

DEUTSCH

A INHALTSVERZEICHNIS

- A Inhaltsverzeichnis
B Angaben zu Maschine und Hersteller
C Konformitätsbescheinigung
D Maschinenbeschreibung
E Technische Daten
F Leistungen
G Elektrische Daten
H Betriebsbedingungen
I Umgebungsbedingungen
J Stromversorgung
K Arbeitszyklus
L Zulässige / unzulässige Fluide
M Beförderung und Transport
N Installation
O Entsorgung der Verpackung

B ANGABEN ZU MASCHINE UND HERSTELLER

Erhältliche Modelle:
• VISCOMAT 200/2 EINPHASIG 230V/50HZ
• VISCOMAT 200/2 EINPHASIG 230V/60HZ
• VISCOMAT 350/2 EINPHASIG 230V/50HZ

HERSTELLER:
PIUSI SPA
VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO
46029 SUZZARA (MN)

TPYENSCHILD (BEISPIEL MIT ANGABE DER EINZELNEN FELDER):



ACHTUNG
Vergewissern Sie sich stets, daß die Revision der vorliegenden Bedienungsanleitung mit der auf dem Typenschild angegebenen Revision übereinstimmt.

C KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT FOLGENDEN RICHTLINIEN:
98/37/EEG (MASCHINEN) • 73/23/EEG (NIEDERSPANNUNG)
89/336/EEG (ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT)

EN 292-1-01 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe: Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Grundsätzliche Terminologie, Methodik
EN 292-2-91 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe: Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Technische Leitsätze und Spezifikationen
EN 294-92 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen
EN 60334-1-95 Drehende elektrische Maschinen - Nenn- und funktionstechnische Merkmale

DEUTSCH

E2 ELEKTRISCHE DATEN

Table with columns: PUMPENMODELL, Strom, Spannung (V), Frequenz (Hz), Leistung (Watt), Strom (Amp), Drehzahl (U/min). Rows include VISCOMAT 200/2 and 350/2 models.

ACHTUNG
Die Leistungsaufnahme der Pumpe hängt vom Betriebspunkt und von der Viskosität des gepumpten Öls ab.
Die in der Tabelle angegebenen Daten zum SPITZENSTROM beziehen sich auf Pumpen, die im Punkt maximaler Verdichtung P max mit Ölen läuft, deren Viskosität etwa bei 500 cSt liegt.

F BETRIEBSBEDINGUNGEN

F1 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

TEMPERATUR:
min. -10°C / max. +60°C
RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT:
max. 90%

ACHTUNG

Die angegebenen Grenztemperaturen beziehen sich auf die Bauteile der Pumpe und müssen eingehalten werden, um mögliche Schäden oder Störungen zu vermeiden.
Die zulässigen Höchsttemperaturen (+40°C) können wiederum die Viskosität einiger Ösorten weit unter die zulässigen Mindesttemperaturen sinken lassen.

F2 STROMVERSORGUNG

Je nach Pumpenmodell hat die Stromversorgung über ein Drehstrom- oder eine Erphasenleitung mit Wechselstrom zu erfolgen.
Die höchsten, akzeptablen Abweichungen bei den elektrischen Parametern sind folgende:
Spannung: +/- 5% vom Nennwert
Frequenz: +/- 2% vom Nennwert

ACHTUNG

Die Stromversorgung über Leitungen, deren Werte sich außerhalb der angegebenen Grenzen befinden, kann zu Schäden an den elektrischen Bauteilen führen.

F3 ARBEITSZYKLUS

Die Motoren sind für Dauerbetrieb ausgelegt. Unter normalen Betriebsbedingungen können sie im Dauerbetrieb ohne Einschränkungen arbeiten.

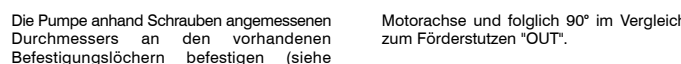
ACHTUNG

Ein Betrieb über By-pass-Bedingungen ist nur kurzzeitig (höchstens 2-3 Minuten) zulässig. Sollte bei einer beißigen Anwendung die Gefahr bestehen, daß für längere Zeit im By-pass gearbeitet wird, ist es unbedingt erforderlich, dafür zu sorgen, daß die bypassierte Saugleitung nicht im Inneren der Pumpe umgäßert wird, sondern wieder in den Ansaugbehälter zurückgeführt wird.

DEUTSCH

H6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle Motoren sind mit einem kurzen Kabel ausgestattet, das für Produktionsketten verwendet wird.
Zum Anschließen des Motors an die Leitung



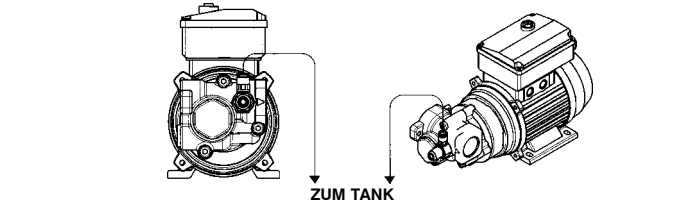
Die Einphasenmotoren sind mit zweipoligem Schalter und Kondensatoren ausgestattet, die im Inneren des Klemmbretts verbaubar und angeschlossen sind (siehe Schaltplan).
Die Motoren sind außerdem mit einem Überhitzungsschutz mit selbsttätiger Rückstellung ausgerüstet.

ACHTUNG

Die Verwendung des einen oder des anderen Ansaugstutzens hat keine Auswirkungen auf die Pumpenleistungen, die praktisch in beiden Fällen gleich bleiben.
Trotzdem ist bei der Entscheidung über die Installation zu beachten, daß sie auf eine möglichst kurze und gerade Saugleitung zwischen dem Behälter und der Pumpe gezeit sein muß, um die Saugbedingungen zu optimieren.

FÜLLVORRICHTUNG

Die Pumpen der Serie VISCOMAT sind mit einer, am Förderstutzen OUT angebrachten Füllvorrichtung ausgerüstet, die bei der



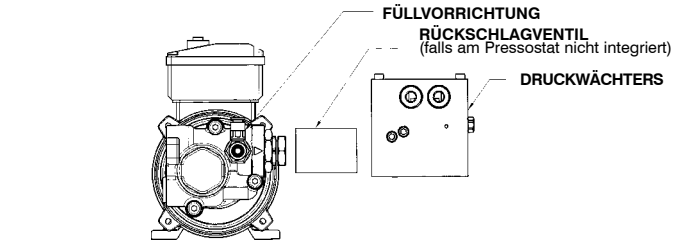
Falls die Installation mit einem Grundventil versehen ist, kann man die Füllvorrichtung nach Beendigung der Startphase schließen (siehe Abschnitt "I"). Will man hingegen das

ACHTUNG

Sich vergewissern, daß der Entlüftungsschlauch nicht in das Öl des Entnahmehalters getaucht wird, weil in diesem Fall die Füllvorrichtung nicht funktionieren könnte.

INSTALLATION EINES DRUCKWÄCHTERS

automatischen Betriebs/Stopps des Pumpenelktromotors vorgesehen, muß dieser stromab der Füllvorrichtung angebracht werden.



ACHTUNG

Verfügt die Füllvorrichtung nicht über ein Rückschlagventil, muß ein solches zwischen der Füllvorrichtung und dem Druckwächter angebracht werden.

DEUTSCH

H6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle Motoren sind mit einem kurzen Kabel ausgestattet, das für Produktionsketten verwendet wird.
Zum Anschließen des Motors an die Leitung



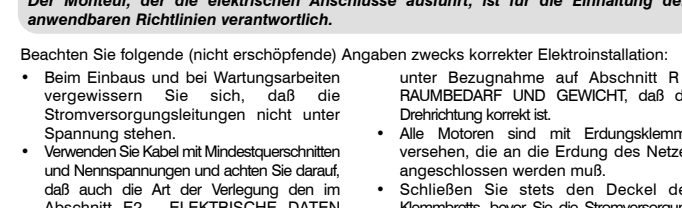
Die Einphasenmotoren sind mit zweipoligem Schalter und Kondensatoren ausgestattet, die im Inneren des Klemmbretts verbaubar und angeschlossen sind (siehe Schaltplan).
Die Motoren sind außerdem mit einem Überhitzungsschutz mit selbsttätiger Rückstellung ausgerüstet.

ACHTUNG

Die Verwendung des einen oder des anderen Ansaugstutzens hat keine Auswirkungen auf die Pumpenleistungen, die praktisch in beiden Fällen gleich bleiben.
Trotzdem ist bei der Entscheidung über die Installation zu beachten, daß sie auf eine möglichst kurze und gerade Saugleitung zwischen dem Behälter und der Pumpe gezeit sein muß, um die Saugbedingungen zu optimieren.

FÜLLVORRICHTUNG

Die Pumpen der Serie VISCOMAT sind mit einer, am Förderstutzen OUT angebrachten Füllvorrichtung ausgerüstet, die bei der



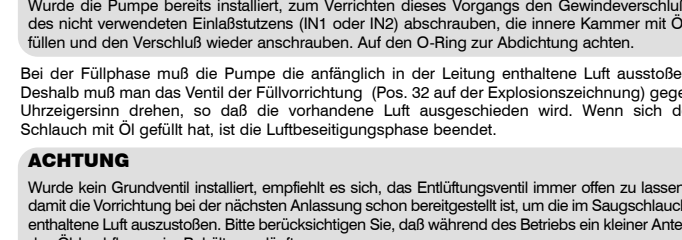
Falls die Installation mit einem Grundventil versehen ist, kann man die Füllvorrichtung nach Beendigung der Startphase schließen (siehe Abschnitt "I"). Will man hingegen das

ACHTUNG

Sich vergewissern, daß der Entlüftungsschlauch nicht in das Öl des Entnahmehalters getaucht wird, weil in diesem Fall die Füllvorrichtung nicht funktionieren könnte.

INSTALLATION EINES DRUCKWÄCHTERS

automatischen Betriebs/Stopps des Pumpenelktromotors vorgesehen, muß dieser stromab der Füllvorrichtung angebracht werden.



ACHTUNG

Verfügt die Füllvorrichtung nicht über ein Rückschlagventil, muß ein solches zwischen der Füllvorrichtung und dem Druckwächter angebracht werden.

DEUTSCH

H6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle Motoren sind mit einem kurzen Kabel ausgestattet, das für Produktionsketten verwendet wird.
Zum Anschließen des Motors an die Leitung



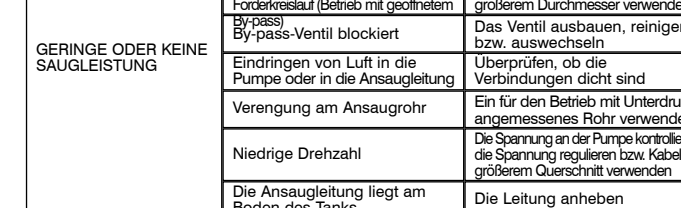
Die Einphasenmotoren sind mit zweipoligem Schalter und Kondensatoren ausgestattet, die im Inneren des Klemmbretts verbaubar und angeschlossen sind (siehe Schaltplan).
Die Motoren sind außerdem mit einem Überhitzungsschutz mit selbsttätiger Rückstellung ausgerüstet.

ACHTUNG

Die Verwendung des einen oder des anderen Ansaugstutzens hat keine Auswirkungen auf die Pumpenleistungen, die praktisch in beiden Fällen gleich bleiben.
Trotzdem ist bei der Entscheidung über die Installation zu beachten, daß sie auf eine möglichst kurze und gerade Saugleitung zwischen dem Behälter und der Pumpe gezeit sein muß, um die Saugbedingungen zu optimieren.

FÜLLVORRICHTUNG

Die Pumpen der Serie VISCOMAT sind mit einer, am Förderstutzen OUT angebrachten Füllvorrichtung ausgerüstet, die bei der



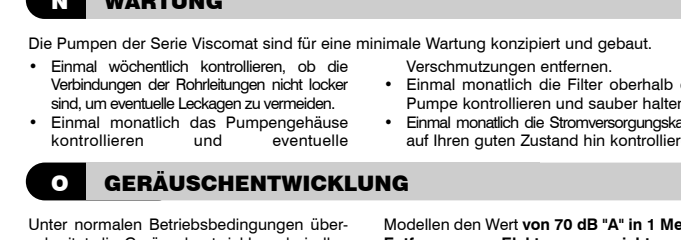
Falls die Installation mit einem Grundventil versehen ist, kann man die Füllvorrichtung nach Beendigung der Startphase schließen (siehe Abschnitt "I"). Will man hingegen das

ACHTUNG

Sich vergewissern, daß der Entlüftungsschlauch nicht in das Öl des Entnahmehalters getaucht wird, weil in diesem Fall die Füllvorrichtung nicht funktionieren könnte.

INSTALLATION EINES DRUCKWÄCHTERS

automatischen Betriebs/Stopps des Pumpenelktromotors vorgesehen, muß dieser stromab der Füllvorrichtung angebracht werden.



ACHTUNG

Verfügt die Füllvorrichtung nicht über ein Rückschlagventil, muß ein solches zwischen der Füllvorrichtung und dem Druckwächter angebracht werden.

DEUTSCH

H6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Alle Motoren sind mit einem kurzen Kabel ausgestattet, das für Produktionsketten verwendet wird.
Zum Anschließen des Motors an die Leitung



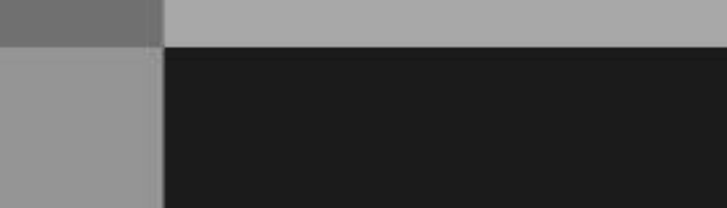
Die Einphasenmotoren sind mit zweipoligem Schalter und Kondensatoren ausgestattet, die im Inneren des Klemmbretts verbaubar und angeschlossen sind (siehe Schaltplan).
Die Motoren sind außerdem mit einem Überhitzungsschutz mit selbsttätiger Rückstellung ausgerüstet.

ACHTUNG

Die Verwendung des einen oder des anderen Ansaugstutzens hat keine Auswirkungen auf die Pumpenleistungen, die praktisch in beiden Fällen gleich bleiben.
Trotzdem ist bei der Entscheidung über die Installation zu beachten, daß sie auf eine möglichst kurze und gerade Saugleitung zwischen dem Behälter und der Pumpe gezeit sein muß, um die Saugbedingungen zu optimieren.

FÜLLVORRICHTUNG

Die Pumpen der Serie VISCOMAT sind mit einer, am Förderstutzen OUT angebrachten Füllvorrichtung ausgerüstet, die bei der



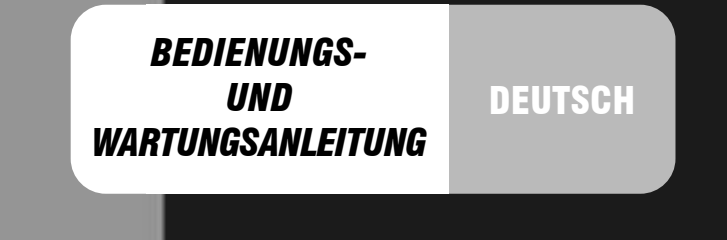
Falls die Installation mit einem Grundventil versehen ist, kann man die Füllvorrichtung nach Beendigung der Startphase schließen (siehe Abschnitt "I"). Will man hingegen das

ACHTUNG

Sich vergewissern, daß der Entlüftungsschlauch nicht in das Öl des Entnahmehalters getaucht wird, weil in diesem Fall die Füllvorrichtung nicht funktionieren könnte.

INSTALLATION EINES DRUCKWÄCHTERS

automatischen Betriebs/Stopps des Pumpenelktromotors vorgesehen, muß dieser stromab der Füllvorrichtung angebracht werden.



ACHTUNG

Verfügt die Füllvorrichtung nicht über ein Rückschlagventil, muß ein solches zwischen der Füllvorrichtung und dem Druckwächter angebracht werden.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

ENGLISH

DEUTSCH

ACHTUNG

Möglichkeit in Betracht gezogen werden, einen leistungsfähiger Motor einzubauen, um zu vermeiden, daß auch Leckagen geringen Ausmaßes (beispielsweise am Grundventil) einen Druckabfall verursachen, der zum automatischen Erschalten der Pumpe führt.

ACHTUNG

Mangelnde Beachtung obiger Angaben kann zu Schäden an der Pumpe führen.

M PROBLEME UND DEREN BEHEBUNG

Table with columns: PROBLEM, MÖGLICHE URSACHE, BEHEBUNG. Rows include 'DER MOTOR LÄUFT NICHT', 'DER MOTOR LÄUFT BEIM STARTEN LANGSAM', 'GERINGE ODER KEINE SAUGLEISTUNG', 'HOHE GERÄUSCHENTWICKLUNG DER PUMPE', 'LECKAGE AM PUMPEGEHÄUSE'.

ACHTUNG

Die Pumpen der Serie Viscomat sind für eine minimale Wartung konzipiert und gebaut.
• Einmal wöchentlich kontrollieren, ob die Verbindungen der Rohrleitungen nicht locker sind, um eventuelle Leckagen zu vermeiden.
• Einmal monatlich die Stromversorgungs-kabel kontrollieren und eventuelle Verschmutzungen entfernen.
• Einmal monatlich die Filter oberhalb der Pumpe kontrollieren und sauber halten.
• Einmal monatlich die Stromversorgungs-kabel auf ihren guten Zustand hin kontrollieren.

O GERÄUSCHENTWICKLUNG

Unter normalen Betriebsbedingungen überschreitet die Geräuscherzeugung bei allen Modellen den Wert von 70 dB "A" in 1 Meter Entfernung zur Elektropumpe nicht.

P ENTSORGUNG VON VERSEUCHTEM MATERIAL

Bei Wartung oder Ausschachtung der Maschine umweltbelastende Teile umweltgerecht in den entsprechenden Depoziten entsorgen. Beachten Sie die lokalen Vorschriften zur korrekten Entsorgung.

Q ÜBERSICHTSBILDTAFELN UND ERSATZTEILE

Table with columns: Position, Bauteilbezeichnung, Menge. Rows include parts for VISCOMAT 200/2 and VISCOMAT 350/2.



A INDEX

Index table listing A through H1 with corresponding page numbers and descriptions.

B IDENTIFICATION OF MACHINE AND MANUFACTURER

- Available Models: VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/60HZ, VISCOMAT 200/2 THREE-PHASE 400V/50HZ, VISCOMAT 350/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 350/2 THREE-PHASE 400V/50HZ

MANUFACTURER: PIUSI SPA VIA PACINOTTI - Z.I. RANGAVINO 46029 SUZZARA (MN)

LABEL (EXAMPLE WITH IDENTIFICATION OF THE FIELDS):



ATTENTION: Always check that the revision level of the present manual agrees with the revision level indicated on the label.

C DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARATION OF CONFORMITY: IN CONFORMANCE WITH THE DIRECTIVES: 98/37/EEC (MACHINERY) • 73/23/EEC (LOW TENSION) 89/336/EEC (ELECTRO-MAGNETIC COMPATIBILITY)

- EN 292-1-01 Safety of Machinery - General Concepts, Basic Principles for Design - Terminology, Basic Methodology
EN 292-2-01 Safety of Machinery - General Concepts, Basic Principles for Design - Specifications and Technical Principles
EN 294-02 Safety of Machinery - Safe Distances to Prevent the Operator's Upper Limbs from Reaching Dangerous Areas
EN 60034-1-05 Rotating Electrical Machinery - Nominal and Functional Specifications

Suzzara 01/01/01. Signature of Otto Varini, President.

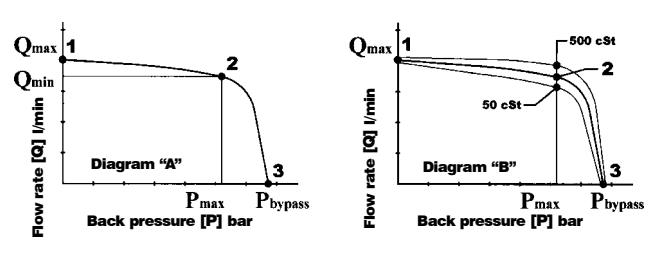
D MACHINE DESCRIPTION

PUMP/MOTOR: Electric self-priming rotary internal gear pump, equipped with a by-pass valve. Asynchronous motor, single-phase or three-phase, 2 or 4 pole, closed type.

E TECHNICAL INFORMATION

E1 PERFORMANCE

The performance data provided for the various pump models of the VISCOMAT family can be illustrated with curves that show the relationship between the flow rate supplied and the back pressure.



Point "1" is the point at which the pump is functioning with practically no back pressure in which case the pump supplies the maximum flow rate (Q max). Point "2" is the functioning point characterized by the maximum back pressure (P max) at which the pump supplies the minimum flow rate (Q min). When the back pressure exceeds the value P max, thanks to the special design of the by-pass, there is a sudden opening of the by-pass, with a consequent sudden reduction of the flow rate supplied.

Table with 5 columns: PUMP MODEL, Q max (liters/min), Q min (liters/min), P max (bar), P by-pass (bar). Rows include VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/60HZ, VISCOMAT 200/2 THREE-PHASE 400V/50HZ, VISCOMAT 350/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 350/2 THREE-PHASE 400V/50HZ, VISCOMAT 230/3 230V/50HZ, VISCOMAT 230/3 400V/50HZ.

VISCOMAT pumps can pump oils of very different viscosities, within the limits indicated in the TECHNICAL INFORMATION, without requiring any adjustment of the by-pass.

The characteristic flow rate/back pressure curve illustrated in diagram "A" relates to functioning with oil of a viscosity equal to approximately 110cSt (comparable, for example, to oil SAE W80 at a temperature of 45°C). As the viscosity of the oil varies, the variation in

E2 ELECTRICAL INFORMATION

Table with 7 columns: PUMP MODEL, Current, Voltage (V), Frequency (Hz), Rated (Watt), Maximum (Amp), SPEED (rpm). Rows include VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 200/2 SINGLE-PHASE 230V/60HZ, VISCOMAT 200/2 THREE-PHASE 400V/50HZ, VISCOMAT 350/2 SINGLE-PHASE 230V/50HZ, VISCOMAT 350/2 THREE-PHASE 400V/50HZ, VISCOMAT 230/3 230V/50HZ, VISCOMAT 230/3 400V/50HZ.

ATTENTION: The power absorbed by the pump depends on the functioning point and the viscosity of the oil being pumped. The data for MAXIMUM CURRENT provided in the Table refer to pumps functioning at the point of maximum compression P max, with oils of a viscosity equal to approximately 500 cSt.

F OPERATING CONDITIONS

F1 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

TEMPERATURE: min. -10°C / max. +60°C. RELATIVE HUMIDITY: max. 90%.

ATTENTION: The temperature limits indicated are applied to the pump components and must be respected to avoid possible damage or malfunction. It is understood, nevertheless, that for a given oil, the real functioning temperature range also depends on the variability of the viscosity of the oil itself with the temperature. Specifically: • The minimum temperature allowed (-10°C) could cause the viscosity of some oils to greatly exceed the maximum allowed, with the consequence that the static torque required during the starting of the pump would be excessive, risking overload and damage to the pump. • The maximum temperature allowed (+60°C) could, on the other hand, cause the viscosity of some oils to drop well below the minimum allowed, causing a degradation in performance with obvious reductions in flow rate as the back pressure increases.

F2 ELECTRICAL POWER

Depending on the model, the pump must be fed by three-phase or single-phase alternating current whose nominal values are those indicated in the Table of paragraph E2 - ELECTRICAL INFORMATION.

ATTENTION: Electrical power from lines with values outside the limits indicated can cause damage to the electrical components.

F3 WORKING CYCLE

The motors are intended for continuous use. Under normal operating conditions they can function continuously with no limitations.

ATTENTION: Functioning in by-pass conditions is only allowed for brief periods (2 to 3 minutes maximum). Whenever a particular installation carries the risk of functioning in by-pass mode for longer periods of time, it is necessary that the by-passed flow not be recirculated inside the pump, but be returned to the suction tank.

F4 FLUIDS ALLOWED / FLUIDS NOT ALLOWED

ALLOWED: • Oil, with a VISCOSITY from 50 to 2000 cSt (at working temperature)

- NOT ALLOWED: • GASOLINE (PETROL) • INFLAMMABLE LIQUIDS with PM < 55°C • WATER • LIQUID FOOD PRODUCTS • CORROSIVE CHEMICALS • SOLVENTS

RELATED DANGER: • FIRE - EXPLOSION • OXIDATION OF THE PUMP • CONTAMINATION OF SAME • CORROSION OF THE PUMP INJURY TO PEOPLE • FIRE - EXPLOSION DAMAGE TO GASKET SEALS

G MOVING AND TRANSPORTING

Given the limited weight and size of the pumps (see DIMENSIONS AND WEIGHTS), the moving the pumps does not require the use of lifting equipment.

H INSTALLATION

H1 DISPOSING OF THE PACKING MATERIALS

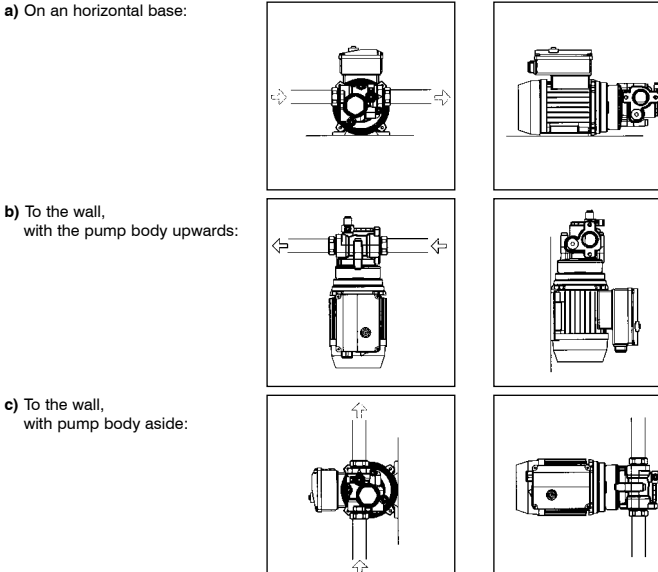
The packing material does not require any special precautions in its disposal, not being in any way dangerous or polluting. For disposal, refer to local regulations.

H2 PRELIMINARY INSPECTION

- Check that the machine has not suffered any damage during its transport or warehousing. Clean the inlet and outlet openings with care, removing any dust or packing residue. Make sure that the motor shaft turns freely. Check that the electrical information corresponds with what is shown on the label.

H3 MECHANICAL INSTALLATION

The Viscomat in by-pass pumps can be installed in the following two ways:



It is recommended to install a non-return valve in order to resume the system operation quickly and easily even after the first priming.

WARNING: DO NOT install the pump vertically with the pump body downwards. If absolutely necessary, install a foot-valve and fill the suction tube with oil during the first priming phase.

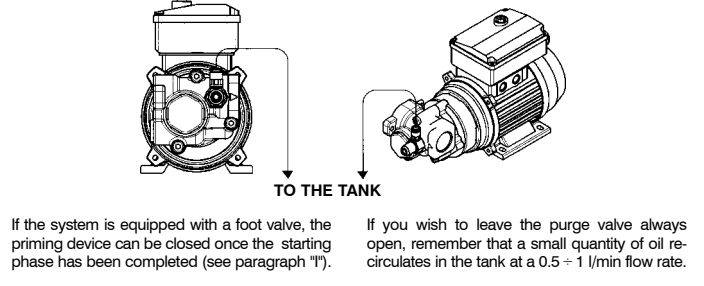
Fix the pump using screws of a diameter suitable for the provided fixing holes as indicated in the drawing "Dimensions and weights".

To make the installation easier, the VISCOMAT pump body has been provided with two inlet openings: - Opening "IN1" is aligned with the delivery opening "OUT".

WARNING: The use of one inlet opening or the other has no effect on the performance of the pump, which remains practically unchanged in either case. It should, nevertheless, be remembered that the type of installation should be chosen so as to make the suction line between the tank and the pump as short and direct as possible for the purpose of optimising suction conditions.

I PRIMING DEVICE

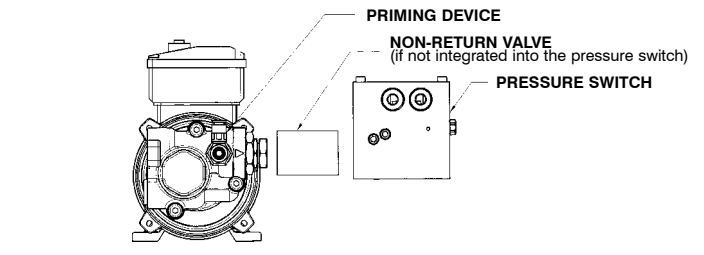
The Viscomat series pumps are equipped with a priming device installed on the delivery opening "OUT" which operates during the priming phase of the pump by purging any air present in the suction tube. Such device is provided with a 1.5 m rubber hose to be connected to the suction tank.



If the system is equipped with a foot valve, the priming device can be closed once the starting phase has been completed (see paragraph I7).

J INSTALLING A PRESSURE SWITCH

If you wish to install a pressure switch for the automatic on/off piloting of the pump electric motor, this is to be installed downstream of the priming device.



WARNING: If the priming device is not equipped with a non-return valve, it is necessary to install one between the priming device and the pressure switch.

K HYDRAULIC CONNECTION

- Make sure that the hoses and the suction tank are free of dirt and filling residue that might damage the pump and accessories. Always install a metal mesh filter in the suction hose. Before connecting the delivery hose, partially fill the pump body with oil to avoid the pump running dry during the priming phase.

The MINIMUM recommended characteristics for hoses are as follows:

Table with 2 columns: SUCTION HOSE (diameter, nominal pressure) and DELIVERY HOSE (diameter, nominal pressure). Values include 1" diameter, 2 times the pressure P by-pass, and 1/2" diameter, 2 times the pressure P by-pass.

L ATTENTION

The use of hoses and/or line components that are inappropriate for use with oil or have inadequate nominal pressures can cause damage to objects or people as well as pollution. The loosening of connections (threaded connections, flanges, gasket seals) can likewise cause damage to objects or people as well as pollution. Check all of the connections after installation and on a regular on-going basis with adequate frequency.

M H5 SUCTION & DELIVERY LINES

DELIVERY: The choice of pump model to use should be made keeping in mind the viscosity of the oil to be pumped and the characteristics of the system attached to the delivery of the pump. The combination of the oil viscosity and the characteristics of the system could, in fact, create back pressure greater than the anticipated maximums (equal to P max), so as to cause the (partial) opening of the pump by-pass with a consequent noticeable reduction of the flow rate supplied. In such a case, in order to permit the correct functioning of the pump equal to the viscosity of the oil being pumped, it will be necessary to reduce resistance in the system by employing shorter hoses and/or of larger diameter. On the other hand, if the system cannot be modified it will be necessary to select a pump model with a higher P max.

SUCTION: As viscosity increases, the suction pressure at which cavitation phenomena begin decreases. In the case of oils with viscosities equal to approximately 500 cSt, the suction pressure must not exceed values of the order of 0.3 - 0.5 bar to avoid triggering cavitation phenomena.

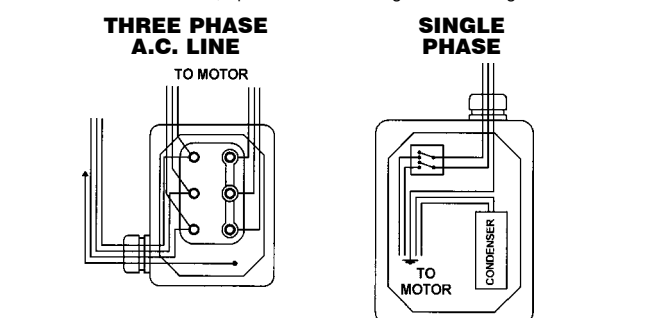
In the case of oils with viscosity not greater than 100 cSt the suction pressure can reach values on the order of 0.7 - 0.8 bar without compromising the proper functioning of the pump. The values indicated above refer to the suction of oil that is substantially free of air. If the oil being pumped is mixed with air, the cavitation phenomena can begin at lower suction pressures.

Beyond these suction pressure values, cavitation phenomena begin as evidenced by accentuated running noise that over time can cause pump damage, not to mention a degradation of pump performance.

ATTENTION: It is a good system practice to immediately install vacuum and air pressure gauges at the inlets and outlets of the pump which allow verification that operating conditions are within anticipated limits. To avoid emptying the suction hose when the pump is turned off, the installation of a foot valve is recommended.

N H6 ELECTRICAL CONNECTIONS

All motors come with a short cable used for production testing. To connect the motor to the line, open the terminal strip cover, remove the above mentioned cable and connect the line according to the following chart.



Single-phase motors are supplied with a bipolar switch and capacitors wired and installed inside the terminal strip box (see chart). Motors are likewise equipped with an automatic reset thermo-protector.

O ATTENTION

Pumps are supplied without electrical safety devices such as fuses, motor protectors, and starters to prevent accidental restarting after periods of power failure or any other kind.

It is the installer's responsibility to carry out the electrical connection with respect to the applicable regulations.

- Comply with the following (not exhaustive) instructions to ensure a proper electrical connection: • During installation and maintenance make sure that power to the electric lines has been turned off. • Employ cables characterized by minimum cross-sections, rated voltages and installation type adequate to the characteristics indicated in paragraph E2 - ELECTRICAL INFORMATION and the installation environment. • For three-phase motors, ascertain the correct rotation direction by referring to paragraph R - DIMENSIONS AND WEIGHTS. • All motors are equipped with a grounding terminal that is to be connected to the ground line of the electrical system. • Always close the cover of the terminal strip box before turning on the electric power, after checking the integrity of the gasket seals that ensure protection grade IP55.

P INITIAL START-UP

VISCOMAT series pumps are self-priming and, therefore, able to draw oil from the tank even when the suction hose is empty on start-up. The priming height (distance and, therefore, able to draw oil from the tank even when the suction hose is empty on start-up) must not exceed 2.5 meters.

WARNING: Wetting the pump. Before starting the pump, wet the inside of the pump body with oil through the inlet and outlet openings.

If the pump is already installed, the wetting operation can be performed by unscrewing the threaded plug of the inlet opening (IN1 or IN2) not in use, by filling the internal chamber with oil and screwing in the plug, paying attention to the O-ring seal.

In the priming phase the pump must blow the air that was initially present in the suction hose into the line. Therefore, it is necessary to rotate the valve of the priming device anticlockwise to position "32" of the exploded drawing in order to purge the air present in the system. When the tube is filled with oil, the purging phase is concluded.

WARNING: If no foot valve is installed, it is advisable to leave the purge valve always open so that once the device is re-started again, it is ready to purge the air present in the suction tube. Please consider that during the operation, a small part of oil re-circulates in the tank. If a foot-valve is installed, close the air purge valve by turning it clockwise, so that no oil circulates in the tank. If the foot-valve seal is not perfectly tight, the suction tube may be emptied and the purging operation described above must be repeated.

The priming phase may last from several seconds to a few minutes, depending on the characteristics of the system.

- If this phase is excessively prolonged, stop the pump and verify: • that the pump is not running completely "dry" • that the suction hose guarantees against air infiltration and is correctly immersed in the fluid to be drawn • that any filters installed are not blocked • that the priming height is not greater than 2.5 meters • that the delivery hose allows for the easy evacuation of the air. For a complete and proper verification of points 2) and 3), the installation of vacuum and air pressure gauges at the inlet and outlet of the pump is recommended.

Q EVERY DAY USE

No particular preliminary operation is required for every day use of VISCOMAT pumps.

R MANUAL OPERATION

- Before starting the pump, make sure that the ultimate shut-off device (delivery gun or line valve) is closed. If the delivery has no shut-off device (free delivery) make sure that it is correctly positioned and appropriately attached to the delivery gun.

S ATTENTION

Never start the pump by simply inserting the plug in the outlet.

- Open the delivery valve or activate the delivery gun, gripping it securely.

T ATTENTION

Fluid exits at high pressure from a delivery gun fed by a VISCOMAT pump. Never point the outlet of the gun towards any part of the body.

- Close the delivery gun or the line valve to stop delivery. The pump will immediately enter by-pass mode.

U ATTENTION

Running in by-pass mode with the delivery closed is only allowed for brief periods (2 to 3 minutes maximum). When the thermo-protector trips, turn-off the electric power and wait for the motor to cool.

- Stop the pump. • the pressure switch, at the moment that the pressure drops below the value "Pm", automatically starts the pump allowing delivery. • during delivery the pump delivers against a back pressure that, depending on the conditions of the delivery line, could turn out to be higher or lower than the pressure "Pm". • at the moment the delivery gun is closed, the pressure will increase rapidly and the pressure switch, at the moment in which the consequent sudden lowering of pressure in the delivery line will automatically stop the pump. The values of "Pa" and "Pm" are characteristics of the pressure switch used and are often adjustable within a certain range. For the safe and proper functioning of the pump in these types of applications it is absolutely indispensable to make sure that: • the foot valve guarantees an effective seal, to avoid frequent unwanted cycling on and off caused by its leakage • the pump is entirely composed of metal tubing, or, at any rate, of highly rigid tubing, one should consider installing an accumulator capable of preventing small leaks from the foot valve, for example) from causing a pressure drop sufficient to automatically start the pump

V ATTENTION

Failure to comply with the above can damage the pump.

W PROBLEMS AND SOLUTIONS

Table with 3 columns: PROBLEM, POSSIBLE CAUSE, CORRECTIVE ACTION. Rows include MOTOR DOES NOT TURN, MOTOR TURNS SLOWLY WHEN STARTING, LITTLE OR NO FLOW, HIGHER PUMP NOISE, LEAKAGE FROM THE PUMP BODY.

X MAINTENANCE

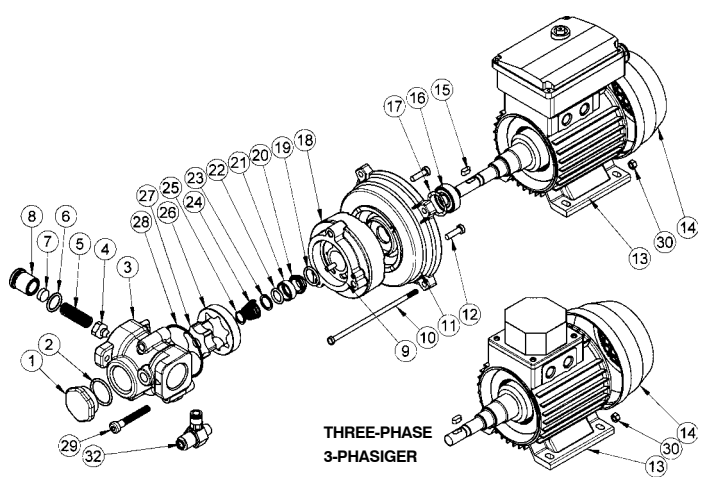
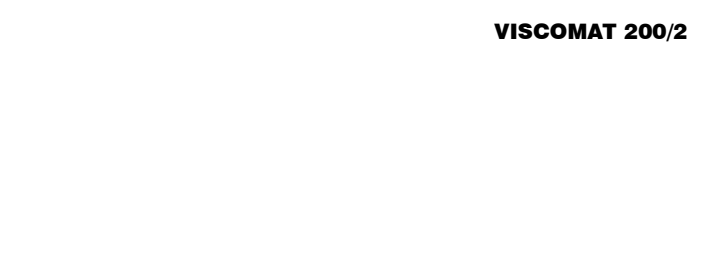
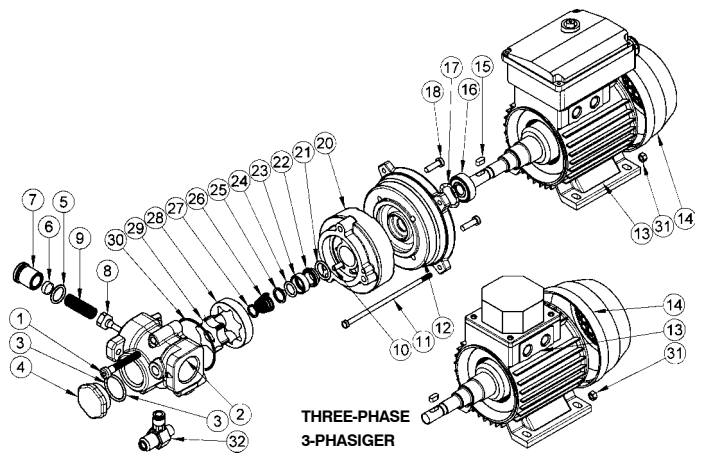
VISCOMAT series pumps are designed and constructed to require a minimal amount of maintenance. On a monthly basis check that the hose filters placed at the pump inlet. On a monthly basis check that the electric power cables are in good condition and clean it removing any impurities.

Y NOISE LEVEL

Under normal operating conditions noise emission for all models does not exceed the value of 70 dB "A" at a distance of 1 Meter from the electric pump.

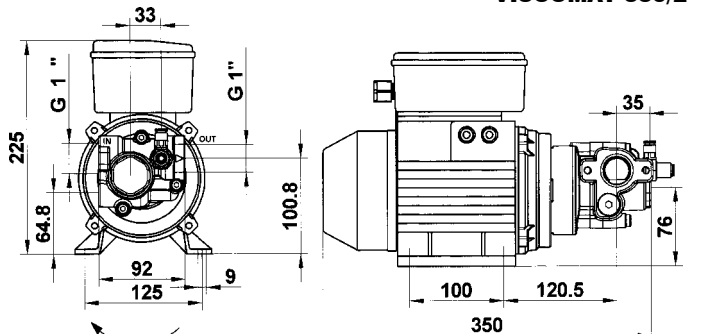
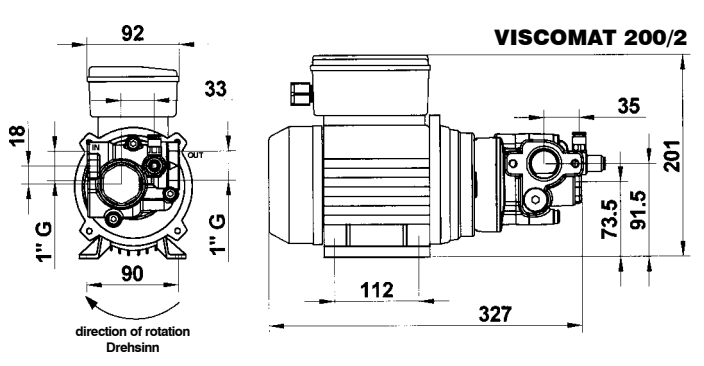
Z DISPOSAL OF CONTAMINATED MATERIALS

In the case of maintenance or destruction of the machine, do not dispose contaminated parts into the environment. Refer to local regulations for their proper disposal.



R DIMENSIONS AND WEIGHTS

RAUMBEDARF UND GEWICHTE



S CONFIGURATION OF DELIVERY AND SUCTION

KONFIGURATION FÖRDERLEISTUNG UND SAUGLEISTUNG

