u/o Feuer verursachen. Vor dem Anschluss des Motors ist die korrekte Polarität zu überprüfen. Bei der Installation ist unbedingt darauf zu achten, die Polarität nicht umzukehren. In diesem Fall würde sich die Pumpe in der entgegengesetzten Richtung drehen, was für einige Motorisierungen permanente Schäden an der Einheit selbst hervorrufen könnte. Für die Version DGM muss der Flansch vorsichtig gehandhabt und

nicht mit Zangen oder Zwingen festgehalten werden, was einen Versatz der Magneten sowie eine Abnahme der Pumpenleistungen verursachen würde. Bei einem Dauerbetrieb muss die Einheit in einem belüfteten Raum montiert werden, sodass die vom Motor erzeugte Wärme abgeleitet wird. Um Geräusche und Vibrationen mechanischer Teile zu vermeiden wird empfohlen, die Einheit auf schwingungsdämpfenden Gummiauflagen zu montieren. Beim Anschluss der Pumpe an die Verbindungen ist besondere Vorsicht geboten, sodass mögliche Leckagen vermieden werden. Die in die Pumpen DGD und DGM integrierten Leitungshalter sind für eine Kopplung an Silikonleitungen (60ShA) mit einem Innendurchmesser von 6 mm und einer Dicke von 1,5 mm entwickelt. Andere Leitungstypologien könnten die Pumpe beschädigen. Die Leitungshalter der Einheit eignen sich nicht zum Tragen mechanischer Lasten. Es wird empfohlen, zumindest die Vorlaufleitung mit einer Kunststoffschelle zu sichern. Es wird empfohlen, die beiden Kunststoffstopfen in den Saug- und Vorlaufleitungen der Pumpe erst kurz vor der Montage der Verbindungen und Leitungen zu entfernen, sodass keine fremden Feststoffteilchen eindringen können, welche die Innenteile der Pumpe beschädigen könnten. Kein Versiegelungsmittel verwenden, da etwaige Tropfen in die Leitungen fallen und die Blockierung der Pumpe verursachen könnten. Für Lebensmittelanwendungen müssen die Pumpen (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 wiederverwendet werden, weder während der Entkeimung noch danach, sondern muss abgelassen werden. Bei einer Auswechslung des Aggregats ist sicherzustellen, dass das Modell dem auszuwechslenden entspricht. Wird die Einheit durch eine mit einem anderen Durchsatz ersetzt, könnte dies das System beschädigen. Der Kreislauf sollte vor dem Anlassen des Aggregats sorgfältig gereinigt und gespült sein.

ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- 1 Die Pumpen DGD und DGM sind oft mit DC-Motoren mit Bürsten motorisiert, die bekanntlich eine Funkenquelle sind. Diese Motoren sind daher nicht in einer potentiell explosionsfähigen Atmosphäre einzusetzen.
- 2 Die Oberflächen der Pumpe und des Motors könnten nach einem verlängerten Betrieb oder Verwendung mit heißen Flüssigkeiten heiß und möglicherweise die Ursache von Hautverletzungen oder Verbrennungen sein. Nach der Abtrennung der Versorgung ist vor der Handhabung das Abkühlen der Pumpe abzuwarten.

- 3 Die Pumpe nicht in der Nähe von Materialien mit einer niedrigen Selbstentzündungstemperatur / entzündlichen Materialien positionieren. Die Außenflächen der Einheit können hohe Temperaturen erreichen. Die Pumpe in einer trockenen, vor Staub, Spritzern und Kondenswasser geschützten Zone installieren.
- 4 Oft werden die Motoren durch natürliche Konvektion gekühlt. Es wird folglich empfohlen, die Einheit in Bereichen zu installieren, in denen die maximale Lüftung und die korrekte Lüftererneuerung gewährleistet sind. Der ungefähre Mindestabstand der die Einheit umgebenden Wände muss mindestens 50 mm sein. Die Einheit nicht in

Isoliermaterialien wickeln und nicht in der Nähe von heißen Flächen installieren. Die Pumpe nicht in Umgebungen oder Flüssigkeiten mit höheren als im Katalog vorgesehenen Temperaturen verwenden.

- 5 Zuvor die korrekte Kompatibilität der Materialien mit der verwendeten Flüssigkeit überprüfen. Die Pumpe nicht mit chemischen Stoffen verwenden oder in Kontakt bringen, die die Einheit beschädigen könnten.
- 6 Ein ungeeigneter Kreislauf könnte Überdrücke oder Überhitzungen verursachen. Es ist folglich zu prüfen, dass die Einheit nach den Kurven im Katalog verwendet wird. Den Hydraulikkreis sowohl druck- als auch temperaturmäßig mit den angebrachten Sicherheitsmargen bemessen. Wir empfehlen einen Sicherheitsfaktor von mindestens 1,5. Die Einheiten DGD und DGM vor Frost schützen. Das Gefrieren könnte der Pumpe und den Leitungen irreversible Schäden zufügen.
- 7 Die Einheiten DGD und DGM sind Niederspannungsgeräte, weshalb die entsprechenden Sicherheitsnormen einzuhalten sind. Die Kontrolle für die Einhaltung der gültigen Vorschriften unterliegt dem Monteur, da sie eng an die endgültige Anwendung gebunden ist.
- 8 Oberhalb der Pumpe ist ein korrekt bemessener Filter einzufügen, sodass einem Eindringen von Feststoffteilchen mit einem größeren Durchmesser als 10µm vorgebeugt wird. Die Filterfläche muss nach dem Durchsatz und der Art des Kreislaufs bemessen sein, sodass keine übermäßigen Lastverluste verursacht werden. Dieser Filter ist regelmäßig zu reinigen.
- 9 Falls die Einheiten in Kreisläufen mit Magnetventilen angeschlossen werden ist sicherzustellen, dass diese hinsichtlich der Ausschaltung des Motors immer mit einer gewissen Verzögerung wirken. Magnetventile mit vorausseilender oder gleichzeitiger Schließung könnten Überdrücke oder Kavitationen verursachen und die Einheit u/o den Hydraulikkreis beschädigen.
- 10 Es wird empfohlen, in den Versorgungskreis der Einheit eine korrekt bemessene Sicherung einzufügen, um Schäden an der Einheit u/o dem elektrischen Kreis zu vermeiden.
- 11 Prüfen, dass die elektrischen Anschlüsse die erforderliche Dichte und Isolierung garantieren können. Ungeeignete Anschlüsse könnten Schäden hervorrufen.
- 12 Das Modell der Einheit DGD oder DGM ist nach dem gewünschten Anwendungszyklus und Leistung auszuwählen. Der Gebrauch der Einheiten bei Überbelastung könnte Schäden herbeiführen. Die Einheiten nur solange benutzen, wie für die Anwendung notwendig ist.

PLANUNG DER INSTALLATION

- 1 Sicherstellen, dass der Strom- und der Hydraulikkreis für die elektrischen und hydraulischen Eigenschaften der Einheiten DGD und DGM richtig bemessen sind. Die Stränge des Hydraulik- und Stromkreises sind angebracht zu kennzeichnen.
- 2 Die Installation ist in einem ausreichend belüfteten, trockenen, vor Spritzern geschützten Bereich fern von Wärmequellen und entzündlichen Flüssigkeiten vorzusehen. Die Pumpe an einem zugänglichen Ort installieren, sodass spätere Wartungseingriffe vereinfacht werden. Die Einheit horizontal oder mit der Pumpe nach unten gerichtet positionieren.
- 3 Sicherstellen, dass die Einheit keinen Vibrationen ausgesetzt ist, die durch den mechanischen oder hydraulischen Anschluss verursacht werden. In solchen Bedingungen ist die Einheit mit angebrachten Schwingungsdämpfern zu isolieren.
- 4 Es ist die notwendige Vormontage/Montage von Zubehörteilen der Einheit vorzusehen, wie zum Beispiel die Installation der

Motoreinheit für die Pumpe DGM (siehe zugehörigen Abschnitt)

- 5 Es ist die notwendige Verkabelung etwaiger zusätzlicher elektronischer Steuerkarten vorzusehen. Sollten die Steuerkarten mit Wärmeableitern versehen sein, sind sie angebracht zu positionieren, sodass die Ableitung durch natürliche Konvektion erleichtert wird.

INSTALLATION

- 1 Die mechanische Befestigung der Einheit vornehmen. Es wird eine horizontale Installation empfohlen (mit Motorachse parallel zum Boden) oder, bei einer vertikalen Installation, mit der nach unten gerichteten Pumpe. Die Pumpe ist mit dem vorgesehenen Adapter auf dem Motor zu fixieren (nur für die Einheit DGM).
- 2 Etwaige Schutzstopfen der Leitungen In/OUT entfernen.
- 3 Die Einheit an den Hydraulik- und Stromkreis anschließen, wobei zu prüfen ist, dass dadurch keine mechanischen Belastungen verursacht werden. Hierbei ist außerdem besonders darauf zu achten, dass die möglicherweise in den Leitungen enthaltene Flüssigkeit nicht mit den elektrischen Teilen in Berührung kommt. Bei Anwendungen, die nicht unter dem Pegel sind, ist die Einheit anzufüllen. Die elektrischen, hydraulischen und mechanischen Anschlüsse müssen bei Betrieb der Einheit die erforderliche Dichte gewährleisten können.
- 4 Prüfen, dass die Polarität und die Spannung im elektrischen Kreis in der Nähe des Anschlusses an den Motor mit den Schildangaben der Einheit übereinstimmen. Der Pluspol ist angebracht zu erkennen und sollte vorzugsweise von einer Sicherung geschützt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass eine Umkehrung der Polarität der Einheit irreversible Schäden zufügen könnte. Beim Anschluss des Motors darf der Stromkreis nicht unter Spannung stehen.
- 5 Prüfen, dass die Einheit die Flüssigkeit ansaugen kann. Sollte dies nach 15s nicht geschehen, ist die Dichte des Saugkreises zu kontrollieren. Prüfen, dass weder im Vorlauf- noch dem Saugstrang des Hydraulikkreises Leckagen vorhanden sind.
- 6 Die Funktionstüchtigkeit der Ventile prüfen, die bei der Installation der Einheit vollständig geöffnet sein müssen. Das Druckventil allmählich bis zur Erreichung der verlangten Leistung schließen. Schließlich ist zu prüfen, dass der Hydraulikdruck und die Aufnahmen den Erwartungen entsprechen.
- 7 Nach dem Anfüllen der Pumpe ist die korrekte Funktionsweise zu prüfen. Die zu prüfenden Parameter sind: Die Drehzahl des Motors, Durchsatz und Druck, auf die aufgenommene Leistung übertragen. Prüfen, dass keine Luftblasen in der Vorlauf-/Saugleitung anwesend sind. Die Anwesenheit von Luftblasen könnte die Ursache einer Kavitation sein oder die Undichtigkeit des an die Saugleitung angeschlossenen Schlauchs.

ANSCHLUSS DES MOTORS AN DAS STROMNETZ

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

WAHL DES MOTORS (NUR DGM)

Sollte der Motor nicht zusammen mit der Pumpe geliefert werden, ist zu prüfen, dass die Anschlussmaße und die jeweiligen

Toleranzen denen von Fluid-o-Tech empfohlenen entsprechen. Der Durchsatz muss der Motordrehzahl angemessen sein. Der maximale Dauerdrehmoment darf bei einer externen und internen Magnetkupplung aus Ferrit maximal 0,1 Nm sein.

MONTAGE DES MAGNETEN AN DIE MOTORWELLE (NUR DGM)

Motoren mit glatter Welle (TYP "D")

- 1 Um zu prüfen, dass keine Fehler im Gewinde vorhanden sind, die es dem Stift unmöglich machen könnten, den Magnet auf der Motorwelle zu blockieren. Stift auf die Gewindebohrung des Magnethalters schrauben, bis er aus der Bohrung des Metalleinsatzes austritt.
- 2 Stift abschrauben, bis die Bohrung ganz frei ist, in die die Welle positioniert wird.
- 3 Magnet auf dem Werkzeug AT152 anordnen, sodass sich der Befestigungsstift auf der Höhe der Referenzfläche des Zapfens "D" befindet (Abb. 1).
- 4 Stift anschrauben, bis er die Fläche des Zapfens berührt, sodass das leichte Abziehen des Magneten möglich ist. Die Zapfenfläche der Ausrüstung darf während des Abziehens der Welle nicht vom Stift zerkratzt werden.
- 5 Magnet abziehen und auf der Motorwelle positionieren. Der Stift des Magneten verhindert somit eine unkorrekte Positionierung des Magneten auf der Motorwelle, da er hinsichtlich des Innendurchmessers der Messingbuchsenbohrung einige Zehntel hervorsteht.
- 6 Den Motor vertikal auf dem Werkzeug AT152/1 anordnen. Hierbei muss der Magnet nach unten gerichtet sein, sodass er in der richtigen Position angeordnet wird (Abb. 2). Stift mit dem maximalen Anzugsmoment von 1,5 Nm festziehen. Externe Magneten Serie MGAF mit Welle "D".

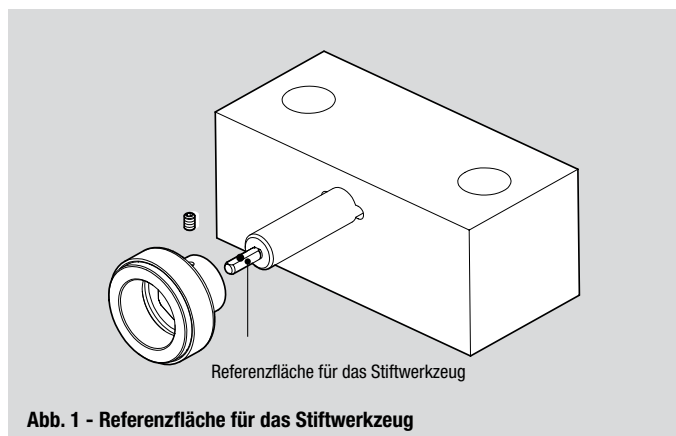


Abb. 1 - Referenzfläche für das Stiftwerkzeug

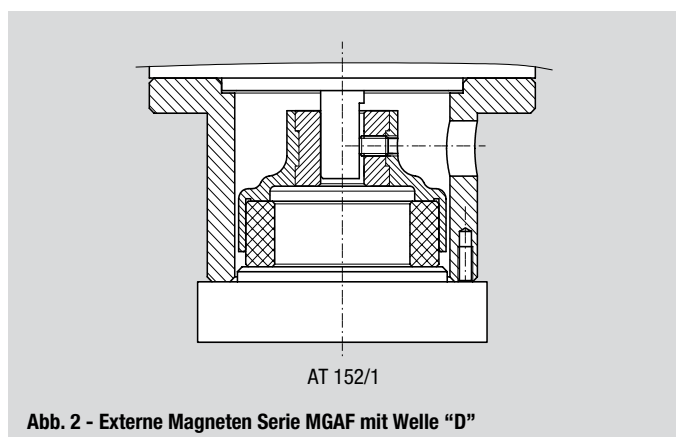


Abb. 2 - Externe Magneten Serie MGAF mit Welle "D"

FUNKTIONSBEDINGUNGEN

Sicherstellen, dass die gepumpte Flüssigkeit mit den Materialien der Pumpe kompatibel sind. Die Zahnradpumpen von Fluid-o-Tech wurden ausschließlich für einen Betrieb mit sauberen Flüssigkeiten entwickelt und wurden mit Wasser auf Umgebungstemperatur geprüft. Jede andere Flüssigkeit u/o Betriebsbedingung müssen vom Endverbraucher in den tatsächlichen Betriebsbedingungen geprüft und abgenommen werden. Prüfen, dass die Höchsttemperaturen von Flüssigkeit und Umgebung mit dem verwendeten Modell kompatibel sind.

Vor allem auf der Saugleitung der Pumpe sind Leitungen mit einem für die Förderleistung der Pumpe richtig bemessenen Innendurchmesser zu verwenden. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert die Gefahr einer Kavitation mit der daraus folgenden Beschädigung der Pumpe. Die Summe des Eingangs- und Vorlaufdrucks darf den im Katalog aufgeführten Höchstdruck des Systems nicht überschreiten. Es wird empfohlen, die Rohrleitung auf der Vorlaufleitung für Drücke zu bemessen, die mindestens 1,5 Mal höher als der Höchstdruck des Systems sind.

Die gepumpten Flüssigkeiten dürfen keine schwebenden Feststoffteilchen enthalten. Es wird empfohlen, vor der Pumpe einen Filter von 10 µm und mit einer ausreichend großen Fläche zu installieren, um keine übermäßigen Lastverluste im Kreislauf zu verursachen. Teilchen, die größer als 10 µm sind, verursachen selbst wenn sie nur gelegentlich vorkommen, den vorzeitigen Verschleiß der Innenteile. Ferner ist es wichtig, regelmäßig den Zustand von Kartusche und Filter zu kontrollieren. Um den Filter unter Kontrolle zu halten empfiehlt es sich, ein Vakuum-Manometer nach dem Filter zu installieren. Steigt das Vakuum über 0,1 Bar an muss die Kartusche gereinigt oder gewechselt werden. Obgleich die Zahnradpumpen DGD und DGM selbstansaugend sind, sollten sie unter dem Pegel funktionieren. Der Trockenbetrieb ist die Ursache einer vorzeitigen Abnutzung der Innenteile der Pumpe. Sollte das Wassernetz einem geringen Druck oder fehlendem Durchsatz ausgesetzt sein, ist es unter diesen Bedingungen erforderlich, vor der Pumpe einen Druckwächter zu montieren, um den Motor ausschalten zu können. Ferner muss das System mit Sicherheitsvorrichtungen wie einem Bypassventil oder einem am Motor angeschlossenen Druckwächter vor einem zufälligen übermäßigen Druck geschützt werden. Die Magnetventile sollten nicht im Kreislauf installiert werden sondern, falls erforderlich, nur auf dem Vorlaufstrang der Pumpe.

Es wird stark davon abgeraten, das Magnetventil vor der Pumpe zu installieren. Um Druckspitzen zu vermeiden ist es notwendig, das Magnetventil erst schließen zu lassen, wenn die Pumpe still steht, und anschließend einige Sekunden nach der Ausschaltung des Motors zu warten, damit dieser vollständig angehalten werden kann.

Der Innendurchmesser der Magnetventilleitung muss nach dem Pumpendurchsatz bemessen sein. Der Höchstdruck ist vom verwendeten Modell der Einheit abhängig. Außerhalb der in den graphischen Darstellungen auf S. 4 angegebenen Werten könnte die Einheit stehenbleiben oder die Kupplung verlieren (nur DGM). Um die Kupplung wieder anzubringen muss die Versorgung am Motor entfernt und sein Anhalten abgewartet werden, bevor er wieder angelassen wird.

STANDARDMÄSSIGE WARTUNG

Die Wartung und die Auswechslung der Verschleißteile der Einheiten DGD und DGM von Fluid-o-Tech dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Es empfiehlt sich, den Kreislauf und die Filter regelmäßig zu reinigen, sodass eine Kavitation und eine Abnutzung der Pumpeninnenteile vermieden werden.

ZERTIFIZIERUNGEN

Jede Pumpe hat eine Garantie von 12 Monaten ab dem auf dem Etikett angegebenen Produktionsdatum, sowie eine zusätzliche Zeit von 3 Monaten, um die Transport- und Lagerzeiten zu decken. Dieser Zeitraum kann keinesfalls 15 Monate ab dem Datum der Originalrechnung überschreiten. Die Verantwortung von Fluid-o-Tech beschränkt sich ausschließlich auf die Reparatur oder Auswechslung der defekten und anhand der Frachtpapiere gelieferten Teile und unter der Bedingung, dass unsere Untersuchung ergibt, dass der bezeichnete Teil oder die bezeichneten Teile beim Verkauf bereits fehlerhaft waren. Die Garantie ist in folgenden Fällen nicht gültig:

- Die Montage-/Bedienungsanweisungen wurden ignoriert.
- Die Pumpe wurde von einem Techniker, der nicht von Fluid-o-Tech autorisiert wurde, ausgebaut oder mit nicht originalen Bauteilen repariert.
- Die Pumpe ist ohne Wasser oder im Kavitationsbetrieb betrieben worden.
- In der Pumpe wurden fremde Feststoffteilchen gefunden.
- Es werden deutliche Zeichen eines übermäßigen Drucks festgestellt.
- Die Pumpe wurde für eine Anwendung eingesetzt, für die sie nicht konzipiert wurde, in der die Betriebsvoraussetzungen u/o die gepumpte Flüssigkeit nicht mit der Pumpe selbst kompatibel waren, weshalb diese Anwendung folglich nicht von Fluid-o-Tech genehmigt war.
- Die Garantie deckt nicht den normalen Verschleiß der Pumpe.

Die in der Garantieperiode erfolgte Reparatur oder Auswechslung fehlerhafter Teile verlängert keinesfalls die ursprüngliche Laufzeit der Garantie.

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

Einige Zahnradpumpenmodelle der Serie DGD und DGM sind für den Gebrauch mit Lebensmittelflüssigkeiten NSF zertifiziert. Die CE-Kennzeichnung kann nur auf die Motorpumpeneinheiten angewendet werden. Die Pumpe allein kann gemäß dieser CE-Norm nicht gekennzeichnet werden.

In diesem Fall erfüllt die Einheit die Anforderungen der folgenden Richtlinien: 89/366/EWG über die Elektromagnetische Verträglichkeit – EMV, 73/23/ EWG betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche - DTB und 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur

bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – ATEX. Eine Konformitätserklärung für die Bescheinigung der o.g. Richtlinien kann bei Fluid-o-Tech angefordert werden.

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