

Handbok

Oljepump Viscomat 70 9251170



SVENSKA

A INNEHÅLLSFÖRTECKNING

A	Innehållsförteckning	H2	Preliminära kontroller
B	Identifiering av maskin och tillverkare	H3	Mekanisk installation
C	Deklaration om införlivning	H4	Hydraulisk anslutning
D	Beskrivning av maskinen	H5	Anmärkningar angående utlopps- och insugningslinjerna
E	Tekniska data	H6	Elektriska anslutningar
E1	Prestanda	I	Första starten
E2	Elektriska data	L	Daglig användning
F	Arbetsvillkor	M	Problem och lösningar
F1	Omgivningsvillkor	N	Underhåll
F2	Elektrisk matning	O	Bullernivå
F3	Arbetscykel	P	Undanröjning av förorenat material
F4	Tillåtna vätskor / ej tillåtna vätskor	Q	Sprängskisser
G	Förflyttning och transport	R	Utrymmesbehov
H	Installation		
H1	Eliminering av förpackningen		

B IDENTIFIERING AV MASKINEN OCH TILLVERKAREN

MODELL: VISCOMAT
TILLVERKARE: PIUSI SPA
46029 SUZZARA (MN)
MÄRKPLÅT (EXEMPEL MED IDENTIFIERING AV OMRÅDEN):

PRODUKTENS
KOD

MODELL

PIUSI SPA 46029 SUZZARA ITALY		CE	
000334000		YEAR 2001	
VISCOMAT			
400 V	50 Hz	2000 W	5 A
1450 rpm	Condenser: 450 V - 25 µF		
READ INSTRUCTION M0059			

TILLVERKNINGSÅR

TEKNISKA DATA

MANUAL

OBSERVERA

Kontrollera alltid att revideringen av denna manual överensstämmer med den som anges på märkplåten.

C DEKLARATION OM INFÖRLIVNING

DEKLARATION OM INFÖRLIVNING

Företaget PIUSI S.p.A. • Via Pacinotti, Z.I. Rangavino
46029 Suzzara (Mantova) – Italy

Deklarerar under eget ansvar att maskinen:

Typ: VISCOMAT

Som beskrivs nedan: Pump för överföring av smörjolja

Denna har tillverkats för att införlivas i en maskin eller för att monteras samman med andra maskiner som tillsammans utgör en maskin som överensstämmer med Maskindirektiv 98/37/EG

Härmed förklaras även att det inte är tillåtet att ta utrustningen i bruk innan den maskin i vilken den skall införlivas och med vilken den skall utgöra en komponent har identifierats och konformitetsdeklaration har gjorts i enlighet med Maskindirektiv 98/37/EG

Suzzara 01.09.2005

Direktör OTTO VARINI

D BESKRIVNING AV MASKINEN

PUMP: Roterande självsugande elektrisk förträngningspump med skovlar, och försedd med by-passventil.

MOTOR: Enfas eller trefas asynkronmotor, med 2 eller 4 poler, typ sluten (skyddsklass IP55 i enlighet med standarden EN 60034-5-86), självventilerad, direkt flänsad till pumphuset.

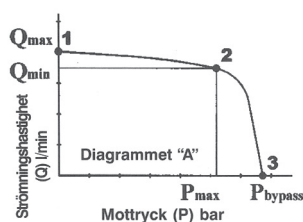
E TEKNISKA DATA

E1 PRESTANDA

De prestanda som ges av de olika pumpmodellerna i serien VISCOMAT kan illustreras genom kurvor som ger förhållandet mellan den levererade **strömningshastigheten**

och **mottrycket** som pumpen ska övervinna.

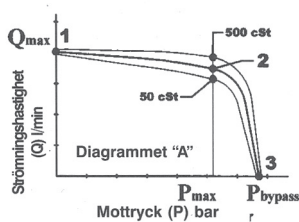
I diagrammet "A" illustreras en **kurva för strömningshastighet/mottryck** typisk för alla pumpmodeller i serien VISCOMAT.



Punkt "1" är funktionspunkten med mottryck som är praktiskt taget noll, i vilket pumpen levererar den maximala strömningshastigheten (Q_{max}).

Punkt "2" är funktionspunkten som kännetecknas av det maximala mottrycket (P_{max}), vid vilket pumpen levererar den minimala strömningshastigheten (Q_{min}).

När mottrycket överskrider värdet P_{max} , tack vare den särskilda utformningen av by-passen, utförs en omedelbar öppning av själva by-passen, med påföljande plötslig minskning av den levererade strömningshastigheten.



Vid strömningshastighet noll (punkt "3") recirkuleras hela den från pumpen levererade strömningshastigheten i by-pass, och trycket i utloppslinjen når värdet för $P_{By-pass}$.

VISCOMAT pumparna kan därför fungera vid närvaro av vilket mottryck som helst inbegripet mellan noll och P_{max} , genom att leverera en strömningshastighet som är föga variabel i förhållande till mottrycket, som ligger inom värdena Q_{max} och Q_{min} .

Värdena för Q_{min} , Q_{max} , P_{max} , $P_{by-pass}$, ges, för varje pumpmodell, i tabellen härunder:

PUMPOMODELL	Tillstånd för BY PASS		Tillstånd för maximalt mottryck		Tillstånd för maximal strömningshastighet	
	D (l/min)	P (bar)	D (l/min)	P (bar)	D (l/min)	P (bar)
VISCOMAT 70	0	7,5	26	6	30	1
VISCOMAT 70	0	6	50	5	55	1
VISCOMAT 70 100/50	0	6,5	26	4,5	30	1
VISCOMAT 70 100/60	0	5	26	3,5	36	1
VISCOMAT 70 110/50	0	7,5	26	6	30	1
VISCOMAT 70 110/60	0	5	26	3,5	36	1

VISCOMAT pumparna kan pumpa oljor som kännetecknas av mycket olika viskositet, som ligger inom de gränser som anges i TEKNISKA DATA, utan att någon reglering av by-pass är nödvändig.

Den karakteristiska kurvan för strömningshastighet /mottryck som illustreras i diagrammet "A" avser funktionen med olja med en viskositet som är lika med cirka 110cSt (som till exempel kan påträffas i SAE W80-olja vid en temperatur på 22 °C). Med ändringen av oljans viskositet utsätts

pumpens prestanda för en variation som är desto känsligare ju större mottrycket är vid vilket pumpen arbetar.

Diagrammet "B" visar hur den karakteristiska kurvan ändras i händelse av den maximala och den minimala viskositeten (lika med 50 cSt respektive 500 cSt), genom att visa att vid det maximala arbetsmottrycket (P_{max}) utsätts strömningshastigheten Q_{min} för en **ändring som ligger mellan 10% och 15%** i förhållande till värdet avseende viskositeten på 110 cSt.

PUMPOMODELL	MATNING			EFFEKT Nominell (Watt)	STRÖM Maximal (Amp)	HASTIGHET Nominell (g/m)
	Ström	Spänning (V)	Frekvens (Hz)			
VISCOMAT 70 M	AC	230	50	750	4,6	1400
VISCOMAT 70 T	AC	400	50	750	2,2	1450
VISCOMAT 70 T	AC	400	50	2000	5	1450
VISCOMAT 70 100/50	AC	100	50	900	10,5	1450
VISCOMAT 70 100/60	AC	100	50	1100	13	1700
VISCOMAT 70 110/50	AC	110	50	1200	12,7	1450
VISCOMAT 70 110/60	AC	110	50	1200	12,6	1700

OBSERVERA

Pumpens upptagna effekt beror på funktionspunkten och på viskositeten av den pumpade oljan. Datauppgifterna för MAXIMAL STRÖM som ges i tabellen avser pumpar som fungerar i punkten för maximalt mottryck P_{max} , med oljor med en viskositet som är lika med cirka 500 cSt.

SVENSKA

F ARBETSVILLKOR

F1 OMGIVNINGSVILLKOR

TEMPERATUR:
min. -10°C / max +60°C

RELATIV FUKTIGHET:
max. 90%

OBSERVERA

De angivna gränstemperaturerna ska tillämpas på pumparnas beståndsdelar och de ska respekteras för att undvika möjliga skador eller störningar. Hur som helst är det införstått att det verkliga temperaturområdet för funktion som är tillåtet för en given olja även beror på föränderligheten av själva oljans viskositet med temperaturen. I synnerhet:

- De minimala temperaturerna som tillåts (-10 °C) kan föra viskositeten hos vissa oljor mycket över de maximalt tillåtna. Detta kan medföra att startmomentet som begärs i pumpens startfas visar sig vara överdrivet, med påföljande risk för överströmmar och skador på pumpen.
- De maximala temperaturerna som tillåts (+60 °C) kan viceversa föra viskositeten hos vissa oljor mycket under de minimalt tillåtna. Detta kan medföra en försvagning av prestationsförmågorna, med tydliga reduceringar av tillförd strömningshastighet vid ökningen av mottrycket.

F2 ELEKTRISK MATNING

Beroende på modellen ska pumpen matas av trefas eller enfasinje i växelström, vars nominella värden anges i tabellen i avsnittet E2 - ELEKTRISKA DATA.

De maximala variationerna som kan accepteras för del elektriska parametrarna är:

spänning: +/- 5% av det nominella värdet
frekvens: +/- 2% av det nominella värdet

OBSERVERA

Matning från linjer med värden som ligger utanför de angivna gränserna, kan medföra skador på de elektriska beståndsdelarna.

F3 ARBETSCYKLER

Motorerna är avsedda för kontinuerlig användning.

Under normala arbetsförhållanden kan de fungera kontinuerligt utan begränsningar.

OBSERVERA

Funktionen i by-pass-tillstånd är endast tillåten under korta perioder (maximalt 2/3 minuter).

I det fall att den särskilda installationen medför risk för funktion i by-pass under längre tider, är det nödvändigt att se till att den förbikopplade strömningshastigheten inte recirkuleras inne i pumpen, utan att den återvänder i insugningsbehållaren.

F4 TILLÅTNA VÄTSKOR / EJ TILLÅTNA VÄTSKOR

TILLÅTNA:

- OLJA med VISKOSITET från 50 till 500 cSt (vid drifttemperatur)

EJ TILLÅTNA:

- BENSIN
- LÄTTANTÄNDLIGA VÄTSKOR med PM < 55 °C
- VATTEN
- LIVSMEDELSVÄTSKOR
- KEMISKA KORROSIVA PRODUKTER
- LÖSNINGSMEDEL

RISKER :

- BRAND - EXPLOSION
- BRAND - EXPLOSION
- OXIDERING AV PUMPEN
- FÖRORENING AV DESAMMA
- KORROSION AV PUMPEN
- SKADOR PÅ PERSONER
- BRAND - EXPLOSION
- SKADOR PÅ PACKNINGARNA

G FÖRFLYTTNING OCH TRANSPORT

På grund av pumparnas begränsade vikt och dimension (se avsnittet R - UTRYMMESBEHOV OCH VIKTER), **kräver inte** förflyttningen av pumparna **användning av lyftmedel**.

Före expeditionen förpackas pumparna noggrant. Kontrollera förpackningen vid mottagandet och magasinera på en torr plats.

MODELL VISCOMAT	FÖRPACKNINGENS MÅTT			TOTAL VIKT
	A (mm)	B (mm)	H (mm)	(Kg)
ENFAS 70	180	350	240	14.3
TREFAS 70	180	350	240	12.8
TREFAS 90	180	350	240	15

H INSTALLATION

H1 ELIMINERING AV FÖRPACKNINGEN

Förpackningsmaterialet kräver inte några särskilda försiktighetsåtgärder för undanröjningen, eftersom det inte på något

sätt är farligt eller förorenande.

Beträffande elimineringen hänvisas till de lokala föreskrifterna.

H2 PRELIMINÄRA KONTROLLER

- Kontrollera att maskinen inte har utsatts för skador under transporten eller under magasineringen.
- Rengör noggrant sugöppningarna och utloppsöppningarna och avlägsna eventuellt damm eller resterande förpackningsmaterial.
- Kontrollera att motoraxeln roterar fritt.
- Kontrollera att de elektriska dataelementen överensstämmer med de som anges på märkplåten.

H4 HYDRAULISK ANSLUTNING

- Kontrollera att ledningarna och insugningsbehållaren är fria från skräp eller rester från gängningen som skulle kunna skada pumpen och tillbehören.
- Förutse alltid installationen av ett metallnåtsfilter på sugledningen.
- Innan utloppsledningen ansluts ska pumphuset fyllas delvis med olja för att undvika att pumpen fungerar i torrkörning under insugningsfasen.
- För anslutningen av de pumpmodeller som är försedda med BSP-gängningar (gas cylindrisk) får ej fogar med konisk gängning användas.
- En överdriven åtdragning av dessa skulle kunna medföra skador på pumpens öppningar.

De MINIMALA egenskaperna som rekommenderas för ledningarna är de följande:

SUGLEDNING

- minimala nominella diametrar: 1"
- rekommenderat nominellt tryck: 10 bar
- använd ledningar som är lämpliga för funktion i undertryck

UTLOPPSLEDNING

- minimala nominella diametrar: 3/4"
- rekommenderat nominellt tryck: 30 bar

OBSERVERA

Användning av ledningar och/eller linjedelar som inte är lämpliga för användningen med olja eller av olämpliga nominella tryck kan orsaka skador på föremål eller på personer och förorening.

Om anslutningarna lossar (gångade anslutningar, flänsar, packningar) kan detta likaledes orsaka skador på föremål eller personer och förorening.

Kontrollera alla anslutningar efter installationen och därefter med en regelbunden och passande frekvens.

H5 ANMÄRKNINGAR ANGÅENDE UTLOPPS- OCH INSUGNINGSLINJERNA

UTLOPP

Valet av den pumpmodell som ska användas ska göras i betraktelse av viskositeten hos oljan som ska pumpas och av systemets egenskaper på pumpens utloppssida. Kombinationen av oljans viskositet och systemets egenskaper kan skapa mottryck som är högre än de maximalt förutsedda (lika med P_{max}), av sådant slag att de orsakar den (partiella) öppningen av pumpens bypass med

en betydlig minskning av den levererade strömningshastigheten som följd.

I detta fall är det nödvändigt, för att tillåta en korrekt funktion av pumpen i överensstämmelse med den pumpade oljans viskositet, att minska systemets motstånd, genom att använda kortare ledningar och/eller ledningar med en större diameter.

Om systemet viceversa inte kan ändras är det nödvändigt att välja en pumpmodell som kännetecknas av ett högre P_{max} .

SVENSKA

INSUGNING

Pumparna i serien VISCOMAT kännetecknas av en utmärkt sugkapacitet.

Den karakteristiska kurvan för strömningshastighet /mottryck förblir alltså oförändrad upp till höga värden på undertrycket vid pumpens insugning.

I fall av oljor med viskositet som inte överskrider 100 cSt kan undertrycket vid insugningen uppnå värden i storleksområdet 0,7 - 0,8 bar utan att äventyra pumpens korrekta funktion.

Ovanför dessa undertrycksvärden börjar **kavitationsfenomen, som markeras av ett ökat funktionsbuller**, som med tiden kan orsaka skada på pumpen, förutom att ge upphov till en försvagning av prestationsförmågorna.

Allteftersom viskositeten ökar, minskar

undertrycket vid vilket kavitationsfenomenen kan börja.

I fall av oljor med viskositet lika med cirka 500 cSt, får inte undertrycket vid insugningen överskrida värden i storleksområdet 0,3 - 0,5 bar för att undvika att det uppstår kavitationsfenomen.

De **vägledande värdena** här ovan hänför sig till insugningen av oljor som i huvudsak är utan luft.

Om den pumpade oljan visar sig vara emulgerad med luft, kan kavitationsfenomenen få sin början vid lägre tryck.

Hur som helst är **det viktigt**, beträffande det som ovan förklarats, **att garantera låga undertryck vid insugningen** (korta ledningar och med en diameter som om möjligt är större än den för pumpens insugningsöppning, reducerade antal kurvor, filter med stort tvärsnitt och i gott skick beträffande rengöringen).

OBSERVERA

Det är en god regel vid installationen att omedelbart före och efter pumpen installera vakuummetrar och manometrar som tillåter att kontrollera att funktionsvillkoren ligger inom de förutsedda villkoren.

För att undvika tömning av insugningsledningen vid pumpens stopp, råder vi att installera en **bottenventil**.

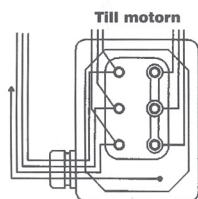
H6 ELEKTRISKA ANSLUTNINGAR

Alla motorer levereras med en kort ledning som används för produktionstest.

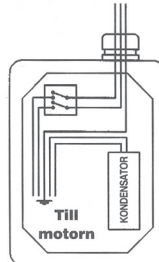
För att ansluta motorn till linjen öppnar man

locket på anslutningsplinten, avlägsnar den ovan nämnda ledningen och ansluter linjen enligt följande kopplingsschema.

TREFASLINJE VÄXELSTRÖM



ENFAS



Enfasmotorerna levereras med en tvåpolig strömbrytare och kondensator som är kablade och installerade inne i anslutningsplintens låda (se kopplingsschema).

Kondensators egenskaper anges för varje

modell på pumpens märkplåt.

Strömbrytarens funktion är köring/stopp av pumpen och den kan inte på något sätt ersätta huvudströmbrytaren som förutses av de tillämpningsbara normerna.

OBSERVERA

Pumparna levereras utan elektriska säkerhetsutrustningar såsom säkringar, motorskydd, system mot oavsiktlig omstart efter perioder med strömbrott eller annat.

Installatören är ansvarig för att utföra den elektriska anslutningen i enlighet med de tillämpningsbara föreskrifterna.

lakttag följande indikationer (ej fullständiga) för att garantera en korrekt elektrisk installation:

- Under installationen och underhållen ska man försäkra sig om att de elektriska försörjningslinjerna inte är spänningsförande.
- Använd ledningar som har minimala tvärsnitt, med märkspänningar och kabelläggning som är lämpliga för de dataelement som anges i avsnittet E2 -ELEKTRISKA DATA och för installationsmiljön.
- Beträffande trefasmotorerna ska man försäkra sig om att rotationsriktningen är korrekt, med hänvisning till avsnittet R - UTRYMMESBEHOV OCH VIKTER.
- Alla motorer är utrustade med jorduttag som ska anslutas till elnätets jordledning.
- Stäng alltid locket på anslutningsplintens låda innan försörjning av den elektriska matningen, efter att ha kontrollerat att packningarna som garanterar skyddsgraden IP55 är i oskadat skick.

I FÖRSTA STARTEN

Pumparna i serien VISCOMAT är av typ själv sugande och kan således suga in oljan från behållaren även om insugningsledningen är tom vid starten. Insugningshöjden (avståndet mellan oljans fria yta och insugningsöppningen) får inte överskrida 2,5 meter.

OBSERVERA

Vätning av pump. Före starten av pumpen ska pumphusets insida vätas med olja genom ingångs- och utgångsöppningarna.

Insugningsfasen kan vara från någon sekund till några få minuter, beroende på systemets egenskaper.

Om denna fas förlängs på ett överdrivet sätt, ska pumpen stannas och kontrollera:

- att pumpen inte roterar i fullständig "torrkörning";
- att insugningsledningen garanterar frånvaro av luftinfiltrationer och att den är korrekt nedsänkt i vätskan som ska sugas in;
- att ett eventuellt insugningsfilter inte är igensatt;
- att utloppsledningen tillåter en enkel utsugning av luften;
- att insugningshöjden inte överskrider 2,5 meter.

När insugningen har skett, och efter att leveransmunstycket eventuellt har återmonterats, ska man kontrollera att

pumpen fungerar inom det förutsedda området, kontrollera om möjligt:

- 1) att motorns förbrukning, i tillstånden för maximal strömningshastighet, ligger inom de värden som anges på märkplåten;
- 2) att undertrycket vid insugningen inte överskrider de gränser som anges i avsnittet H5 - ANMÄRKNINGAR ANGÅENDE UTLOPPS- OCH INSUGNINGSLINJERNA;
- 3) att mottrycket i utlopp inte överskrider de gränser som anges i avsnittet H5 - ANMÄRKNINGAR ANGÅENDE UTLOPPS- OCH INSUGNINGSLINJERNA.

För en korrekt och fullständig kontroll av punkterna 2) och 3) råder vi att installera vakuummetrar och manometrar före och efter pumpen.

L DAGLIG ANVÄNDNING

Ingen särskild preliminär operation krävs för den dagliga användningen av VISCOMAT - pumparna.

MANUELL FUNKTION

- Innan pumpen startas ska man kontrollera att ett eventuell slutligt avstängningselement (leveransmunstycke eller linjeventil) är stängd.

Om utloppet är utan avstängning (fritt utlopp) ska man försäkra sig om att det är korrekt placerat och fäst i ett för ändamålet

avsett fäste på behållaren i utlopp.

- Aktivera strömbrytaren för körning som finns på vissa pumpmodeller (enfas) eller strömbrytaren för körning /stopp som är installerad på matningslinjen.
- Kontrollera att behållaren är fylld med en mängd olja som överskrider den mängd som ska levereras (torrkörning kan skada pumpen).

OBSERVERA

Starta inte pumpen genom att endast koppla in stickproppen i eluttaget.

- Öppna utloppsventilen eller sätt igång leveransmunstycket, genom att stadigt gripa tag i det.

OBSERVERA

Från munstycket som matas av VISCOMAT pumpen strömmar vätska i högt tryck ut.

Rikta inte munstyckets utlopp mot delar av kroppen.

- Stäng leveransmunstycket eller linjeventilen för att stoppa leveransen; pumpen går automatiskt in i bypass.

OBSERVERA

Funktionen i bypass med stängt utlopp är endast tillåten under korta perioder (max 2 / 3 minuter). När termoskyddsanordningen utlöses ska man avbryta den elektriska matningen och vänta tills motorn svalnat.

- Stanna pumpen.

AUTOMATISK FUNKTION

I särskilda tillämpningar kan det vara lämpligt att förutse automatisk körning/automatiskt stopp av pumpen genom en tryckvakt som avkänner trycket av utloppslinjen. Funktionslogiken för dessa installationer är den följande:

- pumpen är stannad, leveransmunstycket är stängt och utloppslinjen är trycksatt.
- munstycket öppnas, med påföljande omedelbar sänkning av trycket på utloppslinjen.

- itryckvakten sörjer för, i det ögonblick då trycket sjunker under värdet "Pm", att automatiskt starta pumpen och tillåta leveransen.
- under leveransen utmatar pumpen vid närvaro av ett mottryck, beroende på utloppslinjens tillstånd, som kan visa sig vara högre eller lägre än trycket "Pm".
- vid munstyckets stängning, ökar trycket snabbt och tryckvakten sörjer för att, i det ögonblick då trycket överskrider värdet "Pa", automatiskt stanna pumpen.

Värdena för "Pa" och "Pm" är karakteristiska för den använda tryckvakten och de är ofta reglerbara inom ett visst område.

SVENSKA

För en korrekt och säker funktion av pumpen, är det absolut nödvändigt, i dylika tillämpningar, att kontrollera att:

- "Pa"-värdet på ett lämpligt sätt underskrider bypass - trycket, för att garantera stoppet av pumpen så fort som munstycket stängs och undvika att pumpen kan köra under en längre tid i bypass;
- "Pm"- värdet med några bar underskrider "Pa" värdet för att undvika risker för oönskade starter av pumpen vid närvaro av minimala minskningar av trycket som inte orsakats av öppningen av munstycket;
- bottenventilen garantera en effektiv tätning, för att undvika oönskade och ofta förekommande körning /stopp - cykler som orsakas av att den läcker.
- värdera, i det fall att systemet helt och hållet består av ledningar i metall, eller hur som helst av ledningar med hög styvhet, lämpligheten av att inkoppla en ackumulator, som är i stånd att undvika att läckage av minimal storhet (till exempel från bottenventilen) orsakar ett tryckfall som är tillräckligt för att orsaka en automatisk start av pumpen.

OBSERVERA

Om det ovan beskrivna inte iakttas kan pumpen skadas.

M PROBLEM OCH LÖSNINGAR

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
MOTORN GÅR INTE	Ingen ström	Kontrollera de elektriska anslutningarna och säkerhetssystemen
	Rotorn spärrad	Kontrollera eventuella skador eller blockeringar på de roterande delarna
	Ingrepp av det termiska motorskyddet	Vänta tills motorn svalnat, kontrollera omstarten, sök efter orsaken till övertemperaturen
	Problem på motorn	Kontakta Servicetjänsten
MOTORN GÅR LÅNGSAMT I STARTFASEN	Lågt matningsspänning	Återför spänningen inom de förutsedda gränserna
	Överdriven viskositet hos oljan	Kontrollera oljans temperatur och värn den eventuellt för att minska den överdrivna viskositeten
LÅG ELLER INGEN STRÖMNINGS-HASTIGHET	Låg nivå insugningsbehållare	Fyll behållaren
	Bottenventil blockerad	Rengör och/eller byt ut ventilen
	Igensatt filter	Rengör filtret
	Överdrivet undertryck av insugningen	Sänk pumpen i förhållande till behållarens nivå eller öka ledningarnas tvärsnitt
	Höga laddningsförluster i kretsen (funktion med öppen bypass)	Använd kortare ledningar eller ledningar med större diameter
	Bypass - ventilen spärrad	Demontera ventilen, rengör den och /eller byt ut den
	Ingång av luft i pumpen eller i insugningsledningen	Kontrollera anslutningarnas tätning
	Reducering av ledningen i insugning	Använd en ledning som är lämplig för att arbeta i undertryck
	Låg rotationshastighet	Kontrollera spänningen till pumpen. Reglera spänningen eller /och använd ledningar med större tvärsnitt
	Insugningsledningen vilar på behållarens botten	Lyft ledningen
HÖGT BULLER PUMP	Överdriven viskositet hos oljan	Kontrollera oljans temperatur och värn den eventuellt för att minska den överdrivna viskositeten
	Förekomst av kavitation	Minska undertrycket vid insugningen (se avsnitt H5)
	Oregelbunden funktion av bypass	Utmata tills luften som finns i bypass - systemet avtappas
LÄCKAGE FRÅN PUMPHUSET	Förekomst av luft i oljan	Vänta på dekanteringen av oljan i behållaren
	Skador på den mekaniska tätningen	Kontrollera och byt eventuellt ut den mekaniska tätningen

N UNDERHÅLL

Pumparna i serien Viscomat har konstruerats och tillverkats på så sätt att de kräver ett minimalt underhåll.

- Kontrollera veckovis att anslutningarna på ledningarna inte har lossat, för att undvika eventuella läckage.
- Kontrollera månadsvis pumphuset och håll det rent från eventuella orenheter.
- Kontrollera filtren som är belägna före pumpen månadsvis och håll dem rena.
- Kontrollera månadsvis att de elektriska matningsledningarna är i gott skick.

O BULLERNIVÅ

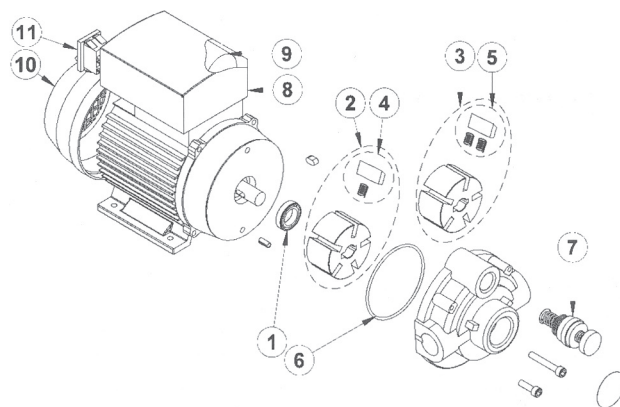
Under normala funktionsförhållanden överskrider bullerutsändningen för alla

modeller inte värdet 70 dB "A" vid ett avstånd på 1 Meter från elpumpen.

P UNDANRÖJNING AV FÖRORENAT MATERIAL

I händelse av underhåll eller skrotning av maskinen får inte förorenade delar lämnas kvar i omgivningen. Hänvisning görs till de lokala föreskrifterna för en korrekt undanröjning av dessa delar.

Q SPRÄNGSKISSER



R UTRYMMESBEHOV

