

DIAPHRAGM METERING PUMPS

INSTALLATION MANUAL	EN
HANDBUCH	DE
MANUAL DE INSTALACION	ES
MANUEL D'INSTALLATION	FR
MANUALE D'INSTALLAZIONE	IT
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PT
РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	RU

DosingPump.ir

DosingPump.ir

Operation, maintenance and installation manual

DIAPHRAGM METERING PUMPS

Read the instructions carefully before installing and starting the equipment.

The information contained in this manual is subject to change without notice and does not represent a commitment.

INDEX

1. DESCRIPTION

- 1.1 Applications**
- 1.2 Identification label**
- 1.3 Mechanism and gearbox**
- 1.3.1 Adjustment of the stroke length**
- 1.4 Pumphead**
- 1.4.1 Operating principle**

2. INSTALLATION

- 2.1 Safety precautions**
- 2.2 General**
- 2.3 Suction line**
- 2.4 Discharge line**

3. START-UP

4. MAINTENANCE

- 4.1 Filling**
- 4.2 Precaution**
- 4.3 Pumphead**
- 4.4 Recommended spares**

5. TROUBLE SHOOTING

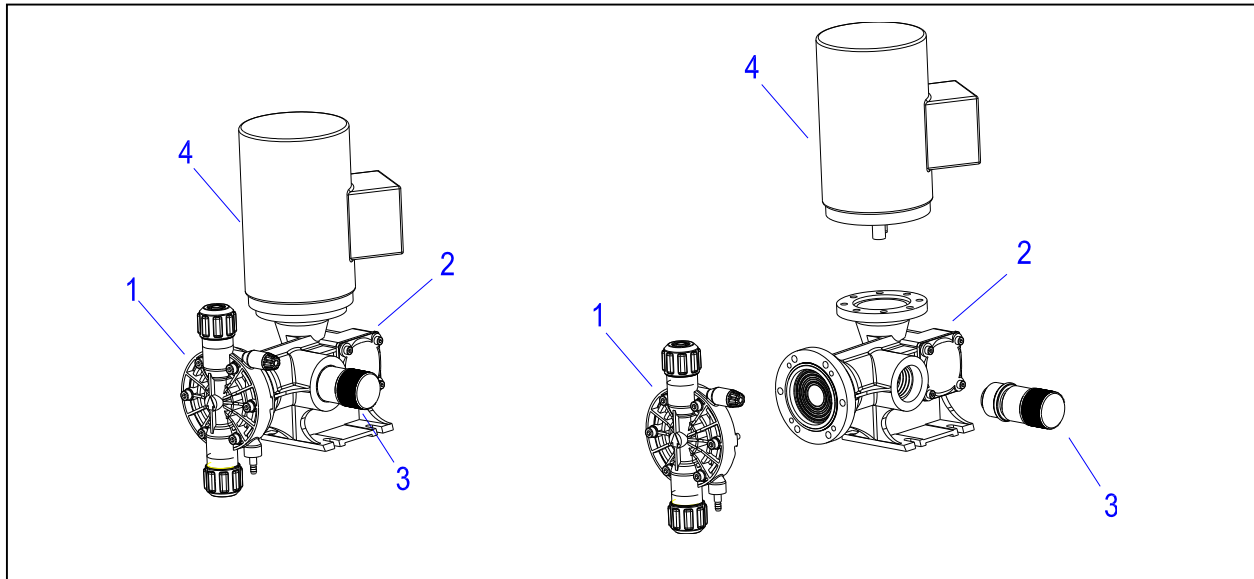
6. HANDLING AND STORAGE

- 6.1 Handling**
- 6.2 Storage and preservation**

Installation suggestions table

DosingPump.ir

1. DESCRIPTION



1	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Meccanismo	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Regolazione	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Motore	Motor	Motor	Moteur	Motor

The metering pump is a reciprocating positive displacement pump; basic components are: the prime mover (generally it is an electric motor), the gearbox, the mechanism, the stroke length adjustment and the liquid end .

⇒ **THE DESIGN OF THE METERING PUMP FULFILLS ITALIAN SAFETY AND ACCIDENT PREVENTION REGULATIONS.**

⇒ **PRODUCT INTENDED FOR PROFESSIONAL USE, BY SKILLED PEOPLE.**

Safety instructions



WARNING

Exceeding the maximum allowed operating pressure must be prevented (e.g. by using a pressure relief valve)

Before starting to work on the metering pump verify carefully the following:

- the drive is disconnected from the power source
- parts such as pumphead and piping are depressurized
- parts in contact with aggressive substances are washed before handling
- personnel protection is carried out according to local regulations

DosingPump.ir

1.1 Applications

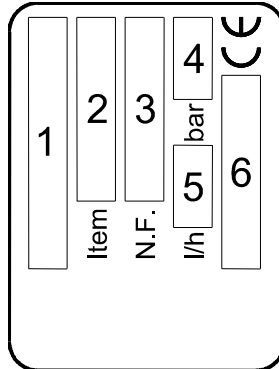
Metering pump is a process component capable to transfer defined volumes of liquid with high accuracy, moreover it is possible to vary the flow rate by acting on integral devices.

To obtain the best performances, select the pump considering the duty required and the compatibility of the construction materials of the contact parts.

Before using a pump for a duty different from the original one, please contact our Technical Dept. for information.

1.2 Identification label

Actual dimensions: mm 28.5x38



1	Modello	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Item	Item	Item	Item	Item
3	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
4	Pressione massima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
5	Portata	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung
6	Riferimenti eventuali	Eventual referencias	Possible reference	Certain références	Etwaig bezugdaten

1.3 Mechanism and gearbox

Mechanism is the device that permits to transform the electric motor rotary movement in alternate and to actuate the plunger.

1.3.1 Adjustment of the stroke length

To obtain high accuracy performances pump must operate at ideal conditions: constant speed, pressure, viscosity.

All pumps having manual adjustment are delivered with the adjustment positioned at 100%.

IN CASE ELECTRIC IS ALSO FITTED TO THE PUMP, READ THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THE SPECIFIC MANUAL.

The variation from 100% to zero of the maximum flow rate is obtained by rotating the adjustment knob clockwise for a revolution.

1.4 Pump head

1.4.1 Operating principle

Mechanical diaphragm models (fig. A)

The rod is mechanically connected to the diaphragm (4).

The diaphragm (4) is actuated by the rod and separates the pumphead (3) from the atmosphere. Suction (1) and discharge (2) valves are operated by positive and negative pressure

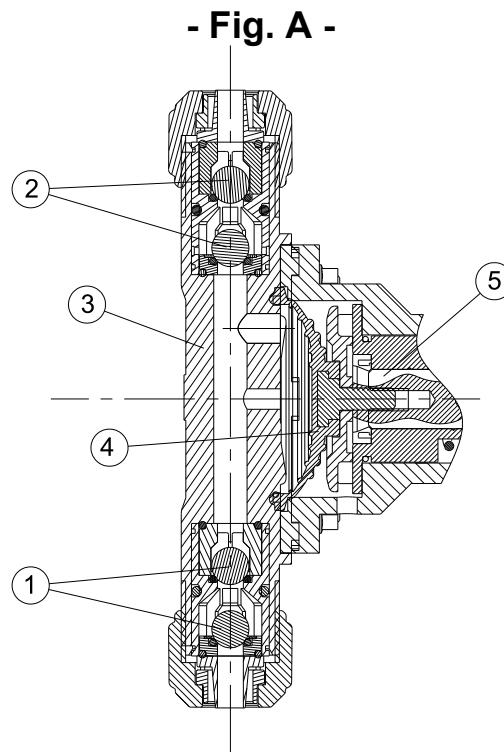
Suction stroke

During the suction stroke the difference between the suction pressure and the pressure inside the process head (3) causes the opening of the suction valve (1).

The process liquid is sucked from the suction line into the process chamber (3).

Discharge stroke

During the discharge stroke the suction valve (1) is closed and the discharge valve (2) will open due to the positive pressure inside the process chamber (3). The process liquid is discharged from the process chamber (3) into the discharge line



	Membrana meccanica	Membrana mecánica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
7	Pistone	Piston	Piston	Piston	Kolben

DosingPump.ir

2. INSTALLATION

2.1 Safety precautions

To minimize accident risk during the installation follow the instruction contained in the paragraph 6.1 and in addition:

- don't work alone
- install a magnetic starter with overload protection
- connect motor to grounding
- when working on the pump verify that electric motor or servomotor are not connected to mains.
- using electric tools in hazardous areas, pay attention to special regulations
- keep available a first aid kit
- observe local law safety regulations

Installation

- Foundation height should be so as to facilitate maintenance operation, handling, oil refill and drain, easy disassembling of pumphead
- Install the pump free of strain on its base, pumphead connections and foundation
- Install the pump levelling the piston axis horizontally and the valve axis vertically

Electrical connection

**DANGER**

Electric motors and electrical components should be connected in accordance with local regulations and by qualified personnel only.

Install overload protection or temperature sensor.

Check voltage, frequency, motor speed and power.

In hazardous areas special regulations must be applied.

2.2 General

For a good operation, the correct installation of the pump is fundamental:

- Before carrying out hydraulic connections, make sure that the inside of pipes, tanks, etc. have been thoroughly cleaned/washed. However we recommend the installation of a temporary filter near to suction nozzle in order to stop plant residues and slags.
- Connect pipes avoiding nozzles stretching
- Install pipes correctly sized for the maximum flow rate of the pump, avoid necks and tortuosity where air or gas could be entrapped.
- Check valves and cross fittings should be installed both in the suction and discharge lines, this will permit to disassemble the pump without draining the plant and/or to install accessories such as pressure gauges, dampers a.s.o.
- Install an expansion joint when pumping liquids having high temperature
- In case of plastic head, install flexible joints both on suction and discharge sides.
- hydraulic diaphragm metering pumps can operate with an NPSH up to 70 Kpa abs. equal to 7 m.w.c. (NPSH = Net Positive Suction Head), however, in order to improve dosing accuracy and to accelerate priming, it is advisable to install pump with a slight positive head

**WARNING**

To prevent serious damages suction and discharge lines must be properly designed, sized and connected to the pump.

If the pump discharges into a pressurized line, the installation of a non-return valve is recommended.

- ⇒ When installing pump and accessories it is recommended the installation of check valves in order to facilitate maintenance operations. Fig. 13 shows a typical installation.
- ⇒ Please observe the following instructions when pumping liquids that tend to crystallize or suspensions that tend to sediment:
 - keep suspension correctly agitated in order to prevent sedimentation
 - avoid installation of vertical lines over the pump discharge nozzle
 - before stopping the pump start a washing cycle of the pump and pipes
 - design suction and discharge lines should permit complete emptying

3. START-UP

Electrical connection:

- connect electric motor to mains (power source)
- check the direction of rotation of the electric motor; an arrow on the electric motor shows the correct direction of rotation

The electric motor should be connected by qualified personnel only!



WARNING

**Don't start the pump with the suction and/or discharge check valves closed
Don't close check valves while the pump is in operation**

Before starting the pump check the following points:

- Check pumphead for the correct filling of the hydraulic liquid
- Check metering pump for overpressure protection (pressure relief valve installation)
- Verify that all hydraulic connections are correctly tight

- Position adjustment knob at "zero" flow rate (see para 1.3.1)

- Start the pump without discharge pressure and increase progressively the flow rate up to 100%
- Check the hydraulic chamber for possible air bubbles intrapped in the liquid pushing the replenishing valve until no air is blown out
- Keep the pump in operation for few minutes
- Increase progressively the pressure until the required performances are reached



WARNING

DON'T EXCEED THE MAXIMUM PERFORMANCE STENCILLED ON THE PUMP LABEL

If no pressure gauge is fitted on the plant, the installation of a temporary pressure gauge is recommended in order to check that the actual pressure at the start-up doesn't exceed the maximum allowable pressure

- ⇒ pumps are self-priming, however some priming problem could be encountered with pumps having very low flow rate, small plunger diameter, with back pressure valves installed and in presence of high discharge pressure. In these cases it could be necessary to aid priming purging air from pumphead and suction line.



WARNING

If the pumped liquid is toxic, poisonous, aggressive, flammable or for any reason dangerous, use particular care avoiding accidental leakages through gaskets or pipes during start-up or maintenance operations

Moreover follow all the recommendations of the manufacturer for handling and the local laws relevant to safety during handling and disposal of dangerous substances.

DosingPump.ir

4. MAINTENANCE

4.1 Precautions

- Before servicing pump or plant verify that all electric connections (power and control) have been disconnected from mains and are no more fed.
- Always work wearing the required safety protections.
- Depressurize completely pump and pipes and drain the section in which maintenance is required
- Don't pour in the ambient polluting substances such as pumped chemicals, hydraulic liquid, lubricating oil a.s.o.
- Before servicing pump or plant read carefully the technical specification of the handled fluids with particular respect to the actions that must be done in case of accidental contact with a dangerous fluid.

4.2 Pumphead

Every week or 40 working hours check:

- possible leakage through the plunger packing

As minimum every six months, dismantle the pumphead as follows:

- Disconnect suction and discharge pipes
- Drain process liquid from pump head and pipes
- unscrew bolts fixing the pumphead to mechanism
- dismantle suction and discharge valves

and carry out the following operations:

- wash thoroughly the suction and discharge valves and verify whether any part is worn or scratched; replace them if required
 - replace plunger packing in case it is worn; grease new seals before assembling
- check the plunger sliding surface where seals operate; the surface should be without scoring or scratches; when damaged replace the plunger

4.3 Recommended spares

In order to face normal service problems and to avoid possible waste of time, we suggest to keep in stock a small supply of the following spares:

- Suction valve complete
- Discharge valve complete
- One set of diaphragms
- Complete pump head

When ordering spares, please indicate always the model and the serial number of the pump

5. TROUBLESHOOTING

Trouble	Possible cause	Remedy
Flow rate too low or no flow rate	Suction tank sealed without vent	Install vent or open tank cover
	Suction of air through fittings, gaskets, etc.	Tighten connections
	Air/gas pockets into the pump or in the pipes	Facilitate air exit
	Suction filter or suction line clogged	Wash filter and/or remove occlusion
	Check valves closed	Open valves
	Excessive suction head	Reposition pump at the correct elevation
	Vapour pressure too high, liquid temperature too high	Cool liquid
	Viscosity too high, liquid temperature too low	Heat liquid
	Pump valves dirty or worn	Wash valves or replace them
	Strokes per minute less than rated	Check speed and electrical feeding
Suction pipe diameter too reduced	Check suction line for length and diameter	
Diaphragm Pump	Pressure relief valve set at a value lower than the maximum discharge pressure	Check pressure relief valve setting and actual operating pressure
	Wrong stroke length	Check stroke length and adjust if required
	Excessive leakage through packing	Tighten packing, check plunger and packing for wear; replace worn parts
	Pressure relief valve in operation or leaking	Check for correct setting and/or clean pressure relief valve
	Integral relief valve or replenishing valve are leaking	Check or clean valves
	Air in the hydraulic liquid	Purge hydraulic chambers
	Discharge pressure lower than suction pressure	Install a back pressure valve
	Wrong stroke length	Check stroke length and adjust if required
	Back pressure valve faulty or setting pressure inadequate	Reset back pressure valve or replace it
	Strokes per minute more than nominal	Verify electrical feeding
Flow rate too high	Discharge pressure too high	Check pressure relief valve setting
	Discharge line uncorrectly sized	Check discharge line length and diameter
Electric motor overheating	Wrong electrical connections	Check and rectify connections
	Lack of lubricant in the mechanism/gearbox	Refill with the correct lubricant
Noisy operation	Excessive wear of the mechanism/gearbox	Overhaul mechanism/gearbox
	Pipe diameter too small	Enlarge pipe diameter
Pipes vibrations	Pulsation damper out of operation or too small	Repair or recalculate damper volume

6. HANDLING AND TRANSPORTATION

6.1 Handling

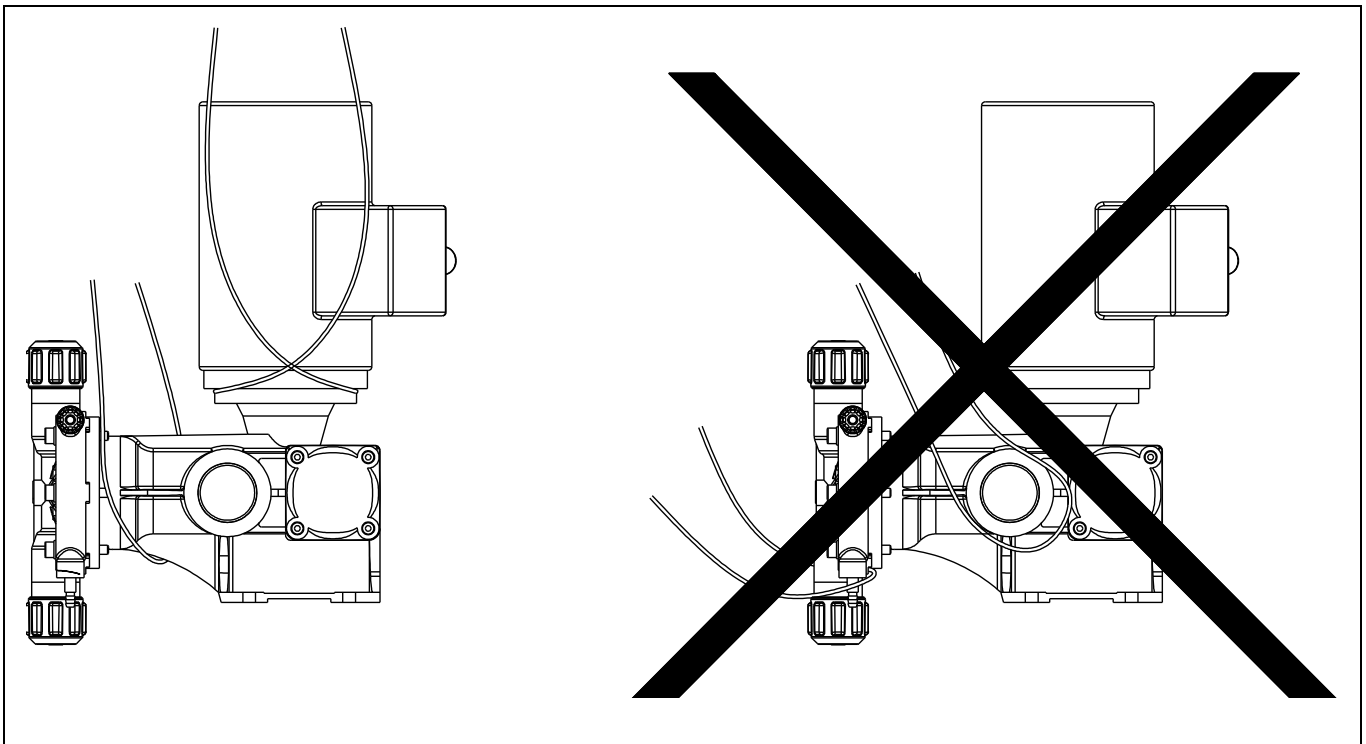
The correct way to handle the pump is shown on the drawing here below.
If the pump is assembled on a baseplate with lifting lugs use them for handling.

⇒ **in any case note the following instructions:**

- **do not sling, pull, push** the pumphead nozzles or flanges
- **do not sling, pull, push** the adjustment knob
- **do not sling, pull, push** the plunger

⇒ **when lifting loads pay attention to the following**

- dress helmet, accident protective shoes and gloves
- do not stand under hanging loads
- do not hand lift overload
- when hand lifting load do not assume position that can be dangerous for the spinal column and dorsal muscles



DosingPump.ir

6.2 Storage and preservation



WARNING

During transportation and during storage pump must be protected against moisture, salt water, rain, sand storm and direct sunligh.

Should the pump be stored for a long time, proceed according to following instructions:

A. Storage in a dry and ventilated place

Pump can be stored for a period of one year without taking any special precaution

B. Storage in places with high humidity

Pump must be hermetically sealed and protected against perspiration using an adequate quantity of silica gel; then storage for one year is possible.

C. Storage outdoor

In addition to recommendation of point B, additional protection against rain, sand, dust, dirty and direct sunlight are required.

D. Precaution after installation of a pump

Before start-up check that mechanism and hydraulic chamber are correctly filled in.

If the put in operation is delayed, the metering pump should be started for one hour approx. every month with the stroke length at "zero".

However the lubricant oil of the mechanism must be changed every year.

Replace again the lubricant oil in the mechanism before the actual start in operation.

Should the pump be out of operation for a long period after installation, the additional following precautions must be taken:

- disassemble pumphead completely and wash all parts carefully
- disassemble, clean and grease the packing; reassemble it without tightening the packing gland
- grease all machined parts
- pour protective lubricant into the movement and gearbox; operate the pump for some minute
- when restarting, drain protective lubricant and refill with suitable lubricant
- keep the pump in a dry place and adequately protected from dust

Installation suggestions table

			SERBATOIO TANK TANK	DEPÓSITO RESERVOIR
			POMPA DOSATRICE DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICA- DORA POMPE DOSEUSE
			POMPA AUSILIARIA BOOSTER PUMP HILFSPUMPE	BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE
			POLMONE SMORZA- TORE PULSATION DAMPER	DEPÓSITO DE COM- PENSACIÓN POUMON AMORTIS- SEUR
			VALVOLA ON-OFF VALVE VENTIL	VÁLVULA VANNE
			SERBATOIO IN PRESSIONE PRESSURIZED TANK	DEPÓSITO EN PRE- SIÓN RESERVOIR PRES- SUR
			FILTRO A "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER	FILTRO DE "y" FILTRE A "Y"
			SPIA WINDOW SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
			VALVOLA DI CON- TROPRESSIONE CHECK VALVE	VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION
			VALVOLA DI SICU- REZZA PRESS RELIEF VALVE SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SE- GURIDAD VANNE DE SECU- RITE
			VALVOLA A GAL- LEGGIANTE FLOAT-OPERATED VALVE SCHWIMMERTIL	VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR

DosingPump.ir

Bedienungs-, Wartungs- und Installationshandbuch

MEMBRANDOSIERPUMPEN

Wir empfehlen Ihnen, die Anweisungen vor der Installation und Inbetriebnahme der Pumpe aufmerksam zu lesen.

Die Informationen dieses Handbuchs können ohne jede Vorankündigung geändert werden.

INHALTSVERZEICHNIS

1. BESCHREIBUNG

- 1.1 Anwendungen
- 1.2 Identifikationsschild
- 1.3 Getriebe und Untersetzungsgetriebe
 - 1.3.1 Einstellung des Laufs
- 1.4 Kopf
 - 1.4.1 Funktionsprinzip

2. INSTALLATION

- 2.1 Sicherheitsmaßnahmen
- 2.2 Allgemeines
- 2.3 Ansaugleitung
- 2.4 Auslassleitung

3. STARTEN

4. WARTUNG

- 4.1 Nachfüllen
- 4.2 Kopf
- 4.3 Empfohlene Ersatzteile

5. ERKENNEN VON STÖRUNGEN

6. TRANSPORT UNG EINLAGERUNG

- 6.1 Transport
- 6.2 Einlagerung und Aufbewahrung

Tabelle der Empfehlungen für die Installation

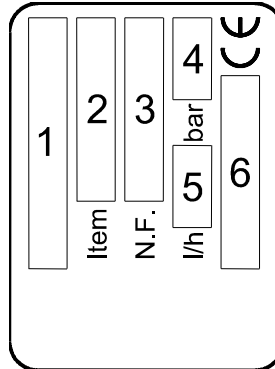
DosingPump.ir

1.1 Anwendungen

Zum Erhalt der besten Leistungen müssen bei der Wahl der Pumpe die geforderten Leistungen und die Kompatibilität der Konstruktionsmaterialien der Teile, die mit der Flüssigkeit in Kontakt sind, in Betracht gezogen werden.

Vor der Verwendung einer Pumpe für eine andere Anwendung als die ursprüngliche, empfehlen wir, bei unserer Technischen Abteilung Informationen einzuholen.

1.2 Identifikationsschild



1	Modello	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
3	Pressione massima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
4	Portata	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung

1.3 Getriebe und Untersetzungsgetriebe

Beim Getriebe handelt es sich um eine Vorrichtung, die die Rotationsbewegung des Elektromotors in eine alternierende Bewegung umformt und den Kolben bewegt.

1.3.1 Einstellung des Laufs

Zum Erhalt eines Höchstmaßes an Präzision muss die Pumpe unter idealen Bedingungen arbeiten, d. h. mit konstanter Geschwindigkeit, konstantem Druck und konstanter Viskosität.

Alle Pumpen mit manueller Einstellung werden mit auf 100% positionierter Einstellung geliefert

1.4 Kopf

1.4.1 Funktionsprinzip

Modelle mit mechanischer Membran (Abb. A)

Die Stange ist mechanisch mit der Membran (4) verbunden.

Die Membran wird von der Stange betätigt und trennt den Kopf (3) von der Umgebung. Die Ansaugventile (1) und die Auslassventile (2) werden durch das Abwechseln von positivem und negativem Druck betätigt.

Ansaugen

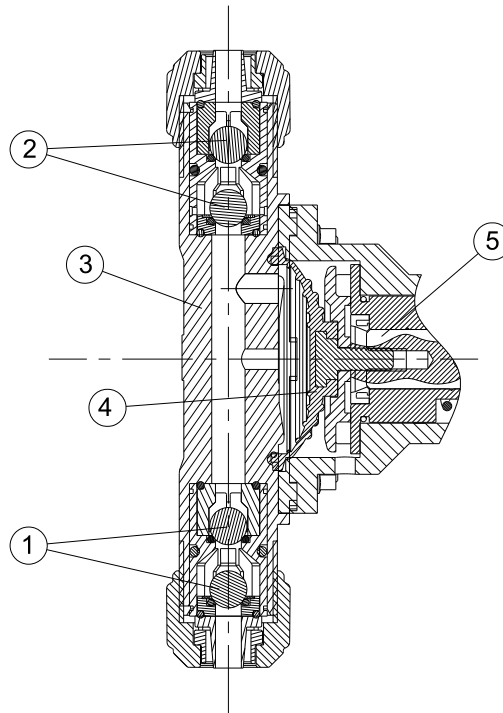
Während des Ansauglaufs (zurückgehender Kolben) bewirkt der Unterschied zwischen dem Ansaugdruck und dem Druck im Kopf (3) das Öffnen des Ansaugventils (1).

Die Prozessflüssigkeit wird von der Ansaugleitung ins Innere des Kopfes (3) gesaugt.

Auslassen

Während des Auslasslaufs (vorschiebender Kolben) ist das Ansaugventil (1) geschlossen und das Auslassventil (2) öffnet sich durch den Druck im Inneren des Kopfes (3). Die Prozessflüssigkeit wird vom Kopf (3) in die Auslassleitung gepumpt.

- Abb. A -



	Membrana meccanica	Membrana mecánica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
5	Pistone	Piston	Piston	Piston	Kolben

2. INSTALLATION

2.1 Sicherheitsmaßnahmen

Um die Unfallrisiken während der Installation zu minimieren, den Anweisungen des Abschnitts 6.1 folgen und außerdem:

- Nicht alleine arbeiten
- Einen Fernschalter mit Thermoschutz installieren
- Die Erdung des Motors verbinden
- Ein Erste-Hilfe-Kit griffbereit halten

Installation

- Die Pumpe **ohne Spannungen** auf dem Untergestell und den Verbindungen des Kopfes installieren.
- Die Pumpe horizontal mit der Achse des Kolbens und vertikal mit der Achse der Ventile installieren

Elektrische Verbindungen

GEFAHR

Die Motoren und die elektrischen Komponenten müssen in Übereinstimmung mit den lokalen Gesetzen und ausschließlich durch Fachpersonal angeschlossen werden.

Einen Überlastschutz oder einen Temperatursensor installieren.

Die Voltzahl, die Frequenz, die Geschwindigkeit des Motors und die Leistung überprüfen. In gefährlichen Bereichen die spezifischen Verfügungen/Gesetze beachten.

DosingPump.ir

2.2 Allgemeines

Für ein gutes Funktionieren ist es wesentlich, dass die Pumpe korrekt installiert ist:

- Sich vor der Ausführung der hydraulischen Verbindungen dessen versichern, dass das Innere der Rohrleitungen, Tanks, etc. sorgfältig gereinigt wurde; es ist in jedem Fall ratsam in der Nähe der Ansaugdüse einen vorläufigen Filter zu installieren, der die Überreste und die Ablagerungen der Anlage sammelt.
- Die Rohrleitungen anschließen und dabei vermeiden, die Düsen der Pumpe unter Spannung zu setzen
- Rohrleitungen mit passendem Durchmesser für die maximale Förderleistung der Pumpe installieren und Drosselstellen oder gewundene Verläufe vermeiden, die Luft- oder Gaseinschlüsse verursachen könnten.
- Bei Köpfen aus Plastikmaterial sowohl für Ansaugen, als auch für Auslass flexible Verbindungen installieren.

ACHTUNG

Um ernsthaften Schäden zuvorzukommen, müssen die Ansaug- und Auslassleitungen richtig geplant, dimensioniert und mit der Pumpe verbunden werden

Wir empfehlen die Installation eines Rückschlagventils, falls der Auslass der Pumpe in eine Druckleitung ablässt.

- ⇒ Während der Installation der Pumpe und der Zubehörteile ist es ratsam, auch die Absperrventile vorzusehen, um die Wartungsvorgänge zu vereinfachen; die Abb. 13 zeigt eine typische Installation.
- ⇒ Den folgenden Anweisungen folgen, wenn Flüssigkeiten gepumpt werden müssen, die dazu tendieren zu kristallisieren oder Suspensionen, die dazu neigen zu sedimentieren:
 - Um dem Ablagern zuvorzukommen, die Suspension richtig gemischt halten
 - Die Installation vertikaler Leitungen über der Auslassdüse vermeiden
 - Vor dem Anhalten der Pumpe einen Reinigungszyklus der Pumpe und der Rohrleitungen vorsehen
 - Die Konstruktion der Ansaug- und Auslassleitungen muss die komplette Drainage vorsehen

3. STARTEN

Elektrische Verbindungen:

- Den Elektromotor mit dem Netz verbinden.
- Die Rotationsrichtung überprüfen; ein Pfeil auf dem Motor zeigt die richtige Rotationsrichtung an

Der Elektromotor darf nur von Fachpersonal angeschlossen werden!

ACHTUNG

**Die Pumpe nicht mit geschlossenen Ansaug-/Auslassventilen starten.
Die Ventile nicht schließen, wenn die Pumpe in Betrieb ist**

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe, die folgenden Punkte überprüfen:

- Kontrollieren, dass die Pumpe gegen Überdruck (Installation des Sicherheitsventils) geschützt ist.
- Überprüfen, dass alle Hydraulikverbindungen richtig angezogen sind.
- Die Pumpe ohne den Auslassdruck starten und die Förderleistung fortschreitend bis auf 100% erhöhen.
- Die Pumpe einige Minuten in Betrieb lassen

ACHTUNG

NICHT DIE AUF DAS SCHILD DER PUMPE AUFGEDRUCKTEN MAXIMALLEISTUNGEN ÜBERSCHREITEN

- ⇒ Die Pumpen von sind selbstansaugend; trotzdem könnten einige Füllprobleme bei Pumpen mit niedriger Förderleistung, Kolben mit kleinem Durchmesser und bei Vorhandensein von Gegendruckventilen auftreten. In diesen Fällen könnte es nötig sein, das Füllen zu fördern, indem die Luft aus dem Kopf und der Ansaugleitung abgelassen wird.

ACHTUNG

Wenn die gepumpte Flüssigkeit toxisch, giftig, aggressiv, entzündlich oder aus irgendeinem Grund gefährlich ist, besonders aufpassen und versehentliche Verluste über die Dichtungen oder die Rohrleitungen während des Starts oder der Wartungsvorgänge vermeiden. Während des Transports und der Entsorgung der gefährlichen Substanzen, allen Empfehlungen des Lieferanten und den lokalen Sicherheitsgesetzen folgen

DosingPump.ir

4. WARTUNG

4.1 Vorsichtsmaßnahmen

- Sich vor dem Arbeiten mit der Pumpe dessen versichern, dass alle elektrischen Verbindungen (von Leistung und Kontrolle) vom Netz abgeklemmt sind und, dass sie nicht mehr gespeist werden.
- Immer die verlangten Sicherheitsschutzvorrichtungen tragen.
- Den Druck der Pumpe und der Rohrleitung komplett ablassen und den Bereich, in dem die Wartung durchgeführt werden muss, trockenlegen.
- Verschmutzende Substanzen wie chemische Produkte, Schmieröl, etc. nicht in die Umwelt schütten
- Vor der Wartung der Pumpe oder der Anlage, aufmerksam die technischen Spezifikationen der gepumpten Flüssigkeit mit besonderem Augenmerk auf die bei versehentlichem Kontakt mit gefährlichen Flüssigkeiten zu treffenden Maßnahmen lesen.

4.2 Kopf

Mindestens alle sechs Monate oder 1.500 Betriebsstunden, den Kopf, wie im Folgenden angegeben, demontieren:

- Die Ansaug- und Auslassrohrleitungen lösen.
- Die Prozessflüssigkeit des Kopfes und der Rohrleitungen ablassen.
- Die Ansaug- und Auslassventile demontieren.

und die folgenden Arbeitsgänge ausführen:

- Die Ansaug- und Auslassventile sorgfältig reinigen und überprüfen, ob Teile verschlissen oder eingeritzt sind; wenn ja, ersetzen.
- Die Dichtungsringe ersetzen, wenn sie verschlissen sind; die neuen Ringe mit Fett bestreichen, bevor sie montiert werden.

4.3 Empfohlene Ersatzteile

Um normale Wartungsvorgänge vornehmen zu können und Zeitverluste zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, wenigstens die folgenden Ersatzteile auf Lager zu haben:

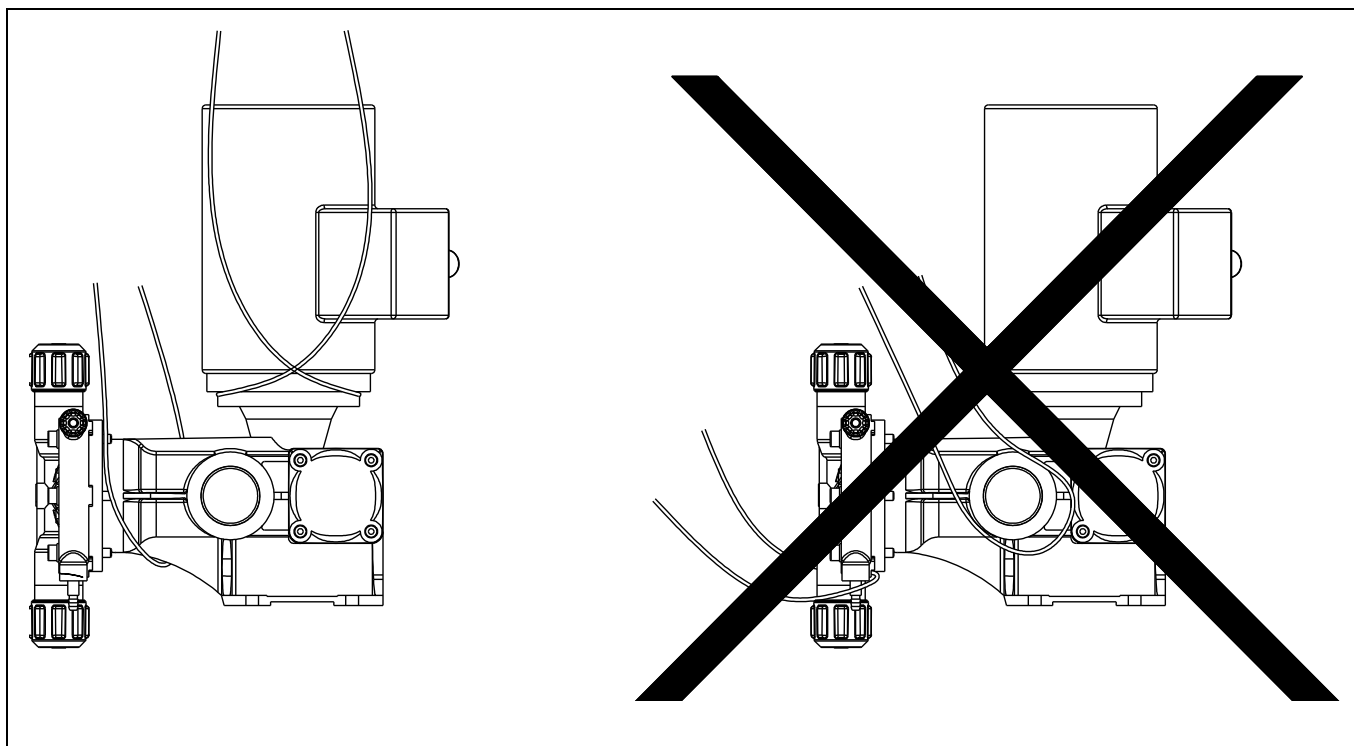
- Ein komplettes Ansaugventil
- Ein komplettes Auslassventil
- Eine Reihe von Membranen
- Einen kompletten Kopf

Bei Bestellung der Ersatzteile bitten wir Sie, immer das Modell und die Matrikelnummer der Pumpe mitzuteilen.

5. ERKENNEN VON STÖRUNGEN

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Niedrige oder keine Förderleistung	Versiegelter Tank ohne Entlüftung	Eine Entlüftung installieren oder den Deckel des Tanks öffnen
	Ansaugen von Luft über die Anschlüsse, Dichtungen, etc.	Die Anschlüsse anziehen
	Luft- oder Gaseinschlüsse in der Pumpe oder den Rohrleitungen	Das Austreten der Luft fördern
	Filter oder Ansaugleitung verstopft	Den Filter reinigen und/oder die Einschließung entfernen
	Absperrventile geschlossen	Ventile öffnen
	Zu große Ansaughöhe	Die Pumpe wieder auf der richtigen Höhe positionieren
	Dampfspannung und/oder Temperatur der Flüssigkeit zu hoch	Die Flüssigkeit abkühlen
	Zu hohe Viskosität, Flüssigkeitstemperatur zu niedrig	Die Flüssigkeit erhitzen
	Ventile der Pumpe schmutzig oder verschlissen	Die Ventile reinigen oder ersetzen
	Läufe/Min. unter dem Nominalwert	Die Geschwindigkeit und die elektrische Speisung überprüfen
	Durchmesser der Ansaugrohrleitung zu klein	Die Länge und den Durchmesser der Leitung überprüfen
	Sicherheitsventil auf einen Wert unter dem maximalen Auslassdruck geeicht	Die Eichung des Ventils und den effektiven Betriebsdruck überprüfen
	Falsche Länge des Laufes	Kontrollieren und wie nötig einstellen
	Zu große Verluste über die Dichtung	Die Dichtung komprimieren, den Verschleiß des Kolbens und der Dichtung überprüfen und die verschlissenen Teile ersetzen
Zu hohe Förderleistung	Sicherheitsventil in Betrieb, Verluste über das Ventil	Die richtige Eichung überprüfen und/oder das Ventil reinigen
	Membranpumpe	
	Verluste über das integrierte Überdruckventil oder das Rückstellventil	Überprüfen, Ventile reinigen
	Luft in der Hydraulikflüssigkeit	Die Hydraulikkammer entlüften
Überhitzung des Elektromotors	Auslassdruck niedriger als der Ansaugdruck	Ein Gegendruckventil installieren
	Falsche Länge des Laufs	Kontrollieren und wie nötig einstellen
	Gegendruckventil defekt oder mit falscher Eichung	Die Eichung ändern oder das Ventil ersetzen
	Läufe/ Min. über dem Nominalwert	Die Geschwindigkeit und die Stromspeisung überprüfen
Lauter Betrieb	Zu hoher Auslassdruck	Die Eichung des Sicherheitsventils kontrollieren
	Nicht richtig dimensionierte Auslassleitung	Die Länge und den Durchmesser der Leitung überprüfen
	Falsche elektrische Verbindungen	Überprüfen und die Verbindungen korrigieren
Schwingungen in den Rohrleitungen	Fehlen von Schmiermittel im Getriebe und/oder Untersetzungsgetriebe	Mit geeignetem Schmiermittel auffüllen
	Zu großer Verschleiß des Getriebes und/oder des Untersetzungsgetriebes	Das Getriebe und/oder das Untersetzungsgetriebe überholen.
Schwingungen in den Rohrleitungen	Durchmesser der Rohrleitungen zu klein	Den Durchmesser der Rohrleitungen erhöhen
	Dämpfer zu klein und/oder außer Betrieb	Reparieren oder das Volumen des Dämpfers neu berechnen

DosingPump.ir



6.2 Einlagerung und Aufbewahrung

Die Pumpen werden mit Schmiermittel im Getriebe und Hydraulikflüssigkeit im Kopf geliefert.



ACHTUNG

Während des Transports und der Lagerung der Pumpe muss sie gegen Feuchtigkeit, Salzwasser, Regen, Staub, Sand und direkte Sonnenbestrahlung geschützt werden.

Sollte die Pumpe lange Zeit eingelagert werden, den folgenden Anweisungen folgen:

A. Einlagerung an trockenem und belüftetem Ort

Die Pumpe kann für einen Zeitraum von einem Jahr ohne besondere Vorsichtsmaßnahmen eingelagert werden.

B. Einlagerung an Ort mit hoher Feuchtigkeit

Die Pumpe muss hermetisch gegen Kondenswasser geschützt werden, indem eine passende Menge an Kieselgel-salzen verwendet wird; unter diesen Bedingungen ist eine Einlagerung für ein Jahr möglich.

C. Einlagerung draußen

Zusätzlich zu den Empfehlungen des Punktes B werden weitere Schutzvorrichtungen gegen Regen, Sand, Staub, Unreinheiten und direkte Sonnenbestrahlung gefordert.

D. Vorsichtsmaßnahmen nach der Installation einer Pumpe

Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, dass das Getriebe und die Hydraulikkammer richtig aufgefüllt sind.

Sollte die Inbetriebnahme aufgeschoben werden, die Pumpe jeden Monat eine Stunde mit dem Einstelldrehkopf auf "Null", siehe Abschnitt 1.3.1, betätigen.

Sollte die Pumpe nach der Installation für einen langen Zeitraum inaktiv bleiben, die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten:

- Den Kopf komplett demontieren und alle Teile sorgfältig reinigen
- Die Dichtung demontieren, reinigen und schmieren; neu montieren ohne die Stopfbuchse zu komprimieren
- Alle bearbeiteten Oberflächen fetten
- Die Pumpe an trockenem Ort, passend vor Staub geschützt, aufbewahren

Tabelle der Empfehlungen für die Installation

			SERBATOIO TANK TANK	DEPÓSITO RESERVOIR
			POMPA DOSATRICE DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICA- DORA POMPE DOSEUSE
			POLMONE SMORZA- TORE PULSATION DAMPER	DEPÓSITO DE COM- PENSACIÓN POUMON AMORTIS- SEUR
			VALVOLA ON-OFF VALVE VENTIL	VÁLVULA VANNE
			SERBATOIO IN PRESSIONE PRESSURIZED TANK	DEPÓSITO EN PRE- SIÓN RESERVOIR PRES- SUR
			FILTRO A "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER	FILTRO DE "y" FILTRE A "Y"
			SPIA WINDOW SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
			VALVOLA DI CON- TROPRESSIONE CHECK VALVE	VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION
			VALVOLA DI SICU- REZZA PRESS RELIEF VALVE SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SE- GURIDAD VANNE DE SECU- RITÉ
			VALVOLA A GAL- LEGGIANTE FLOAT-OPERATED VALVE SCHWIMMERVERTIL	VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR

DosingPump.ir

Manual de uso, mantenimiento e instalación

BOMBAS DOSIFICADORAS DE MEMBRANA

Le sugerimos leer con atención las instrucciones antes de instalar y poner en marcha la bomba. Las informaciones de este manual pueden ser modificadas sin previo aviso y no son vinculantes.

INDICE

1. DESCRIPCIÓN

- 1.1 Aplicaciones
- 1.2 Placa de características
- 1.3 Mecanismo y reductor
 - 1.3.1 Regulación de la carrera
- 1.4 Cabezal
 - 1.4.1 Principio de funcionamiento

2. INSTALACIÓN

- 2.1 Precauciones de seguridad
- 2.2 Generalidades
- 2.3 Tubería de aspiración
- 2.4 Tubería de descarga

3. PUESTA EN MARCHA

4. MANTENIMIENTO

- 4.1 Precauciones
- 4.2 Cabezal
- 4.3 Recambios aconsejados

5. BÚSQUEDA DE LAS AVERÍAS

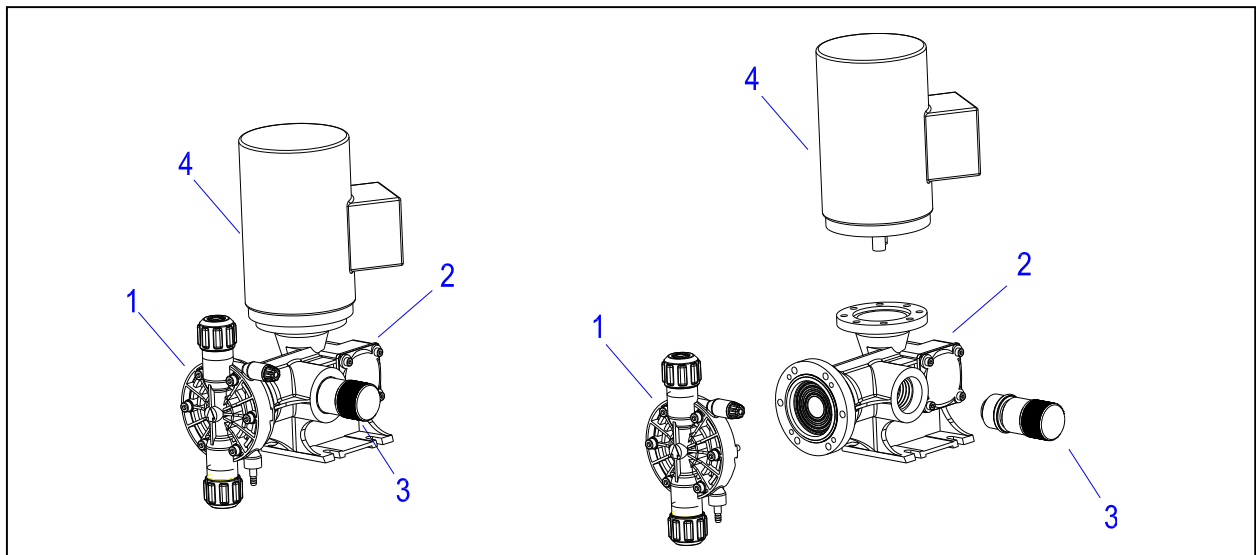
6. DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

- 6.1 Desplazamiento
- 6.2 Almacenamiento y conservación

Tabla de las sugerencias para la instalación

DosingPump.ir

1. DESCRIPCIÓN



1	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Meccanismo	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Regolazione	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Riduttore	Reductor	Gearbox	Réducteur	Untersetzunggetriebe
5	Motore	Motor	Motor	Moteur	Motor

⇒ LA BOMBA DOSIFICADORA SE FABRICA RESPETANDO LAS NORMAS ITALIANAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN.

⇒ PRODUCTO PARA EMPLEO PROFESIONAL, PARA GENTE EXPERTA.

Instrucciones para la seguridad

ATENCIÓN

Procure no superar la presión máxima admitida
(por ejemplo instalando una válvula de seguridad)

Antes de empezar a trabajar en la bomba, realice los siguientes controles:

- el motor eléctrico debe estar desconectado de la red de alimentación;
- no debe haber presión en el cabezal ni en las tuberías;
- las piezas en contacto con líquidos agresivos o peligrosos deben haber sido lavadas perfectamente antes de ser tocadas;
- los operadores deben usar los equipos de protección individual previstos por las leyes vigentes.

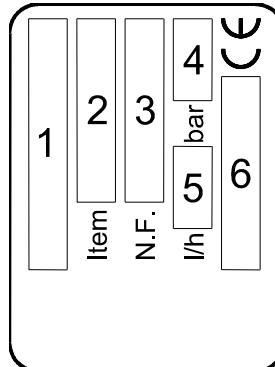
DosingPump.ir

1.1 Aplicaciones

Para obtener las mejores prestaciones, la bomba debe ser seleccionada teniendo en cuenta las prestaciones requeridas y la compatibilidad de los materiales de fabricación de las piezas en contacto con el líquido.

Antes de usar la bomba para un uso diferente de aquel previsto, le sugerimos pedir informaciones a nuestro Departamento Técnico.

1.2 Placa de características



1	Modello	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
3	Pressione massima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
4	Portata	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung

1.3 Mecanismo y reductor

El mecanismo es el dispositivo que permite transformar el movimiento giratorio del motor eléctrico en alternativo y accionar el pistón.

1.3.1 Regulación de la carrera

Para obtener la mejor precisión, la bomba debe trabajar en condiciones ideales tales como velocidad, presión, viscosidad constantes.

Todas la bombas con regulación manual se envían con la regulación ajustada al 100%.

Para modificar desde el 100% a cero el caudal máximo, gire el regulador hacia la derecha una vuelta.

1.4 Cabezal

1.4.1 Principio de funcionamiento

Modelos de membrana mecánica (fig. A)

El vástago está conectado mecánicamente a la membrana (4).

La membrana es accionada por el vástago y aísla el cabezal (3) de la atmósfera. Las válvulas de aspiración (1) y de descarga (2) son accionadas por el alternarse de la presión positiva y negativa.

Aspiración

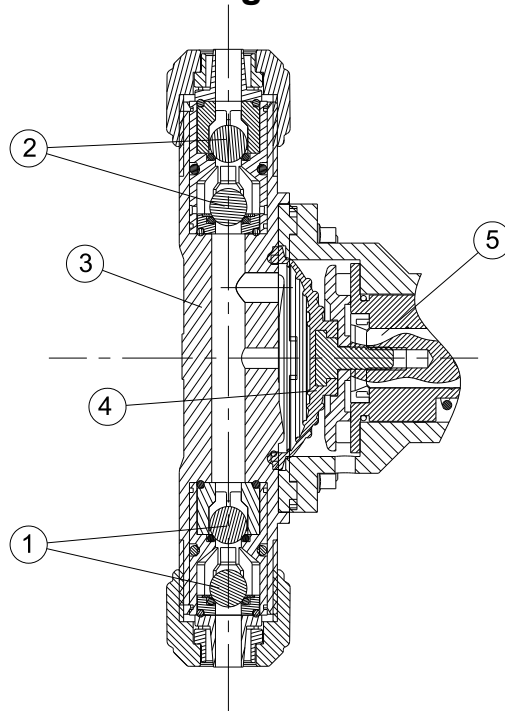
Durante la carrera de aspiración (pistón retrocediente) la diferencia entre la presión de aspiración y la presión en el interior del cabezal (3) provoca la apertura de la válvula de aspiración (1).

El líquido de proceso es aspirado por la tubería de aspiración en el interior del cabezal (3).

Descarga

Durante la carrera de descarga (pistón avanzando) la válvula de aspiración (1) está cerrada y la válvula de descarga (2) se abre por efecto de la presión en el interior del cabezal (3). El líquido de proceso es bombeado por el cabezal (3) en la tubería de descarga.

- Fig. A -



	Membrana meccanica	Membrana mecánica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
5	Pistone	Piston	Piston	Piston	Kolben

2. INSTALACIÓN

2.1 Precauciones de seguridad

Para minimizar los riesgos de accidentes durante la instalación, siga las instrucciones del párrafo 6.1 y además:

- no trabaje solo;
- instale un telerruptor con protección térmica;
- conecte la puesta a tierra del motor;
- tenga a mano un botiquín de primeros auxilios;

Instalación

- Instale la bomba **sin tensiones** en la base y en las conexiones del cabezal.
- Instale la bomba con el eje del pistón horizontal y el eje de las válvulas vertical.

Conexiones eléctricas

PELIGRO

Los motores y componentes eléctricos deben estar conectados de conformidad con las leyes locales y deberán ser conectados por personal cualificado.

Instale una protección contra la sobrecarga o un sensor de temperatura.

Compruebe la tensión, la frecuencia, la velocidad del motor y la potencia.

En zonas peligrosas, observe las disposiciones y leyes específicas.

DosingPump.ir

Se aconseja instalar una válvula antirretorno si la impulsión de la bomba está conectada a una tubería bajo presión.

- ⇒ Durante la instalación de la bomba y de los accesorios, se aconseja prever las válvulas de interceptación para facilitar el mantenimiento; la Fig. 13 muestra una instalación típica.
- ⇒ Siga estas instrucciones cuando se deban bombear líquidos que tienden a cristalizarse o suspensiones que tienden a sedimentarse:
 - para prevenir la sedimentación, mantenga la suspensión bien agitada;
 - no instale tuberías verticales encima de la boca de impulsión;
 - antes de detener la bomba, realice un ciclo de lavado de la bomba y de las tuberías;
 - las tuberías de aspiración y de descarga deben prever el desagüe completo.

3. PUESTA EN MARCHA

Conexiones eléctricas:

- conecte el motor eléctrico a la red;
- controle el sentido de rotación; una flecha en el motor indica el sentido de rotación correcto.

El motor eléctrico debe ser conectado sólo por personal cualificado!

ATENCIÓN

**No ponga en marcha la bomba con las válvulas de aspiración y de impulsión cerradas.
No cierre las válvulas con la bomba en funcionamiento.**

Antes de poner en marcha la bomba, controle los siguientes puntos:

- Compruebe que la bomba esté protegida contra sobrepresiones (instalación de la válvula de seguridad).
- Compruebe que todas las conexiones hidráulicas estén bien apretadas.
- Ponga en marcha la bomba sin presión de descarga y aumente progresivamente el caudal hasta llegar al 100%.
- Deje funcionar la bomba durante algunos minutos.

ATENCIÓN

NO SUPERE LAS PRESTACIONES MÁXIMAS IMPRESAS EN LA PLACA DE LA BOMBA

- ⇒ Las bombas son autocebantes; sin embargo, se podrían producir algunos problemas de cebado en bombas de bajo caudal, pistones de diámetro pequeño, o con válvulas de contrapresión incorporadas. En dichos casos, podría ser necesario favorecer el cebado de la bomba, purgando el aire del cabezal y de la tubería de aspiración.

ATENCIÓN

**Si el líquido bombeado es tóxico, venenoso, agresivo, inflamable o peligroso, tenga mucho cuidado, evitando fugas accidentales a través de las juntas o de las tuberías durante la puesta en marcha o los trabajos de mantenimiento.
Durante el desplazamiento o la eliminación de las sustancias peligrosas, siga todas las instrucciones del proveedor y las leyes de seguridad locales.**

4. MANTENIMIENTO

4.1 Precauciones

- Antes de trabajar en la bomba, controle que todas las conexiones eléctricas (de potencia y de control) estén desconectadas de la red y que no estén más alimentadas.
- Siempre póngase los elementos de protección requeridos.
- Despresurice la bomba y la tubería, desagüe la sección en la que deba realizar el mantenimiento.
- No derrame en el medio ambiente sustancias contaminantes tales como productos químicos, aceite lubricante, etc.
- Antes de realizar el mantenimiento de la bomba o de la instalación, lea con atención las especificaciones técnicas del líquido bombeado, especialmente las medidas que hay que tomar en el caso de contacto accidental con fluidos peligrosos.

DosingPump.ir

4.2 Cabezal

Cada seis meses, o 1500 horas de funcionamiento, desmonte el cabezal como indicado a continuación:

- desconecte las tuberías de aspiración y de impulsión;
- descargue el líquido de proceso del cabezal y de las tuberías;
- desmonte las válvulas de aspiración y de impulsión

y realice las siguientes operaciones:

- lave perfectamente las válvulas de aspiración y de descarga y controle que no haya piezas gastadas o rayada; si así fuera, sustituya la pieza en malas condiciones.

4.3 Recambios aconsejados

Para poder realizar el mantenimiento sin perder tiempo, se aconseja tener en almacén los siguientes recambios:

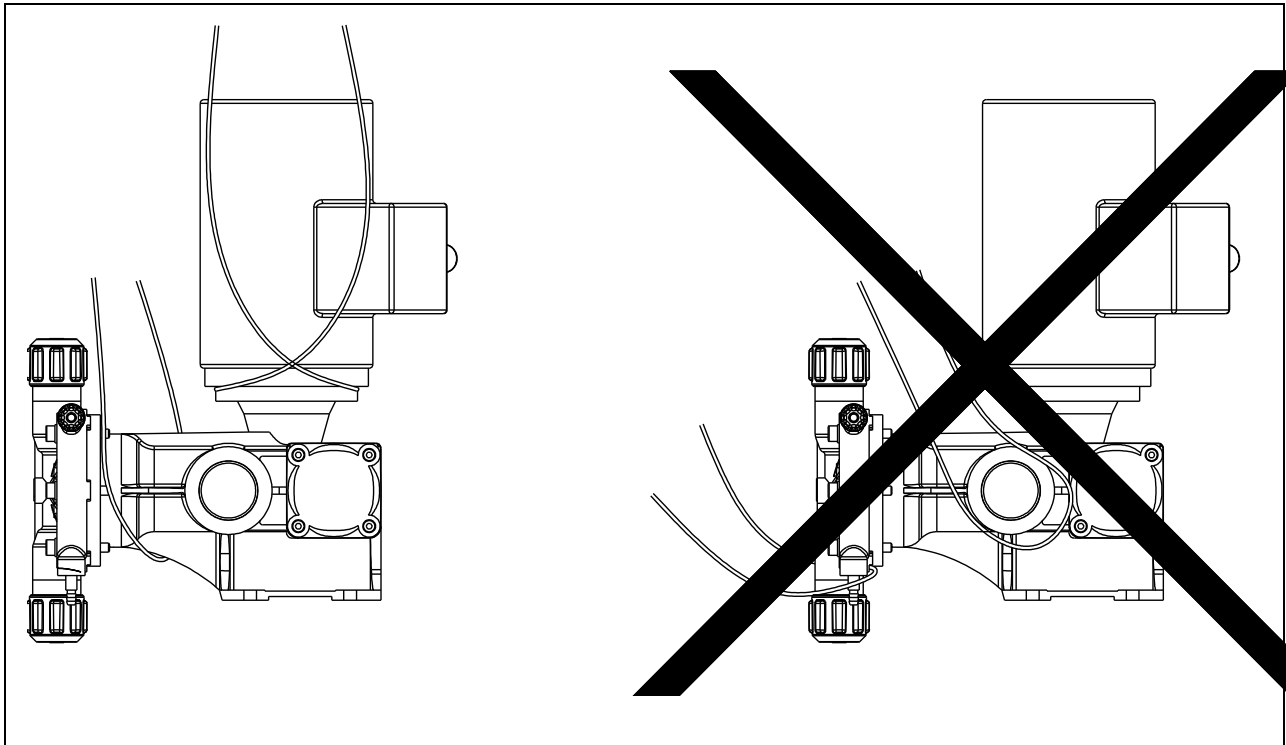
- Válvula de aspiración completa
- Válvula de impulsión completa
- Una serie de membranas
- Cabezal completo

Cuando deba pedir recambios, le rogamos indicar siempre el modelo y el número de matrícula de la bomba.

5. BÚSQUEDA DE LAS AVERÍAS		
Avería	Posibles causas	Soluciones
Caudal bajo o inexistente	Depósito sellado sin purgador	Instale un purgador o abra la tapa del depósito
	Aspiración de aire a través de las uniones, juntas, etc.	Apriete las conexiones
	Burbujas de aire o de gas en la bomba o en las tuberías	Agilice la salida del aire
	Filtro o tubería de aspiración atascados	Lave el filtro o elimine la obstrucción
	Válvulas de interceptación cerradas	Abra las válvulas
	Altura de aspiración excesiva	Coloque la bomba en la altura correcta
	Tensión de vapor y/o temperatura del líquido muy elevadas	Enfríe el líquido
	Viscosidad muy elevada, temperatura del líquido muy baja	Caliente el líquido
	Válvulas de la bomba sucias o gastadas	Lave o sustituya las válvulas
	Carreras/min. inferior al nominal	Controle la velocidad y la alimentación eléctrica
	Diámetro de la tubería de aspiración muy pequeño	Controle la longitud y el diámetro de la tubería
	Válvula de seguridad ajustada en un valor inferior a la presión máxima de impulsión	Controle el ajuste de la válvula y la presión de servicio efectiva
	Longitud de la carrera incorrecta	Controle y regule según las necesidades
Fuga excesiva a través del cierre mecánico	Comprima el cierre mecánico, controle el desgaste del pistón y del cierre mecánico, sustituya las piezas gastadas	
Válvula de seguridad en funcionamiento, fugas a través de la válvula	Controle el ajuste correcto o limpie la válvula	
Bomba de membrana	Fuga a través de la válvula de sobrepresión incorporada o de la válvula de recuperación	Controle y limpie las válvulas
	Aire en el líquido hidráulico	Purgue la cámara hidráulica
	Presión de impulsión inferior a la presión de aspiración	Instale una válvula de contrapresión
Caudal elevado	Longitud de la carrera incorrecta	Controle y regule según las necesidades
	Válvula de contrapresión averiada o mal ajustada	Modifique el ajuste o sustituya la válvula
	Carreras/min. superior al nominal	Controle la velocidad y la alimentación eléctrica
Recalentamiento del motor eléctrico	Presión de impulsión muy elevada	Controle el ajuste de la válvula de seguridad
	Tubería de impulsión mal dimensionada	Controle la longitud y el diámetro de la tubería
Funcionamiento ruidoso	Conexiones eléctricas incorrectas	Controle y corrija las conexiones
	Falta lubricante en el mecanismo o en el reductor	Rellene con lubricante idóneo
Vibraciones en las tuberías	Desgaste excesivo del mecanismo o del reductor	Revise el mecanismo o el reductor
	Diámetro de las tuberías muy pequeño	Aumente el diámetro de las tuberías
	Depósito de compensación muy pequeño o fuera de servicio	Repáre o calcule de nuevo el volumen del depósito

DosingPump.ir

6. DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO



6.2 Almacenamiento y conservación

Las bombas se entregan con lubricante en el mecanismo y líquido hidráulico en el cabezal.

ATENCIÓN

Durante el transporte y el almacenamiento la bomba siempre debe estar protegida contra la humedad, agua salada, lluvia, polvo, arena y rayos directos del sol.

Si hubiera que almacenar la bomba durante un período prolongado de tiempo, siga estas instrucciones:

A. Almacenamiento en un lugar seco y ventilado

La bomba puede almacenarse durante un año sin tomar medias de precaución particulares.

B. Almacenamiento en un lugar muy húmedo

La bomba debe protegerse herméticamente de la condensación, utilizando una cantidad adecuada de sales de gel de sílice; en dichas condiciones se puede almacenar durante un año.

C. Almacenamiento al aire libre

Además de las recomendaciones del punto B, hay que protegerla contra la lluvia, arena, polvo, impurezas y rayos directos del sol.

D. Precauciones a tomar después de la instalación de una bomba

Antes de la puesta en marcha, controle que el mecanismo y la cámara hidráulica estén bien llenos.

Si después de la instalación la bomba debe permanecer inactiva durante mucho tiempo, tome estas medidas de precaución:

- desmonte completamente el cabezal y lave perfectamente todas las piezas;
- desmonte, limpie y engrase el cierre mecánico; reinstale sin comprimir el prensaestopas;
- engrase todas las superficies mecanizadas;
- guarde la bomba en un lugar seco y protegida del polvo.

DosingPump.ir

Tabla de sugerencias para la instalación

		SERBATOIO TANK TANK	DEPÓSITO RESERVOIR
		POMPA DOSATRICE DOSING PUMP DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICA- DORA POMPE DOSEUSE
		POMPA AUSILIARIA BOOSTER PUMP HILFSPUMPE	BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE
		POLMONE SMORZA- TORE PULSATION DAMPER	DEPÓSITO DE COM- PENSACIÓN POUMON AMORTIS- SEUR
		VALVOLA ON-OFF VALVE VENTIL	VÁLVULA VANNE
		SERBATOIO IN PRESSIONE PRESSURIZED TANK TANK UNTER DRUCK	DEPÓSITO EN PRE- SIÓN RESERVOIR PRES- SUR
		FILTRO A "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER	FILTRO DE "y" FILTRE A "Y"
		SPIA WINDOW SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
		VALVOLA DI CON- TROPRESSIONE CHECK VALVE	VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION
		VALVOLA DI SICU- REZZA PRESS RELIEF VALVE SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SE- GURIDAD VANNE DE SECU- RITE
		VALVOLA A GAL- LEGGIANTE FLOAT-OPERATED VALVE SCHWIMMERTENTIL	VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR

DosingPump.ir

Manuel d'emploi, entretien et installation

POMPES DOSEUSES A MEMBRANE

Nous vous suggérons de lire attentivement les instructions avant d'installer et démarrer la pompe.
Les informations de ce manuel peuvent être modifiées sans aucun avis préalable et ne constituent pas de contrainte.

INDEX

1. DESCRIPTION

- 1.1 Applications
- 1.2 Plaquette d'identification
- 1.3 Mécanisme et réducteur
 - 1.3.1 Réglage de la course
- 1.4 Tête
 - 1.4.1 Principe de fonctionnement

2. INSTALLATION

- 2.1 Précautions de sécurité
- 2.2 Généralités
- 2.3 Ligne d'aspiration
- 2.4 Ligne de refoulement

3. DEMARRAGE

4. ENTRETIEN

- 4.1 Fournitures
- 4.2 Précautions
- 4.3 Tête
- 4.4 Pièces détachées recommandées

5. IDENTIFICATION PANNES

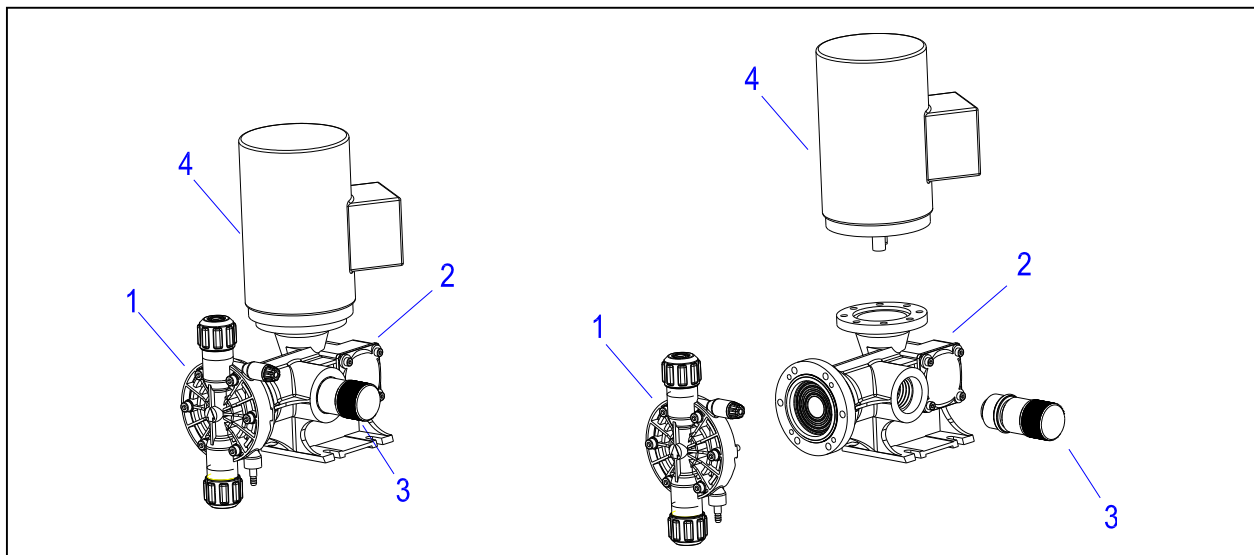
6. MANUTENTION ET STOCKAGE

- 6.1 Manutention
- 6.2 Stockage et conservation

Tableau suggestions pour l'installation

DosingPump.ir

1. DESCRIPTION



1	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Meccanismo	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Regolazione	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Motore	Motor	Motor	Moteur	Motor

- ⇒ **LA POMPE DOSEUSE EST CONSTRUITE EN CONFORMITE AVEC LES REGLEMENTATIONS ITALIENNES POUR LA SECURITE ET LA PREVENTION.**
- ⇒ **PRODUIT DESTINÉ A L'UTILISATION EXCLUSIVEMENT PROFESSIONNELLE, DE LA PART DE PERSONNEL QUALIFIÉ.**

Instructions pour la sécurité

ATTENTION
Eviter de dépasser la pression maximum admise
(par exemple en installant une vanne de sécurité)

Avant de commencer à travailler sur la pompe vérifier attentivement ce qui suit:

- que le moteur électrique est débranché du réseau d'alimentation
- que la pression a été déchargée de la tête et des tubes
- que les parties en contact avec des liquides agressifs et/ou dangereux ont été soigneusement lavées avant d'être maniées
- que les opérateurs portent les moyens de protection personnelle prévus par les lois en vigueur

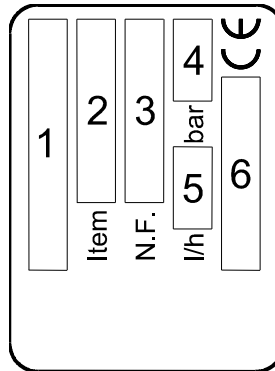
DosingPump.ir

1.1 Applications

Pour obtenir les meilleures performances, la pompe doit être sélectionnée en considérant les performances requises et la compatibilité des matériaux de construction des parties en contact avec le liquide

Avant d'utiliser une pompe pour un emploi différent de celui d'origine, nous vous suggérons de demander des renseignements à notre Bureau Technique

1.2 Plaquette d'identification



1	Modello	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
3	Pressione massima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
4	Portata	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung

1.3 Mécanisme et réducteur

Le mécanisme est le dispositif qui permet de transformer le mouvement rotatoire du moteur électrique en alternatif et d'actionner le piston.

1.3.1 Réglage de la course

Pour obtenir la précision optimale, la pompe doit opérer en des conditions idéales: telles que vitesse, pression, viscosité constantes.

Toutes les pompes à réglage manuel sont expédiées avec le réglage positionné à 100%

La variation de 100% à zéro du débit maximum est obtenue en tournant la poignée de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour un tour.

1.4 Tête

1.4.1 Principe de fonctionnement

Modèles à membrane mécanique (fig. A)

La tige est mécaniquement reliée à la membrane (4).

La membrane est actionnée par la tige et sépare la tête (3) de l'atmosphère. Les vannes d'aspiration (1) et refoulement (2) sont actionnées par l'alternance de pression positive et négative.

Aspiration

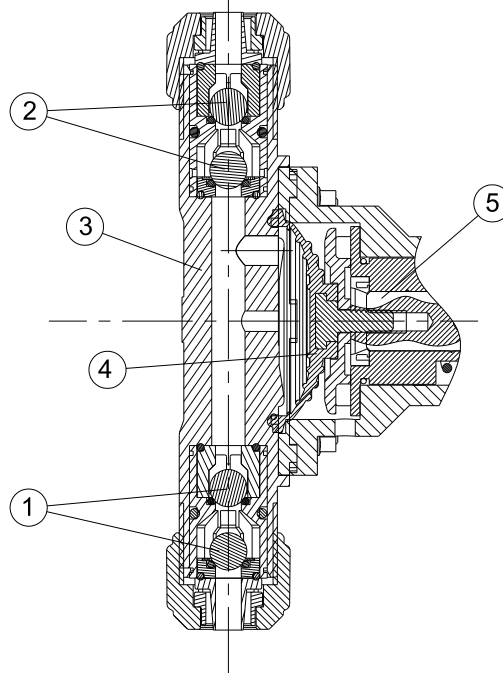
Pendant la course d'aspiration (piston rétrocedant) la différence entre la pression d'aspiration et la pression à l'intérieur de la tête (3) provoque l'ouverture de la vanne d'aspiration (1).

Le liquide de processus est aspiré par la ligne d'aspiration à l'intérieur de la tête (3).

Refoulement

Pendant la course de refoulement (piston avançant) la vanne d'aspiration (1) est fermée et la vanne de refoulement (2) s'ouvre par effet de la pression à l'intérieur de la tête (3). Le liquide de processus est pompé par la tête (3) dans la ligne de refoulement.

- Fig. A -



	Membrana meccanica	Membrana mecánica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
5	Pistone	Piston	Piston	Piston	Kolben

2. INSTALLATION

2.1 Précautions de sécurité

Pour minimiser les risques d'accident pendant l'installation, suivre les instructions du paragraphe 6.1 et de plus:

- ne travaillez pas tout seuls
- installer un télerupteur avec protection thermique
- brancher la mise à la terre du moteur
- garder à portée de main une trousse pour les premiers soins

Installation

- Installer une pompe **sans tensions** sur le châssis et sur les connexions de la tête
- Installer une pompe avec l'axe du piston horizontal et l'axe des vannes verticales

Connexions électriques

DANGER

Les moteurs et les composants électriques doivent être connectés en conformité avec les lois locales et seulement par du personnel qualifié.

Installer une protection contre la surcharge ou un capteur de température.

Vérifier le voltage, la fréquence, la vitesse du moteur et la puissance.

Dans des zones dangereuses respectez les dispositions/lois spécifiques

DosingPump.ir

2.2 Généralités

Pour le bon fonctionnement il est fondamental que la pompe soit correctement installée:

- Avant d'effectuer les connexions hydrauliques vérifier que l'intérieur des tuyaux, réservoirs, etc. ont été soigneusement nettoyés; de toute façon on conseille d'installer, proche du goulot d'aspiration, un filtre temporaire qui collecte les résidus et les scories du système.
- Connecter les tuyaux en évitant de mettre en tension les goulots de la pompe
- Installer des tuyaux de section appropriée pour le débit maximum de la pompe, éviter étranglements ou parcours tortueux où pourraient se former des poches d'air ou gaz.
- Dans le cas de tête en matière plastique, installer des joints flexibles aussi bien en aspiration qu'en refoulement.

ATTENTION

Pour prévenir des dommages sérieux les lignes d'aspiration et de refoulement doivent être correctement conçues, dimensionnées et connectées à la pompe

Nous conseillons l'installations d'un clapet de non retour si le refoulement de la pompe décharge dans une ligne en pression.

- ⇒ Pendant l'installation de la pompe et des accessoires on recommande de prévoir également les vannes d'interception afin de faciliter les opérations d'entretien; la Fig. 13 montre une installation typique.
- ⇒ Suivre les instructions suivantes quand il faut pomper des liquides qui tendent à cristalliser ou pour des suspensions qui tendent à sédimenter:
 - pour prévenir la sédimentation maintenir la suspension correctement agitée
 - éviter l'installation de lignes verticales sur le goulot de refoulement
 - avant d'arrêter la pompe prévoir un cycle de lavage de la pompe et des tuyaux
 - la construction des lignes d'aspiration et refoulement doit prévoir le drainage complet

3. DEMARRAGE

Connexions électriques:

- brancher le moteur électrique au réseau
- en vérifier le sens de rotation; une flèche sur le moteur indique le sens de rotation correct

Le moteur électrique ne doit être connecté que par du personnel qualifié!

ATTENTION

**Ne pas démarrer la pompe avec les vannes d'aspiration/refoulement fermées
Ne pas fermer les vannes avec la pompe en fonction**

Avant de démarrer la pompe vérifier les points suivants:

- Vérifier que la pompe est protégée contre les surpressions (installation de la vanne de sécurité)
- Vérifier que toutes les connexions hydrauliques sont correctement serrées
- Démarrer la pompe sans pression de refoulement et augmenter progressivement le débit jusqu'à 100%
- Laisser la pompe en fonction pendant quelques minutes

ATTENTION

NE PAS DEPASSER LES PERFORMANCES MAXIMUM IMPRIMEES SUR LA PLAQUETTE DE LA POMPE

- ⇒ Les pompes sont autoamorçantes, toutefois des problèmes d'amorçage pourraient se vérifier avec des pompes de bas débit, des pistons de petit diamètre, en présence de vannes de contrepression. Dans ces cas il pourrait être nécessaire de faciliter l'amorçage en purgeant l'air de la tête et de la ligne d'aspiration.

ATTENTION

Si le liquide pompé est toxique, venimeux, agressif, inflammable ou pour quelconque raison dangereux, faire très attention en évitant des fuites accidentelles à travers les gaines ou les tuyaux pendant le démarrage ou les opérations d'entretien. Pendant la manutention et l'élimination des substances dangereuses suivre toutes les recommandations du fournisseur et les lois locales en matière de sécurité

DosingPump.ir

4. ENTRETIEN

4.1 Précautions

- Avant d'opérer sur la pompe vérifier que toutes les connexions électriques (de puissance et de contrôle) ont été débranchées du réseau et ne sont plus alimentées.
- Porter toujours les protections de sécurité requises
- Décharger la pression de la pompe et des tuyaux, drainer la section dans laquelle il faut effectuer l'entretien.
- Ne pas jeter dans la nature de substances polluantes telles que produits chimiques, huile lubrifiante, etc.
- Avant d'effectuer l'entretien sur la pompe ou sur le système lire attentivement les spécifications techniques du liquide pompé avec une grande attention aux actions à prendre en cas de contact accidentel avec des fluides dangereux.

4.2 Tête

Chaque semaine ou 40 heures, consultez:

- les fuites à travers les joints

Au moins tous les six mois ou 1500 heures de travail, retirer la tête, comme indiqué ci-dessous:

- Débranchez l'aspiration et de refoulement
- Égoutter le liquide de traitement de la tête et les tuyaux
- Dévisser les vis de fixation de la tête au mécanisme
- supprimer l'aspiration et de refoulement

et effectuer les opérations suivantes:

- laver soupapes d'admission et d'échappement et vérifiez usé ou rayé, le cas échéant remplacer
- Remplacez le joint si les anneaux sont portés, gras tartinable, avec les nouveaux anneaux avant de monter
- vérifier la zone de défilement du joint sur le piston, la surface doit être exempt de rayures ou des entailles, remplacer le piston s'il est endommagé.

4.3 Pièces détachées recommandées

Pour faire face aux opérations d'entretien ordinaires et éviter toute perte de temps, nous vous conseillons d'avoir au moins les pièces détachées suivantes stockées :

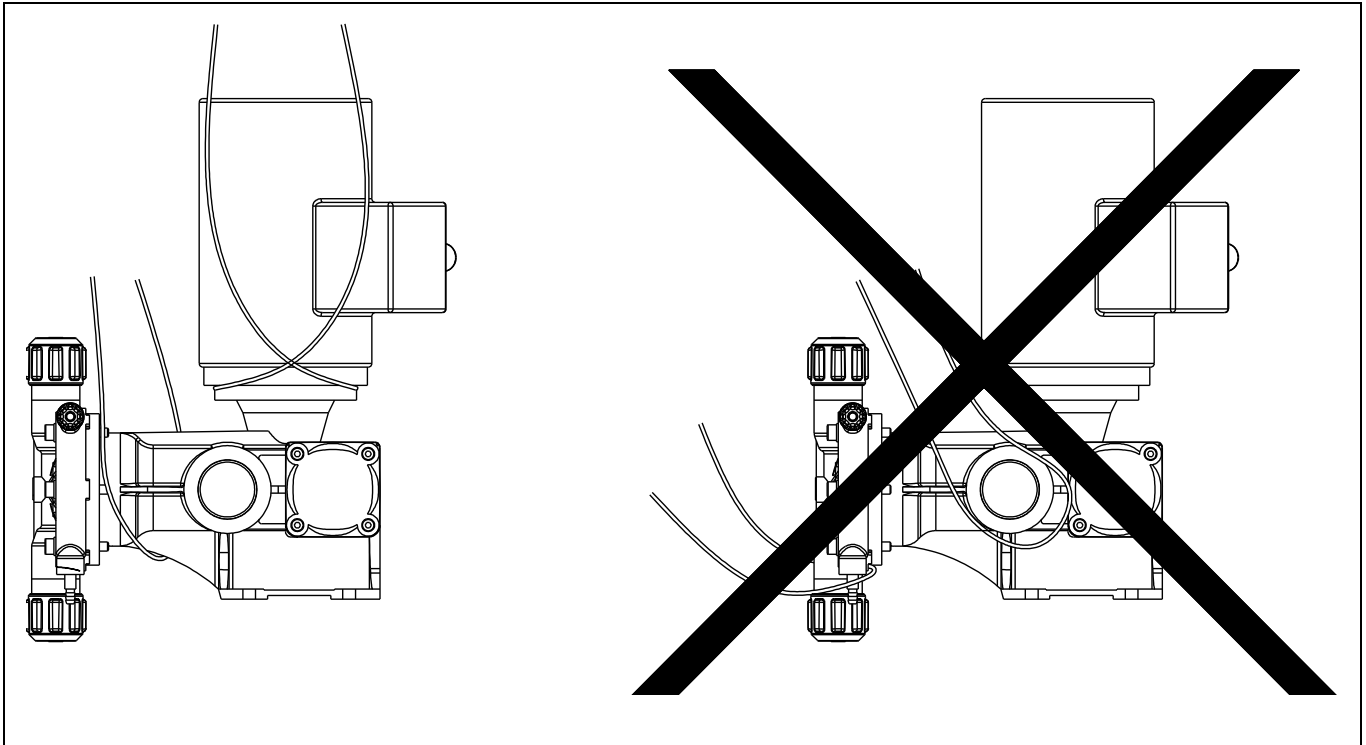
- Une vanne d'aspiration complète
- Une vanne de refoulement complète
- Une série de membranes
- Tête complète

En commandant les pièces détachées nous vous prions de bien vouloir toujours indiquer le modèle et le numéro de fabrication de la pompe.

5. IDENTIFICATION PANNES

Panne	Possible cause	Remède
Débit bas ou aucun débit	Réservoir étanche sans évent	Installer un évent ou ouvrir le couvercle du réservoir
	Aspiration d'air à travers les raccords, gaines, etc.	Serrer les connexions
	Poches d'air ou gaz dans la pompe ou dans les tuyaux	Faciliter la sortie de l'air
	Filtre ou ligne d'aspiration obstrués	Laver le filtre et/ou éliminer l'occlusion
	Vannes d'interception fermées	Ouvrir les vannes
	Hauteur excessive d'aspiration	Repositionner la pompe à la hauteur correcte
	Tension de vapeur et/ou température du liquide trop élevées	Refroidir le liquide
	Viscosité trop élevée, température du liquide trop basse	Réchauffer le liquide
	Vannes de la pompe sales ou usées	Laver ou substituer les vannes
	Courses/min. inférieur au nominal	Vérifier la vitesse et l'alimentation électrique
	Diamètre des tuyaux d'aspiration trop petit	Vérifier la longueur et le diamètre de la ligne
	Vanne de sécurité calibrée à une valeur inférieure à la pression maximum de refoulement	Vérifier l'étalonnage de la vanne et la pression de service effective
	Longueur erronée de la course	Contrôler et régler selon nécessité
	Perte excessive à travers l'étanchéité	Comprimer l'étanchéité, vérifier l'usure du piston et de l'étanchéité, substituer les parties usées
	Vanne de sécurité en fonction, fuites à travers la vanne	Vérifier l'étalonnage correct et/ou nettoyer la vanne
Pompe à membrane		
	Fuite à travers la vanne de surpression insérées ou la vanne de rétablissement.	Vérifier et nettoyer le vannes.
Débit élevé	Air dans le liquide hydraulique	Vidanger la chambre hydraulique.
	Pression de refoulement inférieure à la pression d'aspiration	Installer une vanne de contrepression
	Longueur erronée de la course	Contrôler et régler selon nécessité
	Vanne de contrepression en panne ou avec étalonnage inapproprié	Modifier l'étalonnage ou substituer la vanne
Surchauffe du moteur électrique	Courses/min. supérieur au nominal	Vérifier la vitesse et l'alimentation électrique
	Pression de refoulement trop élevée	Contrôler l'étalonnage de la vanne de sécurité
	Ligne de refoulement dimensionnée de façon incorrecte	Vérifier la longueur et le diamètre de la ligne
Fonctionnement bruyant	Connexions électriques incorrectes	Vérifier et corriger les connexions
	Le lubrifiant dans le mécanisme et/ou réducteur manque	Remplir avec lubrifiant approprié
Vibrations des tuyaux	Usure excessive du mécanisme et/ou réducteur	Faire la révision du mécanisme et/ou le réducteur
	Diamètre des tuyaux trop petit	Augmenter le diamètre des tuyaux
	Accumulateur amortisseur trop petit et/ou hors service	Réparer ou recalculer le volume de l'accumulateur

6. MANUTENTION ET STOCKAGE



6.2 Stockage et conservation

Les pompes sont expédiées remplies de lubrifiant dans le mécanisme et de liquide hydraulique dans la tête.



ATTENTION

Pendant le transport et le stockage la pompe doit être protégée contre l'humidité, l'eau sa-
lée, la pluie, la poussière, le sable et les rayons directs du soleil.

Si la pompe doit être stockée pour longtemps, suivre les instructions suivantes:

A. Stockage dans un endroit sec et aéré

La pompe peut être stockée pour une période d'un an sans prendre des précautions particulières.

B. Stockage dans un endroit avec humidité élevée

La pompe doit être hermétiquement protégée contre la condensation utilisant une quantité appropriée de sels de gel de silice; dans ces conditions le stockage est possible pour un an.

C. Stockage à l'extérieur

En plus des recommandations du point B, sont requises des protections supplémentaires contre la pluie, le sable, la poussière, les impuretés et les rayons directs du soleil.

D. Précautions après l'installation d'une pompe

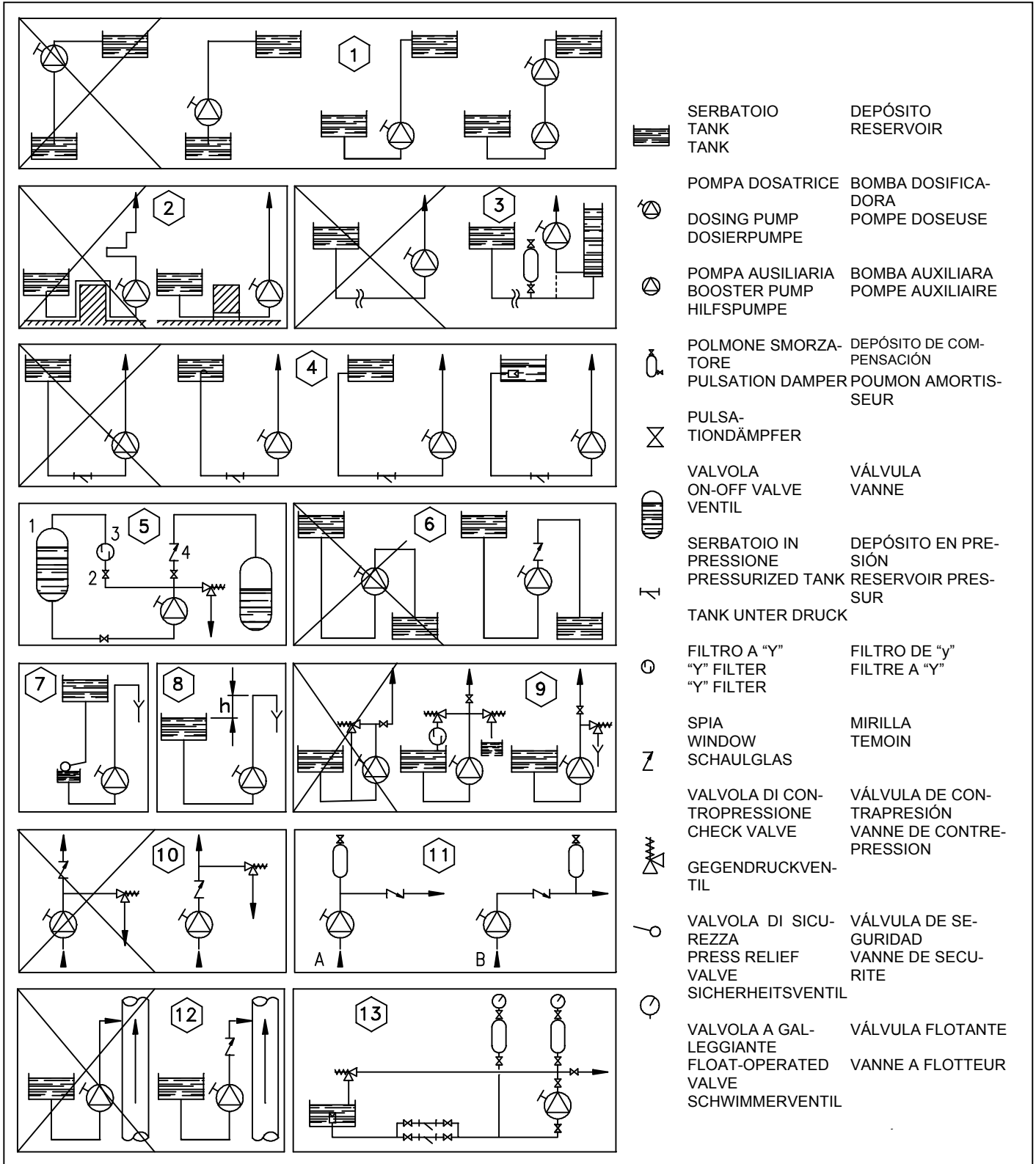
Avant le démarrage contrôler que le mécanisme et la chambre hydraulique sont correctement remplis.

Si, après l'installation, la pompe reste inactive pendant longtemps, respecter les précautions suivantes:

- démonter complètement la tête et laver soigneusement toutes les parties
- démonter, nettoyer et graisse l'étanchéité; remonter sans comprimer le presse-étoupe
- graisser toutes les surfaces traitées
- verser du lubrifiant de protection dans le mécanisme et dans le réducteur et actionner la pompe pour quelques minutes.
- au moment du démarrage, vider le lubrifiant de protection et remplir avec lubrifiant approprié
- conserver la pompe dans un endroit sec et protégée correctement de la poussière

DosingPump.ir

Tableau conseils pour l'installation



DosingPump.ir

Manuale d'uso , manutenzione e installazione

POMPE DOSATRICI A MEMBRANA

Vi suggeriamo di leggere attentamente le istruzioni prima di installare ed avviare la pompa.
Le informazioni di questo manuale possono essere modificate senza alcun avviso e non costituiscono vincolo.

INDICE

1. DESCRIZIONE

- 1.1 Applicazioni
- 1.2 Targhetta di identificazione
- 1.3 Meccanismo e riduttore
- 1.3.1 Regolazione della corsa
- 1.4 Testata
- 1.4.1 Principio di funzionamento

2. INSTALLAZIONE

- 2.1 Precauzioni di sicurezza
- 2.2 Generalità
- 2.3 Linea di aspirazione
- 2.4 Linea di mandata

3. AVVIAMENTO

4. MANUTENZIONE

- 4.1 Rifornimenti
- 4.2 Precauzioni
- 4.3 Testata
- 4.4 Ricambi consigliati

5. INDIVIDUAZIONE AVARIE

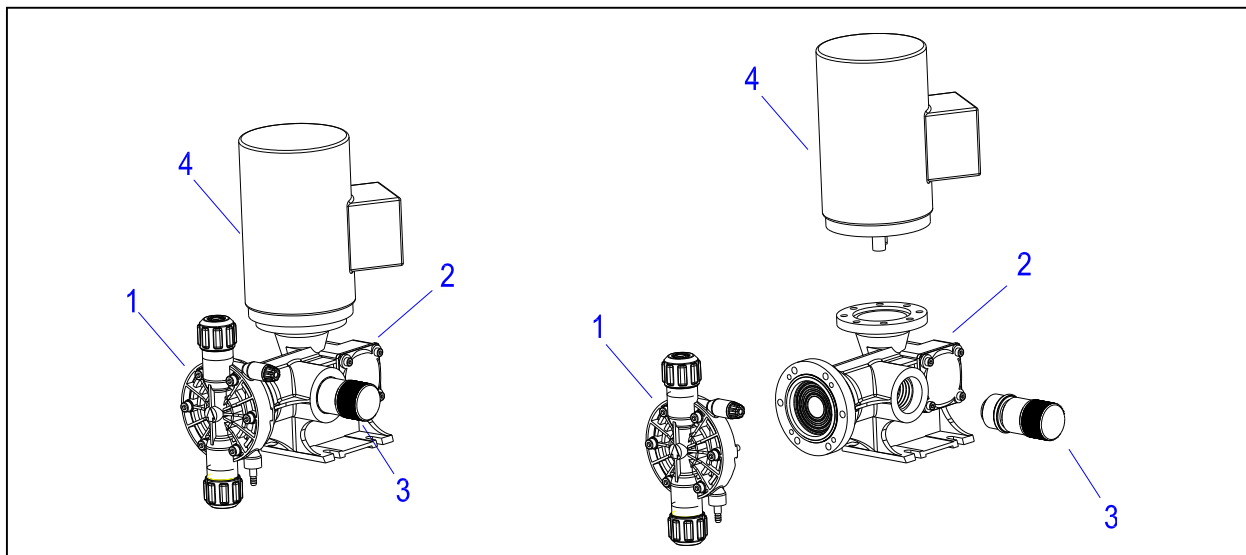
6. MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO

- 6.1 Movimentazione
- 6.2 Immagazzinaggio e conservazione

Tabella suggerimenti per l'installazione

DosingPump.ir

1. DESCRIZIONE



1	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Meccanismo	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Regolazione	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Motore	Motor	Motor	Moteur	Motor

La pompa dosatrice è una pompa volumetrica, alternativa i cui componenti principali sono: motore (generalmente elettrico), meccanismo, dispositivo di regolazione della corsa, testa pompante.

⇒ **LA POMPA DOSATRICE È COSTRUITA IN ACCORDO CON I REGOLAMENTI ITALIANI PER LA SICUREZZA E LA PREVENZIONE.**

⇒ **PRODOTTO DESTINATO ESCLUSIVAMENTE AD USO PROFESSIONALE, DA PERSONALE QUALIFICATO**

Istruzioni per la sicurezza



ATTENZIONE
Evitare di superare la pressione massima ammessa
(per esempio installando una valvola di sicurezza)

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa verificare attentamente quanto segue:

- che il motore elettrico sia scollegato dalla rete di alimentazione
- che la pressione sia stata scaricata dalla testata e tubazioni
- che parti in contatto con liquidi aggressivi e/o pericolosi siano state accuratamente lavate prima di essere maneggiate
- che gli operatori indossino i mezzi di protezione personale previsti dalle leggi vigenti

DosingPump.ir

1.1 Applicazioni

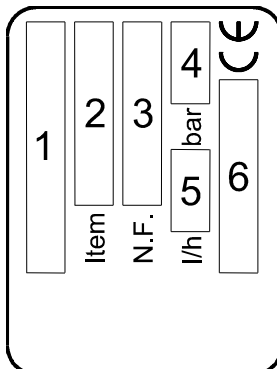
La pompa dosatrice è un componente di processo capace di trasferire definite quantità di liquido con elevata precisione; è inoltre possibile variare la portata agendo su un apposito dispositivo.

Per ottenere le migliori prestazioni, la pompa deve essere selezionata considerando le prestazioni richieste e la compatibilità dei materiali di costruzione delle parti a contatto con il liquido.

Prima di impiegare una pompa per un uso diverso da quello originale, Vi suggeriamo di chiedere informazioni al nostro Ufficio Tecnico.

1.2 Targhetta di identificazione

Dimensioni reali: mm 28.5x38



1	Modello	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Item	Item	Item	Item	Item
3	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
4	Pressione massima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
5	Portata	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung
6	Riferimenti eventuali	Eventual referencias	Possible reference	Certain références	Etwaig bezugdaten

Meccanismo e riduttore

Il meccanismo è il dispositivo che permette di trasformare il moto rotatorio del motore elettrico in alternativo e di azionare la membrana pompante.

Regolazione della corsa

Per ottenere la maggior precisione, la pompa deve operare in condizioni ideali: quali velocità, pressione, viscosità costanti.

**Tutte le pompe con regolazione manuale sono spedite con la regolazione posizionata al 100%
QUALORA LA POMPA FOSSE DOTATA ANCHE DI REGOLAZIONE ELETTRICA O PNEUMATICA, SEGUIRE
LE ISTRUZIONI CONTENUTE NELLO SPECIFICO MANUALE.**

La variazione dal 100% a zero della portata massima è ottenuta ruotando la manopola di regolazione in senso orario per un giro.

1.4 Testata

1.4.1 Principio di funzionamento

Modelli a membrana meccanica (fig. A)

L'asta è meccanicamente collegata alla membrana (4).

La membrana è azionata dall'asta e separa la testata (3) dall'atmosfera. Le valvole di aspirazione (1) e scarico (2) sono azionate dall'alternarsi di pressione positiva e negativa.

Aspirazione

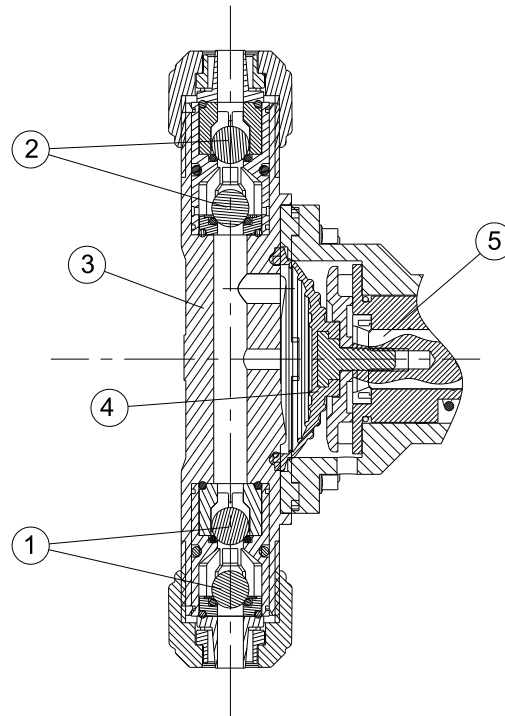
Durante la corsa di aspirazione (pistone retrocedente) la differenza tra la pressione di aspirazione e la pressione all'interno della testata (3) provoca l'apertura della valvola di aspirazione (1).

Il liquido di processo è aspirato dalla linea di aspirazione all'interno della testata (3).

Scarico

Durante la corsa di scarico (pistone avanzante) la valvola di aspirazione (1) è chiusa e la valvola di scarico (2) si apre per effetto della pressione all'interno della testata (3). Il liquido di processo è pompato dalla testata (3) nella linea di scarico.

- Fig. A -



	Membrana meccanica	Membrana mecánica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
7	Pistone	Piston	Piston	Piston	Kolben

2. INSTALLAZIONE

2.1 Precauzioni di sicurezza

Per minimizzare i rischi di infortunio durante l'installazione, seguire le istruzioni del paragrafo 6.1 ed inoltre:

- non lavorare da soli
- installare un teleruttore con protezione termica
- collegare la messa a terra del motore
- lavorando sulla pompa accertarsi che il motore elettrico o il servomotore non siano collegati alla rete
- utilizzando utensili elettrici in aree pericolose, osservare i regolamenti specifici
- tenere a portata di mano un kit di pronto intervento
- osservare le leggi locali per la sicurezza

Installazione

- L'altezza di installazione deve essere tale da facilitare le operazioni di manutenzione, la movimentazione, lo scarico e il rifornimento di lubrificante, lo smontaggio della testata
- Installare la pompa **senza tensioni** sul basamento e sulle connessioni della testa
- Installare la pompa con l'asse del pistone orizzontale e l'asse delle valvole verticale

Connessioni elettriche



PERICOLO

I motori e i componenti elettrici devono essere collegati in accordo alle leggi locali e solamente da personale qualificato.

Installare una protezione contro il sovraccarico o un sensore di temperatura.

Verificare il voltaggio, la frequenza, la velocità del motore e la potenza.

In aree pericolose osservare le disposizioni/leggi specifiche.

2.2 Generalità

Per il buon funzionamento è fondamentale che la pompa sia correttamente installata:

- Prima di eseguire i collegamenti idraulici accertarsi che l'interno delle tubazioni, serbatoi, ecc. siano stati accuratamente puliti; è comunque consigliabile installare, vicino al boccaglio di aspirazione, un filtro temporaneo che raccolga i residui e le scorie dell'impianto.
- Collegare le tubazioni evitando di mettere in tensione i boccagli della pompa
- Installare tubazioni di sezione adeguata per la massima portata della pompa, evitare strozzature o percorsi tortuosi dove potrebbero formarsi sacche d'aria o gas.
- Installare prima e dopo la testata, una valvola di intercettazione e un giunto a croce, ciò consentirà di smontare la pompa senza svuotare l'impianto e di installare eventuali accessori quali manometri, polmoni ecc.
- Inserire giunti di dilatazione quando si pompano liquidi ad alta temperatura
- Nel caso di testate in materia plastica, installare giunti flessibili sia in aspirazione che in mandata.
- Le pompe a comando idraulico possono funzionare con un NPSH fino a 70 Kpa ass. equivalenti a 7 m.c.a.. (NPSH = Net Positive Suction Head), tuttavia al fine di migliorare la precisione di dosaggio e di accelerare l'adescamento, è preferibile l'installazione sotto un leggero battente.



ATTENZIONE

Per prevenire seri danni le linee di aspirazione e di scarico devono essere correttamente progettate, dimensionate e collegate alla pompa

DosingPump.ir

Consigliamo l'installazione di una valvola di non ritorno qualora la mandata della pompa scarichi in una linea in pressione.

- ⇒ Durante l'installazione della pompa e degli accessori è consigliabile prevedere anche le valvole di intercettazione al fine di facilitare le operazioni di manutenzione; la Fig. 13 mostra una installazione tipica.
- ⇒ Seguire le seguenti istruzioni quando si debbano pompare liquidi che tendono a cristallizzare o sospensioni che tendono a sedimentare:

- per prevenire la sedimentazione mantenere la sospensione correttamente agitata
- evitare l'installazione di linee verticali sopra il boccaglio di mandata
- prima di fermare la pompa prevedere un ciclo di lavaggio della pompa e tubazioni
- la costruzione delle linee di aspirazione e scarico deve prevedere il completo drenaggio

3. AVVIAMENTO

Connessioni elettriche:

- collegare il motore elettrico alla rete
- verificarne il senso di rotazione; una freccia sul motore indica il corretto senso di rotazione

Il motore elettrico deve essere collegato solamente da personale qualificato!



ATTENZIONE

**Non avviare la pompa con le valvole di aspirazione/mandata chiuse
Non chiudere le valvole con la pompa in funzione**

Prima di avviare la pompa verificare i seguenti punti:

- Verificare che la pompa sia protetta contro sovrappressioni (installazione della valvola di sicurezza)
- Verificare che tutte le connessioni idrauliche siano correttamente serrate
- Posizionare la manopola della regolazione su "zero", vedi paragrafo 1.3.1.
- Avviare la pompa senza pressione di scarico e aumentare progressivamente la portata fino al 100%
- Lasciare la pompa in funzione per alcuni minuti
- Aumentare progressivamente la pressione fino a raggiungere le prestazioni richieste



ATTENZIONE

NON SUPERARE LE PRESTAZIONI MASSIME STAMPIGLIATE SULLA TARGHETTA DELLA POMPA

Se l'impianto è sprovvisto di manometro, consigliamo l'installazione di un manometro temporaneo per controllare che la pressione effettiva all'avviamento non ecceda la massima pressione ammissibile.

- ⇒ Le pompe sono autoadescenti, tuttavia si potrebbero verificare alcuni problemi di innesco con pompe di bassa portata, pistoni di piccolo diametro, in presenza di valvole di contropressione. In questi casi potrebbe essere necessario favorire l'innesco spurgando l'aria dalla testata e dalla linea di aspirazione.



ATTENZIONE

Se il liquido pompato è tossico, velenoso, aggressivo, infiammabile o per qualsiasi motivo pericoloso, usare particolare attenzione evitando perdite accidentali attraverso le guarnizioni o le tubazioni durante l'avviamento o le operazioni di manutenzione. Durante la movimentazione e lo smaltimento delle sostanze pericolose seguire tutte le raccomandazioni del fornitore e le leggi locali in materia di sicurezza

4. MANUTENZIONE

4.1 Precauzioni

- Prima di operare sulla pompa accertarsi che tutte le connessioni elettriche (di potenza e di controllo) siano state scollegate dalla rete e che non siano più alimentate.
- Indossare sempre le protezioni di sicurezza richieste
- Scaricare la pressione dalla pompa e dalla tubazione, drenare la sezione nella quale si deve eseguire la manutenzione.
- Non riversare nell'ambiente sostanze inquinanti quali prodotti chimici, olio lubrificante, ecc.
- Prima di eseguire la manutenzione sulla pompa o sull'impianto leggere attentamente le specifiche tecniche del liquido pompato con particolare riguardo alle azioni da intraprendere in caso di contatto accidentale con fluidi pericolosi.

4.2 Testata

Ogni settimana o 40 ore di lavoro controllare:

- eventuali perdite attraverso le tenute

Almeno ogni sei mesi o 1500 ore di lavoro, smontare la testata come qui di seguito indicato:

- scollegare le tubazioni di aspirazione e mandata
- scaricare il liquido di processo dalla testata e dalle tubazioni
- svitare le viti di fissaggio della testata al meccanismo
- smontare le valvole di aspirazione e mandata

ed eseguire le seguenti operazioni:

- lavare accuratamente le valvole di aspirazione e scarico e verificare se vi sono parti usurate o scalfite; in caso affermativo sostituirle
- sostituire gli anelli della tenuta se sono usurati; spalmare con grasso i nuovi anelli prima di montarli
- verificare l'area di scorrimento della tenuta sul pistone, la superficie deve essere priva di rigature o scalfitture; sostituire il pistone se danneggiato.

4.3 Ricambi consigliati

Per far fronte alle normali operazioni di manutenzione ed evitare perdite di tempo, Vi consigliamo di tenere a magazzino almeno i seguenti ricambi:

- Valvola di aspirazione completa
- Valvola di mandata completa
- Una serie di membrane
- Testata completa

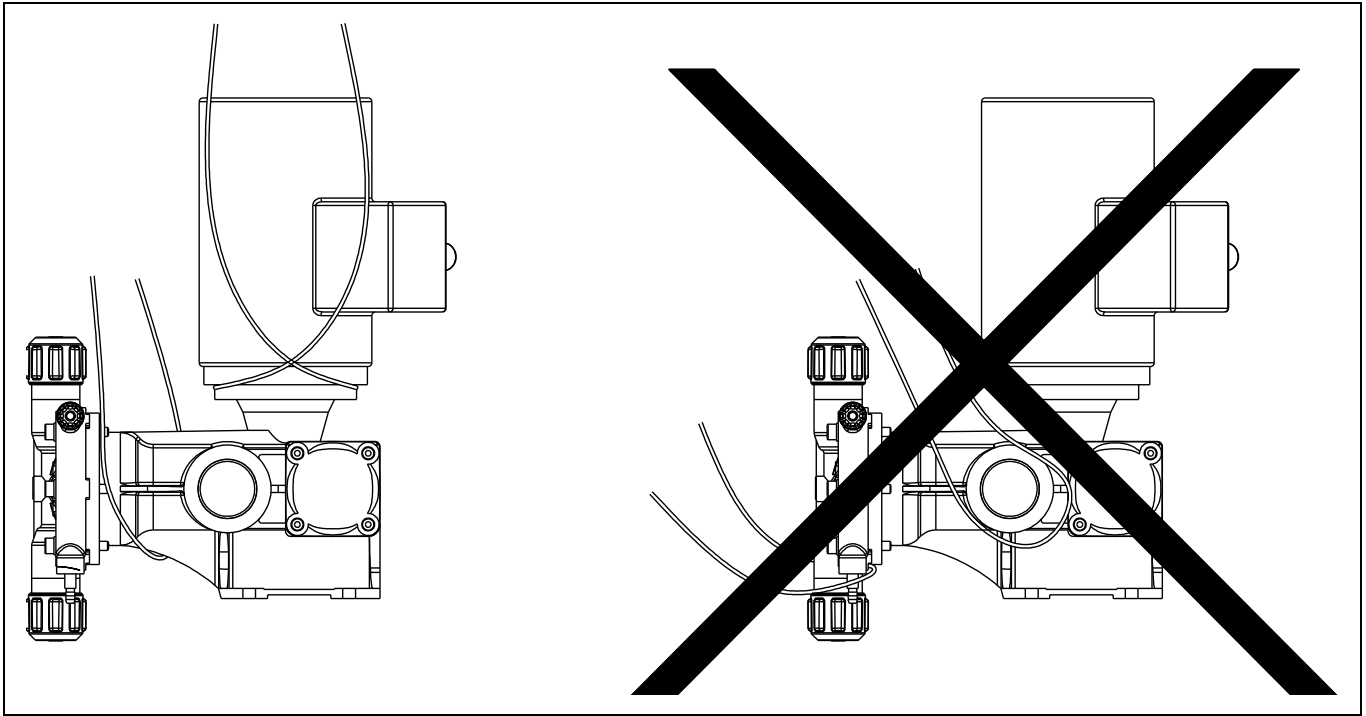
Nell'ordinare i ricambi Vi preghiamo di indicare sempre il modello e il numero di matricola della pompa.

5. INDIVIDUAZIONE AVARIE

Avaria	Possibile causa	Rimedio
Portata bassa o nessuna portata	Serbatoio sigillato senza sfiato	Installare uno sfiato o aprire il coperchio del serbatoio
	Aspirazione di aria attraverso i raccordi, guarnizioni, ecc.	Serrare le connessioni
	Sacche d'aria o gas nella pompa o nelle tubazioni	Agevolare l'uscita dell'aria
	Filtro o linea d'aspirazione ostruiti	Lavare il filtro e/o rimuovere l'occlusione
	Valvole di intercettazione chiuse	Aprire le valvole
	Eccessiva altezza d'aspirazione	Riposizionare la pompa alla corretta altezza
	Tensione di vapore e/o temperatura del liquido troppo elevate	Raffreddare il liquido
	Viscosità troppo elevata, temperatura del liquido troppo bassa	Riscaldare il liquido
	Valvole della pompa sporche o usurate	Lavare o sostituire le valvole
	Corse/min. inferiore al nominale	Verificare la velocità e l'alimentazione elettrica
	Diametro della tubazione di aspirazione troppo piccolo	Verificare la lunghezza e il diametro della linea
	Valvola di sicurezza tarata ad un valore inferiore alla massima pressione di mandata	Verificare la taratura della valvola e l'effettiva pressione di esercizio
	Errata lunghezza della corsa	Controllare e regolare secondo necessità
Portata elevata	Eccessiva perdita attraverso la tenuta	Comprimere la tenuta, verificare l'usura del pistone e della tenuta, sostituire le parti usurate
	Valvola di sicurezza in funzione, perdite attraverso la valvola	Verificare la corretta taratura e/o pulire la valvola
	Pressione di mandata inferiore alla pressione di aspirazione	Installare una valvola di contropressione
	Errata lunghezza della corsa	Controllare e regolare secondo necessità
Surriscaldamento del motore elettrico	Valvola di contropressione in avaria o con taratura non adeguata	Modificare la taratura o sostituire la valvola
	Corse/min. superiore al nominale	Verificare la velocità e l'alimentazione elettrica
	Pressione di mandata troppo alta	Controllare la taratura della valvola di sicurezza
Funzionamento rumoroso	Linea di mandata non correttamente dimensionata	Verificare la lunghezza e il diametro della linea
	Errati collegamenti elettrici	Verificare e correggere i collegamenti
Vibrazioni nelle tubazioni	Mancanza di lubrificante nel meccanismo e/o riduttore	Riempire con lubrificante idoneo
	Usura eccessiva del meccanismo e/o riduttore	Revisionare il meccanismo e/o il riduttore
Vibrazioni nelle tubazioni	Diametro delle tubazioni troppo piccolo	Aumentare il diametro delle tubazioni
	Polmone smorzatore troppo piccolo e/o fuori servizio	Riparare o ricalcolare il volume del polmone

DosingPump.ir

6. MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO



6.2 Immagazzinaggio e conservazione

Le pompe sono spedite rifornite di lubrificante nel meccanismo.



ATTENZIONE

Durante il trasporto e il magazzino la pompa deve essere protetta contro l'umidità, l'acqua salata, la pioggia, la polvere, la sabbia e i raggi diretti del sole.

Se la pompa dovesse essere immagazzinata per lungo tempo, seguire le seguenti istruzioni:

A. Immagazzinaggio in luogo asciutto e ventilato

La pompa può essere immagazzinata per un periodo di un anno senza prendere particolari precauzioni.

B. Immagazzinaggio in luogo con elevata umidità

La pompa deve essere ermeticamente protetta contro la condensa utilizzando una adeguata quantità di sali di gel di silice; in queste condizioni è possibile l'immagazzinaggio per un anno.

C. Immagazzinaggio all'esterno

In aggiunta alle raccomandazioni del punto B, sono richieste ulteriori protezioni contro la pioggia, sabbia, polvere, impurità e raggi diretti del sole.

D. Precauzioni dopo l'installazione di una pompa

Prima dell'avviamento controllare che il meccanismo e la camera idraulica siano correttamente riforniti.

Se la messa in servizio viene dilazionata, azionare la pompa per un'ora ogni mese con la manopola della regolazione a "zero", vedi paragrafo 1.3.1.

Se, dopo l'installazione, la pompa dovesse rimanere inattiva per un lungo periodo, osservare le seguenti precauzioni:

- smontare completamente la testata e lavare accuratamente tutte le parti
- smontare, pulire e ingrassare la tenuta; rimontare senza comprimere il premistoppa
- ingrassare tutte le superfici lavorate
- conservare la pompa in un luogo asciutto e adeguatamente protetta dalla polvere

DosingPump.ir

Tabella suggerimenti per l'installazione

					SERBATOIO TANK TANK	DEPÓSITO RESERVOIR RESERVOIR
					POMPA DOSATRICE DOSIERPUMPE DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICA- DORA POMPE DOSEUSE
					POMPA AUSILIARIA BOOSTER PUMP HILFSPUMPE	BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE
					POLMONE SMORZA- TORE PULSATION DAMPER	DEPÓSITO DE COM- PENSACIÓN POUMON AMORTIS- SEUR
					VALVOLA ON-OFF VALVE VENTIL	VÁLVULA VANNE
					SERBATOIO IN PRESSIONE PRESSURIZED TANK	DEPÓSITO EN PRE- SIÓN RESERVOIR PRES- SUR
					FILTRO A "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER	FILTRO DE "y" FILTRE A "Y"
					SPIA WINDOW SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
					VALVOLA DI CON- TROPRESSIONE CHECK VALVE	VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION
					VALVOLA DI SICU- REZZA PRESS RELIEF VALVE SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SE- GURIDAD VANNE DE SECU- RITÉ
					VALVOLA A GAL- LEGGIANTE FLOAT-OPERATED VALVE SCHWIMMERTIL	VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR

DosingPump.ir

Manual de uso, manutenção e instalação

BOMBAS DOSEADORAS DE MEMBRANA

Recomendamos uma atenta leitura das instruções antes da instalação e da colocação em funcionamento da bomba.

As informações deste manual podem ser alteradas sem aviso prévio e não são vinculativas.

ÍNDICE

1. DESCRIÇÃO

- 1.1 Aplicações
- 1.2 Placa de identificação
- 1.3 Mecanismo de transformação e redutor
 - 1.3.1 Regulação do curso
- 1.4 Cabeça
 - 1.4.1 Princípio de funcionamento

2. INSTALAÇÃO

- 2.1 Precauções de segurança
- 2.2 Informações gerais
- 2.3 Linha de sucção
- 2.4 Linha de descarga

3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

4. MANUTENÇÃO

- 4.1 Refornecimentos
- 4.2 Precauções
- 4.3 Cabeça
- 4.4 Peças sobressalentes aconselhadas

5. IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS

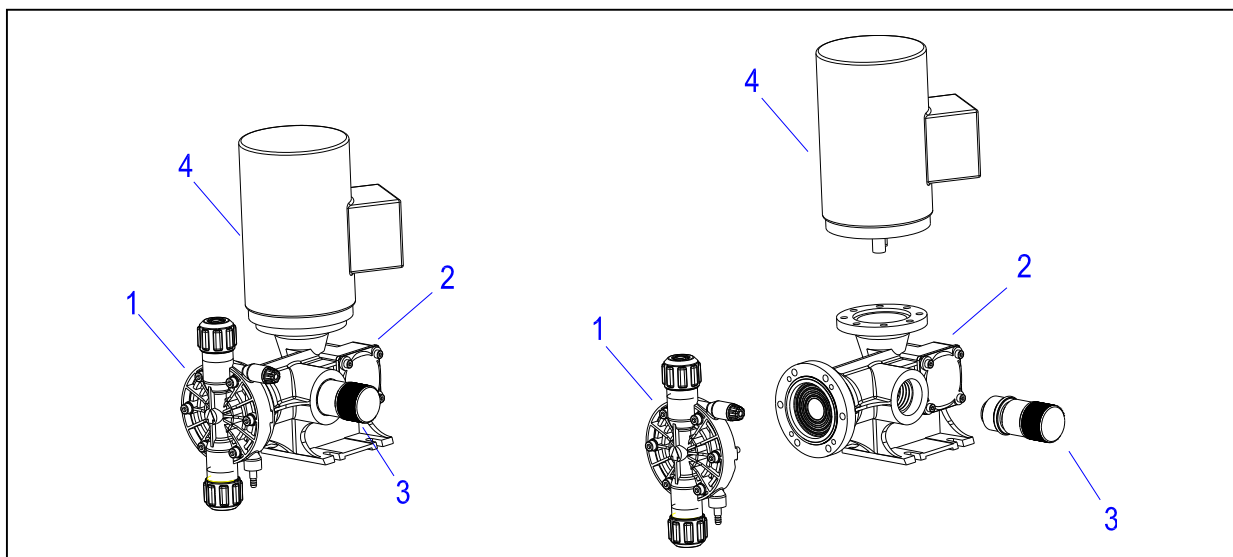
6. MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO

- 6.1 Movimentação
- 6.2 Armazenamento e preservação

Tabela de indicações úteis para a instalação

DosingPump.ir

1. DESCRIÇÃO



1	Cabeça	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Mecanismo de transformação	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Regulação	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Motor	Motor	Motor	Moteur	Motor

A bomba doseadora é uma bomba volumétrica alternativa, constituída pelos seguintes componentes principais: motor (normalmente elétrico), mecanismo de transformação, dispositivo de regulação do curso, cabeça de bombeamento.

⇒ **A BOMBA DOSEADORA É FABRICADA EM CONFORMIDADE COM OS REGULAMENTOS ITALIANOS RELATIVOS À PREVENÇÃO E SEGURANÇA**

⇒ **PRODUTO DESTINADO EXCLUSIVAMENTE A USO PROFISSIONAL, A SER UTILIZADO SOMENTE POR PESSOAL QUALIFICADO**

Instruções de segurança



ATENÇÃO

Não exceder o nível de pressão máxima admitido (instalando, por exemplo, uma válvula de segurança e alívio)

Antes de iniciar o trabalho certificar-se atentamente de que:

- o motor elétrico não esteja ligado à rede de alimentação
- a pressão tenha sido corretamente descarregada da cabeça e da tubagem
- as partes em contacto com líquidos agressivos e/ou perigosos tenham sido cuidadosamente lavadas antes de serem manuseadas
- os operadores utilizem todos os equipamentos de proteção pessoal previstos pela legislação em matéria vigente

DosingPump.ir

1.1 Aplicações

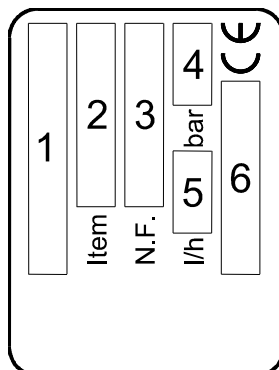
A bomba doseadora é um componente de processo capaz de transferir quantidades previamente definidas de líquidos com extrema precisão; é possível também alterar o caudal através de um específico dispositivo de controlo.

A fim de obter os melhores desempenhos a bomba de ser utilizada em função das necessidades de trabalho e da compatibilidade dos materiais utilizados para a construção das partes destinadas a entrarem em contacto com o líquido.

Antes de empregar uma bomba para fins diferentes daqueles originais entrar em contacto com nosso Departamento Técnico para informações adicionais.

1.2 Placa de identificação

Dimensões efetivas: 28,5x38 mm



1	Modelo	Modelo	Model	Modèle	Modell Triebwerks
2	Item	Item	Item	Item	Item
3	Número de série	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
4	Pressão máxima	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
5	Caudal	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung
6	Eventuais referências	Eventual referências	Possible reference	Certain références	Etwaig bezugdaten

Mecanismo de transformação e redutor

Trata-se do dispositivo que permite a transformação do movimento rotatório do motor elétrico em alternativo e proporciona o acionamento da membrana de bombeamento.

Regulação do curso

Para obter uma maior precisão a bomba deve operar sob condições ideais: tais como velocidade, pressão, viscosidade constantes.

Todas as bombas com regulação manual são enviadas com o ajuste posicionado no 100%.

CASO A BOMBA SEJA DOTADA, ADEMAIS, DE REGULAÇÃO ELÉTRICA OU PNEUMÁTICA OBSERVAR AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO ESPECÍFICO MANUAL.

A variação de 100% a zero do caudal máximo é obtida através de uma rotação completa, em sentido horário, do manípulo de regulação.

1,4 Cabeça

1.4.1 Princípio de funcionamento

Modelos de membrana mecânica, fig. A

A haste é mecanicamente ligada à membrana (4).

A membrana é acionada através da haste e separa a cabeça (3) da atmosfera. As válvulas de sucção (1) e descarga (2) são acionadas através da alternância de pressões positivas e negativas.

Sucção

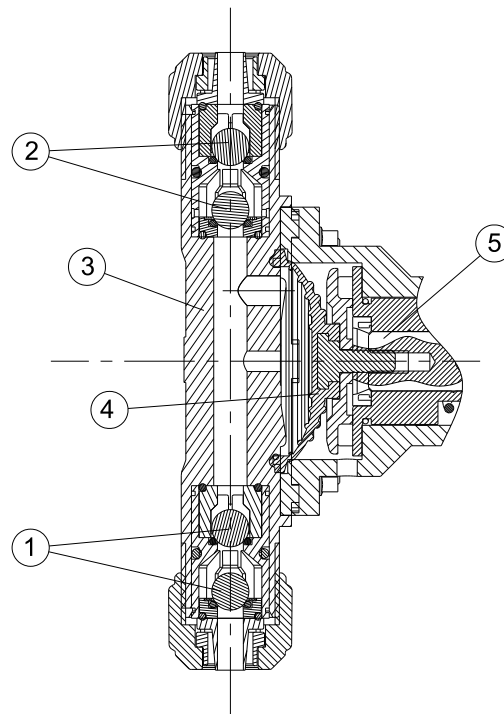
Durante o curso de sucção (pistão em fase de recuo) a diferença entre a pressão de sucção e a pressão no interior da cabeça (3) provoca a abertura da válvula de sucção (1).

O líquido processado é aspirado através da linha de sucção no interior da cabeça (3).

Descarga

Durante o curso de descarga (pistão em fase de avanço) a válvula de sucção (1) é fechada e a válvula de descarga (2) se abre devido ao efeito da pressão no interior da cabeça (3). O líquido em processamento é aspirado para a linha de descarga através da cabeça (3).

- Fig. A -



	Membrana mecânica	Membrana mecânica	Mechanical diaphragm	Membrane mécanique	Mechanische Membran
1	Válvula de sucção	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Válvula de descarga	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Cabeça	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
7	Pistão	Piston	Piston	Piston	Kolben

2. INSTALAÇÃO

2.1 Precauções de segurança

A fim de minimizar os riscos de acidentes durante a instalação observar, além das instruções contidas no parágrafo 6.1, as seguintes indicações:

- não trabalhar sozinho
- instalar um telerruptor com proteção térmica
- a ligação à terra do motor é obrigatória
- certificar-se de que o motor elétrico ou o servomotor não estejam ligados à rede de alimentação
- observar, ao utilizar ferramentas e instrumentos elétricos em áreas perigosas, as específicas normas
- manter sempre ao alcance uma caixa de primeiros socorros
- respeitar as leis locais em matéria de segurança de trabalho

Instalação

- A altura de instalação deve facilitar as operações de manutenção, movimentação, descarga, reforçamento de lubrificante, desmontagem da cabeça
- Instalar a bomba **sem criar tensões** na base e nas conexões da cabeça
- Instalar a bomba com o eixo do pistão em posição horizontal e o eixo das válvulas em posição vertical

Conexões elétricas



PERIGO

Os motores e os componentes elétricos devem ser conectados em conformidade com as normas e leis locais e somente por pessoal experiente e qualificado. Instalar uma proteção contra fenómenos de sobrecarga ou um sensor de temperatura. Verificar a voltagem, a frequência, a velocidade do motor e a potência. Observar as específicas disposições de lei em áreas perigosas.

2.2 Informações gerais

Para um bom funcionamento é necessário que a instalação da bomba seja corretamente efetuada:

- Antes de efetuar as conexões hidráulicas certificar-se de que as partes interiores da tubagem, dos reservatórios, etc. foram cuidadosamente limpas; de todas as formas é recomendável instalar, em proximidade do bocal de sucção, um filtro temporário para a recolha de detritos e resíduos da instalação.
- Conectar a tubagem evitando tensionar os bocais da bomba.
- Instalar tubos que possuam uma secção adequada em função do caudal máximo da bomba, evitar a formação de estreitamentos ou percursos sinuosos, que podem facilitar acumulações de ar ou gases.
- Instalar, a montante e a jusante da cabeça, uma válvula de interceptação e uma união cruzada: isso permitirá que a bomba possa ser desmontada sem a necessidade de esvaziar a instalação e também de instalar eventuais acessórios tais como manómetros, reservatórios pulmão, etc..
- Inserir juntas de dilatação em caso de bombeamento de líquidos em alta temperatura
- Caso as cabeças sejam fabricadas com a utilização de materiais plásticos instalar uniões flexíveis tanto na fase de sucção quanto de descarga.
- As bombas de comando hidráulico podem funcionar com um NPSH de até 70 kPa abs., equivalentes a 7 m.c.a.; (NPSH = Net Positive Suction Head, carga positiva de sucção). No entanto, com o objetivo de aumentar a precisão de dosagem e acelerar a sucção, é preferível a instalação sob uma ligeira pressão de água.



ATENÇÃO

A fim de prevenir danos graves as linhas de sucção e de descarga devem ser corretamente projetadas, dimensionadas e ligadas à bomba.

Recomendamos a instalação de uma válvula de não-retorno caso a descarga da bomba ocorra em uma linha sob pressão.

- ⇒ Durante a instalação da bomba e dos acessórios é aconselhada a instalação de válvulas de interceptação a fim de facilitar as operações de manutenção; na fig. 13 é mostrada uma instalação típica.
- ⇒ Em casos de bombeamento de líquidos que tendem a cristalizar ou suspensões que tendem a sedimentar devem ser observadas as seguintes instruções:
 - manter a suspensão corretamente agitada a fim de prevenir a sedimentação
 - evitar a instalação de linhas verticais acima do bocal de descarga
 - antes de interromper o funcionamento efetuar um ciclo de lavagem da bomba e da tubagem
 - o projeto das linhas de sucção e descarga deve prever a possibilidade de uma drenagem completa

3. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Conexões elétricas:

- ligar o motor elétrico à rede de alimentação
- verificar o sentido de rotação: uma seta no motor está a indicar o correto sentido de rotação

A ligação do motor elétrico deve ser efetuada somente por pessoal experiente e qualificado!



ATENÇÃO
Não ligar a bomba se as válvulas de sucção e/ou descarga estiverem fechadas
Não fechar as válvulas enquanto a bomba estiver em função

Antes de ligar a bomba verificar os seguintes pontos:

- Certificar-se de que a bomba esteja protegida contra fenómenos de sobrepressão (instalação da válvula de segurança)
- Certificar-se de que todas as conexões hidráulicas estejam corretamente roscadas
- Posicionar o manípulo de regulação na posição “zero”, consultar o parágrafo 1.3.1
- Ligar a bomba sem pressão de descarga e aumenta progressivamente o caudal até alcançar o nível máximo (100%)
- Deixar a bomba funcionar durante alguns minutos
- Aumentar progressivamente a pressão até alcançar os níveis de desempenho solicitados



ATENÇÃO
NÃO EXCEDER OS NÍVEIS MÁXIMOS DE DESEMPENHO IMPRESSOS NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA BOMBA

Se a instalação não tem um manómetro é aconselhada a instalação de um dispositivo temporário para medir a pressão, a fim de certificar-se de que a pressão efetiva após a colocação em funcionamento não ultrapasse o valor máximo admissível.

- ⇒ As bombas são auto-aspirantes; no entanto, podem ser verificados problemas de sucção nas bombas de baixo caudal, com pistões de pequeno diâmetro ou em casos de instalação de válvulas de contra-pressão. Nestes casos pode tornar-se necessário facilitar a sucção através de um processo de purga do ar da cabeça e da linha de sucção.



ATENÇÃO
Se o líquido bombeado é tóxico, venenoso, agressivo, inflamável ou perigoso por quaisquer outros motivos prestar a máxima atenção de maneira a evitar perdas acidentais, através de guarnições ou tubagens, durante a colocação em funcionamento ou a efetuação das operações de manutenção.
Durante as operações de movimentação e eliminação de substâncias perigosas observar todos os preceitos do fornecedor e as leis locais em matéria de segurança.

4. MANUTENÇÃO

4.1 Precauções

- Antes de operar com a bomba certificar-se de que todas as conexões elétricas (de potência e de controlo) estejam desligadas da rede, ou seja, de que as mesmas não sejam alimentadas.
- Ao trabalhar utilizar sempre os equipamentos de proteção e segurança necessários.
- Descarregar completamente a pressão da bomba e da tubagem e efetuar a drenagem da secção a ser submetida à manutenção.
- Não despejar no ambiente substâncias poluentes tais como produtos químicos, óleo lubrificante, etc..
- Antes de efetuar operações de manutenção na bomba ou na instalação ler cuidadosamente as especificações técnicas relativas ao líquido processado, prestando particular atenção às ações a serem tomadas em casos de contacto accidental com fluidos perigosos.

4.2 Cabeça

Controlar todas as semanas ou a cada 40 horas de trabalho:

- eventuais perdas através das juntas

Desmontar, pelo menos a cada seis meses ou 1500 horas de trabalho, a cabeça conforme indicado a seguir:

- desconectar as tubagens de sucção e descarga
- descarregar o líquido processado da cabeça e das tubagens
- desparafusar os parafusos de fixação da cabeça no mecanismo de transformação
- desmontar as válvulas de sucção e descarga

e efetuar as seguintes operações:

- lavar cuidadosamente as válvulas de sucção e descarga e verificar se há partes e/ou peças desgastadas ou danificadas: substituí-las se necessário
- substituir os anéis de vedação caso estejam desgastados; aplicar abundante lubrificante nos eventuais novos anéis antes de montá-los
- verificar a área de deslizamento da junta no pistão, a superfície não deve ter ranhuras ou estar danificada; substituir se necessário

4.3 Peças sobressalentes aconselhadas

Para efetuar as normais operações de manutenção e evitar perdas de tempo aconselhamos que as seguintes peças sobressalentes sejam sempre mantidas em estoque:

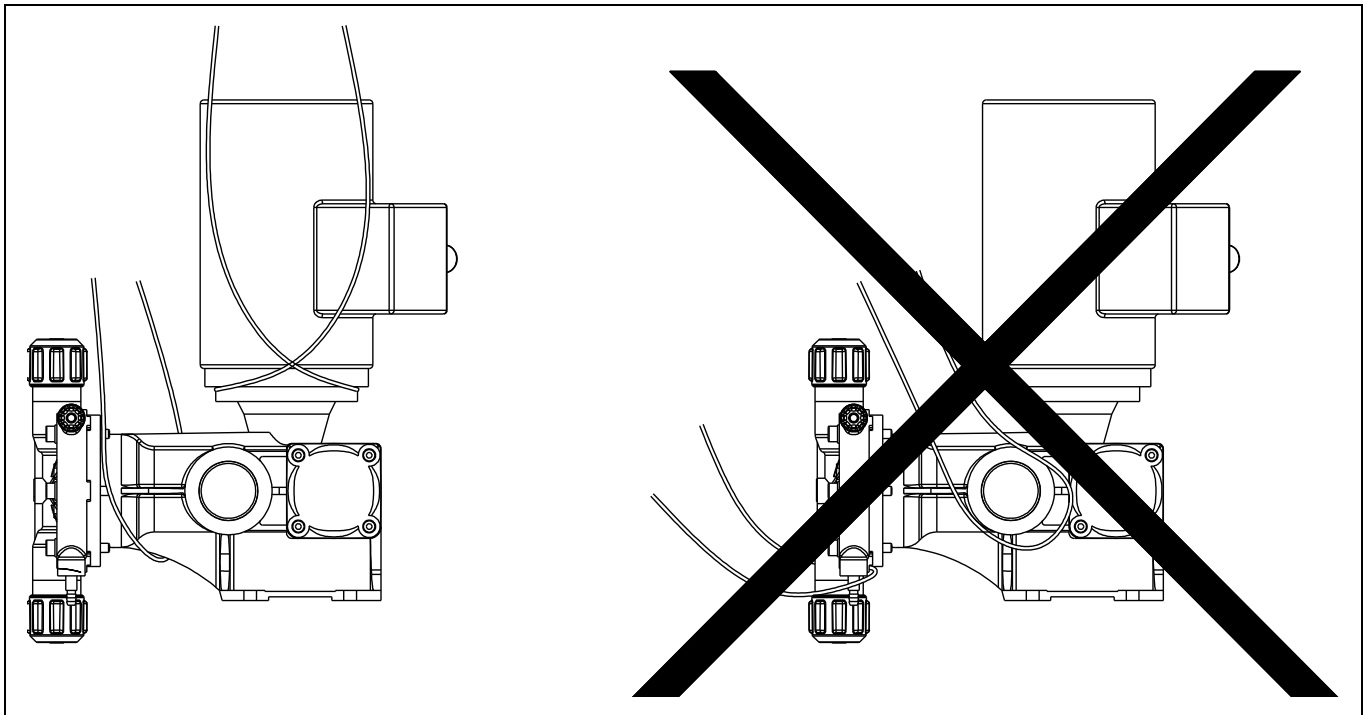
- válvula de sucção completa
- válvula de descarga completa
- um conjunto de membranas
- cabeça completa

Ao ordenar peças sobressalentes por favor comunicar sempre o Modelo da bomba e o Número de Série.

5. IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS

Avaria	Causa possível	Solução
Caudal baixo ou inexistente	Reservatório sigilado sem alívio	Instalar uma válvula de alívio ou abrir o elemento de cobertura do reservatório
	Sucção de ar através de ligações, guarnições, etc.	Apertar as conexões
	Bolsas de ar ou gás na bomba ou na tubagem	Facilitar a saída do ar
	Filtro ou linha de sucção obstruídos	Lavar o filtro e/ou remover a obstrução
	Válvulas de interceptação fechadas	Abrir as válvulas
	Altura de sucção excessiva	Reposicionar corretamente a bomba
	Tensão de vapor e/ou temperatura do líquido demasiado altas	Arrefecer o líquido
	Viscosidade demasiado elevada, temperatura do líquido demasiado baixa	Aquecer o líquido
	Válvulas da bomba sujas ou desgastadas	Lavar ou substituir, se necessário, as válvulas
	Cursos/min inferior ao nominal	Verificar a velocidade e a alimentação elétrica
	Diâmetro da tubagem de sucção insuficiente	Verificar o comprimento e o diâmetro da linha
	Válvula de segurança e alívio ajustada a um valor inferior à pressão máxima de descarga	Verificar o ajuste da válvula e a pressão de exercício efetiva
	Comprimento do curso incorreto	Controlar e regular de acordo com as necessidades
	Perdas excessivas através da junta	Comprimir a junta, verificar o estado do pistão e da vedação e substituir as partes eventualmente desgastadas
Válvula de segurança e alívio em função, perdas através da válvula	Verificar o correto ajuste e/ou limpar a válvula	
Caudal elevado	Pressão de descarga inferior em relação à pressão de sucção	Instalar uma válvula de contra-pressão
	Comprimento do curso incorreto	Controlar e regular de acordo com as necessidades
	Válvula de contra-pressão avariada ou com ajuste inapropriado	Alterar o ajuste ou substituir a válvula
	Cursos/min superior ao nominal	Verificar a velocidade e a alimentação elétrica
Sobreaquecimento do motor elétrico	Pressão de descarga demasiado alta	Controlar o ajuste da válvula de segurança e alívio
	Linha de descarga não corretamente dimensionada	Verificar o comprimento e o diâmetro da linha
	Conexões elétricas incorretas	Verificar e retificar as conexões
Funcionamento ruidoso	Falta de lubrificante no mecanismo de transformação e/ou no redutor	Efetuar o enchimento utilizando um lubrificante de tipo idóneo
	Desgaste excessivo do mecanismo de transformação e/ou do redutor	Revisar o mecanismo de transformação e/ou o redutor
Vibrações na tubagem	Diâmetro da tubagem insuficiente	Aumentar o diâmetro da tubagem
	Reservatório pulmão de compensação demasiado pequeno e/ou fora de serviço	Reparar ou recalcular o volume do reservatório pulmão

6. MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO



6.2 Armazenamento e preservação

As bombas são fornecidas com óleo no mecanismo de transformação.



ATENÇÃO

Durante as operações de transporte e armazenamento a bomba deve estar protegida contra humidade, água salgada, chuva, poeiras, areia e luz solar direta.

Em casos de armazenamento da bomba por longos períodos de tempo observar as seguintes instruções:

A. Armazenamento em um local seco e aerado

A bomba pode ser armazenada por um período de um ano, não sendo necessária precaução especial neste caso.

B. Armazenamento em locais com alto nível de humidade

A bomba deve ser hermeticamente protegida contra fenómenos de condensação através da utilização de uma quantidade apropriada de cristais de sílica-gel; nestas condições é possível armazenar a bomba por um período de um ano.

C. Armazenamento em áreas externas

Além das recomendações relatadas no ponto B são necessárias proteções adicionais contra chuva, areia, poeiras, impurezas e luz solar direta.

D. Precauções após a instalação de uma bomba

Certificar-se, antes da colocação em funcionamento, de que o mecanismo de transformação e a câmara hidráulica estejam corretamente preenchidos.

Se a colocação em funcionamento é retardada torna-se necessário acionar a bomba durante uma hora todos os meses, com o manípulo de regulação na posição “zero”, consultar o parágrafo 1.3.1.

Em casos de longos períodos de inutilização, após a instalação, adotar as seguintes precauções:

- desmontar completamente a cabeça e lavar cuidadosamente todas as partes e peças
- desmontar, limpar e lubrificar a junta; remontar sem comprimir o empanque
- lubrificar todas as superfícies processadas
- armazenar a bomba em um local seco e devidamente protegido contra poeiras e sujidades

DosingPump.ir

Tabela de indicações úteis para a instalação

													<p> RESERVATÓRIO TANK TANK</p> <p> BOMBA DOSEADORA DOSIERPUMPE</p> <p> BOMBA DE RE- FORÇO BOOSTER PUMP HILFSPUMPE</p> <p> RESERVATÓRIO PULMÃO DE COMPENSAÇÃO PULSATION DAMPER POUMON AMORTIS- SEUR</p> <p> PULSA- TIONDÄMPFER</p> <p> VÁLVULA ON-OFF VALVE VENTIL</p> <p> RESERVATÓRIO SOB PRESSÃO PRESSURIZED TANK RESERVOIR PRES- SUR TANK UNTER DRUCK</p> <p> FILTRO EM FORMA DE "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER</p> <p> JANELA DE IN- SPEÇÃO WINDOW SCHAULGLAS</p> <p> VÁLVULA DE CON- TRA-PRESSÃO CHECK VALVE</p> <p> VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION</p> <p> GEGENDRUCKVEN- TIL</p> <p> VÁLVULA DE SEGU- RANÇA E ALÍVIO PRESS RELIEF VAL- VE SICHERHEITSVEN- TIL</p> <p> VALVOLA FLUTUAN- TE FLOAT-OPERATED VALVE</p> <p> DEPÓSITO RESERVOIR</p> <p> BOMBA DOSIFICA- DORA POMPE DOSEUSE</p> <p> BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE</p> <p> DEPÓSITO DE COM- PENSACIÓN POUMON AMORTIS- SEUR</p> <p> VÁLVULA VANNE</p> <p> DEPÓSITO EN PRE- SIÓN RESERVOIR PRES- SUR</p> <p> FILTRO DE "Y" FILTRE A "Y"</p> <p> MIRILLA TEMOIN</p> <p> VÁLVULA DE CON- TRAPRESIÓN VANNE DE CONTRE- PRESSION</p> <p> VÁLVULA DE SEGU- RIDAD VANNE DE SECURI- TE</p> <p> VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

DosingPump.ir

Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и установке МЕМБРАННЫЕ ДОЗИРУЮЩИЕ НАСОСЫ

Мы советуем Вам перед установкой и запуском насоса внимательно ознакомиться с инструкциями. Информация, содержащаяся в этом руководстве, может быть модифицирована без какого-либо предупреждения и не представляет собой обязательства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОПИСАНИЕ

- 1.1 Применение
- 1.2 Идентификационная табличка
- 1.3 Механизм и редуктор
 - 1.3.1 Регулировка хода
- 1.4 Головка
 - 1.4.1 Принцип работы

2. УСТАНОВКА

- 2.1 Меры безопасности
- 2.2 Общие сведения

3. ЗАПУСК

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 4.1 Меры предосторожности
- 4.2 Головка
- 4.3 Рекомендуемые запасные части

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

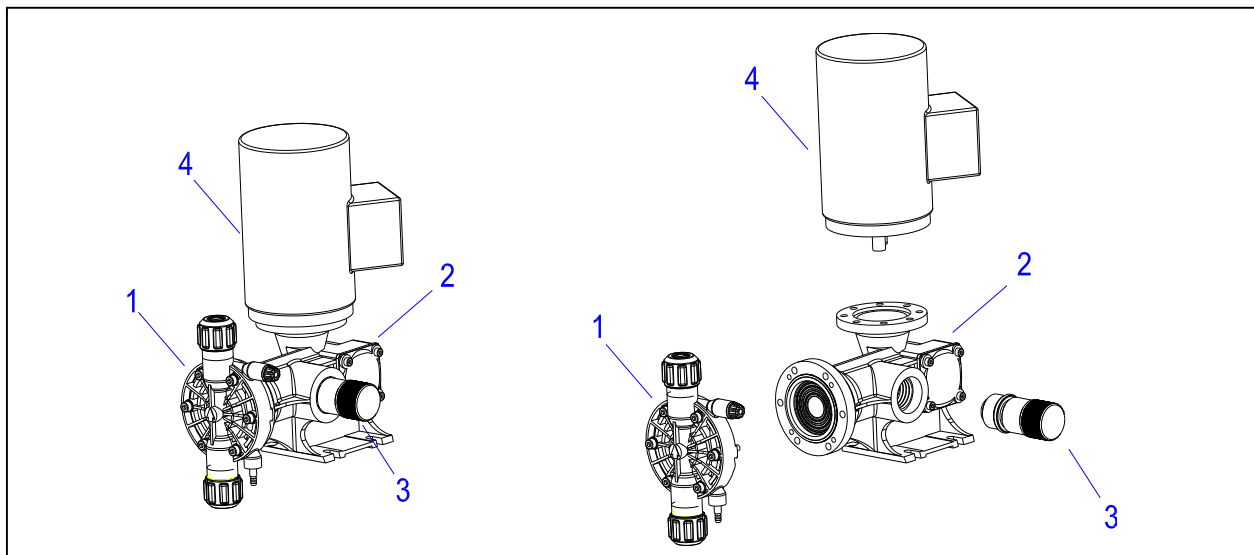
6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И СКЛАДИРОВАНИЕ

- 6.1 Складирование и хранение

Таблица рекомендаций по установке

DosingPump.ir

1. ОПИСАНИЕ



1	Головка	Cabeza	Pump head	Tête	Pumpenkopf
2	Механизм	Mecanismo	Mechanism	Mecanisme	Triebwerk
3	Регулировка	Regulaciòn	Adjustment	Régulation	Hubeinstellung
4	Двигатель	Motor	Motor	Moteur	Motor

Дозирующий насос - объемный возвратно-поступательный насос, основными компонентами которого являются: двигатель (обычно электрический), механизм, устройство регулировки хода, насосная головка.

- ⇒ **ДОЗИРУЮЩИЙ НАСОС ИЗГОТОВЛЕН В СООТВЕТСТВИИ С ИТАЛЬЯНСКИМИ НОРМАМИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.**
- ⇒ **ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.**

Инструкции по безопасности



ВНИМАНИЕ

Избегать превышения максимально допустимого давления (например, установив предохранительный клапан)

Перед началом работы с насосом внимательно проверить следующее:

- что электродвигатель отключен от сети питания
- что сброшено давление в головке и трубопроводах
- что части, находящиеся в контакте с агрессивными и/или опасными жидкостями были перед выполнением действий с ними тщательно вымыты
- что операторы используют средства индивидуальной защиты, предусмотренные действующим законодательством

DosingPump.ir

1.1 Применение

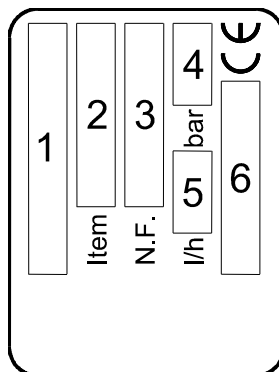
Дозирующий насос является технологическим компонентом, способным перемещать определенные количества жидкости с высокой точностью; кроме того, можно изменять расход с помощью специального устройства.

Для получения лучших эксплуатационных характеристик насос необходимо выбирать с учетом требуемых характеристик и совместимости конструкционных материалов частей, находящихся в контакте с жидкостью.

Прежде чем эксплуатировать насос в целях, отличных от первоначальной, проконсультируйтесь с нашим Техническим отделом.

1.2 Идентификационная табличка

Действительные размеры: 28.5x38 мм



1	Модель	Modelo	Model	Modèle	Modell
2	Артикул	Item	Item	Item	Triebwerks Item
3	Заводской номер:	Número de matrícula	Serial Number	Numéro de fabrication	Baunummer
4	Максимальное давление	Presión máxima	Maximum pressure	Maximum pressure	Maximaler Druck
5	Расход	Caudal	Flow rate	Débit	Förderleistung
6	Возможные идентификационные данные	Eventual referencias	Possible reference	Certain références	Etwaig bezugdaten

1.3 Механизм и редуктор

Механизм - это устройство, позволяющее преобразовывать вращательное движение в возвратно-поступательное и приводить в движение насосную мембрану.

1.3.1 Регулировка хода

Для получения большей точности насос должен работать в идеальных условиях: при постоянных скорости, точности и вязкости.

Все насосы с ручной регулировкой поставляются с регулировкой, установленной на 100%.

В СЛУЧАЕ ЕСЛИ НАСОС ОСНАЩЕН ТАКЖЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ИЛИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ, СЛЕДОВАТЬ УКАЗАНИЯМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В СПЕЦИАЛЬНОМ РУКОВОДСТВЕ.

Изменение максимального расхода от 100% до нуля выполняется за один оборот поворотом регулирующей рукоятки по часовой стрелке.

1.4 Головка

1.4.1 Принцип работы

Модели с механической мембраной (рис. А)

Ось механически соединена с мембраной (4).

Мембрана приводится в движение с помощью оси и отделяет головку от (3) окружающей среды. Клапаны всасывания (1) и нагнетания (2) приводятся в действие чередованием положительного и отрицательного давления.

DosingPump.ir

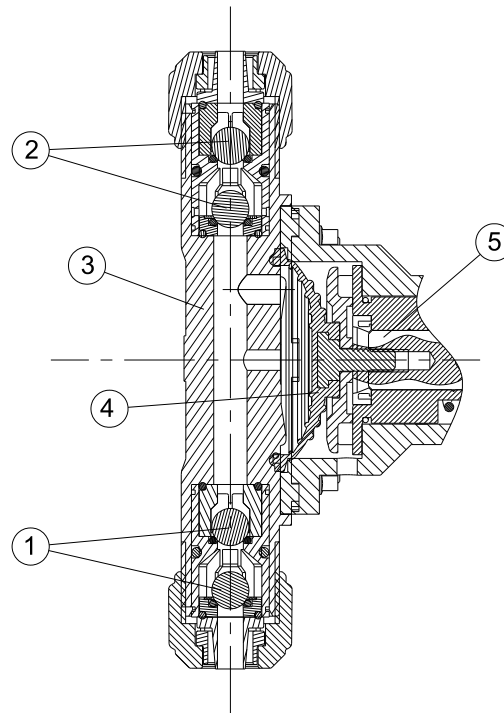
Всасывание

Во время хода всасывания (поршень отодвигается назад) разность между давлением всасывания и давлением внутри головки (3) вызывает открытие всасывающего клапана (1). Технологическая жидкость поступает в головку (3) от линии всасывания.

Нагнетание

Во время хода нагнетания (поршень движется вперед) всасывающий клапан (1) закрыт и нагнетательный клапан (2) открывается под воздействием давления внутри головки (3). Технологическая жидкость перекачивается из головки (3) в линию нагнетания.

- Рис. А -



	Механическая мембрана	Membrana mecanica	Mechanical diaphragm	Membrane mecanique	Mechanische Membran
1	Всасывающий клапан	Válvula de aspiración	Suction valve	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Нагнетательный клапан	Válvula de impulsión	Discharge valve	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Головка	Cabeza	Pump head	Tête	Prozeßkammer
4	Мембрана	Membrana	Diaphragm	Membrane	Membran
7	Поршень	Piston	Piston	Piston	Kolben

DosingPump.ir

2. УСТАНОВКА

2.1 Меры безопасности

Для минимизации риска несчастных случаев во время установки следовать указаниям параграфа 6.1 и, кроме того:

- не работать в одиночку
- установить дистанционный выключатель с термозащитой
- выполнить заземление двигателя
- при выполнении операций с насосом удостовериться, что электродвигатель или серводвигатель не подключены к сети
- при использовании электроинструментов в опасных зонах соблюдать специальные правила
- держать поблизости аптечку для оказания первой помощи
- соблюдать местное законодательство в области безопасности

Установка

- Высота установки должна быть такой, чтобы облегчить операции по техническому обслуживанию, удалению и пополнению смазочного материала, демонтажу головки.
- Установить насос **без механических напряжений** в основании и в соединениях головки.
- Установить насос, чтобы ось поршня находилась горизонтально и оси клапанов вертикально

Электрические соединения



ОПАСНОСТЬ

Двигатели и электрические компоненты должны быть подсоединены в соответствии с местным законодательством квалифицированными специалистами. Установить защиту против перегрузки или датчик температуры. Проверить напряжение, частоту, скорость двигателя и мощность. В опасных зонах соблюдать специальные положения/законы.

2.2 Общие сведения

Основным условием хорошей работы является правильная установка насоса:

- Перед выполнением гидравлических подключений убедиться, что внутренние части труб, емкостей и т.д. были тщательно вымыты; в любом случае, рекомендуется установить рядом с всасывающим патрубком временный фильтр для улавливания осадков и отходов системы.
- Подсоединить трубопроводы к патрубкам насоса, избегая напряжений
- Установить трубопроводы с сечением, соответствующим максимальному расходу насоса, избегая сужений и изогнутых путей, где могли бы сформироваться воздушные или газовые мешки.
- Установить перед и после головки отсекающий клапан и крестовое соединение, что позволит демонтировать насос без опорожнения системы и устанавливать такое возможное дополнительное оборудование, как манометры, компенсаторы и т.д.
- При перекачивании жидкостей с высокими температурами установить температурные компенсаторы
- В случае если головка изготовлена из пластмассового материала, установить гибкие соединения как для всасывания, так и для нагнетания.
- Насосы с гидравлическим приводом могут работать с NPSH до 70 кПа абс., что равно 7 м вод. столба. (NPSH = Net Positive Suction Head - высота столба жидкости на всасывающей стороне насоса), тем не менее, в целях улучшения точности дозирования и ускорения наполнения рекомендуется установка под небольшим напором.



ВНИМАНИЕ

Для предупреждения серьезных повреждений линии всасывания и нагнетания должны быть правильно спроектированы, рассчитаны и подсоединены к насосу

Рекомендуем выполнить установку невозвратного клапана в случае, если подача насоса выполняется в линию под давлением.

- ⇒ Во время установки насоса и дополнительного оборудования рекомендуется предусмотреть также отсечные клапаны в целях облегчения выполнения операций по техническому обслуживанию; на Рис. 13 изображена типичная установка.
- ⇒ Выполнять следующие указания при перекачивании жидкостей, склонных к кристаллизации, или быстро осаждающихся суспензий.
 - для предотвращения осаждения поддерживать суспензию должным образом перемешанной
 - избегать установки вертикальных линий над подающим трубопроводом
 - перед остановкой насоса выполнить цикл мойки насоса и трубопроводов
 - конструкция линий всасывания и нагнетания должна предусматривать полное дренирование

3. ЗАПУСК

Электрические соединения:

- подключить электродвигатель к сети
- проверить направление его вращения; стрелка на двигателе указывает правильное направление вращения

Подключение электродвигателя должно осуществляться только квалифицированными специалистами!



ВНИМАНИЕ

**Не включать насос при закрытых клапанах всасывания/нагнетания
Не закрывать клапаны при работающем насосе**

Перед включением насоса проверить следующие пункты:

- Проверить, что насос защищен от избыточного давления (установка предохранительного клапана)
- Проверить, что все гидравлические подключения правильно затянуты.
- Установить регулировочную рукоятку на "ноль", см. параграф 1.3.1.
- Включить насос без давления нагнетания и постепенно увеличить расход до 100%
- Оставить насос работать в течение нескольких минут
- Постепенно увеличить давление до достижения требуемых характеристик



ВНИМАНИЕ

НЕ ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАННЫЕ НА ТАБЛИЧКЕ НАСОСА

Если система не оснащена манометром, рекомендуем выполнить установку временного манометра для контроля за тем, чтобы действительное давление запуска не превышало максимально допустимое давление.

- ⇒ Насосы являются самозаливающимися, тем не менее, могут возникнуть некоторые проблемы с заливкой у насосов с низким расходом, поршнями малого диаметра, при наличии клапанов противодавления. В этих случаях может возникнуть необходимость облегчить процесс заливки и удалить воздух из головки и линии всасывания.



ВНИМАНИЕ

Если перекачиваемая жидкость является токсичной, ядовитой, агрессивной, горючей или опасной по каким-либо другим причинам, проявлять особую осторожность, не допуская случайных утечек через прокладки или трубопроводы во время запуска или при операциях по техническому обслуживанию. Во время перемещения и утилизации опасных веществ следовать рекомендациям поставщика и местному законодательству в области безопасности

DosingPump.ir

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Меры предосторожности

- Перед выполнением операций с насосом убедиться, что все электрические соединения (мощности и управления) отключены от сети и питание к ним больше не подается.
- Всегда использовать требуемые средства защиты.
- Сбросить давление в насосе и трубопроводах, дренировать секцию, в которой должны выполняться работы.
- Не выбрасывать в окружающую среду такие загрязняющие вещества, как химические продукты, смазочное масло и т.д.
- Перед выполнением операций по техническому обслуживанию насоса или системы внимательно ознакомиться с техническими характеристиками перекачиваемой жидкости, особое внимание следует уделить действиям, которые необходимо предпринять в случае случайного контакта с опасными жидкостями.

4.2 Головка

Еженедельно или через каждые 40 часов работы проверять:

- возможные утечки через герметичные уплотнения

Каждые шесть месяцев или через каждые 1500 часов работы демонтировать головку, как указано ниже:

- отсоединить всасывающий и нагнетающий трубопроводы
- слить технологическую жидкость из головки и трубопроводов
- отвинтить винты, крепящие головку к механизму
- демонтировать всасывающий и нагнетательный клапаны

и выполнить следующие операции:

- тщательно промыть всасывающий и нагнетательный клапаны и проверить нет ли изношенных или поцарапанных частей; при их наличии заменить клапаны
- заменить уплотнительные кольца, если они изношены; перед установкой новых колец нанести на них смазку
- проверить зону скольжения уплотнения на поршне, поверхность не должна иметь борозд или царапин; заменить поршень, если он поврежден

4.3 Рекомендуемые запасные части

Для выполнения обычных операций по техническому обслуживанию и для экономии времени мы рекомендуем держать на складе по крайней мере следующие запасные части:

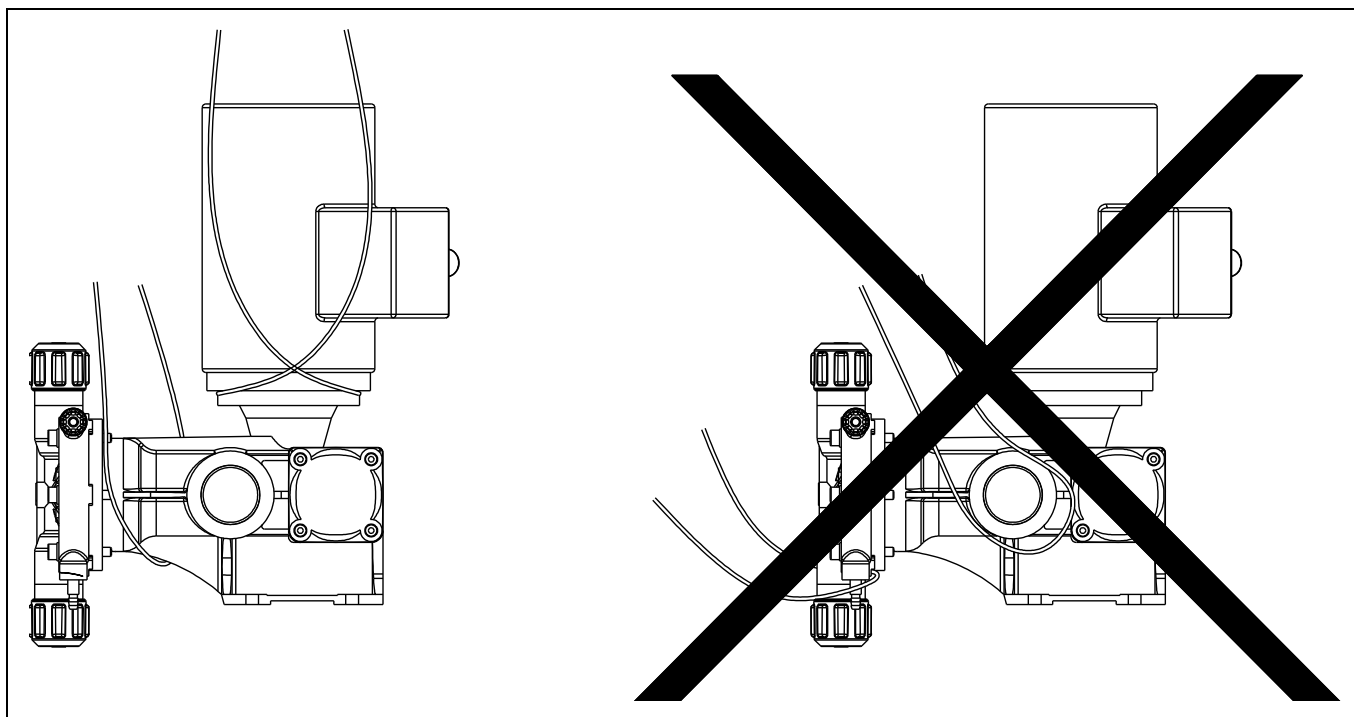
- Всасывающий клапан в сборе
- Нагнетательный клапан в сборе
- Набор мембран
- Головка в сборе

При заказе запасных частей просим Вас всегда указывать модель и заводской номер насоса.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неис- правность	Возможная причина	Метод устранения
Низкий рас- ход или от- сутствие расхода	Емкость герметична закрыта, нет воздухоотводчика	Установить воздухоотводчик или открыть крышку емкости
	Всасывание воздуха через соединения, прокладки и т.д.	Затянуть соединения
	Воздушные или газовые мешки в насосе или трубопрово- дах	Облегчить выпуск воздуха
	Фильтр или линия всасывания засорены	Промыть фильтр и/или устранить засорение
	Отсечные клапаны закрыты	Открыть клапаны
	Превышена высота всасывания	Установить насос на правильную высоту
	Слишком высокое давление пара и/или температура жид- кости	Охладить жидкость
	Слишком высокая вязкость, слишком низкая температура жидкости	Подогреть жидкость
	Клапаны насоса загрязнены или изношены	Промыть или заменить клапаны
	Ход/мин. ниже номинального	Проверить скорость и электропитание
	Слишком малый диаметр всасывающего трубопровода	Проверить длину и диаметр линии
	Предохранительный клапан откалиброван на значение ниже максимального давления нагнетания	Проверить калибровку клапана и действительное рабочее давление
	Неправильная длина хода	Проверить и отрегулировать в соответствии с необходи- мостью
	Чрезмерная утечка через уплотнение	Сжать уплотнение, проверить износ поршня и уплотне- ния, заменить изношенные части
Слишком большой расход	Работает предохранительный клапан, утечки через кла- пан	Проверить правильность калибровки и/или прочистить клапан
	Давление нагнетания ниже давления всасывания	Установить клапан противодействия
	Неправильная длина хода	Проверить и отрегулировать в соответствии с необходи- мостью
	Клапан противодействия неисправен или имеет непра- вильную калибровку	Изменить калибровку или заменить клапан
Перегрев электро- двигателя	Ход/мин. выше номинального	Проверить скорость и электропитание
	Слишком высокое давление нагнетания	Проверить калибровку предохранительного клапана
	Неправильные размеры линии нагнетания	Проверить длину и диаметр линии
Шум во время ра- боты	Неправильные электрические подключения	Проверить и исправить подключения
	Недостаток смазки в механизме и/или редукторе	Добавить соответствующую смазку
Вибрации в трубопро- водах	Чрезмерный износ механизма и/или редуктора	Выполнить ремонт механизма и/или редуктора
	Слишком малый диаметр трубопроводов	Увеличить диаметр трубопроводов
	Компенсатор пульсаций слишком мал и/или неисправен	Отремонтировать или рассчитать объем компенсатора

6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И СКЛАДИРОВАНИЕ



6.1 Складирование и хранение

Насосы поставляются со смазкой в механизме.



ВНИМАНИЕ

Во время транспортировки и хранения насос должен быть защищен от влажности, соленой воды, дождя, пыли, песка и прямых солнечных лучей.

Если насос необходимо хранить на складе в течение продолжительного времени, следовать следующим инструкциям:

А. Хранение в сухом и вентилируемом месте

Насос может храниться на протяжении одного года без каких-либо особых мер предосторожности.

В. Хранение в месте с повышенной влажностью

Насос должен быть герметически защищен от конденсата с помощью соответствующего количества солей силикагеля; в этих условиях возможно хранение в течение одного года.

С. Хранение на открытом воздухе

В дополнение к рекомендациям пункта В необходима дополнительная защита от дождя, песка, пыли, загрязнений и прямых солнечных лучей.

Д. Меры предосторожности после установки насоса

Перед запуском проверить правильность снабжения механизма и гидравлической камеры.

Если ввод в эксплуатацию откладывается, ежемесячно включать насос на один час, устанавливая регулировочную рукоятку на “ноль”, см. параграф 1.3.1.

Если после установки насос должен оставаться в нерабочем состоянии в течение долгого времени, соблюдать следующие меры предосторожности:

- полностью демонтировать головку и аккуратно вымыть все части
- демонтировать, очистить и смазать уплотнение; снова установить, не сдавливая сальник
- смазать все рабочие поверхности
- хранить насос в сухом месте, соответствующим образом защищенном от пыли

DosingPump.ir

Таблица рекомендаций по установке

			ЕМКОСТЬ TANK TANK	DEPÓSITO RESERVOIR
			ДОЗИРУЮЩИЙ НАСОС DOSING PUMP DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICADORA POMPE DOSEUSE
			ВСПОМОГАТЕЛЬ- НЫЙ НАСОС BOOSTER PUMP HILFSPUMPE	BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE
			КОМПЕНСАТОР ПУЛЬСАЦИЙ PULSATION DAMPER POUMON AMORTISSEUR	DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN POUMON AMORTISSEUR
			PULSATIONSDÄMPFE R	
			КЛАПАН ON-OFF VALVE VENTIL	VÁLVULA VANNE
			ЕМКОСТЬ ПОД ДАВ- ЛЕНИЕМ PRESSURIZED TANK TANK UNTER DRUCK	DEPÓSITO EN PRESIÓN RESERVOIR PRESSUR
			ФИЛЬТР А "Y" "Y" FILTER "Y" FILTER	FILTRO DE "Y" FILTRE A "Y"
			СМОТРОВОЕ ОТ- ВЕРСТИЕ WINDOW SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
			КЛАПАН ПРОТИВО- ДАВЛЕНИЯ CHECK VALVE	VÁLVULA DE CONTRAPRESIÓN VANNE DE CONTREPRESSION
			ГЕГЕНДРУКВЕНТИ L	
			ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ- НЫЙ КЛАПАН PRESS RELIEF VALVE SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SEGURIDAD VANNE DE SECURITE
			ПОПЛАВКОВЫЙ КЛАПАН FLOAT-OPERATED VALVE	VÁLVULA FLOTANTE VANNE A FLOTTEUR

DosingPump.ir