

INSTRUKTIONSMANUAL

FÖR INSTALLATION,
DRIFT,
OCH UNDERHÅLL



**Pump
MAXROY**

Denna instruktion skall finnas tillgänglig för den personal som är ansvarig för installation, drift och underhåll.

SAMMANDRAG

I ALLMÄNT

Sida

1.1 Inledning	G1.1
1.2 Funktionsprincip	G1.1
1.3 Tekniska egenskaper	G1.2

II INSTALLATION

2.1 Uppackning och lagring	G2.1
2.2 Rekommendationer för pumpens installation	G2.1
2.3 Elektrisk installation	G2.2
2.4 Hydraulsystem	G2.2
2.5 Installationsritningar	G2.3
2.6 Installation av tillbehör	G2.5
2.7 Beräkningar för installationen	G2.6

III DRIFT OCH UNDERHÅLL

3.1 Kontroll före strömtillslag	G3.1
3.2 Start	G3.1
3.3 Rutinkontroller	G3.1
3.4 Förebyggande underhåll	G3.1
3.5 Beställning av reservdelar	G3.2
3.6 Produktidentifikation	G3.2
3.7 Service och underhåll av pumphuvudet	G3.3
3.8 Service och underhåll av den mekaniska enheten	G3.7
3.9 Smörjning	G3.10

IV FELSÖKNING

G4.1

I ALLMÄNT

1.1 - INLEDNING

MAXROY-pumpen är en doseringspump med hydrauliskt påverkat membran, oljesmörjning med helt tätt hus, och med manuell kapacitetsreglering av pumpvolym, vilken kan justeras både i stillestånd och under drift. Den är utförd för industriell kontinuerlig drift.

1.2 - FUNKTIONSPRINCIP (Se fig 1)

Snäckhjulet och drevet (052) & (052A) driver via en mellanliggande excenter (2), den parallella bussningen (037), vilken överför en fast slagrörelse till den ihåliga kolven (012). Kolven förskjuter den i kammaren (072) innestängda oljan vilken påverkar membranet (098). Hydraulkammaren (072) är förbunden med huset (081) via en öppning (1) i den ihåliga kolven (012). Hjulet (055A) verkar på kolvhylsan (068). Hålen (1) öppnas eller stängs av hylsan (068) allt efter kolvens (012) läge. Fjädern (434M) garanterar korrekt dosering genom att upprätthålla ett relativt tryck i kammaren (072) medan hålen (1) är öppna, och detta tryck är högre än hydralförlusten genom styröppningarna.

SUGFASEN :

Den ihåliga kolven rör sig bakåt. Under de första två tredjedelarna av rörelsen blockeras hålen (1) av kolvhylsan (068); och ett sugtryck uppstår i kammaren (072), membranet (098) följer den ihåliga kolven (012), och den pumpade vätskan flyter in i pumpkammaren (021). Under rörelsens sista tredjedel är hålen (1) öppna och förbinder kammaren (072) direkt med huset (081) och membranet skjuts till sitt bakre läge av fjädern (434M), och den erforderliga oljemängden sugs in genom den ihåliga kolvens (012) rörelse bort från huset (081).

PUMPFASEN :

Den ihåliga kolven rör sig framåt. Under den första tredjedelen av rörelsen är hålen (1) öppna, membranet (098) förs till sitt bakre läge av fjädern (434M), och den olja som trycks ut av den ihåliga kolven (012) förs till huset (081) genom hålen (1). Under de sista två tredjedelarna av rörelsen blockeras hålen (1) av kolvhylsan (068), den ihåliga kolven (012) ställer hydraulkammaren (072) under tryck och membranet (098) skjuts framåt och trycker den pumpade vätskan ut ur pumphuset.

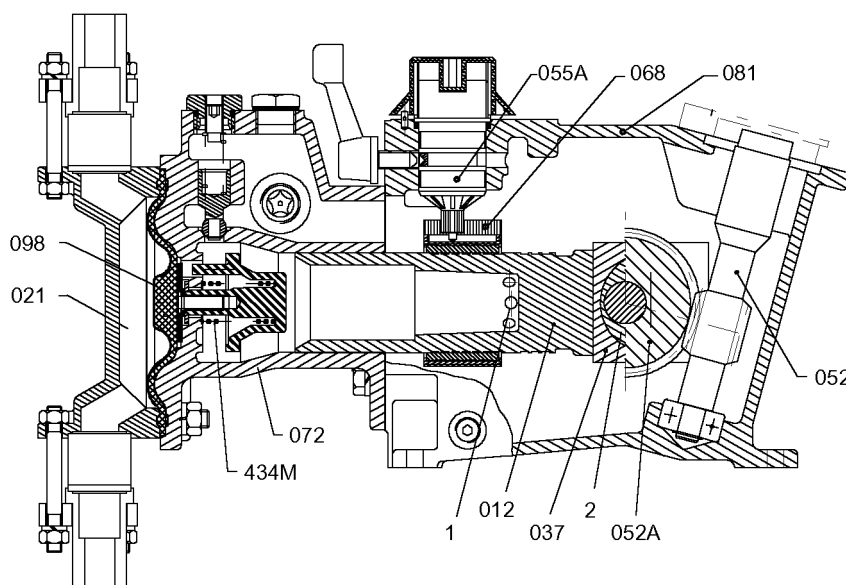


Fig.1

1.3 - TEKNISKA EGENSKAPER

1.3.1 Tekniska egenskaper hos pumphuvud för Maxroy A & B PVC (Typ P)

Pumptyp	Maxroy A				Maxroy B			
Maximalt utloppstryck i bar relativt	10				10			
Maximalt sugtryck i bar (Pa) (2)	2				2			
Maximalt flöde i L/H (Q) vid maxtryck (1)	130	215	330	410	380	650	900	1100
Antal slag/min	58	96	144	180	58	96	144	180
Utväxlingsförhållande	1/25	1/15	1/10	1/8	1/25	1/15	1/10	1/8
Slaglängd i mm	20.8				34			
Motoreffekt i kW (trefas)	0.37				0.75	0.75	1.1	1.5
Motorvarvtal /min	1440				1440			
Motorfäste fläns	F130				F100		F115	
Axel	14 X 30				19 X 40		24 X 50	
Max sughöjd i mm (Ha) (2)	2 m				2 m			
Volym hos bufferttank på sugsidan (3)	0.5 L				1 L			
Förinsställt tryck hos pulsationsdämpare i utloppsledningen	60 %				60 %			
Volym hos bufferttank på utloppssidan	0.5 L				1 L			
Förtryck i bufferttank på utloppssidan (4)	60 %				60 %			
Störnivå, akustiskt tryck	< 70 dB(A)							
Vikt (kg)	50				80			

1.3.1 Tekniska egenskaper för pumphuvud för Maxroy A & B av syrafast (stål typ H)

Pumptyp	Maxroy A				Maxroy B 105				Maxroy B 145			
Maximalt utloppstryck i bar	10				28				10			
Maximalt sugtryck i bar (Pa) (2)	2				2				2			
Maximalt flöde i L/H (Q) vid maxtryck (1)	130	215	330	410	140	225	340	420	380	650	900	1100
Antal slag/min	58	96	144	180	58	96	144	180	58	96	144	180
Utväxlingsförhållande	1/25	1/15	1/10	1/8	1/25	1/15	1/10	1/8	1/25	1/15	1/10	1/8
Slaglängd i mm	20.8				34				34			
Motoreffekt i kW (trefas)	0.37				0.75	0.75	1.1	1.5	0.75	0.75	1.1	1.5
Motorvarvtal/min	1440				1440				1440			
Motorfäste fläns	F130				F100		F115		F100		F115	
Axel	14 X 30				19 X 40		24 X 50		19 X 40		24 X 50	
Maximal sughöjd i mm (Ha) (2)	2 m				2 m				2 m			
Volym hos bufferttank på sugsidan (3)	0.5 L				0.5 L				1 L			
Förinställt tryck hos pulsationsdämpare i sugledningen (4)	60 %				60 %				60 %			
Volym hos bufferttank på utloppssidan	0.5 L				0.5 L				1 L			
Förinställt tryck hos pulsationsdämpare i utloppsledningen (4)	60 %				60 %				60 %			
Störnivå: akustiskt tryck	< 70 dB(A)											
Vikt (kg)	50				80							

⁽¹⁾ Flödet erhållet med vatten i standard uppkoppling (måtenhet av polypropylen) i testkrets.

⁽²⁾ Se avsnittet om installation .

⁽³⁾ Värden angivna som exempel med bufferttank utan förtryck.

⁽⁴⁾ av drifttrycket.

Tekniska egenskaper hos pumphuvud för Maxroy D

Pumptyp	Maxroy D 105			
Maximalt utloppstryck i bar relativt	28			
Maximalt sugtryck i bar (Pa) (2)	2			
Maximalt flöde i L/H (Q) vid maxtryck (1)	16	27	37	51
Antal slag/min	58	96	144	180
Utväxlingsförhållande	1/25	1/15	1/10	1/8
Slaglängd i mm	20.8			
Motoreffekt i kW (trefas)	0.37			
Motorvarvtal /min	1440			
Motorfäste fläns	F130			
Axel	14 X 30			
Max sughöjd i mm (Ha) (2)	2 m			
Volym hos bufferttank på sugsidan (3)	0.5 L			
Förinsställt tryck hos pulsationsdämpare i utloppsledningen	60 %			
Volym hos bufferttank på utloppssidan	0.5 L			
Förtryck i bufferttank på utloppssidan (4)	60 %			
Störnivå, akustiskt tryck	< 70 dB(A)			
Vikt (kg)	50			

II. INSTALLATION

2.1 - UPPACKNING OCH LAGRING

Förpackningen skall kontrolleras omsorgsfullt för att se att innehållet är i sin ordning och ej skadats under transporten. Öppna försiktigt och tag vara på detaljer som kan finnas i kartongen. Kontrollera innehållet emot packlistan.

Försändelsen består av:

- En pump.
- 2 liter olja.
- En lista över förbruknings- och reservdelar samt översiktsritningar.
- Instruktion för pumpens installation, service och underhåll.

Försiktighetsåtgärder vid lagring

För lagring under kortare tid än 6 månader:

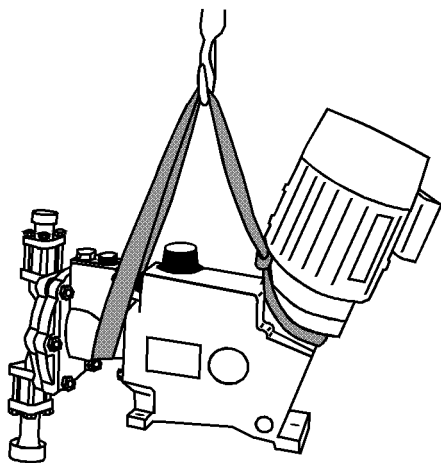
Det är lämpligt att lagra apparaten under skydd i dess originalförpackning för att skydda den mot olika väderförhållanden.

För lagring under längre tid än 6 månader:

Behåll originalförpackningen. Inför ytterligare skydd som termosvetsad plastfilm med avfuktningsmedel som skydd mot olämpliga omgivningsförhållanden under lagringen.

2.2 - REKOMMENDATIONER GÄLLANDE INSTALLATIONEN PÅ PLATS

2.2.1 Pumpens hantering



Fäst en slinga runt motorflänsen. För in slingans andra ände under pumphuset (se teckningen). Före lyftningen kontrolleras att enheten är väl balanserad.

Not : Så snart pumpen är på plats skall den skruvas fast.

2.2.2 Pumpens installation

Skruva fast pumpen vid ett horisontellt underlag genom fästhålen. Lämna ett fritt utrymme runt pumpen för att komma åt den vid underhåll och justeringar, speciellt pumphuvudet vid oljepåfyllning (432) och oljeavtappning (432 C)).

VIKTIGT: Pumpar installerade utomhus skall helst skyddas med ett tak e d.

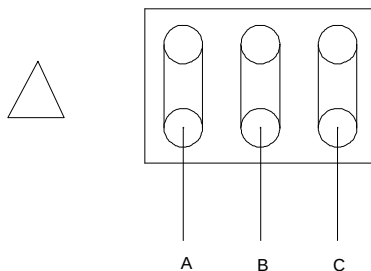
2.2.3 Oljepåfyllning

- Lossa påfyllningspluggen (432) som sitter upptill på pumpen.
- Fyll på på olja halvvägs upp på oljeglaset på pumpens sida.
- Sätt tillbaka pluggen (432).

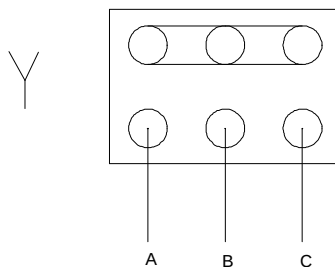
2.3 - ELEKTRISK INSTALLATION

Kontrollera att nätspänningen är den rätta. Anslut motorn enligt gällande föreskrifter.

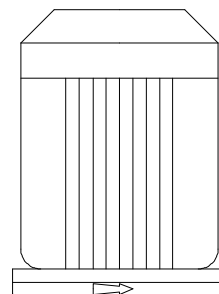
För 230 V deltakoppling



For 400 V stjärnkoppling



Innan pumpens sätts i drift kontrollerar man dess rotationsriktning, vilken skall stämma med den pil som finns på motorn (moturs sett ovanifrån). Omkastning sker genom skiftning av anslutningarna A och B eller A och C.



OBS! GLÖM INTE ATT JORDA PUMPEN

Motorskyddet och säkringarna skall motsvara de värden som finns angivna på motorskylten.

2.4 - HYDRAULSYSTEMET

Ledningar allmänt

Så långt det är möjligt skall man undvika påkänningar på ledningssystemet från bristande uppriktning mellan fasta rördelar och pumpventilernas centrumlinje. Inför möjligheter för enkel isärtagning från ledningarna (kopplingar etc). Rengör ledningssystemet före hopsättningen.

2.4.1 Sugledningen

Pumpen skall placeras så nära insugningspunkten som möjligt och ledningen dit skall vara så kort som möjligt. Helst skall insugningspunkten placeras något högre än pumpen så att pumpen inte tappar vätskan under längre stillestånd.

Ledningsdiametern skall minst motsvara inloppsdiametern på pumphuvudet. Sugledningen **MÅSTE VARA ABSOLUT LUFTTÄT** (kontrollera efter hopkopplingen). Om man ej kan undvika långa insugningsrör, skall man införa en utjämnings tank eller en balanskolumn så nära pumpens inlopp som möjligt.

2.4.2 Utloppsledningen

Ledningsdiametern skall minst motsvara utloppsdiametern på pumphuvudet. Se till att rör och inkopplade tillbehör tål det uttloppstrycket.

2.5 - INSTALLATIONSRIKTNINGAR

2.5.1 Installationen på sugsidan

2.5.1.1 Rekommenderad installation

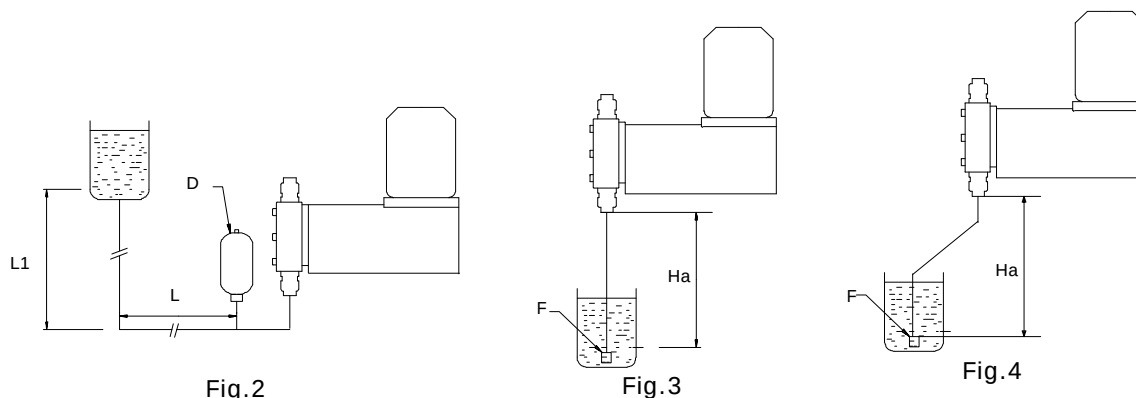


Fig.2

Fig.3

Fig.4

Fig2: Lång ledning (L) kräver installation av en dämpare som skall placeras så tätt intill pumpen som möjligt. L1 = maximalt 10 meter vattenpelare.

Fig.3: Om pumpens insugningskälla är placerad lägre än pumpen (H_a = maximum 2.5 m vattenpelare) skall en bottenventil placeras i tankbotten (F). Vertikal sugning.

Fig. 4: Pumpens insugningskälla är placerad åt sidan i förhållande till pumpen (höjden [H_a] se avsnitt 1.3), en bottenventil (F) införes.

2.5.1.2 Installationer som skall undvikas

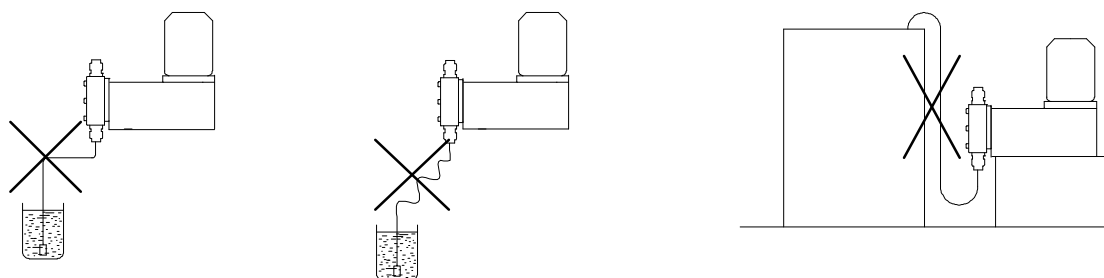


Fig.5

Fig.6

Fig.7

Lutande sugledning medför risk för förlorad sugförmåga (Se fig. 4, avsnitt 2.5.1.1)

Sugledningen är för lång. Sughöjden är för stor.

Gasackumulering (gasblåsa) och risk för förlorad sugförmåga.

2.5.1.3 Specialinstallation

Avgasning av vätskor.

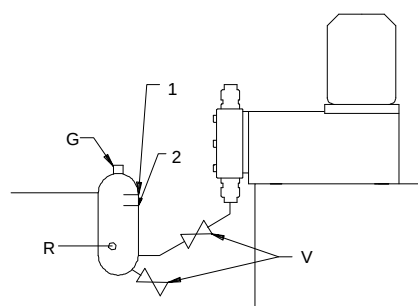


Fig.8

1: Maxnivå
2: Minnivå
V: Ventiler
G: Luftning
R: Avgasningstank

Fig. 8: Införande av avgasningstank (Kap. 2.6.3.) i pumpens sugledning (för undvikande av ofta förekommande tömning). Förbindelsen mellan pumpen och avgasningstanken skall luta för att underlätta avgasningen.

2.5.2 Installationer i utloppsledningen

2.5.2.1 Rekommenderad installation

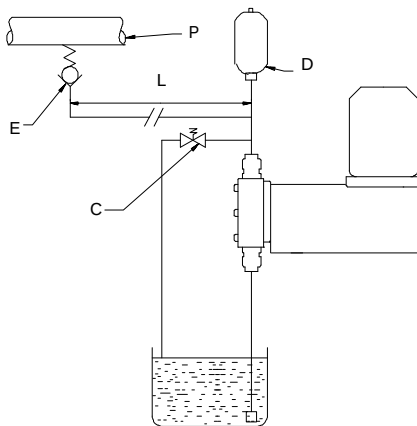


Fig. 9

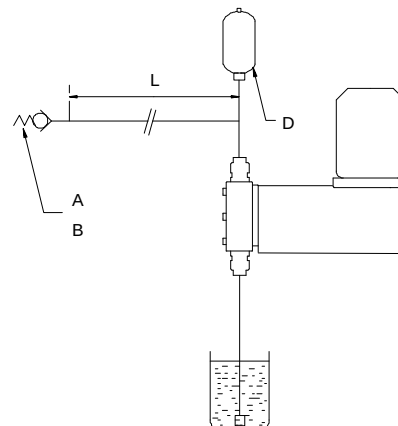


Fig.10

Fig. 9: Långa ledningar och utmatning i trycksatt system (P): Installera ett injektionsrör (E), en bufferttank (D) och en säkerhetsventil (C).

Fig. 10: Långa ledningar och utmatning i ett icke trycksatt system: Installera en backventil (B) eller styrventil (A) och en bufferttank (D).

För korta utloppsledningar (L) kan man avstå från bufferttanken (D) även om en sådan höjer livslängden för doseringspumpen och hela installationen.

Om utmatningstrycket är lägre än 2 bar, skall en injektionsnippel eller en mottrycksventil användas.

2.5.2.2 Installationer som skall undvikas

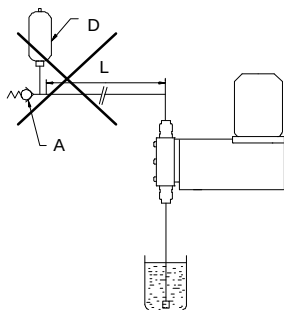


Fig.11

Pulsationsdämpare (D) är ej särdeles effektiv. (pulsationsdämparen (D) för långt från pumphuvudet)

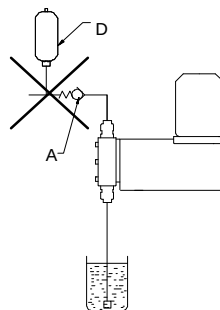


Fig.12

Pulsationsdämpare (D) ineffektiv (backventil införd före pulsationsdämparen (D)).

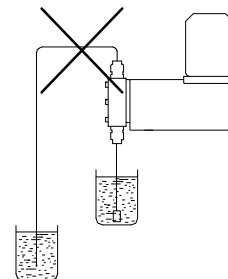


Fig.13

Hävertverkan .

2.6 - INSTALLATION AV TILLBEHÖR

Pumpens riktiga funktion beror på om vissa tillbehör från DOSAPRO MILTON ROY används eller ej. Teknikerna kan ge råd om vilka tillbehör som passar bäst för anläggningen ifråga.

2.6.1 Bottenventil (F)

Erfordras när pumpen är placerad ovanför insugningspunkten. Detta minimerar risken för förlorad sugförmåga. Den är försedd med ett filter.

2.6.2 Filter

Man skall vara mycket försiktig vid tillrinning, filtret skyddar mot ackumulering av fasta partiklar i ventilterna och förbättrar pumpens funktion och livslängd.

2.6.3 Säkerhetsventil (C)

Säkerhetsventilen skall placeras vertikalt omedelbart över pumphuvudet och efter dämparen men före andra tillbehör. Återgångsledningen från ventilen skall anslutas till avtappningstanken eller till sumpen. Säkerhetsventilen skyddar doseringspumpen, ledningen och tillbehören i händelse av ev. övertryck (t ex avstängning av någon ventil). Detta tillbehör bidrar till säkerheten för personalen genom att eliminera riskerna för att komponenter brister under trycksättningen. Det är att rekommendera att en säkerhetsventil införes på alla installationer.

2.6.4 Dämpare (D)

Dämpare som arbetar med gaskompression dämpar de pulsationer i flöde och tryck som pumpen åstadkommer. Det är mycket viktigt att pulsationsdämparen installeras vertikalt i pumpens utlopps- och/eller inloppsledning och så nära pumpen som möjligt och före alla andra tillbehör. Beträffande volym och förtryck hos dämparen hänvisas till kap. 1.3.

OBS! Konstruktionsmaterialet i dämparen måste passa till den pumpade vätskan och till pumptrycket.

2.6.5 Mottrycksventil (A)

En mottrycksventil placeras i utloppsledningen. Dess funktion kan förbättras genom att installera en dämpare uppströms i ledningen.

2.6.6 Injektionsnippel (E)

Detta placeras i injektionspunkten och fungerar som en mottrycks/backventil. Det isolerar den pumpade vätskan från huvudvätskan, vanligen vatten.

2.7 - BERÄKNINGAR FÖR INSTALLATIONEN

2.7.1 Allmänt

Dimensioneringen av sugledningen skall motsvara värdet från en NPSH-beräkning (Net Positive Suction Head) och är avsedd att undvika kavitation. Ofta vid pumpning av ickeviskösa vätskor (typiskt under 50 cp), erfordras en NPSH-beräkning för att kontrollera att följande villkor uppfylls:

$$\frac{10,2}{W}(Pa - Tv) + Ha > 2 + 0,016 \frac{LQN}{d^2}$$

där

W = vätskans densitet.

Pa = sugtrycket (bar absolut).

Tv = ångtrycket (i bar).

Ha = sughöjden (i m). (Ha är negativ när pumpen är placerad ovanför sugpunkten och positiv vid tillrinning).

L = ledningslängd (i m).

Q = pumpens maxflöde (i l/h).

N = antal pumpslag (slag./min).

d = ledningens innerdiameter (i mm).

2.7.2 Exempel

Beräkning utförd för ett pumpflöde i l/h.

W	: 1	L	: 1
Pa	: 1	Q	: 560
Tv	: 0.025	N	: 144
Ha	: 1	d	: 12.5

$$\text{Villkoret ger: } \frac{10,2}{1}(1 - 0.025) + 1 > 2 + 0.016 \frac{1 \times 144 \times 560}{12.5^2}$$

$$\text{dvs: } \mathbf{10.945 > 4.064}$$

Villkoret uppfylls och pumpen kommer inte att ge upphov till kavitation.

Om NPSH-villkoret inte uppfylls måste installationen förbättras genom att införa eller föreslå följande modifieringar:

- Placera pumpen under belastning: Ha ökar
- Placera pumpen nära tanken: L minskar
- Öka rördiametern: d ökar (effektivaste lösningen)
- Placera en pulsationsdämpare i sugledningen (se kap. 1.3)

Tveka aldrig att begära hjälp av vår representant för genomförandet av beräkningarna.

III DRIFT OCH UNDERHÅLL

3.1 - DRIFT OCH UNDERHÅLL

- Kontrollera att pumpen är ordentligt fastsatt vid basplattan.
- Kontrollera oljenivån.
- Kontrollera att pumpen är inställd för 0%.
- Kontrollera att alla avstängningsventiler i in- och utlopp är öppna.
- Kontrollera att pumpen är riktigt fylld med pumpvätska.
- Kontrollera att heta maskindelar inte kan komma i kontakt med pumpen, detta kan leda till skador.

3.2 - START

- Slå till motorn.
- Kontrollera att motorn roterar åt rätt håll (moturs) (se kap.2.3).
- Öka födet sakta via justeringsratten (055A).
- Fixera inställningen (055A) med:
 - med låsringen (004) (moturs för maxroy A (Fig.13a).
 - med skruven (440A) (medurs) för maxroy B (Fig.13b)

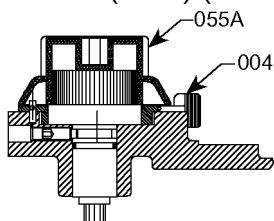


Fig.13a Maxroy A justeringsratt

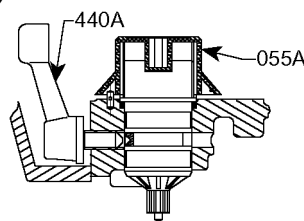


Fig.13b Maxroy B justeringsratt



Sätt dit en droppsamlare för luftnings- och säkerhetsventilerna

3.3 - RUTINKONTROLLEER

Man bör periodvis kontrollera:

- Temperaturen hos pumphuset (vilken kan uppgå till 45°C vid en omgivningstemperatur av 20°C)
- Läckage och smuts hos ventilerna
- Ev. läckage framför pumpen (brott på det mekaniska membranet eller pumpmembranet)
- Flödet (kontrolleras i insugningsledningen).

3.4 - PREVENTIVT UNDERHÅLL

Före varje åtgärd på pumpen skall strömmen till motorn kopplas ifrån.

3.4.1 Viktigare underhåll *:

Drift	Intervall**
- Byte av ventiler och säten (§ 3.7.1)	5000 h
- Byte av membran (§ 3.7.2)	5000 h
- Byte av dubbelmembran typ "C" (§ 3.7.4)	5000 h
- Byte av snäckskruvslager (§ 3.8.2)	20000 h
- Byte av snäckväxelenhet (§ 3.8.3)	20000 h

* Se reservdelslistan.

** Ungefärliga tidsintervall i timmar vid normal drift och maxeffekt.

3.5 - BESTÄLLNING AV RESERVDELAR

För att förenkla beställningen och erhålla bästa leveranstider bör man ange **korrekt kod för pumpen och dess DOSAPRO MILTON ROY-serienummer**. Denna information finns på skylten på pumpens sida.

Pumpkod →

DOSAPRO MILTON ROY serienr →

DOSAPRO MILTON ROY		PONT ST PIERRE 27360 FRANCE	
TYPE	RA 58 G 5 H 10		
Dmax		l/h	GPH l/h
Pmax	bar	PSI	kg/cm ²
Date			
N°	92.01.100A.01.01		
Item			
N°serie			

Fig.14

3.6 - PRODUKTIDENTIFIKATION

Vår produktidentifikation anger exakt vilken utrustning det gäller och detaljer om varje ingående del.

Kod :	RA	58	G	5	H
Zon :	1	2	3	4	5

Beteckningen för Maxroy-pumpar är indelad i 5 zoner :

Zon 1 : Pumptyp

Zon 2 : Antal slag/min

Zon 3 : Motoreffekt

Zon 4 : Membranstorlek

Zon 5 : Typ av pumphuvud

3.7 - SERVICE OCH UNDERHÅLL AV PUMPHUVUDET



Innan någon åtgärd företas på doseringspumpen eller ledningarna måste man se till att skadlig vätska inte kan komma ut eller i kontakt med personalen. Lämplig skyddsutrustning skall användas. Kontrollera att inget tryck finns kvar före isärtagningen.

3.7.1 Byte av kulor och packningar

3.7.1.1 Kulorna

Lossa in- och utloppsledningarna.

Ventilenheterna sitter på pumphuvudet och hålls på plats av en fläns fäst med 3 bultar (M10x90). Lossa de tre bultarna för flänsen och tag bort denna. Dra sedan ut ventilenheten (kula, säte och kulstyrning).

Se till att kulor och säten inte har några slagmärken.

Vid hopsättningen måste alla packningar bytas ut (normala PTFE-packningar).

OBS!

1) - Dessa packningar är därför centrerade i försänkningar. De måste placeras omsorgsfullt (tunna packningar) för att undvika skada vid hopsättningen.

2) - Hopsättningen sker i omvänd turordning, dvs när kulorna sitter på sätena skall den avsmalnande änden vara vänd uppåt.

3) - Patroner med dubbla kulor (se fig nedan) sätts samman i samma ordning och den övre kulan kan vara försedd med en fjäder.

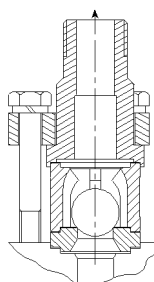


Fig.15
Ventil i utloppet

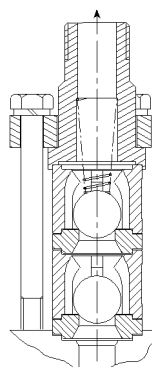


Fig.16
Ventil i inloppet

3.7.1.2 Extra - speciella ventilanordningar: Anordning för "viskösa produkter"

- Ventil med enkelkula på inloppssidan med hjälp av fjäder av hastelloy C för trycket 0.1 bar (080B).

En avståndshylsa (019A) finns mellan kulstyrningen (003) och änden mot pumphuvudet (021).

- Ventil med enkelkula på utloppssidan med hjälp av en fjäder av hastelloy C för trycket 0.5 bar (080) sittande i den normala ventilenheten.

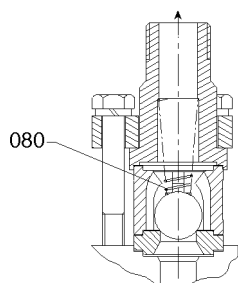


Fig.17
Ventil på utloppssidan

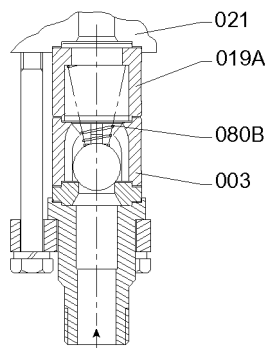


Fig.18
Ventil på inloppssidan

3.7.1.3 Extra - speciell ventilanordning: "Polyelectrolytes"-anordning

- Ventil med enkelkula på inloppssidan
- Ventil med enkelkula på utloppssidan med hjälp av fjäder av hastelloy C för trycket 0.5 bar (080) insatt i standard ventilenheten.

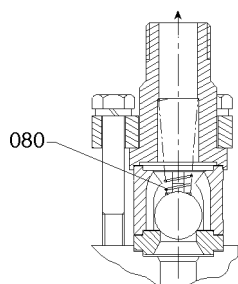


Fig.19
Ventil på utloppssidan

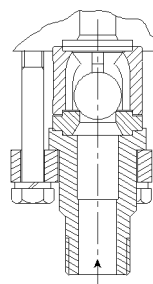


Fig.20
Ventil på inloppssidan

3.7.1.4 Option - speciell ventilanordning : Antisifonsats

Om installationen skall motstå backtryck rekommenderas följande arrangemang:

- Ventil med enkel fri kula på inloppssidan.
- Ventil med dubbelkolor med hjälp av fjäder på utsidan tillverkad av hastelloy C för trycket 1,5 bar (080C) (standardarrangemang med dubbel kula med tillägg av fjädern).

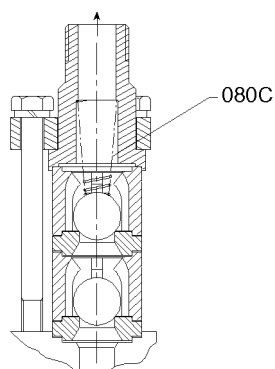


Fig.21
Ventil på utloppssidan

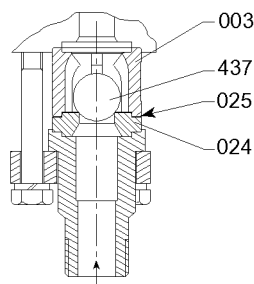


Fig.22
Ventil på inloppssidan

3.7.1.5. Byte av kulventiler: Pumphuvud av plast

- Lossa in- och utloppsledningarna
- Lossa låsmuttern (432B)
- Tag bort ventilenheten (003B)
- Tag bort O-ring (438)
- Tag bort sätet (024)
- Byt ut skadade delar

OBS! Vid hopsättningen av ventilen måste de tre O-ringarna av Viton bytas ut. Hopsättningen sker i omvänd ordning mot isärtagningen.

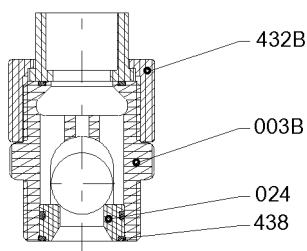


Fig.23
Styrventil av plast

3.7.2 Byte av membran (Fig.24)

Isärtagning

- Ställ in slaget till 0 %.
- Töm pumpen:
 - Tag bort pluggen (432C)(Fig.1a)
- Lossa in- och utloppsledningarna
- Tag bort hållarna för pumphuvudet (435A) på skruvarna för adapterhylsan (072)
- Tag bort pumphuvudet (021) och tag sedan bort membranet (098) genom att skruva loss det för hand.

Hopsättning

Hopsättningen sker i omvänd ordning mot isärtagningen.

OBS! Glöm inte att sätta dit koppen (019) på dess plats (den konvexa sidan vänd mot membranet).

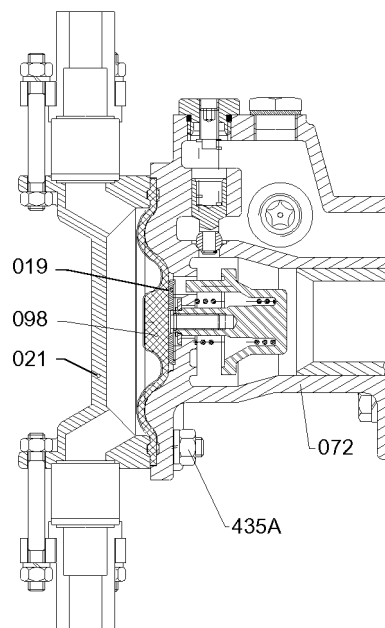


Fig.24 Byte av membran

3.7.3 Underhåll av övertrycksventilen

Den inbyggda övertrycksventilen skyddar pumpen mot för höga tryck. I standardversionen levereras denna ventil med standardinställningar (2 olika) men andra värden kan erhållas på begäran. Det inbyggda luftningssystemet håller doseringsvärdet konstant över tiden.

3.7.3.1 Icke justerbar övertrycksventil (Fig.25)

Ventilens kalibrering

- För drifttryck ≤ 5 bar :
Fjädern är inställd för 6 bar
- För drifttryck ≤ 10 bar:
Fjädern är inställd för 12 bar

Isärtagning

- Lossa pluggen (022) som håller fjädern.
- WARNING :** fjäderbelastningen
- Tag bort fjädern (080A)
- Tag bort ventilenheten (306) och rengör eller byt ut delar efter behov
- Glöm inte sätta tillbaka O-ring (438A).

Hopsättning

Hopsättningen sker i omvänd ordning mot isärtagningen

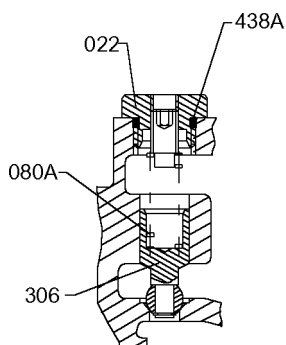


Fig.25 Icke justerbar övertrycksventil

3.7.3.2 Justerbar övertrycksventil (Fig.26)

Ventilens kalibrering

- 6 bar för drifttryck ≤ 5 bar
- 12 bar för drifttryck ≤ 10 bar

Isärtagning

- Lossa hatten (008) och tag bort O-ring (438B)
- Lossa pluggen (043) och tag bort (438A).
- WARNING :** fjäderbelastningen
- Tag bort övertrycksventilen (080A) och dess styrning (024B)
- Tag bort övertrycksventilen (306) (Fig.25)
- Rengör eller byt delar efter behov
- Glöm inte sätta dit O-ringarna (438A) and (438B).

Hopsättning

Hopsättningen sker i omvänd ordning mot isärtagningen.

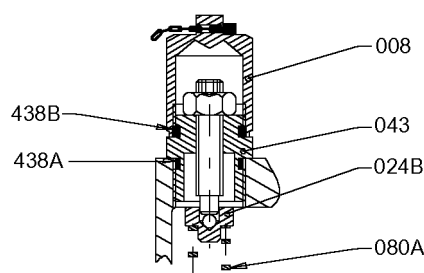


Fig.26 Justerbar övertrycksventil

3.7.4 Extra dubbelmembran av sandwichtyp

Isärtagning

- Lossa in- och utloppsledningarna
- Ställ flödet till 0 %
- Töm pumpen via pluggen (432C) (Fig.1a)
- Lossa muttern vid ringanslutningen (432A) vid backventilen
- Tag bort de sex fästskruvorna för pumphuvudet (435A) på kammaren (072)
- Tag bort pumphuvudet (021)
- Tag bort trumman (050) och dess främre membran (098A)
- Tag bort det bakre membranet (098) genom att lossa det för hand (moturs)
- Byt ut defekta delar

Hopsättning

- Sätt först dit det bakre membranet (098).
- Sätt dit det främre membranet (098A) på trumman (050)
- Placera trum-membranenheten i pumphuvudet (021) så att läckageröret pekar uppåt
- Fäst pumphuvud/trumma på kammaren (072)
- Anslut läckageröret (050) till backventilen (432B)
- Dra åt muttern för ringförbindelsen (432A)
- Dra muttrarna (435) som håller fast pumphuvudet.

Åtdragningsmoment:

Syrafast stål MAXROY : 50 N.m.

Plast MAXROY : 50 N.m.

- Dra åt dräneringspluggen (432C) (Fig.1a)
- Fyll på olja (432) (Fig.1a)
- Anslut in- och utloppsledningarna.
- Lossa övre delen på backventilen (432B)
- Blås igenom systemet med pumpen gående (långt flöde), droppa litet olja på backventilen (432B) för att luftningen skall ske lättare.
- När genomblåsningen är klar drar man åt backventilen (432B)
- Pumpen är klar att köra.

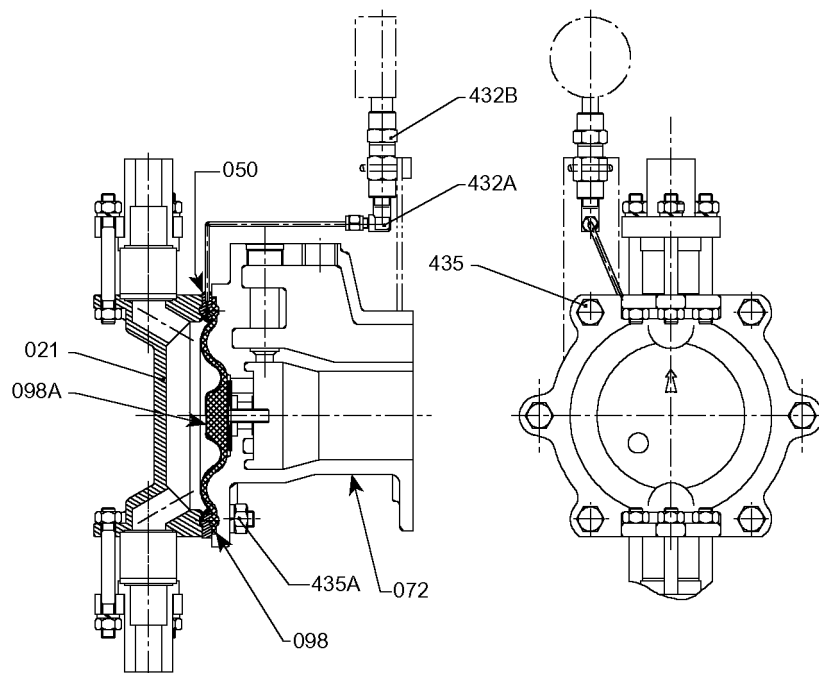


Fig.27 Pumphuvud med dubbelmembran av sandwich-typ

3.8 - SERVICE OCH UNDERHÅLL PÅ DEN MEKANISKA ENHETEN

3.8.1 Borttagning av den flexibla kopplingen mellan motor och drev (Fig.28 / 29)

Isärtagning

- Koppla loss motorn från elnätet (441)
- Tag bort skruvarna (435) som håller anpassningshylsan (072A)/på motorn (441)
- Frigör motorn (441) från anpassningshylsan (072A) tillsammans med dess mindre hylsa (052C)
- Tag bort låsskruven (435B) och frigör hylsan (052C) från motoraxeln
- Tag bort skruvarna (435A) som håller anpassningshylsan (072A)/på pannan
- Frigör anpassningshylsan (072A) från snäckskraven (052)
- Driv ut lagret (439)/kopplingshylsan (052A) från anpassningshylsan (072A)
- Med en lageravdragare tar man bort kopplingshylsan (052A)
- Byt ut skadade delar.

Hopsättning

- Hopsättningen sker i omvänd ordning.
- Byt ut packningen (025)

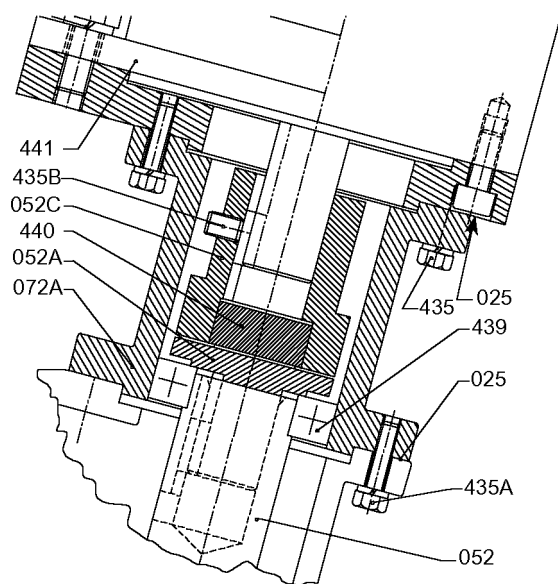


Fig.28 MAXROY B axelmontage

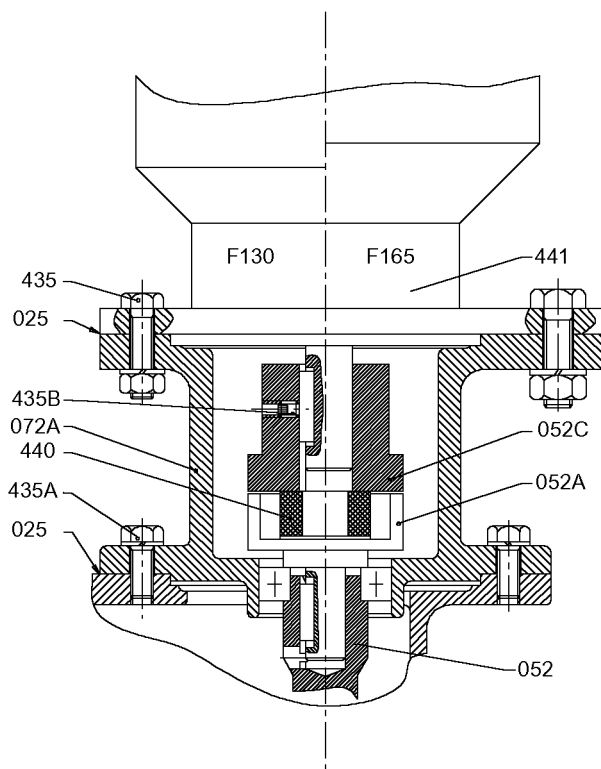


Fig.29 MAXROY A axelmontage

3.8.2 Byte av lager för spindeldrevet (Fig.30)

Isärtagning

(Man behöver inte ta bort pumpen)

- Ställ in flödet till 0%
- Töm ur oljan genom att ta bort pluggen (432C)
- Tag bort den elektriska motorn (låsskruv för panna/motor) och om så erfordras anpassningshylsan (när motorn är fäst med en halvflexibel koppling se § 3.8.1)
- Tag bort låsskruven för pilothuvudet (435E) som håller lagret (439) (Skruv finns på pannan)
- Tag bort snäckskruven (052)
- Tag bort lagret (439) med en avdragare

Hopsättning

- I motsatt turordning och byt ut O-ringen (025)

OBS!

- Innan Loctite påföres rengöres spindeln och det gängade hålet (435E).
- Skruven (435E) förses med (Loctite 221).
- Låsskruven för kullagret (435E) måste dras åt utan att spel uppstår mot kullagret men lagret får inte låsas.

3.8.3 Byte av kugghjulsenheten (Fig.30)

Isärtagning

(Pumpen måste tas bort)

- Lossa in- och utloppsledningarna
- Ställ in flödet till 0 %
- Töm pannan (hatten 432C)
- Tag bort den elektriska motorn (låsskruven för panna/motor) och anpassningshylsan om så är nödvändigt när motorn är försedd med halvflexibel koppling (se § 3.8.1)
- Tag bort låsskruven för pilothuvudet (435E) vilken håller lagret (skruv eller panna)
- Tag bort låsskruven (435) vilken håller fast tryckkammar-pannenheten.
- Tag bort kammaren (072)
- Tag bort två låsringar (434) som håller den excentriska axeln på plats
- Tag bort ratten för slagjustering (§ 3.8.4.1)
- Driv ut den excentriska axeln (068A)
- Tag bort den ihåliga kolven (012)/den excentriska muttern (037) och hjulet (052A)/skruven (052)

Hopsättning

Gå i omvänd ordning

OBS! Markera rakans position vid borttagningen av hylsan på kolven.

Byt packningarna: 438 + 025A + 025 + 438B

3.8.4 Justering av slaglängden (Fig.30)

Tryckkammaren står i förbindelse med pannan genom radiella öppningar i den ihåliga kolven (012). Skalan (055A) justerar läge för hylsan (068). Öppningarna öppnas och stängs av hylsan beroende på den ihåliga kolvens (012) läge.

3.8.4.1 Borttagning av ratten (fig. 8) (Fig.30)

MAXROY A

- Tag bort ratten (055A) genom att skruva bort skruven (435G)
- Byt ut O-ringen (438B)

Hopsättning

- Sätt samman i omvänd ordning.

MAXROY B

- Lossa in- och utgångsledningarna
- Ställ in flödet 0 %
- Töm pannan (hatten 432C)
- Tag bort anpassningshylsan (072)
- Tag bort armen (440A) genom att skruva ut den och tag bort skalan (055A)
- Byt ut O-ringen (438B)

Hopsättning

- Sätt samman i omvänd turordning samtidigt som O-ringen (025A) byts ut

3.8.4.2 Borttagning av hylsan (Fig.30)

- Lossa in- och utloppsledningarna
- Ställ in flödet 0 %
- Töm den mekaniska enheten (hättan 432C)
- Tag bort skruven (435) vilken håller fast tryckkammaren och tag bort den senare
- Tag bort hylsan (068) som glider fritt på den ihåliga kolven (012) efter att ha markerat rakans läge.

Hopsättning

Sätt samman i omvänd ordning

OBS! Rakan på vänster sida sedd från pannans sida. Byt ut packningen (025A).

3.8.4.3 Byte av kolven (Fig.30)

- Lossa in- och utgångsledningarna
- Ställ in flödet till 0 %
- Töm den mekaniska enheten (hättan 432C)
- Tag bort tryckkammaren (072) som hålls mot pannan av 4 insexskruvar (435) 12 x 30 - Tag bort skalan (055A) och hylsan (068) (se § 3.8.4)
- Tag bort 2 låsringar (434) som håller den excentriska axeln (068A)
- Driv ut den excentriska axeln (068A)
- Tag bort den ihåliga kolven (012)/excentermuttern (037)/och kugghjulsenheten (052A)

Hopsättning

- Sätt samman i omvänd ordning.

OBS! Närhelst man gör ett ingrepp måste packningarna 438B + 025A + 438 bytas ut. Pinnen (068A) hålls på plats med (Loctite 566).

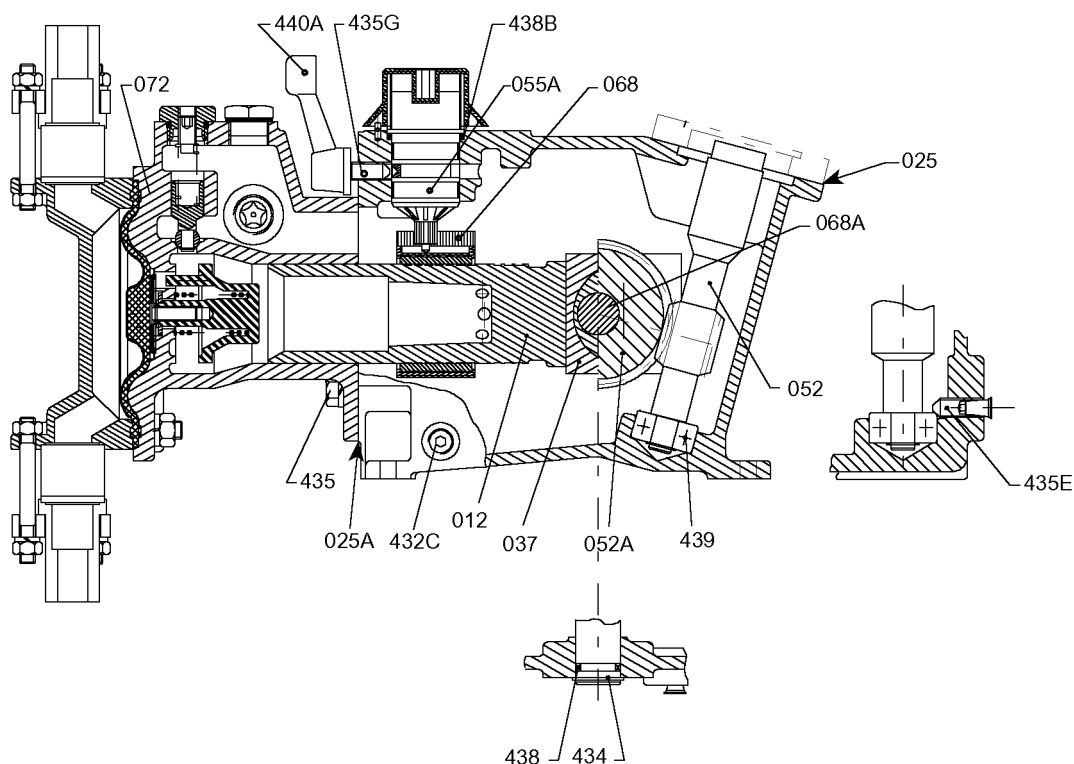


Fig.30 MAXROY mekanisk princip

3.9 SMÖRJNING

Oljenivån måste kontrolleras varje månad. Fyll på tills oljan når till mitten av skalan. Använd den olja som medföljer pumpen eller annan likvärdig (se tabellen nedan). Oljan måste bytas första gången efter 250 timmars drift och sedan var 2500:de timma eller var 6:e månad, vilketdera som inträffar först. Pumpens omgivningstemperatur skall ligga mellan -5° C och 40° C

3.9.1 Oljerekommendationer

KVANTITET :

	Maxroy A / D	Maxroy B
Simplex	2.5 L	4 L

EGENSKAPER

Viskositet vid 40°C	151 Cst
Viskositet vid 100 ° C	15 Cst
Viskositetsindex	100
ISO VG	150
Densitet vid 15 ° C	0.897 k/l
Flampunkt	244°C
Fryspunkt	-12°C

EKVIVALENSTABELL

Märke	Typ
COFRAN	MECANEP 150
B.P.	GR XP 150
CASTROL	ALPHA SP 150
ELF	REDUCTELF SP 150
FINA	GIRAN 150
IGOL	DYNAM SP 150
MOBIL OIL	MOBILGEAR 629
SHELL	OMALA 150
TOTAL	CARTER EP 150
ESSO	SPARTAN EP 150

IV FELSÖKNING

Om pumpen inte fungerar tillfredsställande vid första start skall man kontrollera installationen (AVSNITTET INSTALLATION II).

4.1 - PUMPEN PUMPAR INTE:

ORSAK	ÅTGÄRD
A - Motorn har stannat - Motorskyddet har överbelastats och löst ut. B - Vätskan kommer inte fram till pumpen. C - Ledning igensatt. D - Filter blockerat. E - Ventil i inloppsledningen stängd. F - Membranet skadat.	A - - Återställ motorskyddet (Bestäm orsaken till överbelastningen) B - Kontrollera vätskenivån C - Rengör ledningen D - Rengör filtret E - Öppna ventilen F - Byt membran

4.2 -PUMPEN GER INTE RÄTT FLÖDE:

ORSAK	ÅTGÄRD
A - Pumpflödet fel inställt B - Sugledningen inte helt tät C - Sugledningen smutsig D - Filtret smutsigt E - Styrventil smutsig, sätet smutsigt eller slitet F - Drifttrycket för högt	A - Ställ in skalan till rätt procenttal B - Byt packningar i sugledningen - Vätskenivån för låg (luftinsläpp) C - Rengör ledningen D - Rengör filtret E - Rengör eller byt styrventilen F - Kör pumpen inom tillåtet tryckområde

**F****FRANCE**

ASSISTANCE TECHNIQUE : Tél. 33.(0)2.32.68.30.02

Fax . 33.(0)2.32.68.30.96

PIECES DE RECHANGE : Tél. 33 (0)2.32.68.30.01

Fax . 33.(0)2.32.68.30.92

ACCUEIL : Tél. 33.(0)2.32.68.30.00

Fax . 33.(0)2.32.68.30.93

10 Grande Rue 27360 Pont-Saint-Pierre ,France

www.dosapro.com email: contact@dosapro.com

E**ESPAÑA**

ASISTENCIA TECNICA Y PIEZAS DE REPUESTOS :

Tél. 34.91 517 80 00 - Fax. 34.91 517 52 38

C/Embajadores, 100 - 28012 MADRID

www.dosapro.es email: madrid@dosapro.es

I**ITALIA**

ASSISTENZA TECNICA E PARTI DI RICAMBIO :

Tel. 39.039 60.56.891 - Fax. 39.039 60.56.906

Centro Direzionale Colleoni - Via Paracelso 16

Palazzo Andromeda - Ingresso 1

20041 AGRATE BRIANZA (MI)

www.miltonroy.it

GB**UNITED KINGDOM**

TECHNICAL ASSISTANCE AND SPARE PARTS :

Tel. 44.11.89.77 10 66 - Fax. 44.11.89 77 11 98 -

Oaklands Park, fishponds Road, WOKINGHAM - Berkshire RG 11 2FD

www.miltonroypumps.co.uk

USA**UNITED STATES**

L.M.I. (LIQUID METRONICS, INC.)

Tel : 978 263-9800 - Fax : 978 264-9172

8 Post Office Square Acton, MA 01720

www.lmipumps.com

FLOW CONTROL DIVISION

TECHNICAL ASSISTANCE AND SPARE PARTS :

Tel. 215.441.0800 - Fax.215.293.0468

201 Ivyland Road, IVYLAND, PA, 18974

www.miltonroy.com email: customercervice@miltonroy.com

OTHER COUNTRIES :

Representatives in all countries, contact in FRANCE:

INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

Tel. 33.2.32.68.3004 - Fax. 33.2.32.68.3094

www.dosapro.com email: contact@dosapro.com
