

KUNDSERVICE



08-703 01 30



www.collyflowtech.se



08-752 99 92



flowtech@colly.se

INSTRUKTIONSMANUAL

för drift & underhåll av:

CLASSIC + LOBROTORPUMPAR




classic+



EG-försäkran om överensstämmelse

(enligt EGs Maskindirektiv 98/37/EC, Bilaga IIA)

Tillverkare:

Johnson Pump (UK)
Wright Flow Technologies Ltd.
Edison Road, Eastbourne
East Sussex, BN23 6PT
United Kingdom
Tel: +44 1323 509211
Fax: + 44 1323 507306

Distributör:

Colly Flowtech AB
Box 81
164 94 KISTA
Tel: 08-703 01 30
Fax: 08-752 99 92
www.collyflowtech.se

Vi försäkrar härmed att:

Classic+ Lobrotorpumpar:

CP10, CP20, CP30, CP40, CP50

är tillverkade i överensstämmelse med EGs Maskindirektiv 98/37/EC, bilaga I.

Tillverkningsdeklaration

(enligt EGs Maskindirektiv 98/37/EC, Bilaga IIB)

Produkten får inte tas i bruk förrän den maskin eller anläggning
som den skall ingå i överensstämmer med kraven i Direktivet.

Stockholm 2008-08-20



Mikael Malm
Verkställande Direktör

Installation, Användning och Underhålls Manual för Classic+ Lobrotorpumpar

1.0	<u>Säkerhetsinformation</u>	4
1.1	Risker vid användning i EX-miljö	7
2.0	<u>Introduktion.</u>	8
2.1	Allmänt.	8
2.2	Wright Flow Technologies & Johnson Pump (UK) Distributörer.	8
2.3	Mottagning och förvaring.	8
2.4	Rengöring.	9
2.5	Pumpbeteckningar.	9
2.5.1	Atex Information och märkskylt.	10
2.5.2	Utrustningsgrupper och Kategorier	10
2.6	Pumpmodeller och Serienummer.	11
3.0	<u>Allmänt: Funktion/Konstruktion/Installation.</u>	13
3.1	Classic+ Pumpprincip och funktion.	13
3.2	Classic+ Driftparametrar.	14
3.3	Systemkonstruktion.	16
3.3.1	Systemkonstruktion och Installation.	16
3.3.2	Installation med CIP System (Cleaning In Place).	18
3.4	Uppstart.	19
3.5	Avstängning.	20
3.6	Rutinunderhåll.	21
3.7	Uppvärmnings- och kylningsanordningar. Mantlade lock och pumphus.	21
3.8	Påbyggda överströmningsventiler	24
3.8.1	Inställning och användning av fjäderbelastade ventiler	25
3.8.2	Inställning och användning av pneumatiskt belastade ventiler	26
4.0	<u>Classic+ Demontering och montering.</u>	29
4.1	CP10, CP20 och CP30 Pump - Demontering och montering.	31
4.1.1	CP10, CP20 och CP30 Demontering av lock och rotor	31
4.1.2	CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus	34
4.1.2.1	CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning.	34
4.1.2.2	CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.	36
4.1.3	CP10, CP20 och CP30 Demontering av växelhus	37
4.1.3	CP10, CP20 och CP30 Demontering av växelhus	38
4.1.3	CP10, CP20 och CP30 Montering av växelhus	41
4.1.4	CP10, CP20 och CP30 Montering av pumphus, rotor och lock	45
4.2	CP40 Pump - Demontering och montering.	47
4.2.1	CP40 Demontering av lock och rotor	47

4.2.2	CP40 Demontering av pumphus	49
4.2.2.1	CP40 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning.	49
4.2.2.2	CP40 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.	51
4.2.4	CP40 Montering av växelhus	54
4.2.5	CP40 Montering av pumphus, rotor och lock	57
4.3	CP50 Pump - Demontering och montering.	58
4.3.1	CP50 Demontering av lock och rotor	58
4.3.2	CP50 Demontering av pumphus	60
4.3.2.1	CP50 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning.	60
4.3.2.2	CP50 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.	62
4.3.3	CP50 Demontering av växelhus	63
4.3.4	CP50 Montering av växelhus	65
4.3.5	CP50 Montering av pumphus, rotor och lock	68
5.0	Classic+ Demontering & montering av mekaniska tätningar.	71
5.1	Allmänna anvisningar för montering av mekaniska tätningar.	71
5.2	CP10, CP20, CP30 och CP40 Mekaniska tätningar	72
5.2.1	CP10, CP20, CP30 och CP40 Demontering av enkel, mekanisk tätning	72
5.2.2	CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering av enkel, mekanisk tätning	73
5.2.3	CP10, CP20, CP30 och CP40 Demontering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning	73
5.2.4	CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning	75
5.2.5	CP10 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	75
5.2.6	CP10 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	76
5.2.7	CP20, CP30 och CP40 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	77
5.2.8	CP20, CP30 och CP40 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	79
5.3	CP50 Mekaniska tätningar	80
5.3.1	CP50 Demontering av enkel, mekanisk tätning	80
5.3.2	CP50 Montering av enkel, mekanisk tätning	80
5.3.3	CP50 Demontering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning	81
5.3.4	CP50 Montering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning	81
5.3.5	CP50 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	82
5.3.6	CP50 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning	83
6.0	Classic+ Enkel O-Ringstättning	84
6.1	Allmänna anvisningar för montering av Enkel O-Ringstättning	84
6.2	O-ringstättningar för CP10, CP20, CP30 och CP40	85
6.2.1	CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering och demontering av ringstättning	O- 85
6.3	O-ringstättningar för CP50	86

6.3.1	CP50 Montering och demontering av O-ringstätning	85
<u>7.0</u>	<u>Produkttätning med spolvätska - extra utrustning</u>	<u>87</u>
7.1	Enkel, mekanisk tätning - för lågtrycksspolning	87
7.2	Dubbel, mekanisk tätning - för högtrycksspolning	88
<u>8.0</u>	<u>Tekniska data</u>	<u>89</u>
8.1	Tabell över spel	89
8.2	Åtdragningsmoment och momentinställningar.	91
8.3	Smörjmedel.	92
8.4	Materialspecifikationer.	92
8.5	Mått-, viktuppgifter.	93
8.6	Förstorat inlopp	95
8.7	Felsökning.	96
8.8	Typiska bullernivåer - CP10, CP20 och CP30.	97
8.9	Typiska bullernivåer – CP40 och CP50.	98
8.10	Service Historik.	99
8.9.1	Verktygslista.	100
<u>9.0</u>	<u>Noteringar.</u>	<u>102</u>
<u>10.0</u>	<u>Reservdelslistor.</u>	<u>102</u>

1.0 SÄKERHETSINFORMATION.

FELAKTIG INSTALLATION, DRIFT, ELLER UNDERHÅLL AV DENNA UTRUSTNING KAN ORSAKA SVÅRA PERSONSKADOR, ELLER VARA FÖRENADE MED LIVSFARA OCH/ELLER SKADA UTRUSTNINGEN, VILKET KAN UPPHÄVA GARANTIN. DENNA MANUAL MÅSTE LÄSAS I SIN HELHET FÖRE INSTALLATION, DRIFT, ELLER UNDERHÅLL OCH FÖRVARAS ÅTKOMLIG VID PUMPAGGREGATET. ENDAST BEHÖRIG PERSONAL FÅR ÅTAGA SIG INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLL.

Fara – Underlåtenhet att följa säkerhetsåtgärder, vilka anges med symbolen nedan, kan resultera i allvarliga personskador, eller vara förenat med livsfara .



Varning – Säkerhetsinstruktioner avsedda för säker drift eller skydd av pump/pumpaggregat markeras av en varningsdekal enligt nedan.:

VARNING

FARA

KÖR INTE PUMPEN OM:



- Pumphuslocket inte är korrekt monterat.
- Något skydd saknas eller är oriktigt monterade
- Sug- och tryckledningarna inte är anslutna



OBS! Håll fingrar och föremål borta från pumphus, anslutningsportar eller kuggväxelhus om MINSTA risk finns att pumpaxeln kan börja rotera. Allvarliga personskador kan bli följden.



OBS! Överskrid inte pumpens maximalt tillåtna tryck, varvtal eller temperatur och ändra inte ursprungliga system- och driftsparametrar utan att först rådgöra med COLLY FLOWTECH AB om detta är möjligt/lämpligt för det nya driftsfallet. Att köra pumpen utanför dess begränsningsparametrar kan orsaka mekanisk kontakt mellan lober och pumphus, alstra för hög värme och utgöra en allvarlig risk för personskador.



Installation och drift av pumpaggregatet måste alltid ske i enlighet med gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser

VARNING

Någon form av anordning måste monteras i pumpen, systemet eller motorn för att förhindra att pumpens maximalt tillåtna driftstryck överskrids. I förekommande fall, så måste anordningen även kunna begränsa trycket vid dubbla rotationsriktningar. Kör inte pumpen mot stängd/igensatt tryckledning med mindre än att en korrekt inställd tryckbegränsningsventil finns monterad på trycksidan närmast pumpen. Om en påbyggd överströmningsventil finns på pumpen, så måste återflöde under en längre tid undvikas på grund av värmealstring, vilket kan skada pumpen., se avsnitt 3.8



Pumpaggregatet måste installeras stabilt och installationsplatsen beaktas med

med hänsyn till dräneringsmöjligheter. Efter installationen, så måste uppriktningen mellan pump och motor kontrolleras. Vrid pumpen för hand minst ett varv för att kontrollera att alla roterande delar går jämnt och ingen otillbörlig mekanisk kontakt finns. Felaktig uppriktning resulterar i för stor belastning med höga temperaturer och oljud som följd. Använd ingen drivutrustning som sidobelastar drivaxeln. Det kan också vara nödvändigt att jorda pumpen för att undvika statisk elektricitet med risk för gnistbildning.



Installationsplatsen måste tillåta säkert rutinunderhåll och inspektion (såsom påfyllning av smörjmedel, läckage- och tryckkontroll, etc) och ha tillräckligt god luftomsättning för att förhindra överhettning.

WARNING

Fyll växelhuset med rekommenderad kvalitet och kvantitet av smörjmedel. Se avsnitt 3.4 och 8.3). Var uppmärksam på att över/underfyllning kan orsaka överhettning och/eller mekanisk skada.

WARNING

Innan pumpen tas i drift, försäkra er att både pumpen och övriga systemkomponenter är rena och fria från främmande partiklar och att alla ventiler i tryck- och sugledning fungerar. Alla rör måste vara tillfredsställande stagade och korrekt uppriktade mot pump och resten av systemet. Feluppriktning och/eller för stor belastning kan skada pumpen allvarligt. Rörpänningar kan orsaka mekanisk kontakt mellan lobar och pumphus och ge upphov till gnistbildning.

WARNING

Se till att pumpens rotationsriktning stämmer med önskad flödesriktning (se Avsnitt 3.4)

WARNING

Installera inte pumpen i ett system där den kan köras torr (t.ex. utan pumpmedium)

utan att ett komplett och fullt fungerande spolarrangemang finns för axeltätningen.

Mekaniska tätningar kräver en tunn vätskfilm för smörjning av tätningsytorna. Torrkörning kan resultera i överhettning och tätningshaveri.

WARNING

Det rekommenderas att manometrar och andra tryckgivare monteras nära pumpens sug och tryckanslutningar för att övervaka trycken.



Var försiktig vid lyft av pump. Använd en lämplig lyftanordning. Lyftöglor som finns på pumpen får endast användas till att lyfta själva pumpen, ej hela pumpaggregatet med motor och/eller bottenplatta. Om pumpen är monterad på en bottenplatta, så måste lyft ske i bottenplattan. Om lyftstroppar används, så måste dessa fästas på ett säkert sätt. För viktuppgifter för lös pump se sektion 8.5.



OBS! föräkra er om följande innan pumpen demonteras eller underhåll utförs:

- Pumpen skall vara helt frånkopplad från drivkällan (elektrisk, hydraulisk, pneumatisk).
- Pumphus, pneumatisk tryckbegränsningsventil och anordning till axeltätning skall vara tryckavlastade och dränerade.
- All temperaturreglerutrustning (kylmantlar, värmedetektorer, etc) skall vara frånkopplade, tryckavlastade och dränerade och så svara att de kan hanteras.



OBS! Demontera inte övertrycksventilen, med fjädern i spänt läge ELLER är ansluten med ett gas/lufttryck ELLER som är monterad på en pump i drift. Allvarliga personskador, eller livsfara kan bli följden.



OBS! Lossa eller demontera inte pumphuslock, anslutningar till pump eller tätningshus, övrig utrustning innan dessa delar är helt trycklösa.



Pump och/eller drivutrustning kan alstra oljud över 85 dB(A) under vissa driftsförhållanden. Använd vid behov hörselskydd. Typisk bullernivå finns i sektion 8.8 och 8.9.



Undvik all kontakt med heta pumpdytor eller övrig utrustning som kan orsaka skada. Vissa driftsförhållanden, temperaturavkännande utrustning, felaktig installation eller bristande underhåll kan orsaka höga temperaturer på pump och/eller motor..

WARNING

Vid rengöring, antingen manuellt, eller med ett CIP-system, så måste pumpanvändaren tillse att en lämplig rengöringsmetod används överensstämmande med systemkraven. Under en rengöringsperiod med ett CIP- system bör ett övertryck på 2 – 3 bar över pumpen användas för att lämplig flödes hastighet skall fås inuti pumphuset. Pumpen skall också regelbundet rengöras utvändigt.



Pumpens yttemperatur beror också på pumpmediets temperatur.

- 1.1 Risk analys relaterad till användning av Wright Flow Technologies / Johnson Pump (UK) Classic+ lobrotorpumpar och pumpaggregat i potentiellt explosiva miljöer.

Anmärkning: För att en viss pump skall vara lämplig för en viss drift, så måste pumpen väljas för aktuellt driftsfall och även vara anpassad för den miljö där den skall installeras.

Risikfaktor	Möjlig konsekvens	Risksannolikhet	Rekommenderad åtgärd
Pumpkaviteter ej dränerade	Ansamling av explosiv gas	Mycket låg	Tillse att pumpen är helt fylld. Montera ev in-/utlopp vertikalt.
Pumphus / Lober / Pumphuslock	Oavsiktlig kontakt mellan metalliska delar.	Låg	Tillse att maximalt arbetstryck inte överskrider och att pumpen har erforderligt NPSH. Tillämpa förebyggande underhåll regelbundet
Yttre pumpytor	Överskriden maxtemperatur. Statisk elektricitet	Låg	Var vaksam på maxtemperatur. Överfyll inte växeln med olja. Jorda pumpen. Tillämpa förebyggande underhåll regelbundet
O-ring, pumphuslock	Pumpediläckage. Ansamling av explosiva gaser.	Mycket låg	Kontrollera att elastomerer är lämpliga för det pumpmediet. Tillse att muttrarna till pumphuslocket är ordentligt åtdragna. Tillämpa förebyggande underhåll regelbundet
Pumphus / Lock	Pumpediläckage. Ansamling av explosiva gaser.	Mycket låg	Välj pump i syrafast stål
Axeltätningar	För hög temperatur. Gnistbildning	Låg	Tätningarna måste anpassas efter driftsfall. Tillämpa förebyggande underhåll regelbundet. Tätningarna får aldrig gå torra.
Spolssystem till tätningar	Pumpediläckage. Ansamling av explosiva gaser.	Låg	Spolsystemet måste anpassas till driftsfallet. Tätningarna får aldrig gå torra.
Felaktig rotationsriktning	För hög temperatur	Mycket låg	Vid spolade tätningar, tillse att flöde finns till tätningshuset. Kör pumpen endast korta ögonblick (ett par sekunder)
Stängd ventil	För hög temperatur För högt tryck Mekanisk kontakt	Låg	Kan orsaka för högt tryck och mekanisk kontakt. Se manual.
Axel	Öregelbunden induktionsström	Mycket låg	Jorda pumpen
Axelkoppling (Momentskydd)	Värme från friktionsgnistor vid sliage på säkerhetsstiften	Låg	Välj koppling efter driftfall. Jorda pumpen.
Axelkoppling (Standard)	Navslitage. Gnistbildning	Låg	Välj koppling efter driftfall. Jorda pumpen.

2.0 Introduktion.

2.1 Allmänt.

Classic+ lobrotorpumpar tillverkas av Wright Pump technologies / Johnson Pump (UK), härafter kallat JPUK, vilka ägs av IDEX Corp,

Denna manual innehåller all nödvändig information om Classic+ lobrotorpumpar och skall före installation, drift, och underhåll.

Kontakta COLLY FLOWTECH AB om ytterliggare information behövs angående Classic+ lobrotorpumpar.

Om hjälp erfordras, ange pumpmodell och serienummer, vilka återfinns på typskylten belägen på sidan av pumpens lagerhus. Se avsnitt 2.6.

Om typskylten är oläslig eller saknas, så finns serienumret även stämplat på sidan av pumphuset. Se avsnitt 2.6.

Kontakta COLLY FLOWTECH AB om systemets eller pumpmediets egenskaper behöver ändras i förhållande till det ursprungliga driftfallet. Det är viktigt att pumpen är lämplig att användas för ev nya driftsförutsättningar.

2.2 Wright Flow Technologies / Johnson Pump (UK) Distributörer.

Wright / Johnson Pump (UK) distribuerar sina produkter internationellt via auktoriserade distributörer. Distributör i Sverige är COLLY FLOWTECH AB som kan erbjuda teknisk support och service.

2.3 Mottagning och förvaring.

Undersök omedelbart efter ankomst om yttre tecken finns på skador. Om så är fallet, kontakta genast COLLY FLOWTECH AB och ange på transportföretagets fraktsedel att godset anlänt i skadat skick, med en kort beskrivning av skadan. Om pumpen inte skall installeras omedelbart, så skall den förvaras i ett rent och torrt utrymme med en temperatur på -10°C till 40°C.

Om pumpen ska förvaras utan att tas i drift längre tid än 18 månader, kontakta COLLY FLOWTECH AB för rekommendationer angående långtidsförvaring.

2.4 Rengöring.

Classic+ serien är lämplig för både mauell rengöring och CIP-rengöring (Cleaning In Place), se avsnitt 3.3.2.

Det är rekommenderat att pumpen även rengörs regelbundet utvändigt.

2.5 Pumpbeteckningar.

Classic+ beteckningar/storlekar är enligt följande:

CP10/0005/12	CP20/0020/12	CP30/0069/12	CP40/0180/12	CP50/0351/12
CP10/0008/08	CP20/0031/07	CP30/0113/07	CP40/0250/07	CP50/0525/08
CP10/0011/05				

Ange alltid modellbeteckning och pumpens serienummer vid frågor eller beställning av reservdelar. Serienumret finns angivet på typskylten och pumphuset,(se avsnitt 2.6, Figurer 2 och 3).

För högsta tillåtna tryck, temperaturer och varvtal se avsnitt 3.2, Fig 6.

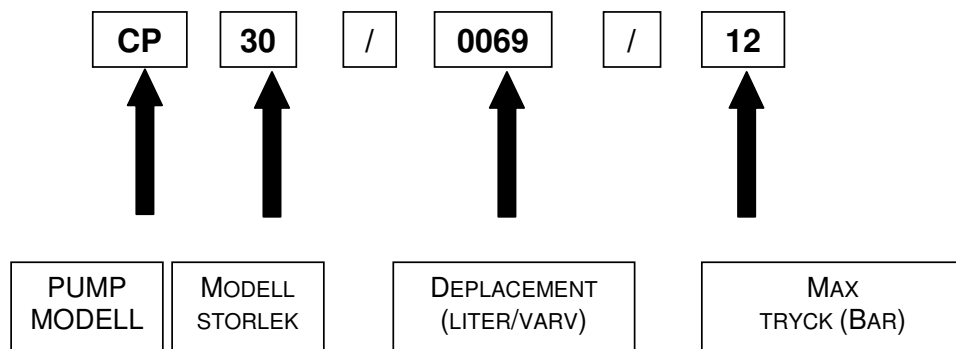
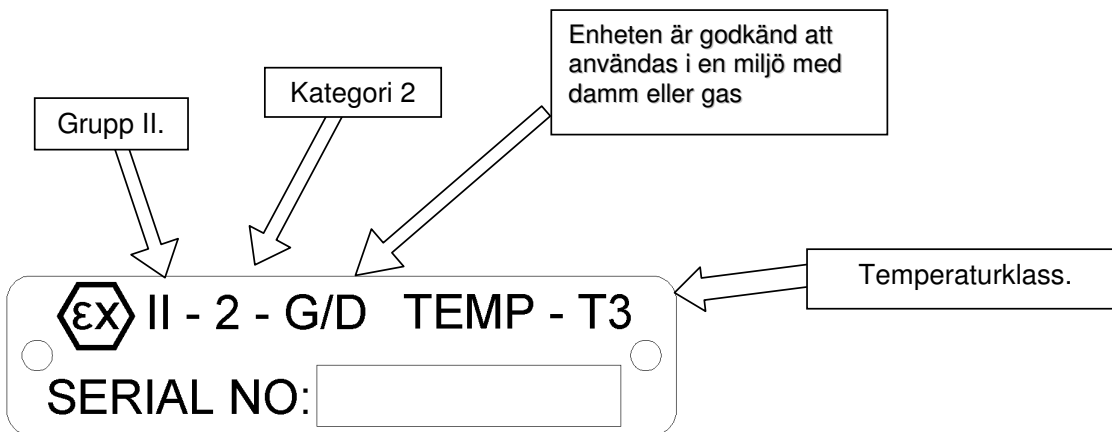


Fig 1

2.5.1 Atex Information



2.5.2 Utrustningsgrupper och kategorier

UTRUSTNINGSGRUPPER (Tillägg 1 i EC-direktiv 94/9/EC)							
Grupp I (Gruvor, gruvgas och damm)		Grupp II (Andra explosiva gas/damm-miljöer)					
Kategori M		Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
1	2	G (gas) (Zon 0)	D (damm) (Zon 20)	G (gas) (Zon 1)	D (damm) (Zon 21)	G (gas) (Zon 2)	D (damm) (Zon 22)
Utrustning vilken kräver en mycket hög skyddsnivå, placerad i en explosiv miljö	Utrustning vilken kräver en mycket hög skyddsnivå, när risk finns för explosiv miljö	Utrustning vilken kräver en mycket hög skyddsnivå, vid användning i områden där risken att utsättas för explosiv miljö är mycket sannolik		Utrustning vilken kräver en hög skyddsnivå, vid användning i områden där risken att utsättas för explosiv miljö är sannolik		Utrustning vilken kräver en normal skyddsnivå, vid användning i områden där risken att utsättas för explosiv miljö är mindre sannolik	

2.6 Pumpmodeller, serienummer och märkskylt

Kontakta COLLY FLOWTECH AB om ytterligare information behövs angående er Sterilobe pump, referera till pumpmodell och serienummer som anges på märkskylten (fig 2) som är placerad på pumpens lagerhus.

Är typskylten skadad, så finns serienumret också stämplat på pumphuset (fig.3)

 
Model:
Serial No:
Max. Pressure (Bar):
Fill with lubricant as recommended Wright Flow Technologies Ltd Eastbourne, United Kingdom Phone: +44 (1323) 509211 Fax: +44 (1323) 507306

Fig 2 Namnskylt

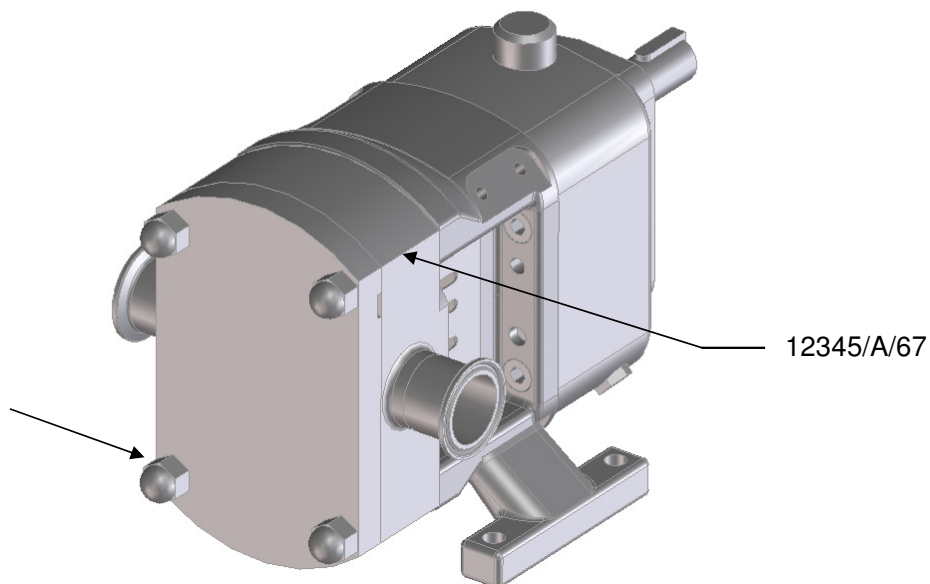


Fig 3 Serienumrets placering på pumphuset.

2.7 Benämningar på standardkomponenter

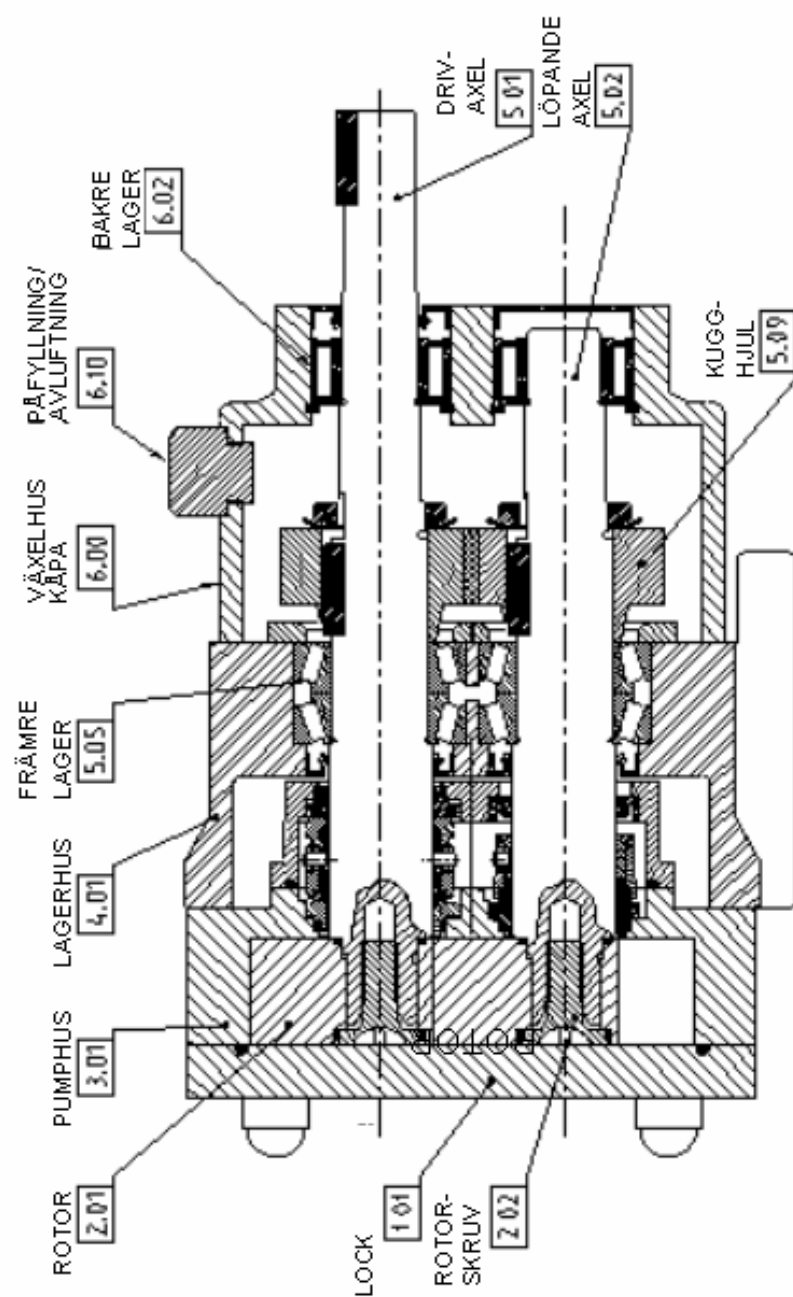


Fig 4 Standardkomponenter

3.0 General.

3.1 Classic+ Pumpprincip och funktion.

Pumpverkan hos en lobrotorpump fås genom att två pumpelement (rotorer) roterar i motsatt riktning i en kammare (pumphus). Se fig 5.

Rotorena sitter på varsin axel, vilka lagras i lagerhuset på baksidan av pumphuset. Axel-enheten består av axlar, lager och kuggdrev. Kugghjulen överför mekanisk energi från drivaxeln till den medroterande axeln. Kugghjulen är synkroniserade så att rotorerna alltid roterar utan mekanisk kontakt med varandra, eller med pumphuset.

När loberna passerar sugporten (fig. 5a), så blir kamrarna mellan loberna större och ett undertryck uppstår i kamrarna, vilket tvingar in pumpmediet i dessa.

Pumpmediet transporteras i kamrarna som uppstår mellan rotorerna och pumphuset (fig. 5b och 5c), tills vätskan trycks ut genom pumpens tryckanslutning (fig 5d) på grund av att kamrarnas volym minskar (fig 5e).

För benämningar av standardkomponenter se Fig 4.

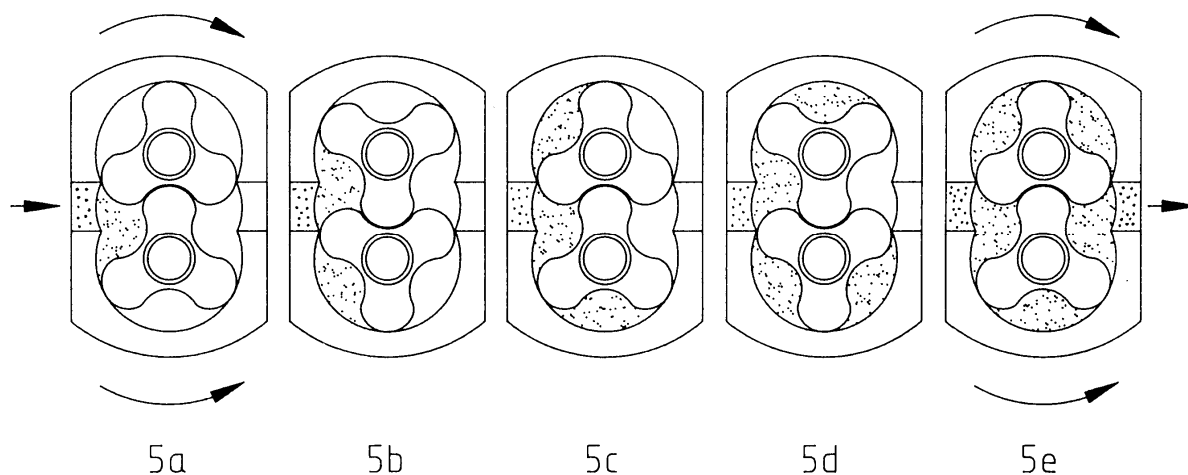


Fig 5 Pumpprincip.

3.2 Classic+ Driftparametrar.

Maximalt tryck och varvtal anges i tabellen nedan, fig. 6. I praktiken kan dessa parametrar vara lägre beroende på pumpmedium och/eller systemutformning. Kontakta vid behov COLLY FLOWTECH AB om osäkerhet råder.

Temperaturbegränsningarna för Classic+ är beroende av rotorspielen. För CP10, CP20, CP30 och CP40 finns tre varianter (klass A, B och C), och två (klass B och D) för CP50.



Kontakta COLLY FLOWTECH AB om ändringar ska göras i pumpen eller systemet som avviker från de förutsättningar som pumpen ursprungligen dimensionerades för.



Pumpen får inte utsättas för plötsliga temperaturchocker, detta kan förorsaka plötsliga utvidgnings-/sammandragningspänningar i materialen. Om pumpmediet innehåller slitande partiklar, så är det viktigt att rätt pump väljs, eftersom vätskeberörda delar då kan utsättas för slitage. Kontakta COLLY FLOWTECH AB om osäkerhet råder.

Pumpstorlek	Teoretiskt Displacement			Anslutningar		Max Differens-tryck		Max. varvtal	Max varvtal @ Max Diff. tryck	Max Diff. tryck @ Max varvtal	
	l/varv	Imp.gal /100 varv	US gal /100 varv	mm	inches	bar	psi	rpm	rpm	bar	psi
CP10/0005/12	0.046	1.01	1.22	25	1	12	175	1400	1000	8.5	120
CP10/0008/08	0.083	1.83	2.19	38	1.5	8	120	1400	1000	5.5	75
CP10/0011/05	0.111	2.44	2.93	38	1.5	5	70	1400	1000	3.5	50
CP20/0020/12	0.202	4.44	5.34	38	1.5	12	175	1000	750	8.5	120
CP20/0031/07	0.313	6.89	8.27	50	2	7	100	1000	750	5.0	70
CP30/0069/12	0.694	15.27	18.34	50	2	12	175	750	550	8.5	120
CP30/0113/07	1.125	24.75	29.72	76	3	7	100	750	550	5.0	70
CP40/0180/12	1.800	39.60	47.56	76	3	12	175	700	520	8.5	120
CP40/0250/07	2.500	55.00	66.05	101	4	7	100	700	520	5.0	70
CP50/0351/12	3.514	77.31	92.84	101	4	12	175	650	420	8.5	120
CP50/0525/08	5.250	115.50	64.20	152	6	8	115	600	420	5.5	75

CP20/CP30 High Efficiency Operating Parameters.

CP20/0020/07	0.202	4.44	5.34	38	1.5	7	100	1000	750	5.0	70
CP20/0031/04	0.313	6.89	8.27	50	2	4	55	1000	750	3.0	40
CP30/0069/07	0.694	15.27	18.34	50	2	7	100	750	520	5.0	70
CP30/0113/04	1.125	24.75	29.72	76	3	4	55	750	520	3.0	40

Classic+	Temperatur begränsingar (°C)			
	Klass A	Klass B	Klass C	Klass D
CP10, 20, 30, 40	70	100	150	N/A
CP50	N/A	100	N/A	180

N/A = Ej tillgängligt

Fig 6 Driftparametrar

3.3 Systemkonstruktion.

3.3.1 Systemkonstruktion och Installation.

Vid installation av en pump i ett system, så bör man göra rörledningarna så korta och med så få kopplingsdetaljer som möjligt (T-kopplingar, raka kopplingar, rökrörkar, etc.). Detta är särskilt viktigt vad gäller sugledningen, vilken bör vara så kort och rak som möjligt med minsta möjliga antal rörkopplingar för att minimera friktionsförlusterna under sugförloppet. Följande bör beaktas redan på konstruktionsstadiet av alla system:



Tillse att tillräckligt utrymme finns runt pumpen så att:

Det är möjligt att komma åt pump/motor för regelbunden inspektion och underhåll.

T.ex för demontering av pumphuslock och lober.

Tillräcklig luftomsättning fås runt pumpen för att undvika överhettning.



Pumpens yttertor kan bli varmare än ca 68°C. Temperaturövervakning är nödvändig, för att skydda personalen.

VARNING

Pumpen får inte användas som rörstag. All rörstagnning till och från pumpen måste göras utan att belasta pumpen. Eventuella rörspänningar som uppstår på grund av felaktig stagnation kan skada pumphuvudseneheten, eller andra delar och allvarligt pumpskador som följd.

Ventiler bör placeras nära men fristående från pumpens sug- och tryckanslutningar för att medge pumpåtkomst vid rutininspektion och underhåll.



Lobrotorpumpar är förträngningspumpar och måste därför förses med överbelastningsskydd. Något av följande skydd kan väljas:

- En tryckbegränsningsventil, t.ex en extern ventil i pumpens tryckledning.
- En momentbegränsningskomponent kopplad till motorn.

VARNING

Tank och alla rör och utrustning mellan tank och pumpens sugsida skall rengöras noga för att förhindra att främmande partiklar kommer in i systemet och skadar pumpen.

VARNING

Manometrar skall monteras nära pumpens- sug- och tryckanslutningar så att systemtrycket kan mätas. Manometervärdena ger en klar indikation på eventuella förändringar av driftförhållandena. En manometer är också nödvändig för att ställa in rätt öppningstryck på en tryckbegränsningsventil i systemet och för att kontrollera ventilens funktion.

VARNING

Det är absolut nödvändigt att hänsyn tas till erforderligt NPSHr vid konstruktion av sugledningen. Denna parameter anges av tillverkaren.

Tillgängligt NPSHa (pump användarparameter) måste alltid vara större än erforderligt NPSHr för att undvika kavitation.

VARNING

Följande allmänna riktlinjer bör beaktas för att åstadkomma bästa möjliga sugförhållanden i pumpen:

- Sugrörsdiametern skall vara minst lika stor som pumpens suganslutning..
- Sugledningen bör göras så kort som möjligt.
- Använd så få rörkopplingar som möjligt i sugledningen.
- Figuren 7 nedan visar hur tillgängligt NPSH kan bestämmas i sämsta fallet..

Vid behov kontakta COLLY FLOWTECH AB för att få reda på pumpens erforderliga NPSH eller om råd behövs för att bestämma tillgängligt NPSH

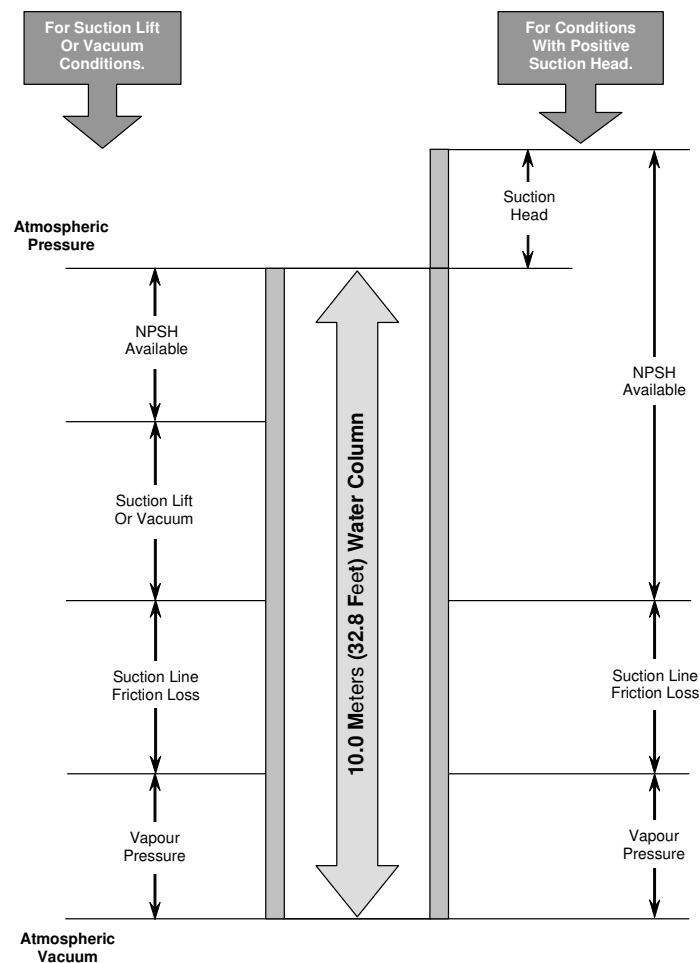


Fig 7 NPSH

Vid installation av ett komplett pumpaggregat med pump och motor, så måste hänsyn tas till följande:

- a) Den bästa montering av en lobrotorpump till motor är en "in-line" direktkopplad motor.



- b) En flexibel koppling skall användas och upprikts enligt kopplingsleverantörens anvisningar. Vrid drivaxeln minst ett varv efter uppriktnings för att kontrollera att axeln roterar fritt.

Använd aldrig icke-flexibla kopplingar.



- c) Ett kopplingsskydd måste alltid användas för att undvika kontakt med roterande delar, vilket kan resultera i personskador. Skydd skall vara tillverkade i lämpliga material och tillräckligt styva för att förhindra personkontakt med roterande delar under normal drift.



- d) Vid installation av en pump i en miljö där brandfara eller explosionsrisk föreligger, eller om pumpen används för att pumpa brandfarliga/explosiva pumpmedier, så måste inte endast säkerhetsriskerna för pump-/motorenheten vägas in, utan även materialvalet för koppling och kopplingsskydd för att eliminera explosionsrisken



- e) Pumpaggregatets bottenplatta måste gjutas fast på ett vågställt fundament, så att mekaniska spänningar och uppriktningsfel undviks.
När bottenplattans grundbultar väl är åtdragna, så måste uppriktningen kontrolleras på nytt, (se b).
- f) Om elmotordrift används, kontrollera att motorns eldata överensstämmer med strömkällan och att rätt motorstartssätt används. Tillsäker att alla komponenter – om nödvändigt – är korrekt jordade.

3.3.2 Installation med CIP System (Cleaning In Place).

Sterilobe serien är konstruerad för att effektivt rengöras enligt de metoder som rekommenderas för utrustningar avsedda för CIP-system. För att få bästa effekt ska flödes hastigheten vara 1.5 m/s, i ett rör med samma diameter som anslutningarna på pumpen, och med ett differentialtryck på 2-3 bar.

3.4 Uppstart.

VARNING

- Kontrollera att alla rör och övrig rörinstallerad utrustning är rena och fria från främmande partiklar, samt att alla rörförband är åtdragna och läckagefria.

VARNING

- Om pumpen är försedd med spolade tätningar, kontrollera att hela spolsystemet är monterat och fungerar och att ett tillräckligt flöde och tryck fås över axeltätningarna, se avsnitt 7.0.

VARNING

- Kontrollera att pump och motor är rätt smorda. Classic+ levereras utan olja som standard och måste fyllas före uppstart. Se avsnitt 8.3 för oljekvantitet och kvalitet.

VARNING

- Om en extern tryckbegränsningsventil finns i systemet, tillse att den är rätt inställd. Vid första igångkörning är det lämpligt att under uppstartstiden ställa ventilen på ett lägre tryck än systemtrycket. Efter att pumpen startats framgångsrikt, skall ventilen ställas in på rätt öppningstryck. Härvid gäller att öppningsstrycket **aldrig** får överskrida pumpens övre begränsningstryck, men bör ej heller understiga specificerat systemtryck. En god tumregel är att ställa ventilens öppningstryck på ca 10% över specificerat systemtryck. För inställning av på pumpen påbyggd tryckbegränsningsventil, se avsnitt 3.8.1 och 3.8.2.

VARNING

- Tillse att både sug-och tryckventiler är helt öppna och att inga blockeringar finns i rörsystemet. Eftersom Classic+ pumparna är förträngningspumpar, så får de aldrig köras mot en stängd avstängningsventil, då detta kan skada pumpen och eventuellt resten av systemet.

VARNING

- Tillse att drivaxeln roterar åt rätt håll i enlighet med korrekt flödesriktning. Se Fig 8.

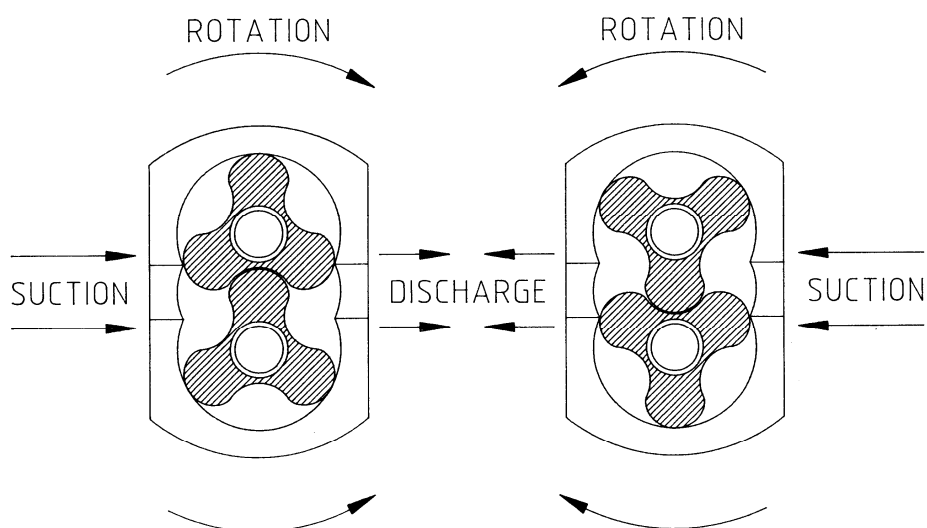


Fig 8 Rotations- och flödesriktning

VARNING

- Tillse att tanken är fylld med pumpmedium före igångkörning. Detta är mycket viktigt för pumpar med ospolade axeltätningar, eftersom dessa aldrig får gå torra.
- Innan pumpen tas i drift bör man kontrollera pumpens rotationsriktning genom att för ett kort ögonblick starta och stänga av motorn och samtidigt förvissa sig om att inga blockeringar eller stängda ventiler finns till pumpen. Starta därefter pumpen och håll ett öga på manometervärdena på pumpens sug- och trycksida. Avläs samtidigt om möjligt pumptemperatur och effektåtgång.

3.5 Avstängning.



Efter att motorn stängts av, stäng pumpens avstängningsventiler på sug- och trycksidan och tillse att följande nödvändiga säkerhetsåtgärder vidtagits:

- Att motorns energikälla är frånkopplad och ej kan starta av misstag.
- Om en pneumatisk tryckbegränsningsventil finns, så skall denna vara tryckavlastad.
- Ett eventuellt spolsystem till pumpens axeltätningar skall vara avstängt och tryckavlastat.
- Pumphuvud och rörsystem skall vara dränerat och rengjort.
- Innan något arbete med pumpen påbörjas se avsnitten 4, 5, 6, och 7.

3.6 Rutinunderhåll.

VARNING

- Kontrollera oljenivån i växelhuset regelbundet.
- Byt olja varje 12-månadersperiod eller var 3000:e drifttimma.
- Föroljekvantitet och kvalitet se avsnitt 8.3.

3.7 Uppvärmnings- och kylningsanordningar. Mantlade lock och pumphus

Se Fig 9 och Fig 10.

Samtliga modeller i Classic-serien kan levereras med ett mantlat lock och/eller mantlat pumphus för uppvärmning eller kylning.

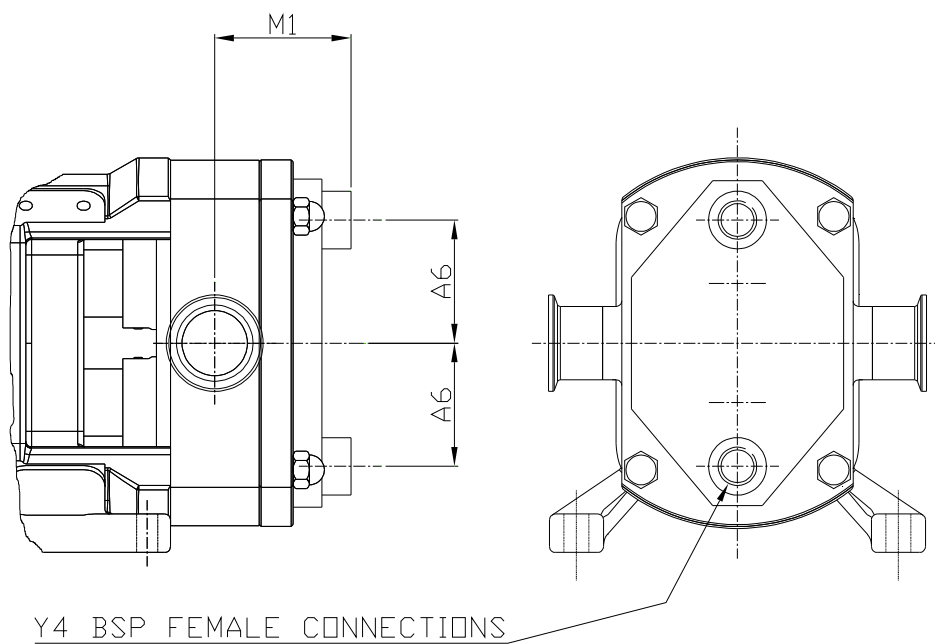
Mantlarna på locket och pumphuset är lämpligt placerade för att uppvärmningen eller kylningen skall kunna verka direkt på pumpkammaren.



Mantlarna på Classic-seriens lock och pumphus är avsedda för ett högsta tryck av 3 bar. Detta tryck bör inte överskridas utan föregående kontakt med COLLY FLOWTECH.

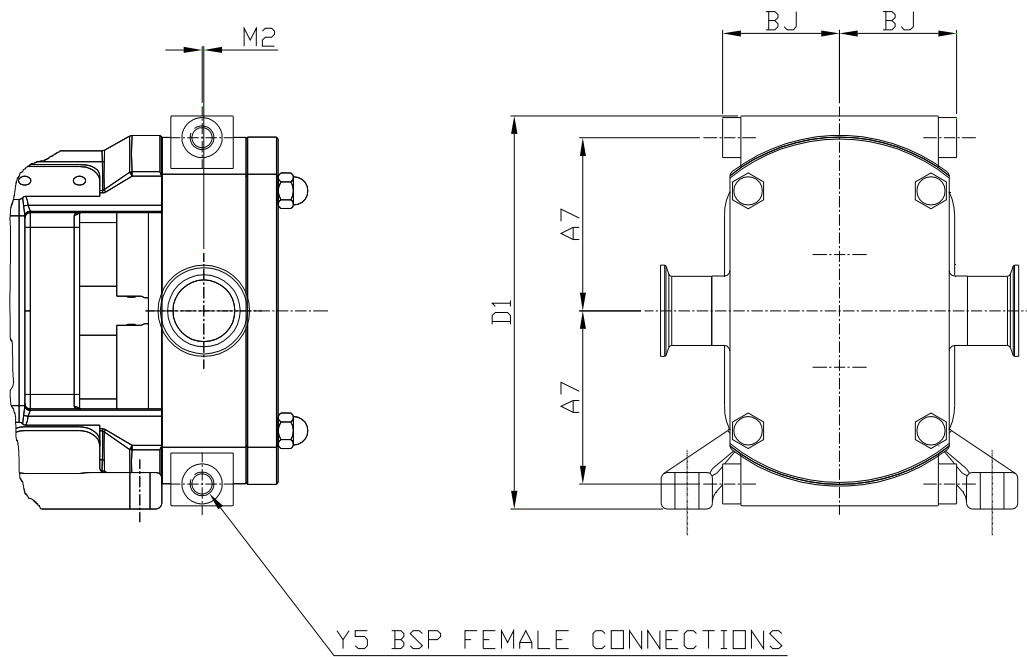
Uppvärmningen/kylningen av pumpen används inte för att öka eller minska utan snarare för att bibehålla temperaturen hos det pumpade mediet. Den skall utgöra en del av det kompletta systemet där även sug- och tryckledningarna samt behållarna är uppvärmda eller kylda.

När en pump är försedd med utrustning för uppvärmning/kylning skall det använda uppvärmnings- eller kylmediet få cirkulera 15-20 minuter innan pumpen startas. Det skall också få fortsätta att cirkulera ungefär lika länge efter avstängning av pumpen. Om anläggningen arbetar med en CIP-rengöring skall mediet få fortsätta att cirkulera under hela disktiden.



Modell	Millimeter		Inches		
	A6	M1	A6	M1	Y4
CP10/0005/12	50.0	52.0	1.97	2.05	1/4"
CP10/0008/08	50.0	61.0	1.97	2.40	1/4"
CP10/0011/05	50.0	61.0	1.97	2.40	1/4"
CP20/0020/12	64.0	71.0	2.52	2.80	1/2"
CP20/0031/07	64.0	81.0	2.52	3.19	1/2"
CP30/0069/12	92.5	81.0	3.64	3.19	1/2"
CP30/0113/07	92.5	96.0	3.64	3.78	1/2"
CP40/0180/12	130.0	108.0	5.12	4.25	1/2"
CP40/0250/07	130.0	123.0	5.12	4.84	1/2"
CP50/0351/12	175.0	115.0	6.89	4.53	1/2"
CP50/0525/08	175.0	138.0	6.89	5.43	1/2"

Fig 9 Dimensioner för mantlat lock.



Modell	Millimeter				Inches				
	A7	BJ	D1	M2	A7	BJ	D1	M2	Y5
CP10/0005/12	70.0	56.0	156.0	3.0	2.76	2.20	6.14	0.12	¼
CP10/0008/08	70.0	56.0	156.0	2.0	2.76	2.20	6.14	0.08	¼
CP10/0011/05	70.0	56.0	156.0	7.5	2.76	2.20	6.14	0.30	¼
CP20/0020/12	80.0	64.0	216.0	0.0	3.15	2.52	8.50	0.00	¼
CP20/0031/07	80.0	64.0	216.0	1.0	3.15	2.52	8.50	0.04	¼
CP30/0069/12	118.0	93.0	280.0	1.0	4.65	3.66	11.02	0.04	½
CP30/0113/07	118.0	93.0	280.0	3.5	4.65	3.66	11.02	0.14	½
CP40/0180/12	156.0	125.0	352.0	2.5	6.14	4.92	13.86	0.10	½
CP40/0250/07	156.0	125.0	352.0	3.5	6.14	4.92	13.86	0.14	½
CP50/0351/12	191.0	155.0	430.0	8.0	7.52	6.10	16.93	0.31	½
CP50/0525/08	191.0	155.0	430.0	10.0	7.52	6.10	16.93	0.39	½

Fig 10 Dimensioner för mantlat pumphus.

3.8 Påbyggda överströmningsventiler

Se Fig 11, 12, 13 och 14.

Storlekarna CP10, CP20, CP30 och CP40 kan levereras med påbyggda överströmningsventiler. På CP10, CP20, CP30 finns utförande i både fjäder- eller pneumatiskt belastat utförande. Ventilfunktionen kan förstärkas ytterligare med användning av manuell eller pneumatisk öppning, som ger särskilda fördelar vid användning av CIP eller SIP. Ventiler med denna utrustning kan öppnas för reglering av mängden rengöringsmedel i pumpkammaren vilket eliminerar behovet av manuell rengöring eller extern överströmningsledning.

Om pumpen monteras på en hjulförsedd bottenplatta, komplett med motor och drivutrustning för att kunna användas på olika platser, rekommenderar vi på det att den förses med en påbyggd överströmningsventil. Följande utföranden finns av Classic+ påbyggda överströmningsventiler.

Fjäderbelastad - se fig. 11

- Ventilen kan ställas in på det önskade avlastningstrycket.

Fjäderbelastad, med manuell öppning - se fig. 12.

- Ventilen kan ställas in på det önskade avlastningstrycket. Den manuella öppningen kan användas för att öppna ventilen utan att den vanliga inställningen ändras.

Fjäderbelastad, med pneumatisk öppning- se fig. 13.

- Ventilen kan ställas in på det önskade avlastningstrycket. Den pneumatiska öppningen, som arbetar med ett tryck på upp till 7 bar, beroende på det inställda avlastningstrycket, kan användas för att öppna ventilen utan att den vanliga inställningen ändras.

Pneumatiskt belastad, med pneumatisk öppning - se fig. 14.

- Ventilen arbetar med ett lufttryck på upp till 7 bar, beroende på vilket avlastningstryck den ställs in på. Den pneumatiska öppningen, som också arbetar med tryck upp till 7 bar, kan användas för att öppna ventilen utan att den vanliga inställningen ändras.

De pneumatiska överströmningsventilerna kan fjärrmanövreras och kombineras med annan utrustning i systemet och processtyras.

Påbyggda överströmningsventiler används normalt för att skydda pumpen mot effekterna av ökning av systemtrycket, t ex till följd av en igensatt eller stängd utloppsledning. Vid en tryckstegring öppnar ventilen och låter det pumpade mediet cirkulera i pumphuset.

Eftersom den cirkulerande vätskan har en relativt liten volym, kan temperaturen i pumphuset stiga när ventilen öppnas, om pumpen får arbeta på detta sätt under en längre period. I svårare fall kan detta medföra att temperaturen stiger över pumpens maximitemperatur eller att vätskan

← - - - - **Formaterade:** Punkter och numrering

förångas. Båda dessa förhållanden måste undvikas. När ventilen aktiveras måste därför orsaken till tryckstegringen elimineras. Kontinuerlig drift av pumpen kan medföra svåra pumpskador.

VARNING

If Om en pump med ventil skall monteras i ett system med övertryck eller med en behållare med undertryck måste användningen av ventilen diskuteras med Colly Flowtech.

Val, inställning och användning av påbyggda överströmningsventiler påverkas av det pumpade mediets viskositet och art, det önskade avlastningstrycket och arbetssättet. Av dessa anledningar och med beaktande av det stora urvalet av pumpade medier, de förhållanden under vilka de pumpas och de olika användningskraven är det inte praktiskt möjligt att ställa in överströmningsventilerna vid fabriken. Inställningen skall i stället göras ute på användningsplatsen under de förhållanden, som pumpen och ventilen är avsedda för.

Beträffande inställning och användning av Classic:s påbyggda överströmningsventiler hänvisas till sektionerna 3.8.1 och 3.8.2. Innan arbetet med ventilinställningen påbörjas skall pumpen vara installerad - se sektion 2.3.1 - och försedd med en manometer i tryckledningen intill utloppsanslutningen.

3.8.1 Inställning och användning av fjäderbelastade ventiler

Se Fig 11, 12 och 13.

- Tag bort locket (108). Tag, på ventiler med manuell öppning (fig. 12), först bort muttern (129) och ratten (111).
- Skruva av muttern (107) för att avlasta fjädertrycket. På påbyggda överströmningsventiler med pneumatisköppning (fig. 13) måste luftcylindern avluftas innan muttern (107) skruvas av.
- Starta pumpen, se sektion 3.4.
- Skruva in muttern (107) till det önskade avlastningstrycket har ställts in.

VARNING

OBS: Se noga till att inte överskrida det lägre värdet av pumpens maximalt tillåtna arbetstryck eller systemets konstruktionstryck.

- Sätt tillbaka locket (108). På ventiler med manuell öppning skall ratten (111 och muttern (129) sättas tillbaka (fig. 12).
- Därmed är överströmningsventilen inställd.

Påbyggda överströmningsventiler med manuell öppning - se fig. 12.

- För manuell öppning av ventilen vrids ratten (111) medurs så att ventilhuvudet (102/128) lyfts. Ventilen återgår till sin normala funktion när ratten (111) vrids moturs.

Påbyggda överströmningsventiler med pneumatisk öppning - se fig. 13

- Ventilen aktiveras genom att luft med ett tryck av högst 7 bar ansluts till cylindern (123), anslutning 'B', som då lyfter ventilhuvudet (112). När cylindern (123) avluftas återgår ventilen till sin normala funktion.

3.8.2 Inställning och användning av pneumatiskt belastade ventiler

Se Fig 14.

- Anslut tryckluft med ett högsta tryck av 7 bar via en reglerventil till överströmningsventilens anslutning 'A' på cylindern (114). Släpp inte på luften.
- Starta pumpen. Se avsnitt 3.4.
- Använd reglerventilen för att gradvis öka lufttrycket tills den önskade överströmningsinställningen har uppnåtts. Lufttrycket får inte överstiga 7 bar.
- Därmed är överströmningsventilens inställning avslutad

VARNING

OBS: Överskrid aldrig värdet för pumpens maximalt tillåtna arbetstryck eller systemets konstruktionstryck.



- Vid användning av system med pneumatisk öppning måste den tryckreglerade luften ledas genom en växlingsventil, så att luften kan växlas mellan ventil kammaren, anslutning A, och lyftkammaren, anslutning B, eller omvänt. Växlingsventilen aktiverar öppningen så att ventilen lyfts när luften leds till anslutning B och återgår till normal funktion när luften leds tillbaka till anslutning A.

FARA

Försök inte under några förhållanden att ta isär en överströmningsventil, då inte fjädertrycket har avlastats och om den fortfarande är ansluten till en tryckluftsledning eller om den är monterad på en pump i drift eftersom detta medför, risk för allvarliga person- eller pumpskador.

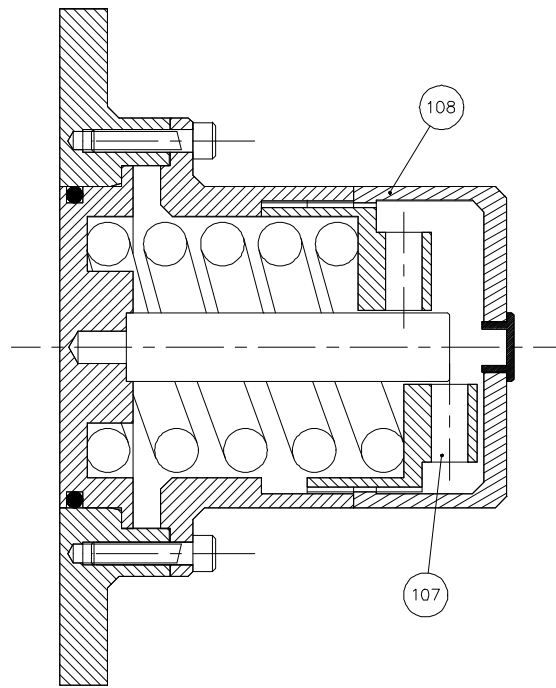


Fig 11 Fjäderbelastad, påbyggd överströmningsventil CP10, CP20, CP30, CP40.

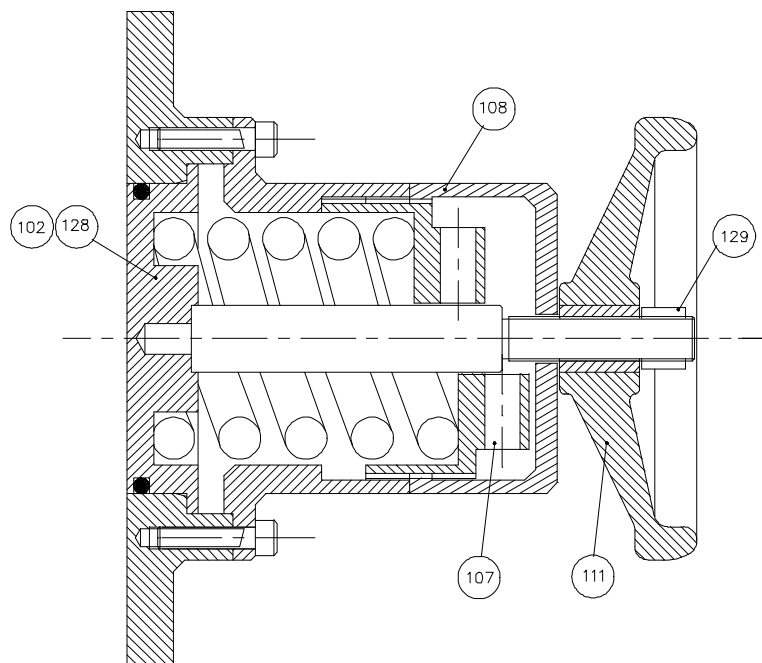


Fig 12 Fjäderbelastad, påbyggd överströmningsventil med manuell öppning CP10, CP20 och CP30.

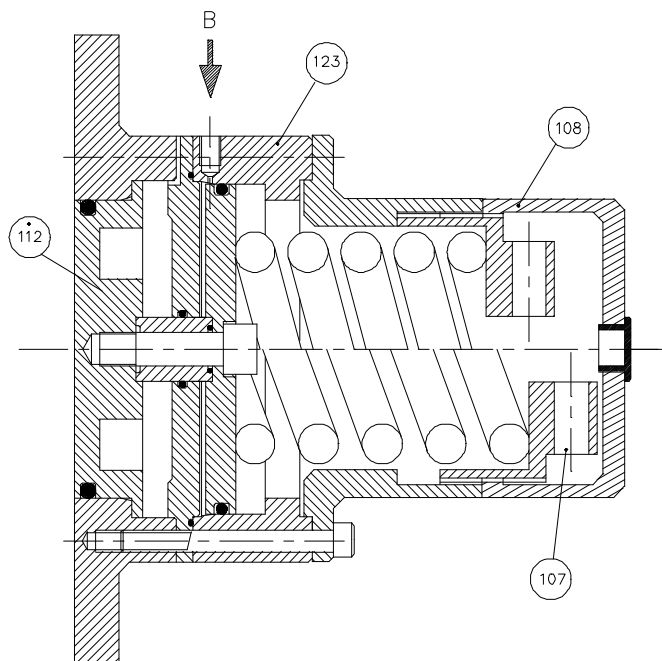


Fig 13 Fjäderbelastad, påbyggd överströmningsventil med pneumatisk öppning CP10, CP20 och CP30.

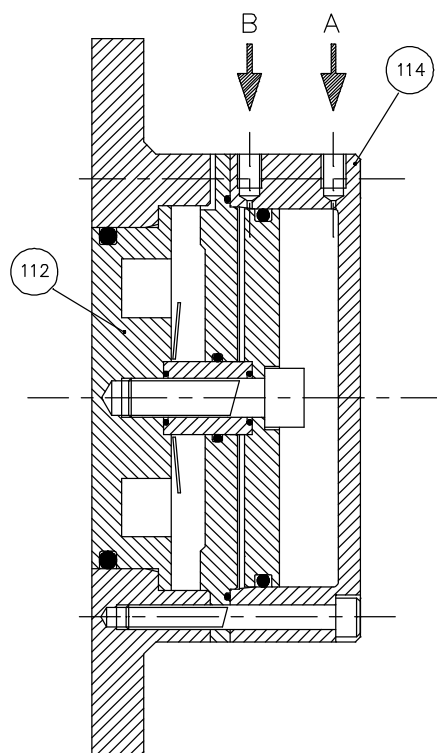


Fig 14 Pneumatiskt belastad, påbyggd överströmningsventil med pneumatisk öppning CP10, CP20, CP30 och CP40.

4.0 Classic+ Demontering och montering.



Börja aldrig med något arbete på pumpen utan att först ha gått igenom den rekommenderade avstängningsproceduren, se avsnitt 3.5.



Vid demontering eller montering av pumpen är det viktigt att kontrollera att pumpen och/eller komponenterna är ordentligt fastsatta för att få tillräcklig stabilitet.



Större pumpdelar och komponenter skall lyftas med lämplig lyftanordning. Använd gängade anslutningar för lyftöglor där så är möjligt.

Kontrollera under demonteringen eller före monteringen alla komponenter med avseende på passning, slitage och skador. Slitna eller skadade komponenter bör bytas ut vid monteringen.

Märk alla delar vartefter som de demonteras, så att de kan monteras tillbaka i samma läge.

Läpptätningar och O-ringar finns i lagerhusenheter och i kuggväxelhuslocket för att tätas smörjmedlet i lager och kuggväxel. Kontrollera dessa komponenter regelbundet så att smörjmedel inte läcker ut och så att pumpens maximala livslängd garanteras. Var försiktig vid demontering, så att inte läpptätningar och O-ringar skadas och orsakar läckage av smörjmedel. Tätningsspåren skall vara rena.

Var försiktig vid hantering av O-ringar och läpptätningar, så att dessa inte skadas när de dras över kilspår, räfflor, gängor eller andra potentiellt vassa eller slitande ytor. Undersök O-ringar och läpptätningar noga före återmontage. De måste vara oskadade.

Alla O-ringar och läpparna på läpptätningar bör smörjas lätt med något lämpligt smörjmedel (t.ex. silikonfett etc) före återmontering.

.

Vid montering av läpptätningar, kontrollera att den bakre ytan inte kommer i kontakt med lagren.

Före montering, kontrollera att alla delar är rena, utan grader och i övrigt oskadade. Om ett skruvstycke används, så skall detta vara försett med skyddsbackar för att inte skada komponenterna. Slå inte eller använd överdrivet våld för att installera komponenter eller få dem att passa.

.

VARNING

Alla skruvförband måste dras åt med erforderligt moment under monteringen enligt avsnitt 8.2



Rekommenderad metod för att montera lagerkonor är att värma upp dem till ca 125°C före installation. Använd skyddshandskar vid detta moment. När lagerkonorna är monterade måste de svalna innan monteringen fortsätter. Alternativt kan lagerkonorna pressas på plats, under förutsättning att rätt utrustning finns och rätt metod används, så att komponenterna inte skadas.

UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER FÅR LAGER HAMRAS PÅ PLATS.

4.1 CP10, CP20 och CP30 Pump - Demontering och montering.

4.1.1 CP10, CP20 och CP30 Demontering av lock och rotor

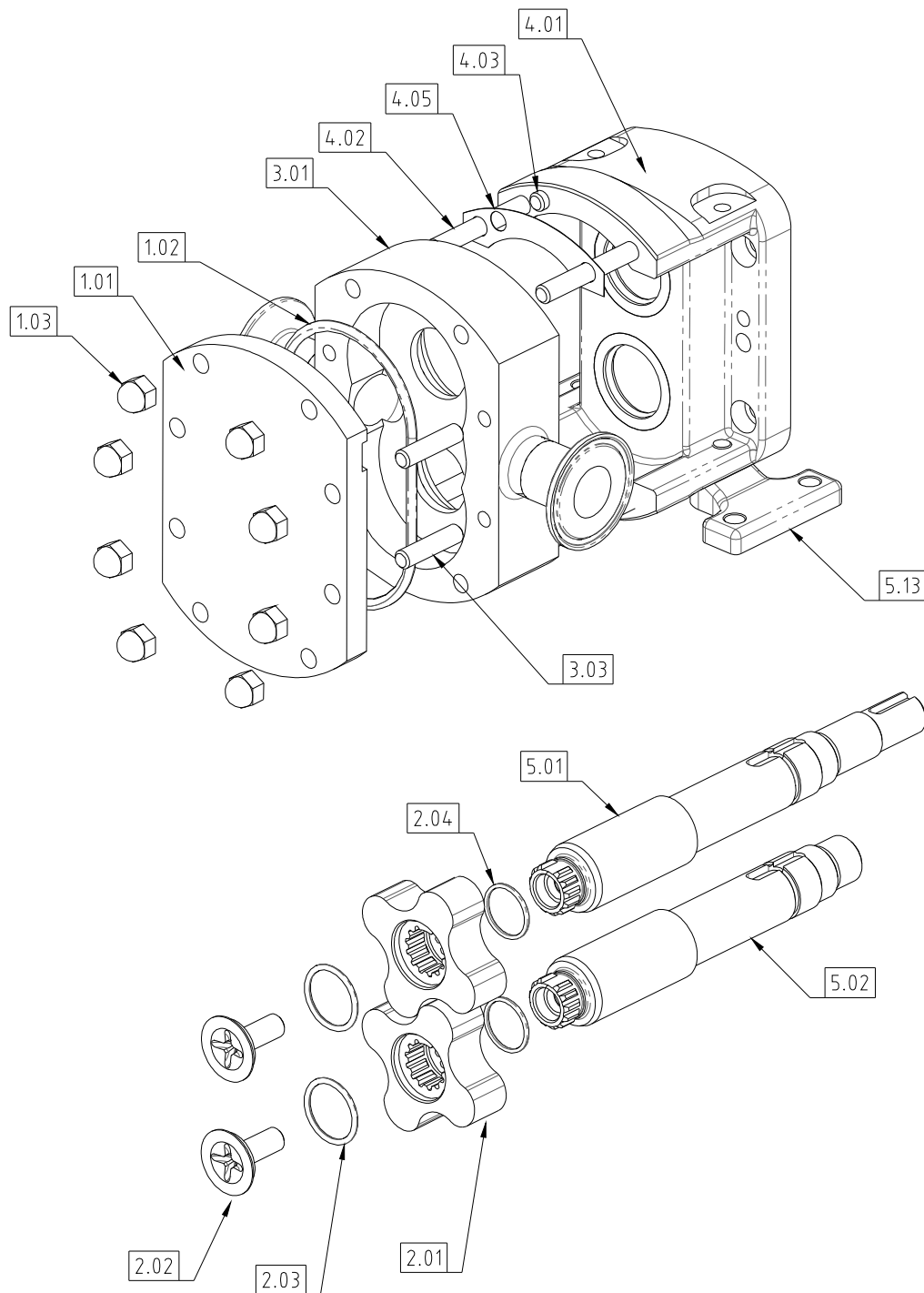


Fig 15 CP10 Sprängskiss

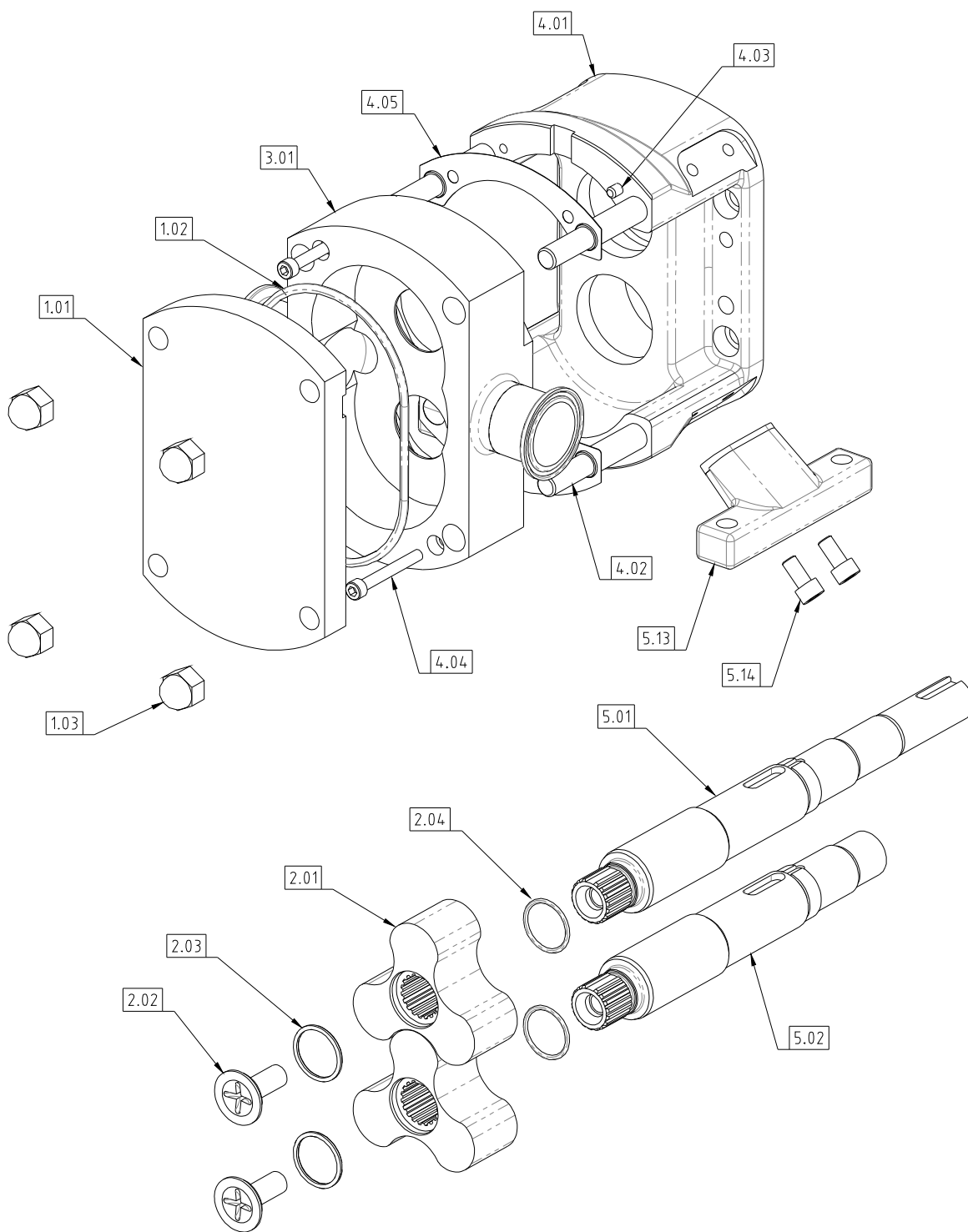


Fig 16 CP20 / CP30 Sprängskiss



- Följ rekommendationen för avstängning. Se avsnitt 3.5.
- För CP10 Pump – se Fig 15.
- För CP20 Pump – se Fig 16.



- Lossa växelvis lockets kupolmuttrar (1.03). Var försiktig, eftersom det fortfarande kan finnas produktrester och tryck i pumphuset, som strävar efter att tränga ut när muttrarna lossas.
- Tag bort kupolmuttrarna (1.03) helt

VARNING

OBS: Endast CP10 Vrid inte axlarna i detta stadium, eftersom pumphuset hålls på plats av lockets kupolmuttrar (1.03). Om axlarna vrids finns det risk för att pumpen skadas.

- Tag bort locket (1.01) genom att vid behov bryta med ett verktyg i slitsarna. Tag också bort O-ringen (1.02) eller alt. packning (visas ej).
- Tag bort rotorskruvarna (2.02) med medföljande verktyg.

VARNING

OBS: Verktöget skall alltid användas. Användning av andra verktyg kan skada skruvarna.

- Tag bort skruvarnas O-ringar (2.03).
- Tag bort rotorerna (2.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Tag bort rotorernas O-ringar (2.04) – ej monterade på CP 10 med o-ringstätning.

Obs: Om pumpen är monterad med o-ringstätning så är o-ringstätningen inte synlig – Se avsnitt 6.0 för mer information.

4.1.2 CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus

VARNING

OBS: Kontrollera att anslutningar/ledningar är bortkopplade innan demonteringen påbörjas.

4.1.2.1 CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning.

Endats CP10

(Efter att avsnitt 4.1.1 genomförts)

- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrstiften (4.03). Håll samman shimsen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

Endats CP20 och CP30

(Efter att avsnitt 4.1.1 genomförts)

- Lossa insexskruven (4.04).
- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrstiften (4.03). Håll samman shimsen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

Enkel mekanisk tätning enligt Fig 17.

- Se avsnitt 5.2.1 för demontering och avsnitt 5.2.2 för montering.

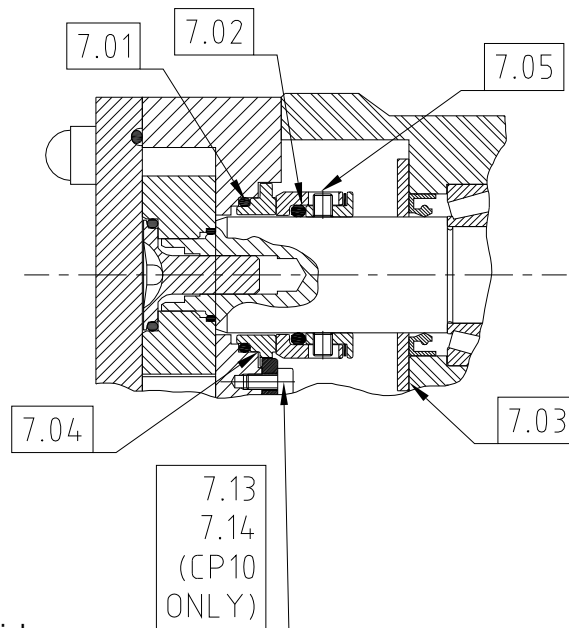


Fig 17 Enkel mekanisk tätning

Enkel O-Ringstättning enligt Fig 18 – se avsnitt 6.2.1 för demontering och montering.

- Lossa rotorn (2.01).
- Lossa O-Ringstättningen (7.04) från pumphuset (3.01).

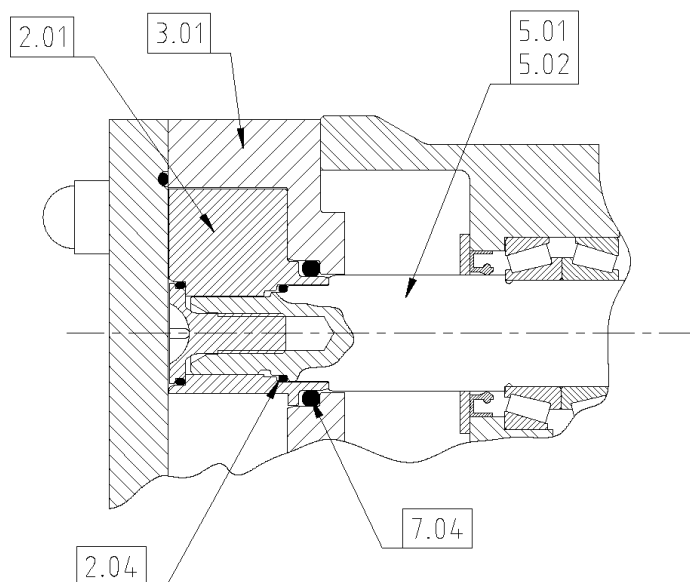


Fig 18 O-Ringstättning

4.1.2.2 CP10, CP20 och CP30 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.

Före demontering av pumphus (3.01) för CP10, CP20 och CP30, lossa tätningshusets skruvar (7.10) lossa tätningshuset från pumphuset (3.01), notera styrstiften (7.09).

CP10 Pump Only

(Efter att avsnitt 4.1.1 genomförts) - se Fig 15.

- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrstiften (4.03). Håll samman shimmen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

CP20 och CP30 Only

(Efter att avsnitt 4.1.1 genomförts) - se Fig 16.

- Lossa insexskruven (4.04).
- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrstiften (4.03). Håll samman shimmen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

Enkel spolad mekanisk tätning enligt Fig 19.

- Se avsnitt 5.2.3 för demontering och avsnitt 5.2.4 för montering.

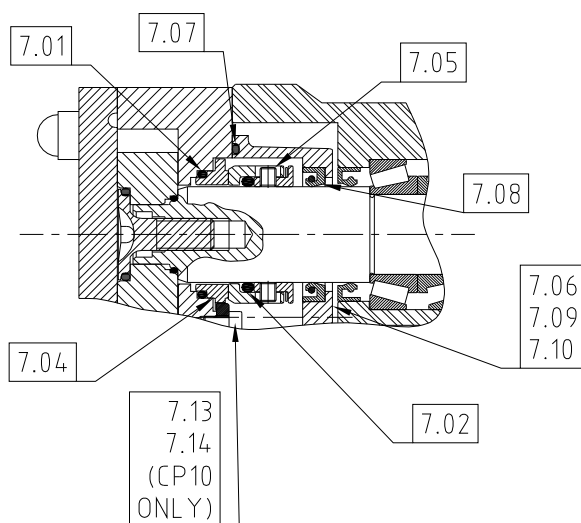


Fig 19 Enkel spolad mekanisk tätning.

Dubbel spolad mekanisk tätning enligt Fig 20 och Fig 21.

- CP10 - se avsnitt 5.2.5 för demontering och 5.2.6 för montering.
- CP20 och CP30 – se avsnitt 5.2.7 för demontering och 5.2.8 för montering.

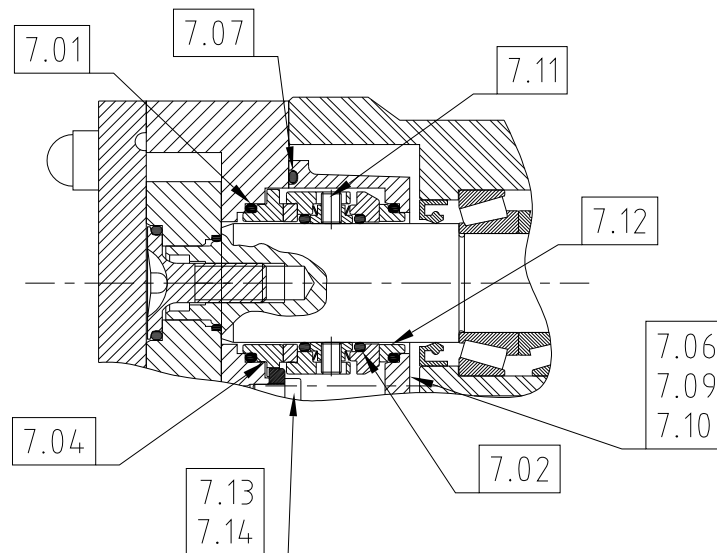


Fig 20 Dubbel spolad mekanisk tätning – CP10

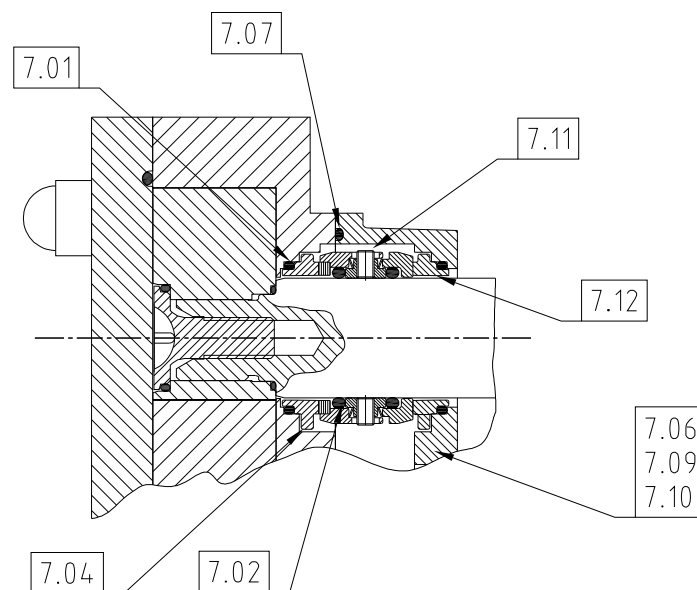


Fig 21 Dubbel spolad mekanisk tätning – CP20 och CP30

4.1.3 CP10, CP20 och CP30 Demontering av växelhuv (Efter att avsnitt 4.1.1 och 4.1.2 genomförts).

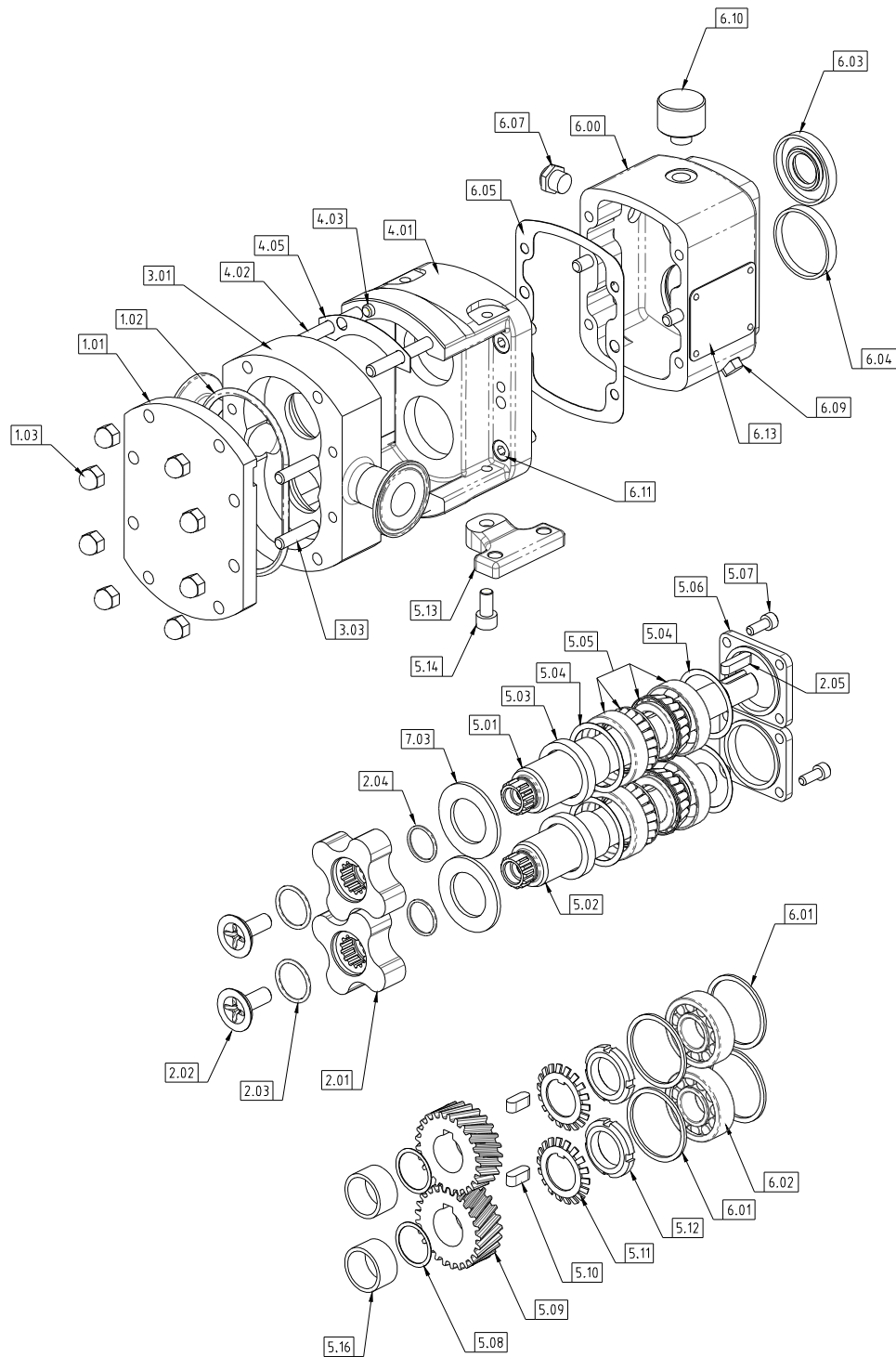


Fig 22 CP10 ingående delar

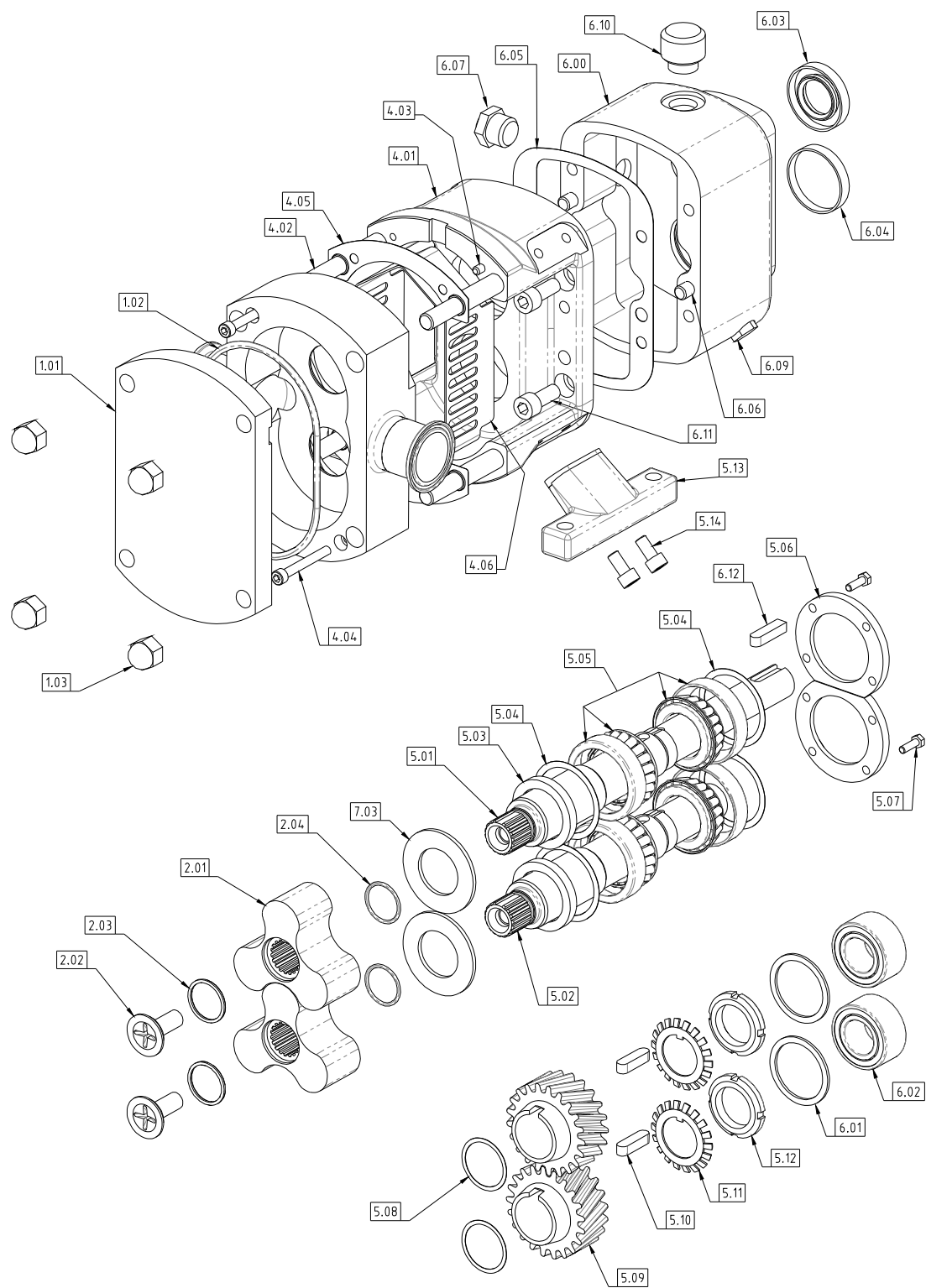


Fig 23 CP20 och CP30 ingående delar

Före demontering av växelhus ska tätningarna monteras bort, se avsnitt 5.0 för Mekaniska tätningar, eller avsnitt 6.0 för O-Ringstättningar.

Nedan lämnas anvisningar för en fullständig demontering av växelhuset.

- Se Fig 22 för CP10; Se Fig 33 för CP20 och CP30.
- Ta bort beröringsskyddet (4.06).
- Tag bort drivaxelns kil (6.12).
- Tag bort oljeavtappningspluggen (6.09) och avluftningen (6.10). Tappa ur oljan i ett lämpligt uppsamlingskärl. Spara den, om det senare skulle visa sig nödvändigt med en kontroll
- Tag bort skruvarna (6.11) och lossa växelhuslocket (6.00) från lagerhuset (4.01). Växelhuskåpan (6.00) sitter på styrtift (6.06)

Notera: Lagerhuset (4.01) är försett med två hål (M8 på CP10; M10 på CP20; M12 på CP30), som kan användas för att lossa växelhuskåpan (6.00) från lagerhuset (4.01).

- Lossa packningen (6.05) från växelhuskåpan (6.00) eller lagerhuset (4.01) beroende på vilken del packningen sitter fast på.
- Ta bort oljetätningen (6.03) och blindlock (6.04) från växelhuskåpan (6.00).
- Tag bort segersäkringarna (6.01) från växelhuskåpan (6.00) och pressa ut de yttre lagerbanorna (6.02).
- Tag bort lagrens innerbanor (6.02) från axlarna (5.01 och 5.02).
- **Endast CP10 & CP20** - Tag bort låsmuttrarna (5.12) och låsbrickorna (5.11).
- **Endast CP30** – Lossa låsskruvarna från låsmuttrarna (5.12).
- Ta bort kugghjulen (5.09) och dess kilar (5.10).
- **Endast CP10**
Ta bort shimsen (5.08) och distanshylsorna (5.16), Spara shimsen och hylsorna i sammanhörande satser och anteckna deras placering.
- **Endast CP30**
Ta bort shimsen (5.08) i sammanhörande satser och anteckna deras placering.
- Tag bort skruvarna (5.07) och låsplattorna (5.06) från lagerhuset (4.01).

- Ta bort axlarna (5.01 och 5.02 från lagerhuset (4.01). Axlarna är kompletta med lager (5.05) och shimsen (5.04). Spara shimsen i satser och anteckna deras placering.
- Ta bort oljetätningarna (5.03) från lagerhuset (4.01).
- Tag av lagerbanorna (5.05) och eventuella tillhörande shims (5.04) från lagerhuset (4.01). Spara lagerbanorna och shimsen i satser och anteckna deras placering.
- Tag av lagerbanorna (5.05) från axlarna (5.01 och 5.02).

4.1.3 CP10, CP20 och CP30 Montering av växelhus se Fig 22 för CP10 eller Fig 23 för CP20 och CP30.

- Montera lagerbanorna (5.05) på axlarna (5.01 och 5.02). Se till att de ligger an mot ansatsen på axeln. Lagerbanorna monteras med de större diametrarna mot varandra enligt fig. 24.

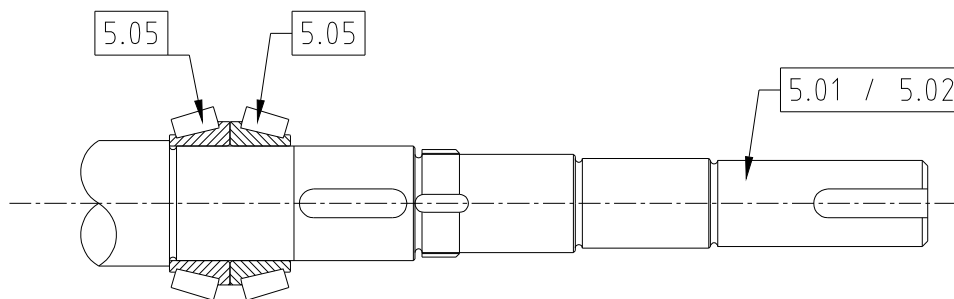


Fig 24 Lagrens placering på axeln

- Montera de båda lagerbanorna (5.05) i lagerhuset (4.01).
- Montera axlarna (5.01 och 5.02) i lagerhuset (4.01).
- Montera de återstående lagerbanorna (5.05), shimsen (5.04) med den nominella tjockleken 0,60 mm, samt hållarna (5.06) och sätt i skruvarna (5.07). Drag skruvarna med rätt moment enligt avsnitt 8.2.
- Använd en momentdragare för att mäta vridmomentet hos vardera axeln. Se sektion 8.2. En eventuell justering görs med shimsen (5.04), för att öka vridmomentet lägg till shims, för att minska vridmomentet ta bort shims. Vid en ändring av shimsen måste alltid skruvarna (5.07) dras med rätt moment innan vridmomentet kontrolleras igen.
- Montera rotorerna (2.01) på axlarna (5.01 och 5.02) med rotorskruvarna (2.02).

VARNING

OBS: Använd alltid det medföljande verktyget för rotorskruvarna. Vid användning av annat verktyg kan rotorskruvaran skadas.

- Använd en djupmikrometer eller liknande anordning för att mäta ev avvikelser 'X' i rotorernas främre spel. Se fig. 25. Om en avvikelse konstateras flyttas shimsen (5.04) med en tjocklek motsvarande avvikelsen 'X' från platsen under de undre rotorlagerhållarna (5.06) till platsen under den främre lagerbanan (5.05).
- Kontrollera spelet vid rotorns främre yta och rotationsmomentet efter justering av shimsen (5.04).
- Tag bort rotorskruvarna (2.02) och rotorerna (2.01).
- **Endast CP10**
Montera distanshylsorna (5.16) och kugghjulens kilar (5.10) på axlarna shafts (5.01 och 5.02).
- **Enast CP20 och CP30**
Montera kugghjulens kilar (5.10) på axlarna (5.01 och 5.02).

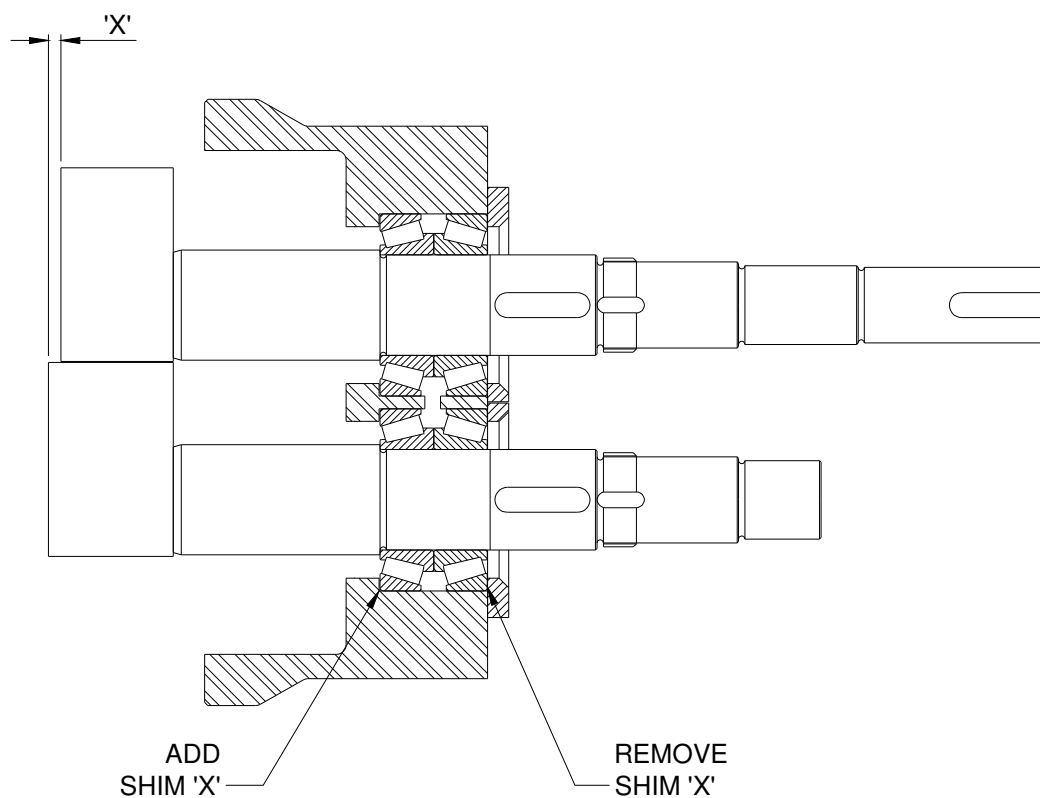


Fig 25 Inställning av rotor/lager.

- **CP10 Pumps Only**

Inställningsmärkena 'D' och 'L' på kugghjulen (5.09) ska vara synliga sett från axeländen på drivaxeln.

- **CP20 och CP30 Pumps Only**

Inställningsmärkena 'D' och 'L' på kugghjulen (5.09) ska vara synliga sett från axeländen på axlarna (5.01 och 5.02), och den konade delen på kugghjulen (5.09) ska vändas mot lagren (5.05).

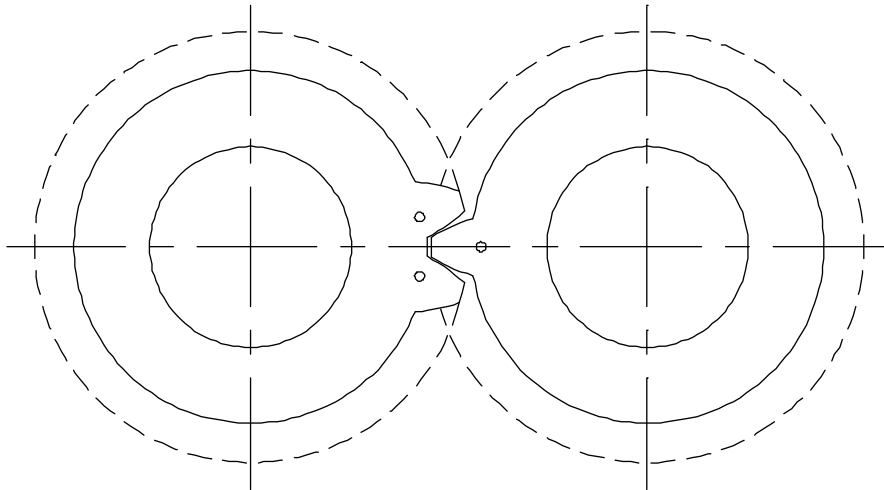


Fig 26 Inställningsmärkena på kugghjulen

- Montera kugghjulen (5.09) på axlarna (5.01 och 5.02). Kugghjulet märkt 'D' ska monteras på drivaxeln (5.01). Kugghjulet märkt 'L' ska monteras på löpande axel (5.02) för att säkerställa rätt placering av inställningsmärkena, se Fig 26.

- **Endast CP10 och CP20**

Montera låsbrickorna (5.11) och låsmuttrar (5.12). Dra muttrarna med rätt moment - se sektion 8.2. Vik inte upp låsbrickornas (5.11) läppar ännu.

- **Endast CP30**

Montera låsmuttrar (5.12). Dra muttrarna med rätt moment - se sektion 8.2. Montera, men dra ej åt, låsskruvarna (5.12).

- Montera rotorerna (2.01) och rotorskruvarna (2.02)
- Kontrollera lobspelet genom att jämföra det med tabellen i avsnitt 8.1.
- För justering av spelet måste shims (5.08) monteras mellan distanshylsan (5.16) och kugghjulet (5.09). Till ledning för justeringen kan sägas att en ändring av spelet med en enhet (t ex 0, 1 mm) kräver ändring av shimsens tjocklek med fyra enheter (t ex 0,4 mm). För medurs vridning av rotorn (sett från rotoränden) skall dessutom shimsen (22) monteras mellan distanshylsan (5.16) på CP10; eller lagret på CP20 och CP30; och kugghjulet (5.09) med vänsterskuren spiral och omvänt. Se fig. 27.
- När shimsen monterats (5.08) säkerställ att låsmuttrarna (5.12) är åtdragna med rätt moment (se avsnitt 8.2), innan lobspelet kontrolleras (se avsnitt 8.1).
- **CP10 och CP20 Pumps Only.**
När det optimala spelet har ställts in kan flikarna på låsbrickorna (5.11) vikas upp.
- **CP30 Pump Only.**
När det optimala spelet har ställts in kan låsskruvarna i låsmuttrarna (5.12) dras åt.

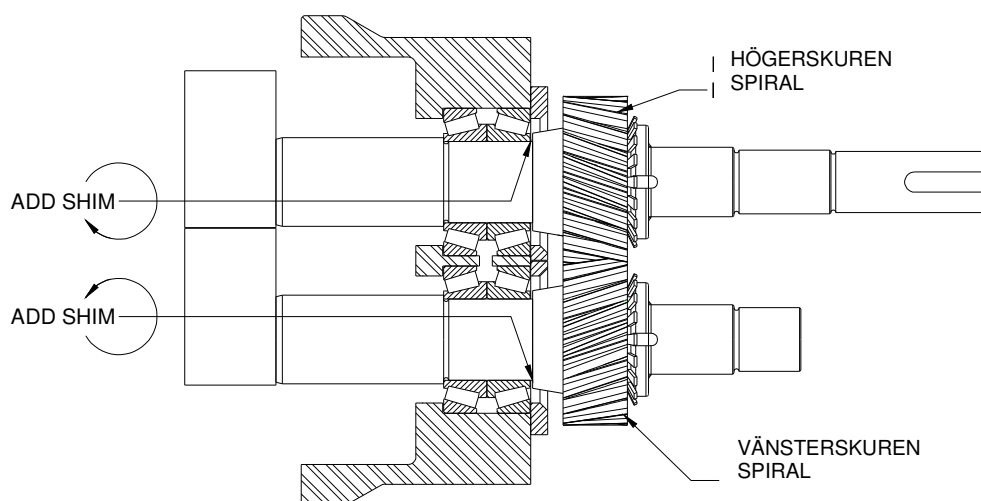


Fig 27 Förspänning

- Ta bort låsskruvarna (2.02) och rotorerna (2.01).
- Montera lagrens (6.02) innerbanor på axlarna (5.01 och 5.02).

- Montera de inre låsringarna (16.01), de bakre lagrens (6.02) ytterbanor, de yttre låsringarna (6.01), läpptätningen (6.03), blindlock (6.04), påfyllningsplugg (6.10), synglas (6.07) och avtappningspluggen (6.09) på kåpan (6.00).
- Montera kåpan (6.00) på lagerhuset (4.01) med packningen (6.05), styrt av styrstiften (6.06). Fäst kåpan med skruvarna (6.11), som måste dras med rätt moment. Se avsnitt 8.2.

4.1.4 CP10, CP20 och CP30 Montering av pumphus, rotor och lock.

- se Fig 15 för CP10
- se Fig 16 för CP20 och CP30.
- Montera pumphuset (3.01) till växelhuset (4.01) styrt av styrstiften (4.03).
- **CP10 Pump Only.**
Montera pumphuset (3.01), fäst med muttrarna (1.03) med hjälp av fyra tillfälliga distansrör (12mm långa x 9mm invändig diameter).
- **CP20 och CP30 Pumps Only.**
Montera pumphuset (3.01), fäst med insexskruvarna (4.04) och dra åt med rätt moment, se avsnitt 8.2. Spänn fast pumphuset i sitt läge för att kontrollera spelen, använd brickor (följer ej med) och muttrar (1.03) i motsatta hörn jämfört med insexskruvarna.

VARNING

OBS: Pumphuset måste spännas fast i sitt läge för att det skall gå att kontrollera främre och bakre rotorspelet.

- Fäst rotorerna (2.01) på axlarna (5.01 och 5.02) med låsskruvarna (2.02).
- Använd en djupmikrometer eller liknande anordning och mät det främre spelet (se avsnitt 8.1) mellan pumphuset och rotorernas framsidor. Kontrollera att spelet stämmer med uppgifterna i tabellen i avsnitt 8. 1.
- Tag bort rotorerna (2.01) och pumphuset (3.01) för att justera det främre spelet. Montera shims (4.05) mellan pumphuset (3.01) och lagerhuset (4.01).

VARNING

OBS: Det är viktigt att tjockleken på de inlagda shimsen (4.05) är densamma både upptill och nertill i pumphuset (3.01).

- Montera tätningarna. Se sektion 5.0 och 6.0.
- Montera skyddet (5.06).
- Montera pumphuset (3.01). Spänn fast i position med tillfälliga distanshylsor (CP10) eller med insexskruvarna, brickor och muttrar (CP20 och CP30) som tidigare.

- Montera rotorerna (2.01) med O-ringar (2.03 och 2.04) och låsskruvarna (2.02). Drag med rätt moment enligt sektion 8.2.
- Kontrollera samtliga rotorspel; framtill, baktill och radiellt. Se avsnitt 8.1 .
- **Endast CP10 Pump.**
Ta bort tillfälliga distansrör med pumphuset (3.01) i position.
- **CP10, CP20 och CP30 Pumps Only.**
Montera locket (1.01) med O-ring (1.02) eller packning. Fäst locket med muttrarna (1.03) och drag dem med rätt moment. Se avsnitt 8.2.



Följ rekommendationerna för avstängning enligt avsnitt 3.5.

- Se Fig 28.



- Lossa växelvis lockets kupolmuttrar (1.03). Var försiktig, eftersom det fortfarande kan finnas produktrester och tryck i pumphuset. Dessa tränger ut i omgivningen när lockmuttrarna lossas.
- Ta bort kupolmuttrarna (1.03).
- Ta bort locket (1.01) genom att om så erfordras bryta med ett verktyg i slitsarna.
- Ta bort O-ringen (1.02).
- Ta bort rotorskruvarna (2.02) med medföljande specialverktyg.

OBS: Medföljande specialverktyget ska alltid användas. Om andra verktyg används, kan de skada rotorskruvarna.

- Ta bort rotorskruvarnas O-ringar (2.03).
- Ta bort rotorerna (2.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort rotorernas o-ringar (2.04).

4.2.2 CP40 Demontering av pumphus

VARNING

OBS: Kontrollera att alla rörledningar är bortkopplade.

4.2.2.1 CP40 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning (Efter att 4.2.1 är genomfört)

- Ta bort (4.08) som håller fast pumphuset (3.01) på växelhuset (4.01).

Enkel mekanisk (ospolad) tätning för CP40 – se Fig 29 och avsnitt 5.2.1 för demontering och avsnitt 5.2.2 för montering.

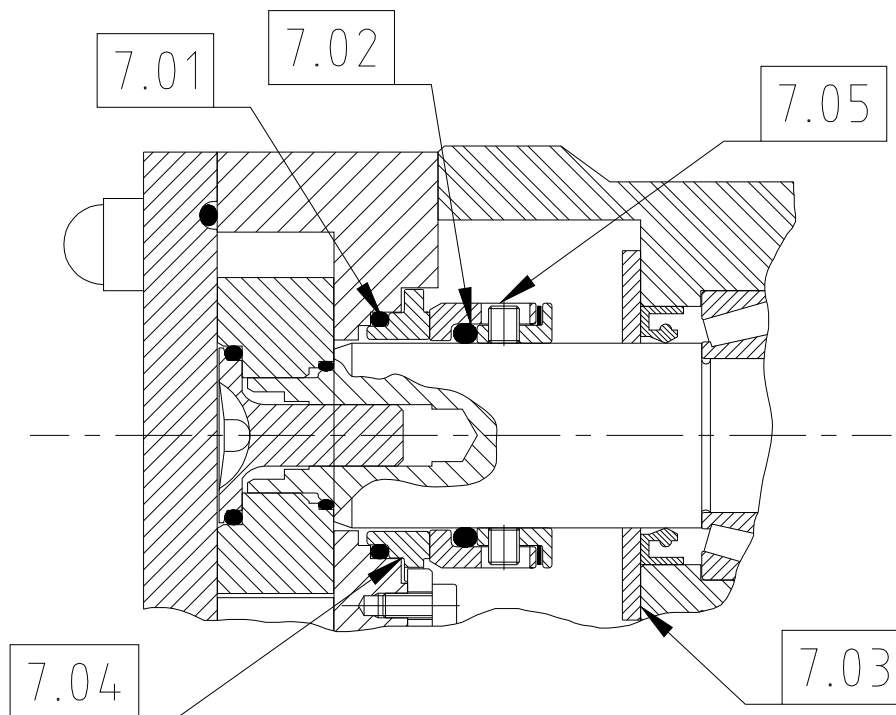


Fig 29 Enkel mekanisk tätning – CP40

- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrestiften (4.03). Håll samman shimsen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

Enkel O-Ringstättning enligt Fig 30 – se avsnitt 6.2.1 för demontering och montering.

- Lossa O-Ringstättningen (7.04) från pumphuset (3.01)

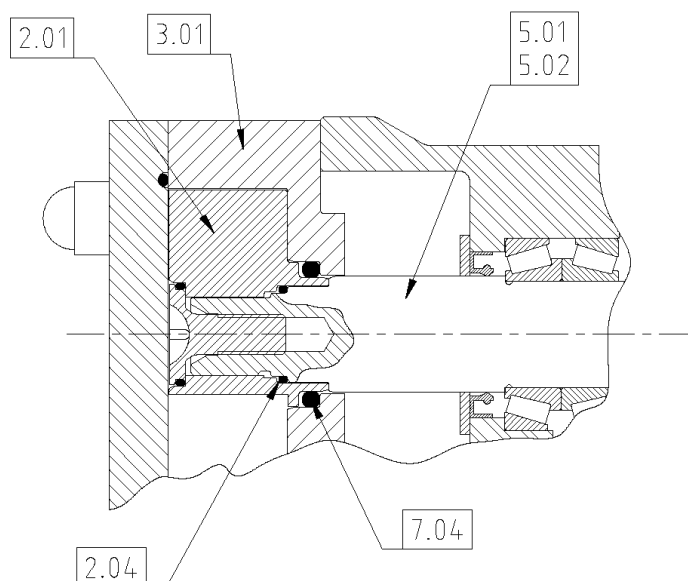


Fig 30 O-Ringstättning

- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrlådan (4.03). Håll samman shimsen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

4.2.2.2 CP40 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.

Före demontering av pumphus (3.01), lossa tätningshusets skruvar (7.10) lossa tätningshuset (7.06) från pumphuset (3.01), notera styrstiften (7.09).

- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrstiften (4.03). Håll samman shimsen (4.05) i satser om de skall användas på nytt.

Enkel spolad mekanisk tätning enligt Fig 31 . Se avsnitt 5.2.3 för demontering och avsnitt 5.2.4 för montering.

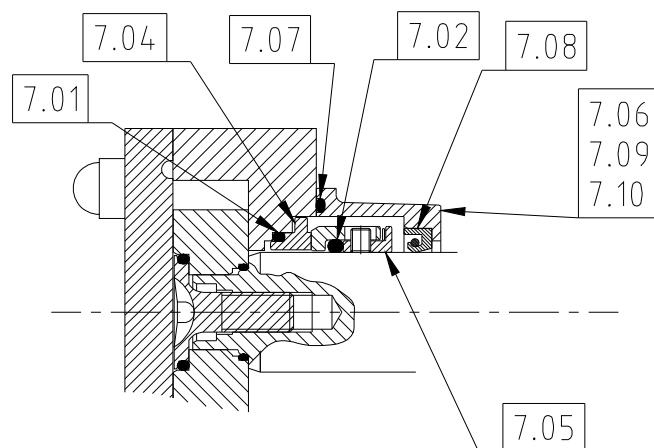


Fig 31 – Enkel spolad mekanisk tätning – CP40

Dubbel spolad mekanisk tätning enligt Fig 32. Se avsnitt 5.2.7 för demontering och 5.2.8 för montering.

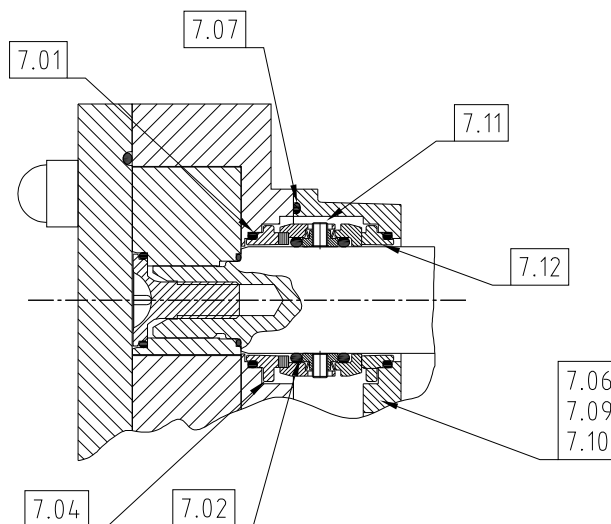


Fig 32 – Dubbel spolad mekanisk tätning – CP40

4.2.3 CP40 Demontering av växelhuv

(Efter att avsnitt 4.3.1 och 4.3.2 genomförts) - se Fig 33

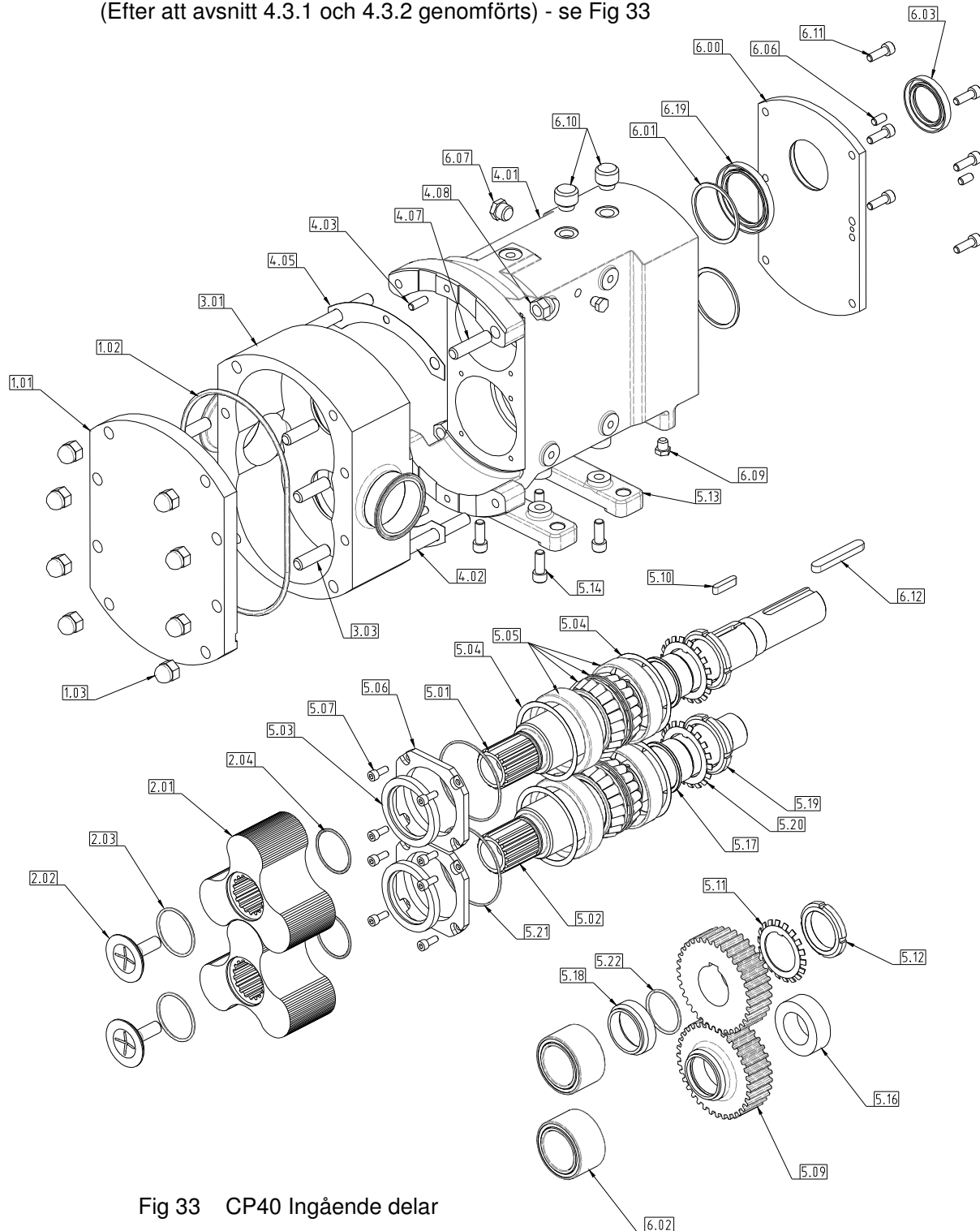


Fig 33 CP40 Ingående delar

Före demontering av växelhus ska tätningarna monteras bort, se avsnitt 5.0 för Mekaniska tätningar, eller avsnitt 6.0 för O-Ringstättningar.

Nedan lämnas anvisningar för en fullständig demontering av växelhuset, se Fig 33.

- Ta bort kilen (6.12), Tag bort oljeavtappningspluggen (6.09) och avluftningen (6.10). Tappa ur oljan i ett lämpligt uppsamlingskärl. Spara den, om det senare skulle visa sig nödvändigt med en kontroll
- Ta bort skruvarna (6.11) och lossa växelhuskåpan (6.00) från lagerhuset (4.01). Växelhuskåpan (6.00) sitter på styrtstift (6.06).
- Ta bort oljetätningen (6.03) från växelhuskåpan (6.00).
- Lossa med 2 varv alla skruvar i låshylsan (5.16). När det är gjort bör låshylsan lossa från sitt grepp. Om inte, ta bort de 2 skruvar som har en annan färg än övriga (de kan också ha en bricka under skruvskallen). När dessa är borta friläggs gängade hål, använd 2 st M8 x 40 skruvar och dra dessa tills låshylsan lossnar. Ta därefter bort låshylsan.
- Ta bort låsmutter (5.12) och brickan (5.11).
- Ta bort kugghjulen (5.09), kilar (5.10), o-ring (5.22), distanshylsa (5.18) och läpptätning (6.19).
- Vänd pumpen i vertikal position med rorörändan upp, och se till att den stöttas upp.
- Ta bort skyddet (4.06) och kastarringen (7.03) – (endast monterad till enkel ospolad mekanisk tätning och o-ringstättningar).
- Ta bort skruvarna (5.07).
- Ta bort lagerhållarna (5.06), o-ringar (5.21) och shims (5.04). Spara shimsen i satser och anteckna deras placering..
- Ta bort läpptätningarna (5.03) från lagerhållarna (5.06).
- Ta bort axlarna (5.01 och 5.02) från växellådan (4.01). Axlar (5.01 och 5.02) är kompletta med lager (5.05), distanser (5.18), låsmuttrar (5.19), låsbrickor (5.20) lagerinnebanor (6.02).
- Tag av lagren (5.05) och eventuella tillhörande shims (5.04) från växelhuset (4.01). Spara lagerbanorna och shimsen i satser och anteckna deras placering.
- Ta bort låsmuttrar (5.19), låsbrickor (5.20), distanser (5.18) lager (5.05) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort låsring (6.01) och lagren (6.02) från växelhuset (4.01).

4.2.4 CP40 Montering av växelhhus

Se Fig 33.

- Montera lagren (5.05) på axlarna (5.01 och 5.02). Se till att de ligger an mot ansatsen på axeln. Lagren skall monteras enligt Fig 34.

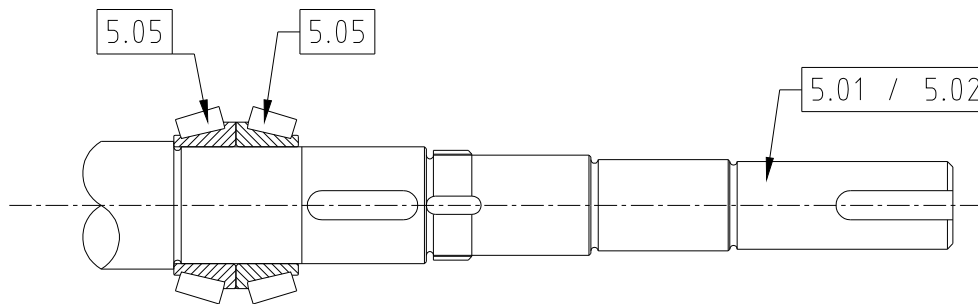


Fig 34 Lagrens placering på axeln

- Montera distanshylsor (5.17), låsbrickorna (5.20) och låsmuttrar (5.14) på axlarna (5.01 och 5.02). Drag med rätt moment enligt sektion 8.2. Bocka upp låsplåtarna på brickorna.
- Montera lagrens (6.02) innerbanor på axlarna (5.01 och 5.02) mot ansatsen på axeln.
- Montera lagrens (6.02) ytterbanor och låsringar (6.01) i växelhuset (4.01).
- Montera två lager (5.05) i växelhuset (4.01).
- Ställ växelhuset (4.01) i vertikalt läge, montera axlarna (5.01 och 5.02) i huset (4.01).
- Montera de återstående lagerbanorna (5.05), shimsen (73) med en nominell tjocklek på 0,6 mm, O-ringarna (5.21) och låsplattorna (5.06). Drag fast låsplattorna med skruvarna (5.07) med rätt moment enligt avsnitt 8.2.
- Använd en momentdragare för att mäta vridmomentet hos vardera axeln. Se sektion 8.2. En eventuell justering görs med shimsen (5.04), för att öka vridmomentet lägg till shims, för att minska vridmomentet ta bort shims. Vid en ändring av shimsen måste alltid skruvarna (5.07) dras med rätt moment innan vridmomentet kontrolleras igen.
- Montera rotorerna (2.01) på axlarna (5.01 och 5.02) med rotorskruvarna (2.02).

VARNING

OBS: Använd alltid det medföljande verktyget för rotorskruvarna. Vid användning av annat verktyg kan rotorskruvaran skadas.

- Använd en djupmikrometer eller liknande anordning för att mäta ev avvikelser 'X' i rotorernas främre spel. Se fig. 35. Om en avvikelse konstateras flyttas shimsen (5.04) med en tjocklek motsvarande avvikelsen 'X' från platsen under de undre rotorlagerhållarna (5.06) till platsen under den främre lagerbanan (5.05).

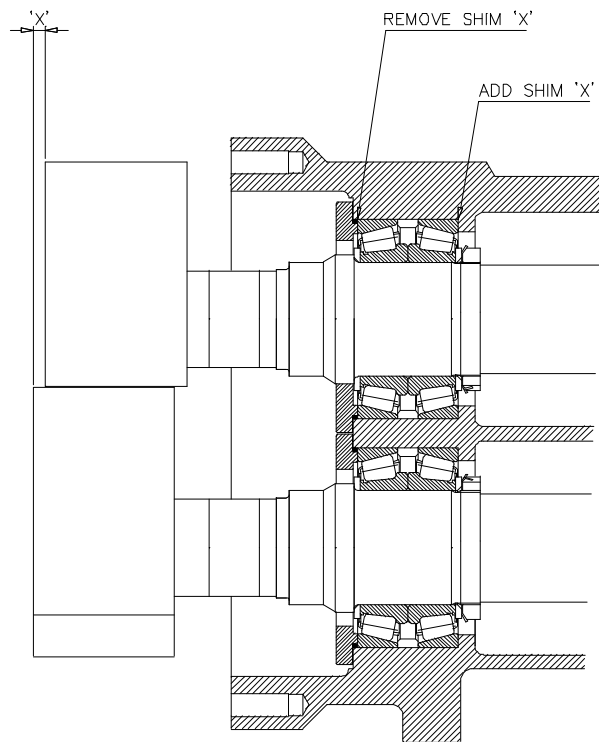


Fig 35 Inställning av rotor.

- Kontrollera spelet vid rotorns främre yta och rotationsmomentet efter justering av shimsen (5.04).
- Tag bort rotorskruvarna (2.02) och rotorerna (2.01).
- Montera läpptätningen (5.03) i lagerhållaren (5.06).
- Ställ pumpen i normalt horisontellt läge.
- Montera läpptätningen (6.19) i växelhuset (4.01). Montera distans(5.18) och o-ring (5.22) på drivaxeln (5.01). Montera kilen (5.10) på drivaxeln (5.01).
- Montera kugghjulen (5.09) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera brickan (5.11) och låsmuttern (5.12) och drag muttern med rätt moment enligt avsnitt 8.2. Bocka upp låsplåten på låsbrickan (5.11).
- Vrid axlarna (5.01 och 5.02) så att de utelämnade splinsen kommer rakt uppåt, se Fig 36.

- Smörj hållaren (5.16) med olja och montera på kugghjulen (5.09). Dra EJ åt.

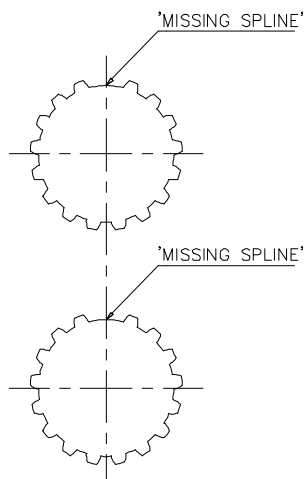


Fig 36 Splines.

- Montera rotorerna (2.01) och rotorskruvar (2.02) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Kontrollera rotorspelet och jämför det med tabellen i avsnitt 8. 1. En justering av spelet görs enkelt genom vridning av axlarna (5.01 och 5.02) i förhållande till varandra. När optimalt spel har uppnåtts kan hållaren (5.16) dras med korrekt moment. Se avsnitt 8.2. Gör dragningen i anvisad ordning. Se fig. 37.

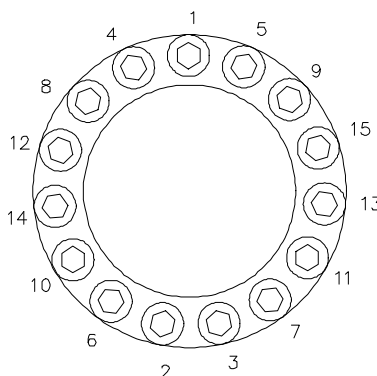


Fig 37 Dragningsordning

- Kontrollera spelet mellan rotorerna efter dragningen av hållaren (5.16), se avsnitt 8.1.
- Ta bort rotorerna (2.01) och rotorskruvarna (2.02).
- Montera oljetätningen (6.03) i växelhuskåpan (6.00).
- Lägg flytande tätningsmedel (Loctite 573 eller liknande) på växelhuskåpan (6.00) tätningsyta och montera locket på växelhuset (4.01). Locket styrs av styrstiften (6.06) och dras fast med skruvarna (6.11). Drag skruvarna med rätt moment enligt avsnitt 8.2.

4.2.5 CP40 Montering av pumphus, rotor och lock

- Montera kastarringar och skydd (om tillämpligt, beror på tätningsalternativ).
- Montera pumphus (3.01) till växelhuset (4.01) styrt av styrstiften (4.03) och lås med muttrarna (4.08) och dra åt med rätt moment se avsnitt 8.2.
- Montera rotorerna (2.01) och rotorskruvarna (2.02). Använd en djupmikrometer eller liknande anordning och mät det främre spelet (se avsnitt 8.1) mellan pumphuset och rotorernas framsidor. Kontrollera att spelet stämmer med uppgifterna i tabellen i avsnitt 8.1.

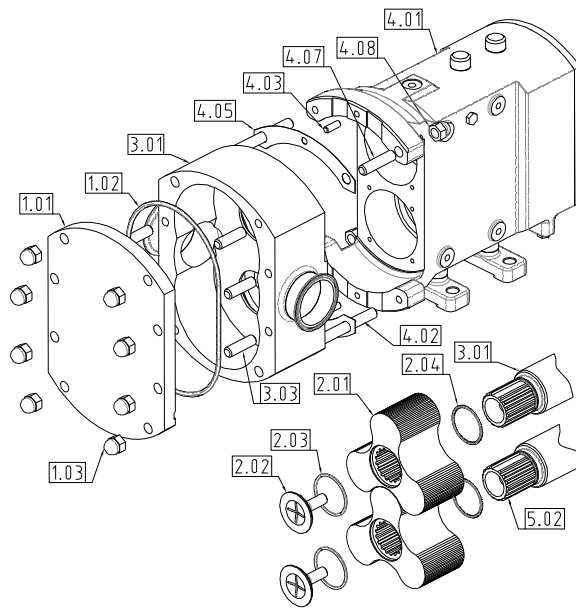


Fig 38 - CP40 Montering av pumphus

- För att justera det främre spelet, ta bort rotorskruvarna (2.02), rotorerna (2.01), muttrar (4.08) och pumphus (3.01) och sätt in shims (4.05) mellan pumphuset (3.01) och växelhuset (4.01).

OBS: Det är viktigt att tjockleken på de inlagda shimsen (4.05) är densamma både upptill och nertill i pumphuset (3.01).

- Montera tätningarna. Se sektion 5.0 och 6.0.
- Montera pumphus (3.01) till växelhuset (4.01) styrt av styrstiften (4.03) och lås med muttrarna (4.08) och dra åt med rätt moment, se avsnitt 8.2.
- Montera rotorerna (2.01) med O-ringar (2.03 och 2.04) och låsskruvarna (2.02). Drag med rätt moment enligt sektion 8.2
- Kontrollera samtliga rotorspel; framtill, baktill och radiellt. Se avsnitt 8.1.
- Montera locket (1.01) med O-ring (1.02) eller packning. Fäst locket med muttrarna (1.03) och drag dem med rätt moment. Se avsnitt 8.2.

4.3 CP50 Pumps – Demontering och montering

4.3.1 CP50 Demontering av lock och rotorer

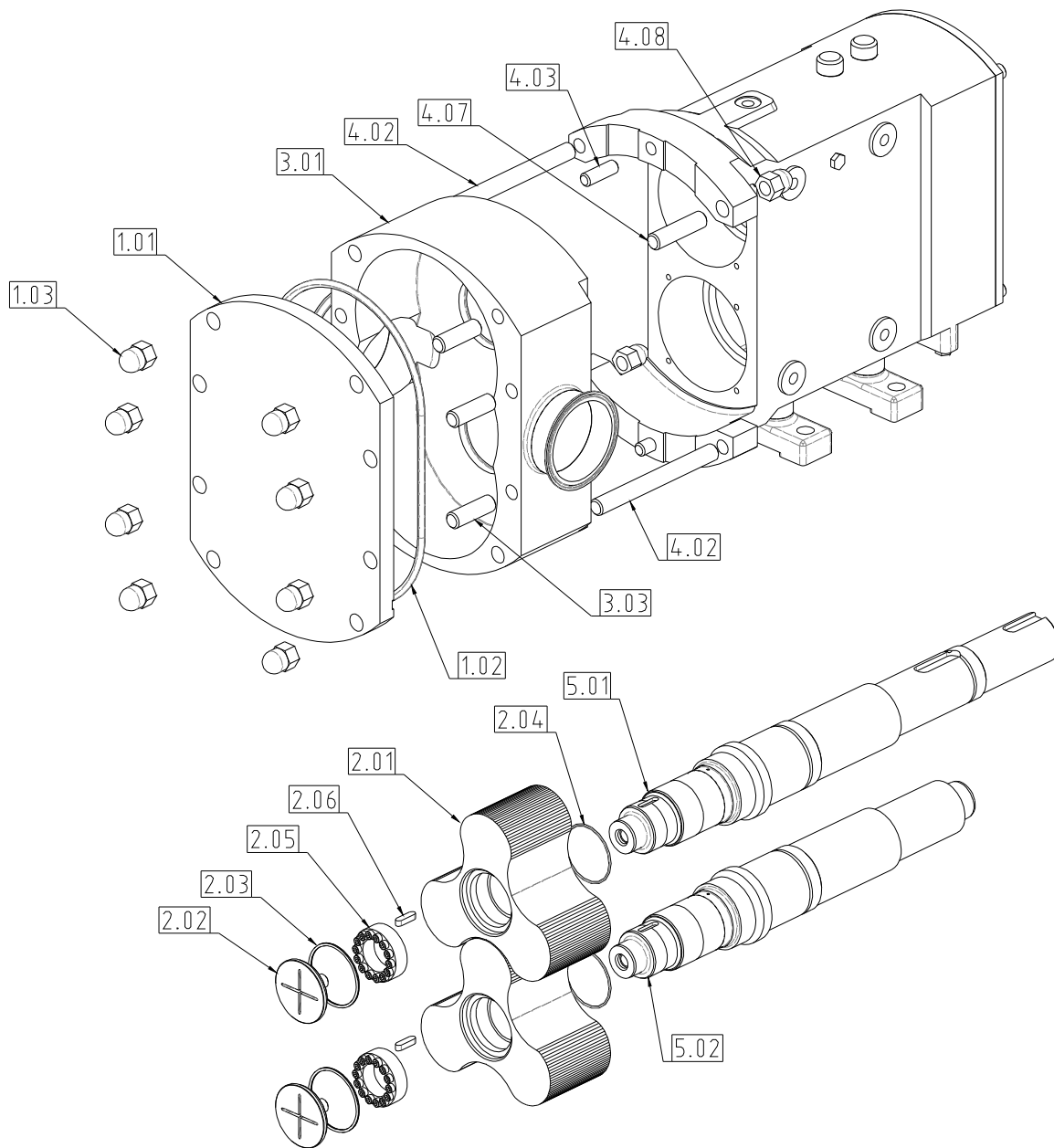


Fig 39 – Lock och rotorer – ingående delar



Följ rekommendationerna för avstängning enligt avsnitt 3.5.

- Se Fig 39.



- Lossa växelvis lockets kupolmuttrar (1.03). Var försiktig, eftersom det fortfarande kan finnas produktrester och tryck i pumphuset. Dessa tränger ut i omgivningen när lockmuttrarna lossas.
- Ta bort kupolmuttrarna (1.03).
- Ta bort locket (1.01) genom att om så erfordras bryta med ett verktyg i slitsarna.
- Ta bort O-ringen (1.02).
- Ta bort rotorskruvarna (2.02) med medföljande specialverktyg).

VARNING

OBS: Medföljande specialverktyget ska alltid användas. Om andra verktyg används, kan de skada rotorskruvarna.

- Ta bort rotorskruvarnas O-ringar (2.03).

Lossa med 2 varv alla skruvar i rotorns låshylsa (2.05). När det är gjort bör låshylsan lossa från sitt grepp. Om inte, ta bort de 2 skruvar som har en annan färg än övriga (de kan också ha en bricka under skruvskallen). När dessa är borta friläggs gängade hål, använd 2 st M8 x 40 skruvar och dra dessa tills låshylsan lossnar. Ta därefter bort låshylsan.

- Ta bort rotorerna (2.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort rotorernas o-ringar (2.04) och kilar (2.06).

4.3.2 CP50 Demontering av pumphus

VARNING

OBS: Kontrollera att alla rörledningar är bortkopplade.

4.3.2.1 CP50 Demontering av pumphus för Pump med enkel mekanisk tätning och enkel o-ringstättning.

(Efter att 4.2.1 är genomfört)

- Ta bort muttrarna (4.08).
- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styristiften (4.03).

Enkel mekanisk (ospolad) tätning för CP40 – se Fig 40 och avsnitt 5.3.1 för demontering och avsnitt 5.3.2 för montering.

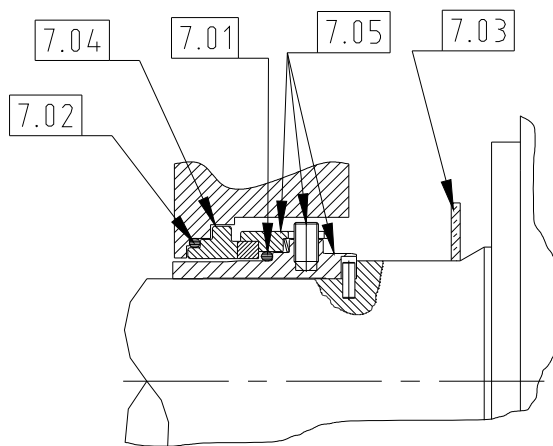


Fig 40
Enkel mekanisk tätning – CP50

Enkel O-Ringstätning enligt Fig 41 - se avsnitt 6.3.1 för demontering och montering.

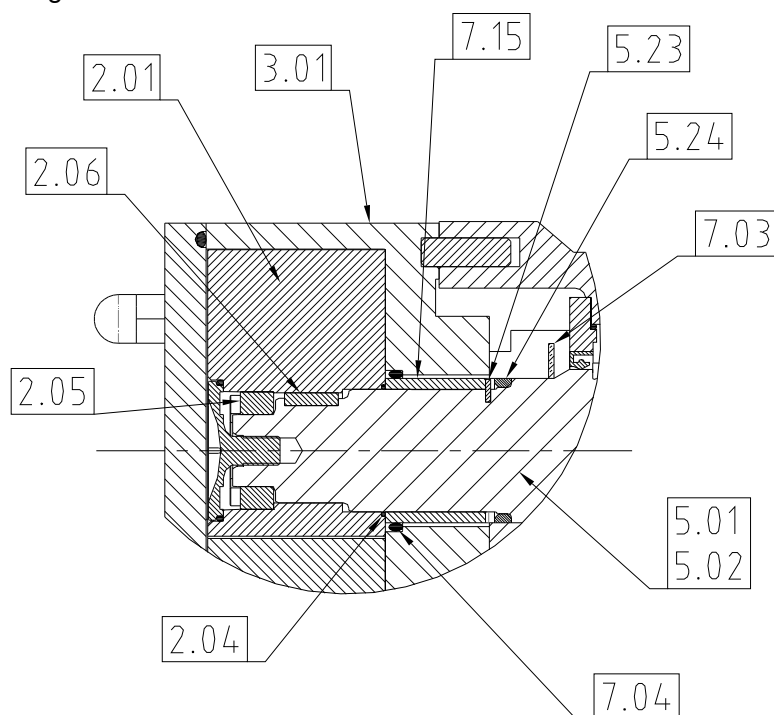


Fig 41 O-Ringstätning

- Lossa O-Ringstätningen (7.04) från pumphuset (3.01).
- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styrestiften (4.03).

4.3.2.2 CP50 Demontering av pumphus för Pump med enkel spolad eller dubbel spolad mekanisk tätning.

- Se Fig 42 för enkel spolad mekanisk tätning för CP50.
- Se Fig 43 för dubbel spolad mekanisk tätning för CP50.
- Före demontering av pumphus (3.01), lossa tätningshusets skruvar (7.18) från pinnbult (7.17) och lossa tätningshuset (7.06) från pumphuset (3.01).
- Ta bort kupolmuttrar (4.08).
- Drag av pumphuset (3.01) från lagerhuset (4.01), notera styristiften (4.03).

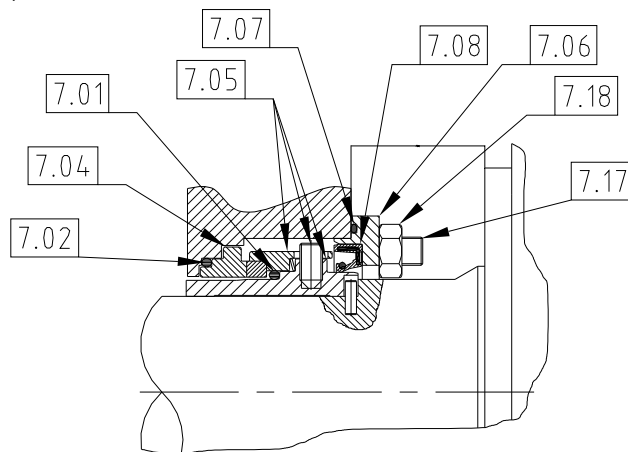


Fig 42 Enkel spolad mekanisk tätning - CP50

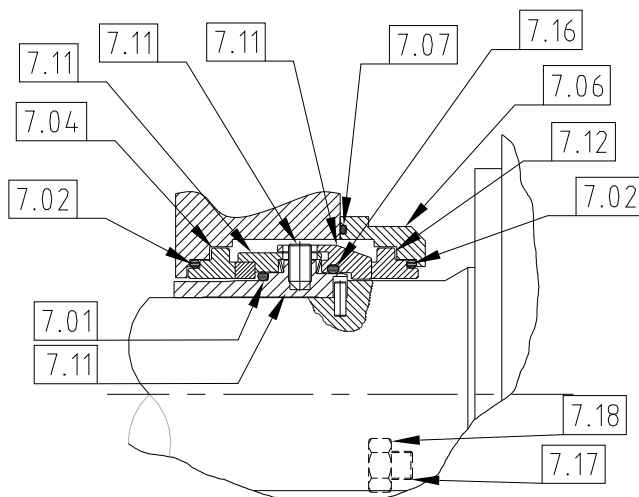


Fig 43 Dubbel spolad mekanisk tätning - CP50

4.3.3 CP50 Demontering av växelhus (Efter att avsnitt 4.3.1 och 4.3.2 genomförts)

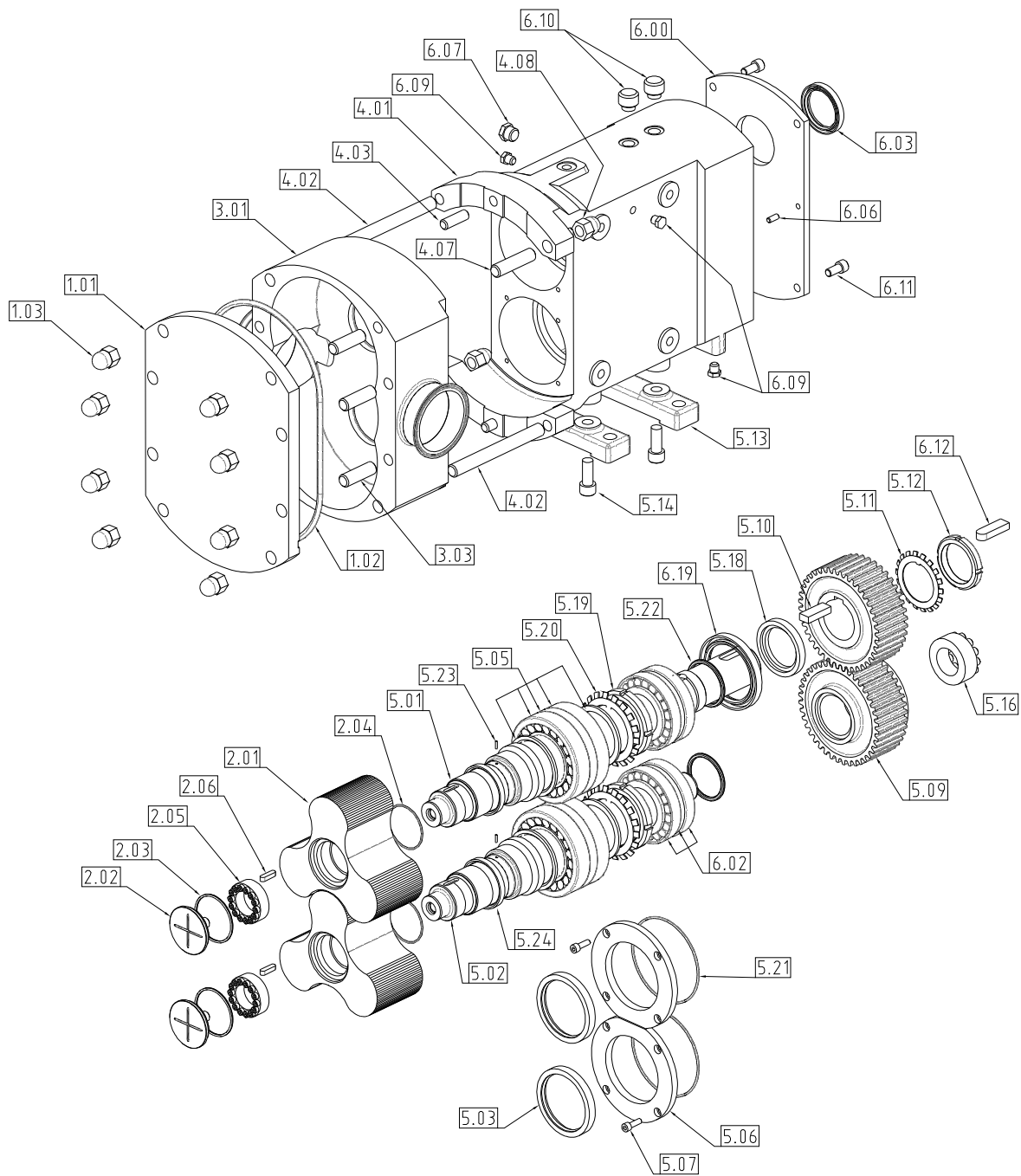


Fig 44 CP50 Ingående delar

Före demontering av växellåda ska tätningarna monteras bort, se avsnitt 5.3 för Mekaniska tätningar, eller avsnitt 6.3 för O-Ringtätningar.

Nedan lämnas anvisningar för en fullständig demontering av växellådan, se Fig 44.

- Ta bort skyddet (4.06) och kastarringen (7.03) – (endast monterad till enkel o-ringstättning).
- Ta bort kilen (6.12) från axeln.
- Ta bort oljeavtappingspluggen (6.09) och avluftningen (6.10). Tappa ur oljan i ett lämpligt uppsamlingskärl. Spara den, om det senare skulle visa sig nödvändigt med en kontroll).
- Ta bort skruvarna (6.11) och lossa växellådan (6.00). Växellådan (6.00) sitter på styrtift (6.06).
- Ta bort oljetättningen (6.03) från växellådan (6.00).
- Lossa med 2 varv alla skruvar i låshylsan (5.16) på löpande axel (5.02). När det är gjort bör låshylsan lossa från sitt grepp. Om inte, ta bort de 2 skruvar som har en annan färg än övriga (de kan också ha en bricka under skruvskallen). När dessa är borta friläggs gängade hål, använd 2 st M8 x 40 skruvar och dra dessa tills låshylsan lossnar. Ta därefter bort låshylsan.
- Ta bort låsmutter (5.12) och brickan (5.11), därefter kugghjulen (5.09), kugghjulets kil (5.10), distanshylsa (5.18), o-ring (5.22) och läpptätning (6.19).
- Vänd pumpen i vertikal position med rotorändan upp, och se till att den stötts upp.
- Ta bort skruvarna (5.07), och sedan lagerhållarna (5.06) och o-ringarna (5.21), ta därefter bort läpptätningarna (5.03) från lagerhållarna (5.06).
- Ta bort axlarna (5.01 och 5.02) från växellådan (4.01). Axlarna (5.01 och 5.02) är kompletta med stift (5.23), distanser (5.24), lager (5.05), distanser (5.18), brickor (5.20), låsmuttrar (5.19), lager (6.02) och distanser (6.02).
- Ta bort lagren (6.02) komplett med distanser (6.02) från axlarna (5.01 och 5.02) spara dem i satser och anteckna deras placering.
- Ta bort låsmuttrar (5.19) och låsbrickor (5.20).
- Ta bort lagren (5.05) komplett med distanser (5.05) från axlarna (5.01 och 5.02) spara dem i satser och anteckna deras placering.

- Ta bort axelhylsans stifts (5.23) från axlarna (5.01 och 5.02), ta bort distanser (5.24), notera monterad placering.

4.3.4 CP50 Montering av växelhuss

Följande beskriver montering av växelhuss, se Fig 44 för ingående delar.

- Montera lagren (5.05) komplett med distanser (5.05) på axlarna (5.01 och 5.02), Se till att alla delar som demonterades i punkten 4.3.3, eller som levererats som ersättning (se fig 45) har rätt placering.
- Montera distanshylsor (5.24), på axlarna (5.01 och 5.02).

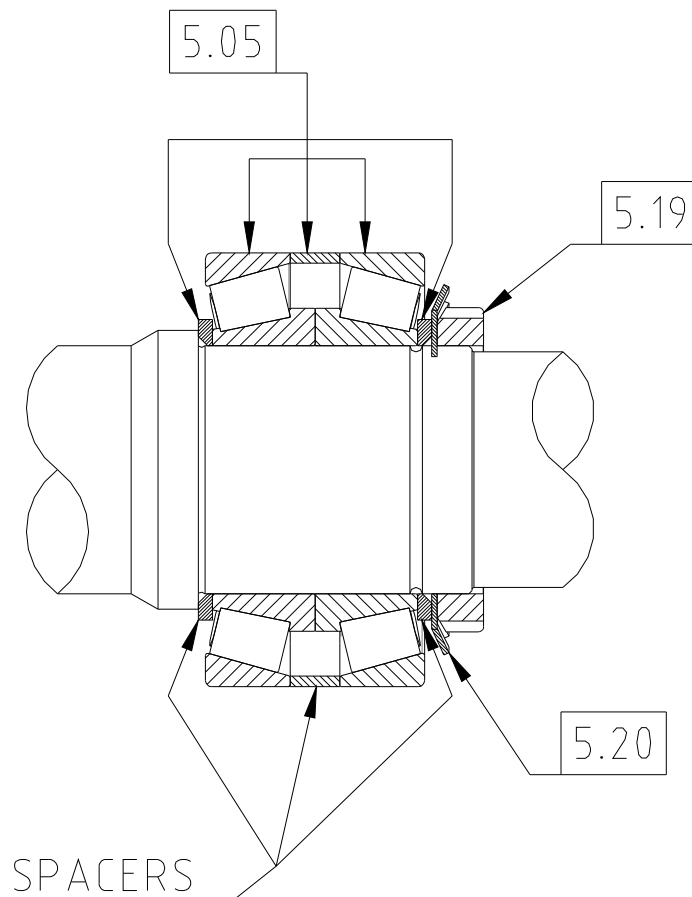


Fig 45 Montage främre lager – CP50

- Montera låsbrickorna (5.20) och låsmuttrarna (5.19) Drag med rätt moment enligt sektion 8.2. Bocka upp låsplåtarna på brickorna.

OBS: Fortsätt inte arbetet utan att först ha kontrollerat att de bakre lagerbanorna (5.05) finns på sina platser.

- Montera lagren (6.02) komplett med distanser (6.02) på axlarna (5.01 och 5.02), Se till att alla delar som demonterades i punkten 4.3.3, eller som levererats som ersättning (se fig 46) har rätt placering.

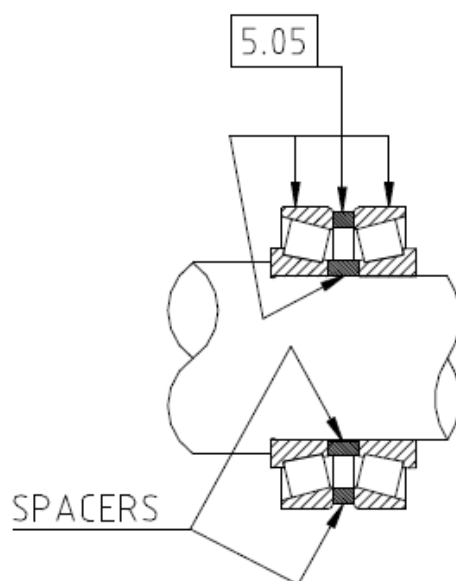


Fig 46 Montage främre lager – CP50

- Ställ växelhuset vertikalt läge, axlarna (5.01 och 5.02) i huset (4.01) i montera och (4.01).
- Montera de lagrens (5.05) lagerbanor, om främre dessa inte redan är monterade.
- Montera läpptätningarna (5.03) i legerhållarna (5.09).

- Montera låsplattorna (5.09) och O-ringarna (5.21) och fäst dem med skruvarna (5.07). Drag skruvarna med rätt moment enligt avsnitt 8.2.
- Vänd tillbaka pumpen till normalt, horisontellt läge.
- Montera läpptätningen (6.19) i växelhuset (4.01). Sätt på O-ringen (5.22), distanshylsan (5.18) och kilen (5.10) på drivaxeln (5.01).
- Montera kugghjulen (5.09) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera låsbricka (5.11) och låsmutter (5.12). Drag muttern med rätt moment enligt sektion 8.2. Bocka upp låsplåten på brickan.
- Vrid axlarna (5.01 och 5.02) så att rotorernas kilspår kommer att stå rakt uppåt.
- Smörj hållaren (5.16) med olja och montera den på kugghjulet (5.09). Dra EJ åt skruvarna.

OBS: Stiften (5.23) ska ej monteras i detta skede.

- Fäst kugghjulet (5.09) på löpande axeln (5.02). Använd verktyget (som medföljer) samt tillhoroche pinnbult och mutter. Se till att två skruvar i hållaren (5.16) är synliga genom hålen i verktyget.
- Kontrollera rotorspelet och jämför det med tabellen i avsnitt 8. 1. En justering av spelet görs enkelt genom vridning av axlarna (5.01 och 5.02) i förhållande till varandra. När optimalt spel har uppnåtts, dra åt de synliga skruvarna i hållaren (5.16), för att hålla kugghjulet på plats. Ta bort verktyget och tillhörande pinnbult och mutter. Dra åt skruvarna i hållaren (5.16) med korrekt moment, se avsnitt 8.2. Gör dragningen i anvisad ordning. Se fig 47.
- Kontrollera spelet mellan rotorerna efter dragningen av hållaren (5.16), se avsnitt 8.1

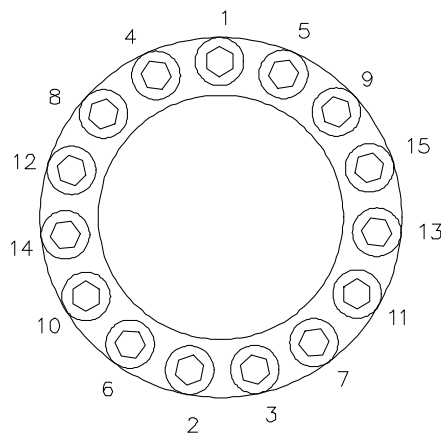


Fig 47 Dragningsordning

- Montera oljetätningen (6.03) i växelhuskåpan (6.00).

- Lägg flytande tätningsmedel (Loctite 573 eller liknande) på växelhuskåpans (6.00) tätningsyta och montera locket på växelhuset (4.01). Locket styrs av styrstiften (6.06) och dras fast med skruvarna (6.11). Drag skruvarna med rätt moment enligt avsnitt 8.2.
- Montera kilen (6.12) på drivaxeln.
- Montera dräneringsplugg (6.09) och påfyllningsplugg (6.10).
- Ta bort rotorerna (2.01) och rotorskruvarna (2.02) och distanser (5.24)

4.3.5 CP50 Rotorcase, Montering av pumphus, rotor och lock

Se Fig 33 och Fig 44.

- Montera distanser (5.24) och tätningens hylsa (7.15) på axeln (5.01 och 5.02).

OBS: Stiften (5.23) ska ej monteras i detta skede.

- Montera pumphus (3.01) till växelhuset (4.01) styrt av styrstiften (4.03) och lås med muttrarna (4.08) och dra åt med rätt moment se avsnitt 8.2.
- Montera rotorerna (2.01) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Fäst en rotor (2.01) på en av axlarna (5.01 eller 5.02) med hjälp av medföljande verktyg och tillhörande pinnbult och mutter se Fig 48.

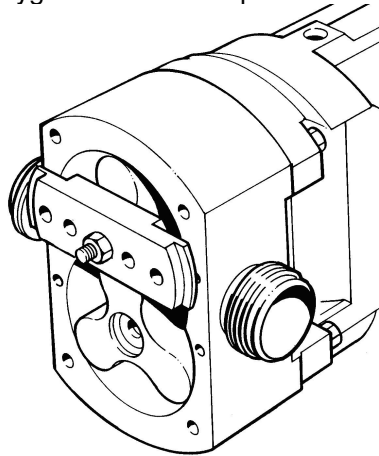


Fig 48 Verktyg för att fästa rotor

- Använd en djupmikrometer eller liknande anordning och mät det främre spelet (se avsnitt 8.1) mellan pumphuset och den fästade rotorns framsida. Kontrollera att spelet stämmer med uppgifterna i tabellen i avsnitt 8.1. Notera eventuell avvikelse i det främre spelet.

- Ta bort verktyget med tillhörande pinnbult och mutter.
- Upprepa proceduren för den andra rotorn. Notera även här eventuell avvikelse i det främre spelet.
- Ta bort verktyget med tillhörande pinnbult och mutter.
- Ta bort rotorerna (2.01), pumphuset (3.01) tätningarnas hylsor (7.15).
- Om det går att konstatera några avvikelser i de främre spelen måste distanshylsorna (5.24) bearbetas för att uppnå rätt spel, se avsnitt 8.1.

OBS: Om det uppmätta främre spelet är större än i tabellen i avsnitt 8.1, måste nya distanser (5.24) införskaffas och bearbetas till rätt längd för att uppnå rätt främre spel.

- Kontrollera att ändarna på distanserna (5.24) är plana efter bearbetning.
- Efter bearbetning av distanserna (5.24), kontrollera på nytt de främre spelen för bägge rotorerna, se avsnitt 8.1.
- Montera distanserna (5.24) på axlarna (5.01 och 5.02) och säkerställ att de är rätt positionerade.
- Sätt i stiften (5.23) i axlarna (5.01 och 5.02) använd Loctite 648 eller liknande.
- Montera tätningarna; se avsnitt 5.3 och 6.3.
- Montera pumphus (3.01) till växelhuset (4.01) styrt av styrstiften (4.03) och lås med muttrarna (4.08) och dra åt med rätt moment, se avsnitt 8.2.
- Montera o-ringarna (2.05) och rotorerna (2.01) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Smörj låshylsorna (2.05) med olja och montera på axlarna (5.01 och 5.02).
- Fäst en rotor (2.01) på en av axlarna (5.01 eller 5.02) med hjälp av verktyget och tillhörande pinnbult och mutter, se Fig 48, och se till att två av skruvarna på låshylsan (2.05) är synliga genom hålen i verktyget.
- Dra försiktigt åt de synliga skruvarna på låshylsan för att låsa rotorn i sin position. Ta bort verktyget och dra åt skruvarna i låshylsan (2.05) till korrekt moment se avsnitt 8.2. Gör dragningen i anvisad ordning, se Fig 47.
- Upprepa proceduren för den andra rotorn.
- Montera o-ringarna (2.03) och rotorskruvarna (2.02) och dra åt med rätt moment, se avsnitt 8.2.
- Kontrollera samtliga rotorspel; framtill, baktill och radiellt. Se avsnitt 8.1.

- Montera locket (1.01) med O-ring (1.02). Fäst locket med muttrarna (1.03) och drag dem med rätt moment. Se avsnitt 8.2.

5.0 Classic+ Demontering & montering av mekaniska tätningar.

5.1 Allmänna anvisningar för montering av mekaniska tätningar.

Kort sammanfattning av monteringsanvisningarna:

- Mekaniska tätningar är precisionstillverkade enheter med fint läppade ytor och säten. De måste därför hanteras varsamt och kan inte fungera optimalt om de inte monteras med stor omsorg och i enlighet med anvisningarna.
- Om mekaniska tätningar skall återanvändas, måste samtliga komponenter hållas samman i satser. Blanda inte nya och gamla tätningsytor i samma tätning.
- Avlägsna alla skarpa kanter och grader, som kan skada materialet i O-ringar eller tätningsringar.
- Alla säten och hus för tätningarna måste rengöras omsorgsfullt före monteringen.
- Tätningsytorna och sätena måste hanteras varsamt och rengöras noga före monteringen.
- Kontrollera att tätningsytorna är oskadade och att O-ringarna är fria från skärskador, sprickor och uppsvällningar.
- Alla O-ringar skall smörjas lätt med ett lämpligt smörjmedel (silikonfett, tvål eller liknande) innan de monteras. Se dock till att det inte finns för mycket smörjmedel, särskilt inte runt själva tätningsytan.
- Kontrollera att tätningarnas säten är rakt monterade i husen.
- Var extra försiktig vid montering av tätningar med spröda ytor och säten, t ex av kiselkarbid.
- Använd aldrig för stor kraft vid montering av en mekanisk tätning. Om det är svårt att rikta in och montera tätningen föreligger det något fel.
- Om du skulle tappa eller skada en tätning, får den inte monteras utan att först ha kontrollerats

VARNING

- **Låt aldrig en mekanisk tätning gå torr.**

5.2 CP10, CP20, CP30 och CP40 Mekaniska tätningar

5.2.1 CP10, CP20, CP30 och CP40 Demontering av enkel, mekanisk tätning

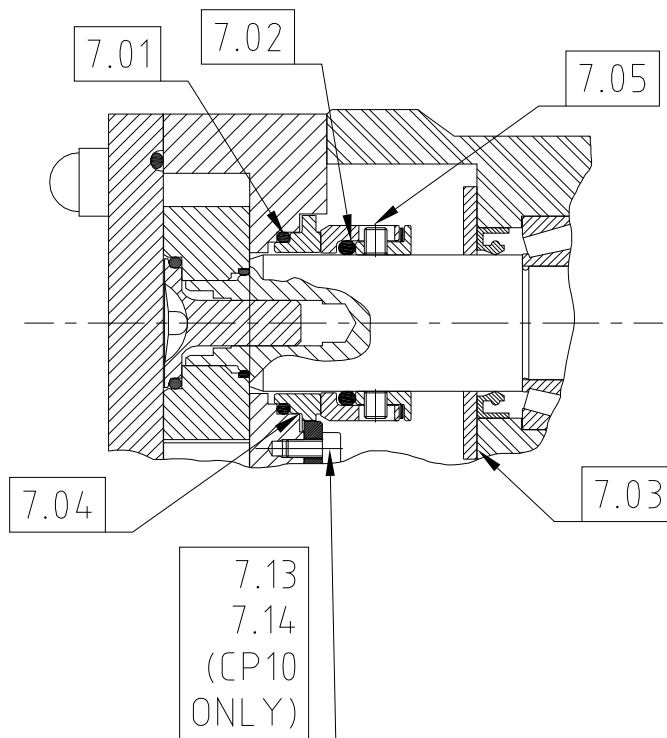


Fig 49 Enkel (ospolad) mekanisk tätning

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.04) och pumphuset (3.01). Se avsnitt 4.1.2.1 (CP10, 20 och CP30), eller avsnitt 4.2.2.1 (CP40).
- Lossa, men tag inte bort skruvarna, som håller de roterande tätningshylsorna (7.05) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.02) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort de stationära tätningsringarna (7.04) och O-ringarna (7.01) från pumphuset (3.01).

5.2.2 CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering av enkel, mekanisk tätning

Se Fig 50 för CP10, CP20, CP30 och CP40

- Montera o-ringarna (7.01) i den stationära tätningsringen (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.01) är i rätt position.

OBS: På modell CP10 har den stationära tätningens säte (7.04) en försänkt styrning, som passar över stoppbrickan (7.13).

VARNING

OBS: På modellerna CP20, 30 och 40 har den stationära tätningens säte (7.04) en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag.

- Montera de roterande tätningshylsorna (7.05) med o.ringar (7.02) på axlarna (5.01 och 5.02) med rätt inställningsavstånd, se fig. 50. Drag fästskruvarna (7.05) med rätt moment enligt sektion 8.2.

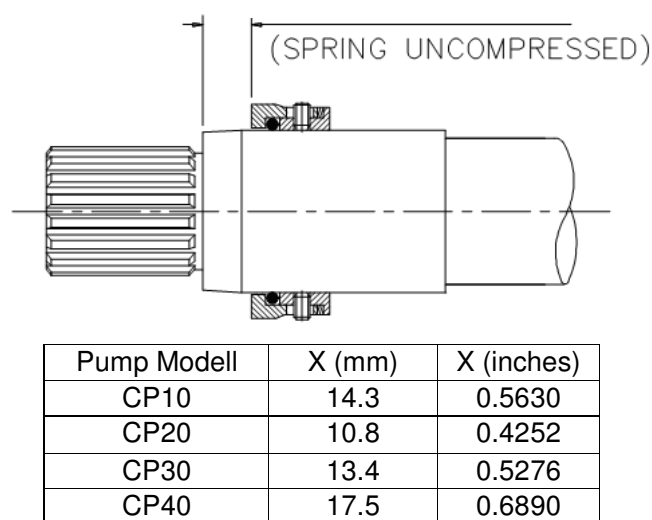


Fig 50 Inställningsavstånd "X", fjädern obelastad

- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.03), rotorskrivarna (2.02) och locket (1.01), se avsnitt 4.1.4 (CP10, CP20 och CP30) eller 4.2.5 (CP40).

5.2.3 CP10, CP20, CP30 och CP40 Demontering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning

Se Fig 51 for CP10, CP20, CP30 och CP40

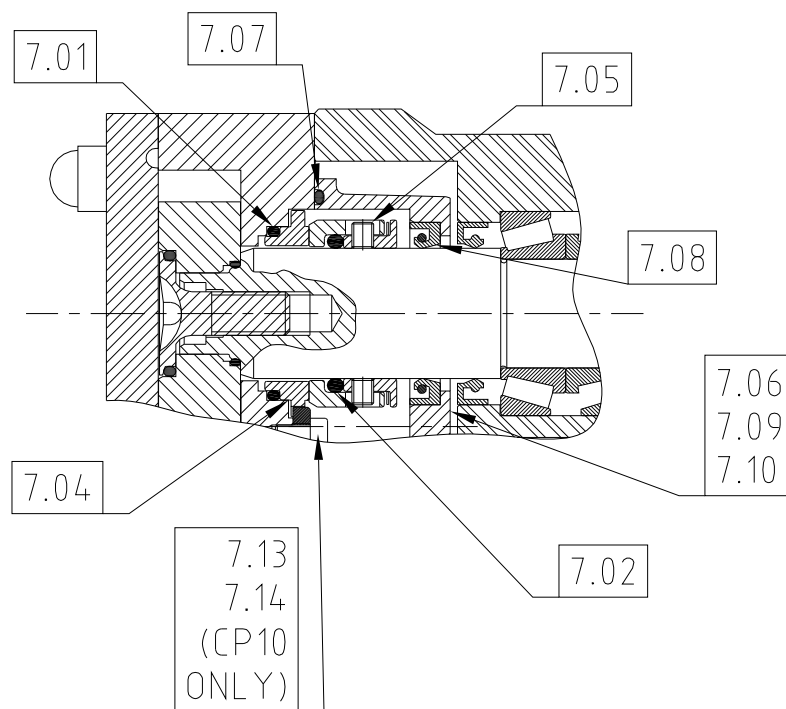


Fig 51 Enkel spolad mekanisk tätning

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), o-ringarna (2.03), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.04) och pumphus (3.01) se avsnitt 4.1.2.1 och 4.1.2 (CP10, CP20 or CP30) eller 4.2.2.1 (CP40).
- Lossa, men tag inte bort skruvarna, som håller de roterande tätningshylsorna (7.05) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: Man kommer åt skruvarna genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06).

- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.02) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort spolhusen (7.06) komplett med läpptätningarna (7.08) och o-ringarna (7.07) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort läpptätningarna (7.08) och o-ringarna (7.07) från spolhusen (7.06).
- Ta bort de stationära tätningsringarna (7.04) och O-ringarna (7.01) från pumphuset (3.01).

5.2.4 CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning

Se Fig 51 for CP10, CP20, CP30 och CP40

- Montera o-ringarna (7.01) i den stationära tätningsringen (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.01) är i rätt position).

OBS: På modell CP10 har den stationära tätningens säte (7.04) en försänkt styrning, som passar över stoppbrickan (7.13).

VARNING

OBS: På modellerna CP20, 30 och 40 har den stationära tätningens säte (7.04) en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag.

- Montera läpptätningarna (7.08) och o-ringarna(7.07) i spolhusen (7.06).
- Montera spolhusen (7.06) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera de roterande tätningsshylsorna (7.05) med o.ringar (7.02) på axlarna (5.01 och 5.02) med rätt inställningsavstånd, se fig. 50. Drag fästskruvarna (7.05) med rätt moment enligt sektion 8.2.

OBS: Man kommer åt skruvarna till det roterande tätningsarrangemanget (7.05) genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06).

- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01), se avsnitt 4.1.4 (CP10, CP20 och CP30) eller 4.2.5 (CP40).
- Lås spolhuset (7.06) till pumphuset (3.01) med skruvarna (7.10) och säkerställ rätt position mot styrtiften (7.09).

5.2.5 CP10 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning
Se Fig 52.

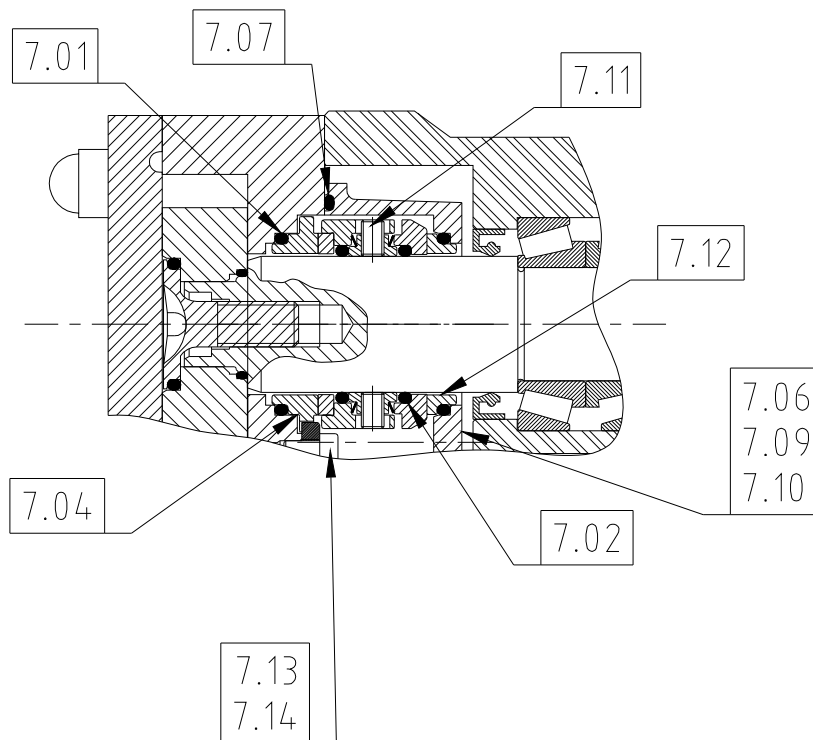


Fig 52 Dubbel högtrycksspolad mekanisk tätning

- Ta bort locket (7.01), rotorskruvarna (7.02), o-ringarna (7.03), roterarna (7.01), o-ringarna (7.04) och pumphus (7.01) se avsnitt 4.1.1 och 4.1.2.
- Lossa, men tag inte bort skruvarna (7.11), som håller de roterande tätningshylsorna (7.11) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: Man kommer åt skruvarna (7.13) genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06).

- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.11) med o-ringar (7.02) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort spolhuset (7.06) komplett med o-ringar (7.07), stationära tätningsringar (7.12) och o-ringar (7.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort stationära tätningsringar (7.12), o-ringar (7.02) och o-ringar (7.07) från tätningshuset (7.06).
- Ta bort stationära tätningsringar (7.04) och o-ringar (7.01) från pumphuset (7.01).

5.2.6 CP10 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning
Se Fig 52

- Montera o-ringar (7.01) på de stationära tätningsringarna (7.04 och 7.12).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.01) är i rätt position).

VARNING

OBS: På modell CP10 har den stationära tätningens säte (7.04) en försänkt styrning, som passar över stoppbrickan (7.13).

- Montera o-ringar (7.01) på de stationära tätningsringarna (7.11).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.11) i spolhusen (7.06), och se till att o-ringarna (7.01) är i rätt position).
- Montera spolhus (7.06) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Rengör tätningsytorna (7.11 och 7.12), använd mjuk trasa och lämpligt lösningsmedelsbaserat rengöringsmedel för bästa resultat.
- Montera de roterande tätningshylsorna (7.11) med o-ringar (7.02) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: För pumpar med flänsanslutningar är det enklare att positionera den roterande tätningshylsan (7.11) på axlarna (5.01 och 5.02) med rätt inställningsavstånd enligt fig 50, innan pumphuset (3.01) monteras.

- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01), se avsnitt 4.1.4.
- Lås spolhuset (7.06) till pumphuset (3.01) med skruvarna (7.10) och säkerställ rätt position mot styrtiften (7.09).
- Roter axlarna med två till tre fulla varv.
- Dra åt skruvarna (7.11) med korrekt moment, se avsnitt 8.2.

OBS: Man kommer åt skruvarna till det roterande tätningsarrangemanget (7.05) genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06)

5.2.7 CP20, CP30 och CP40 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning

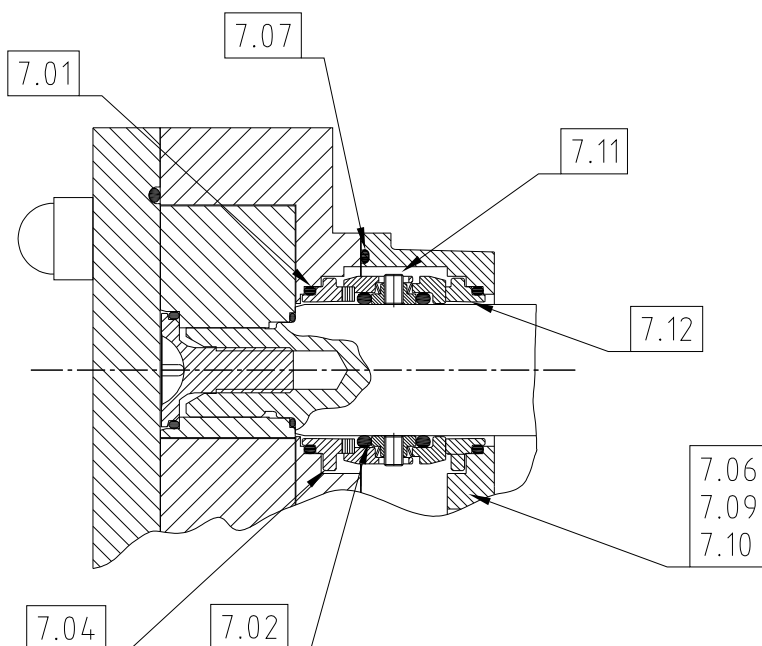


Fig 53 Dubbel högtrycksspolad mekanisk tätning

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), o-ringarna (2.03), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.04) och pumphus (3.01) se avsnitt 4.1.1 och 4.1.2 (CP20/CP30) eller avsnitt 4.2.1 och 4.2.2 (CP40).
- Lossa, men tag inte bort skruvarna (7.11), som håller de roterande tätningshylsorna (7.11) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: Man kommer åt skruvarna (7.13) genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06).

- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.11) med o-ringar (7.02) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort spolhuset (7.06) komplett med o-ringar (7.07), stationära tättningsringar (7.12) och o-ringar (7.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort stationära tättningsringar (7.12), o-ringar (7.01) och o-ringar (7.07) från tättningshuset (7.06).
- Ta bort stationära tättningsringar (7.04) och o-ringar (7.01) från pumphuset (3.01).

5.2.8 CP20, CP30 och CP40 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning
Se Fig 53.

- Montera o-ringar (7.01) på de stationära tätningsringarna (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.01) är i rätt position).

VARNING

OBS: Den stationära tätningens säte (7.04) har en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag.

- Montera o-ringarna (7.01) i den stationära tätningsringen (7.12).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.12) in spolhusen (7.06) och säkerställ rätt positionering både för o-ringarna (7.01) och de stationära tätningsringarna (7.04) i spolhusen (7.06).

VARNING

Note: Den stationära tätningens säte (7.12) har en trekantig form, som måste passa in helt i spolhusets (7.06) urtag.

- Montera spolhusen (7.06) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Rengör tätningsytorna (7.11 och 7.12), använd mjuk trasa och lämpligt lösningsmedelsbaserat rengöringsmedel för bästa resultat.
- Montera de roterande tätningshylsorna (7.11) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: För pumpar med flänsanslutningar är det enklare att positionera den roterande tätningshylsan (7.11) på axlarna (5.01 och 5.02) med rätt inställningsavstånd enligt fig 50, innan pumphuset (3.01) monteras.

- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01), se avsnitt 4.1.4 (CP20/CP30) eller 4.2.5 (CP40).
- Lås spolhuset (7.06) till pumphuset (3.01) med skruvarna (7.10) och säkerställ rätt position mot styrtiften (7.09).
- Roter axlarna med två till tre fulla varv.
- Dra åt skruvarna (7.11) med korrekt moment, se avsnitt 8.2.

OBS: Man kommer åt skruvarna till det roterande tätningsarrangemanget (7.11) genom spolanslutningarna i spolhuset (7.06).

5.3 CP50 Mekaniska tätninga

5.3.1 CP50 Demontering av enkel, mekanisk tätning

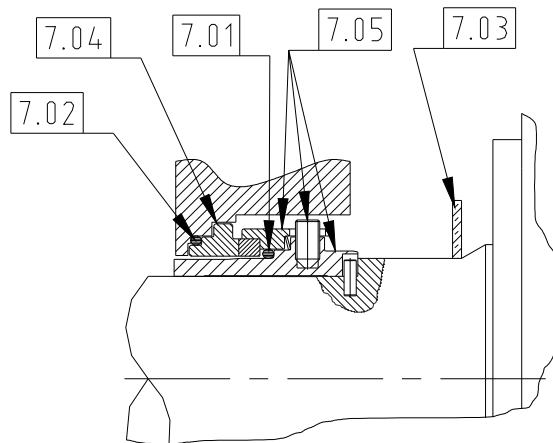


Fig 54 Enkel (ospolad) mekanisk tätning - CP50

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), rotorlåsningen (2.05), rotorerna (2.01), o-ringarna (2.04) och pumphuset (3.01). Se avsnitt 4.3.1 och 4.3.2.
- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.01) från axlarna (5.01 och 5.02). Lossa ej skruvarna, som håller de roterande tätningshylsorna (7.05).
- Ta bort de stationära tätningsringarna (7.04) och O-ringarna (7.01) från pumphuset (3.01).

5.3.2 CP50 Montering av enkel, mekanisk tätning

- Montera o-ringarna (7.02) i den stationära tätningsringen (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.02) är i rätt position).

VARNING

OBS: Den stationära tätningens säte (7.04) har en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag..

- Montera de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.01) på axlarna (5.01 och 5.02) och se till att uttagen passar in mot styrypinnarna (5.23) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), rotorlåsningarna (2.05), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01) – se avsnitt 4.3.5.

5.3.3 CP50 Demontering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning Se Fig 55.

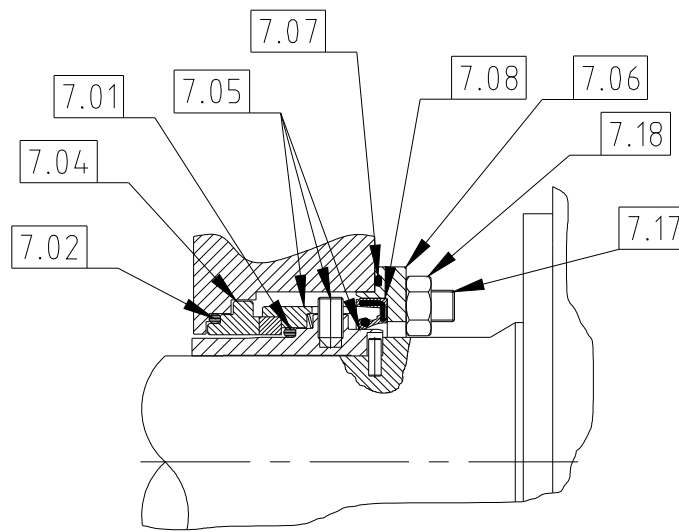


Fig 55 Enkel spolad mekanisk tätning - CP50

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), o-ringar (2.03), rotorlåsning (2.05), rotor (2.01), o-ringar (2.04) och pumphus (3.01) se avsnitt 4.3.1 och 4.3.2.
- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.01) från axlarna (5.01 och 5.02). Lossa ej skruvarna, som håller de roterande tätningshylsorna (7.05).
- Ta bort spolhusen (7.06) komplett med läpptätningarna (7.08) och o-ringarna (7.07) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort läpptätningarna (7.08) och o-ringarna (7.07) från spolhusen (7.06).
- Ta bort de stationära tätningsringarna (7.04) och O-ringarna (7.02) från pumphuset (3.01).

5.3.4 CP50 Montering av enkel, lågtrycksspolad mekanisk tätning Se Fig 55

- Montera o-ringarna (7.02) i den stationära tätningsringen (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.02) är i rätt position.

VARNING

OBS: Den stationära tätningens säte (7.04) har en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag.

- Montera läpptätningarna (7.08) och o-ringarna(7.07) i spolhusen (7.06).
- Montera spolhusen (7.06) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera de roterande tätningshylsorna (7.05) med o-ring (7.01) på axlarna (5.01 och 5.02) och se till att uttagen passar in mot styrrpinnarna (5.23) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), rotorlåsningarna (2.05), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01) – se avsnitt 4.3.5.
- Lås spolhuset (7.06) i pumphuset (3.01) med muttrarna (7.18).

5.3.5 CP50 Demontering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning

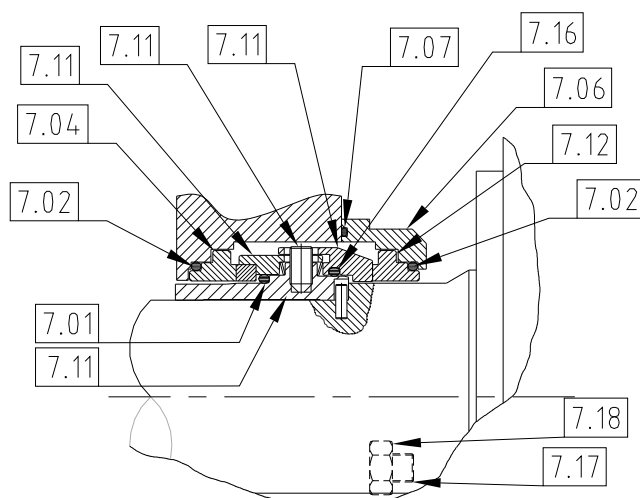


Fig 56 Dubbel högtrycksspolad mekanisk tätning

- Ta bort locket (1.01), rotorskruvarna (2.02), o-ringar (2.03), rotorlåsning (2.05), rotorerna (2.01), o-ringar (2.04) och pumphus (3.01) se avsnitt 4.3.1 och 4.3.2.
- Ta bort de roterande tätningshylsorna (7.11) med o-ring (7.01) och (7.16) från axlarna (5.01 och 5.02). Lossa ej skruvarna, som håller de roterande tätningshylsorna (7.11).
- Ta bort spolhuset (7.06) komplett med o-ringar (7.07), stationära tätningsringar (7.12) och o-ringar (7.01) från axlarna (5.01 och 5.02).
- Ta bort stationära tätningsringar (7.12), och o-ringar (7.02) från spolhuset (7.06).
- Ta bort stationära tätningsringar (7.04) och o-ringar (7.02) från pumphuset (3.01).

5.3.6 CP50 Montering av dubbel, högtrycksspolad mekanisk tätning
Se Fig 56.

- Montera o-ringar (7.02) på de stationära tätningsringarna (7.04).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.04) i pumphuset (3.01). och se till att o-ringarna (7.02) är i rätt position).

VARNING

OBS: Den stationära tätningens säte (7.04) har en trekantig form, som måste passa in helt i pumphusets (3.01) urtag.

- Montera o-ringar (7.02) på de stationära tätningsringarna (7.12).
- Montera de stationära tätningsringarna (7.12) in spolhusen (7.06) och säkerställ rätt positionering både för o-ringarna (7.02) och de stationära tätningsringarna (7.12) i spolhusen (7.06).

VARNING

OBS: Den stationära tätningens säte (7.04) har en trekantig form, som måste passa in helt i spolhusets (7.06), urtag.

- Montera spolhusen (7.06) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Rengör tätningsytorna (7.11 och 7.04), använd mjuk trasa och lämpligt lösningsmedelsbaserat rengöringsmedel för bästa resultat.
- Montera de roterande tätningshylsorna (7.11) med o-ring (7.01 och 7.16) på axlarna (5.01 och 5.02) och se till att uttagen passar in mot styrpinnarna (5.23) på axlarna (5.01 och 5.02).
- Montera pumphuset (3.01), o-ringarna (2.04), rotorerna (2.01), rotorlåsningarna (2.05), o-ringarna (2.03), rotorskruvarna (2.02) och locket (1.01) – se avsnitt 4.3.5.
- Lås spolhuset (7.06) i pumphuset (3.01) med muttrarna (7.18).

6.0 Classic+ Enkel O-Ringstätning

6.1 Allmänna anvisningar för montering av Enkel O-Ringstätning

- O-rings tätningar är enkla men effektiva tätningar och fungerar optimalt endast om noggrant monterade efter följande instruktioner. Se också avsnitt 6.2 och 6.3.
- Kontrollera att det inte finns några skarpa kanter som kan skada o-ringarna
- Kontrollera alltid insidan av rotorn där o-ringen ska placeras så att ytan är jämn och utan skador.
- Se till att alla ytor och delar är rena före montering
- Alla o-ringar skall smörjas lätt med lämpligt smörjmedel (silikon, fett, diskmedel etc) före installation

VARNING

OBS: Kör aldrig en o-rings tätning torr.

6.2 O-ringstättning för CP10, CP20, CP30 och CP40

6.2.1 CP10, CP20, CP30 och CP40 Montering och demontering av O-ringstättning

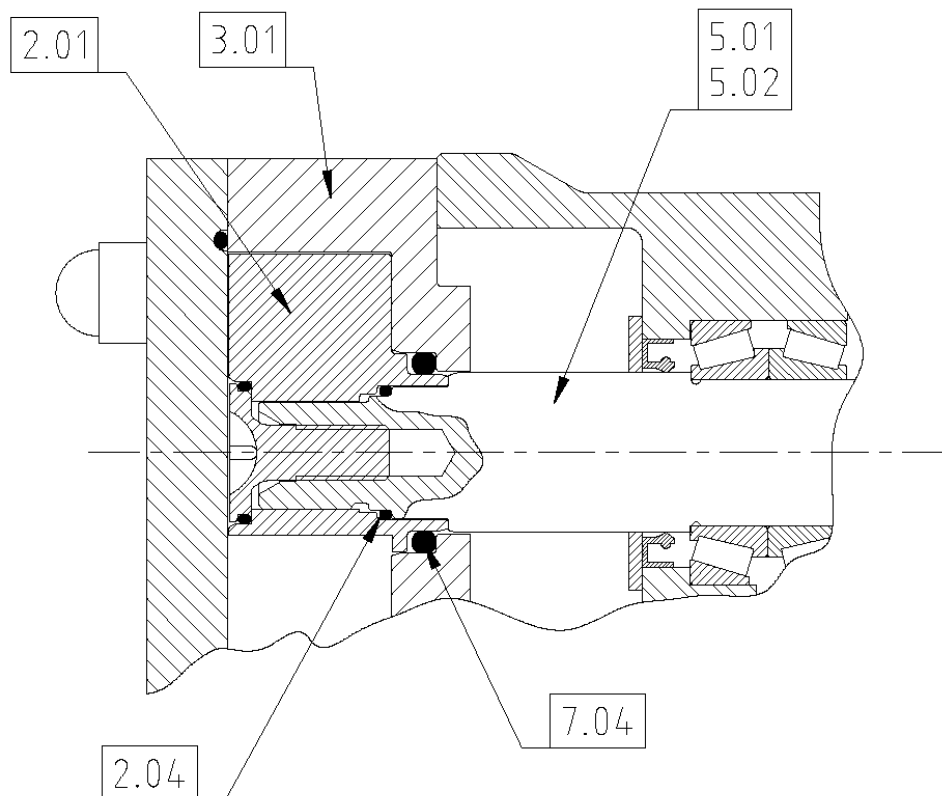


Fig 57 O-ringstättning för CP10, CP20, CP30 och CP40.



- Före demontering eller montering av täningen kontrollera att pumpen är avstängd och frånkopplad. Se avsnitt 3.5.
- Montera o-ring (7.04) i pumphuset (3.01).
- Montera o-ring (2.04) på axlarna (5.01 och 5.02).

OBS: Vid montering av rotorn på axeln ska försiktighet iaktas så att o-ringen inte skadas eller lossnar.

- För demontering utförs ovan moment i omvänd ordning.

6.3 O-Ringstättning för CP50

6.3.1 CP50 Montering och demontering av O-ringstättning

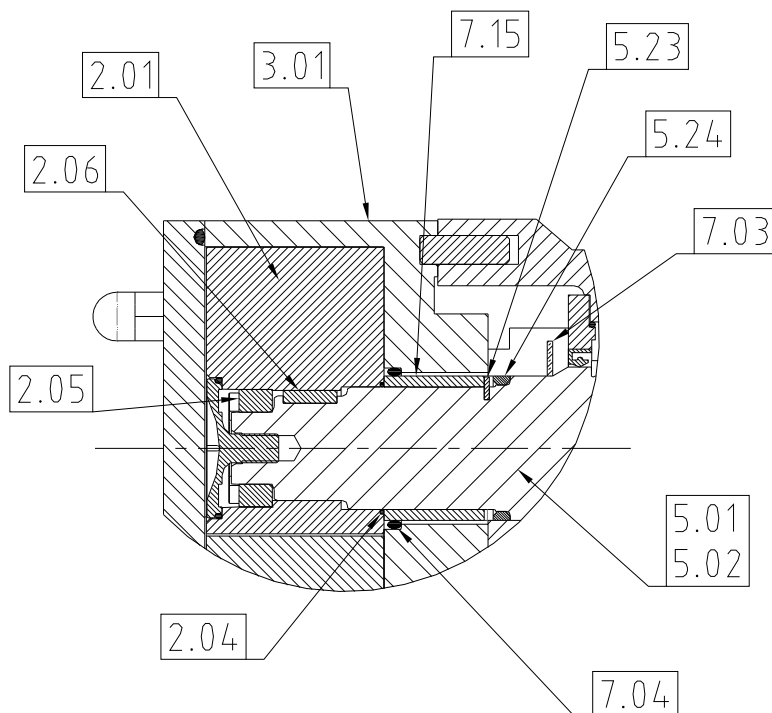


Fig 58 CP50 O-Ringstättning.



- Före demontering eller montering av tätningen kontrollera att pumpen är avstängd och fränkopplad. Se avsnitt 3.5.
- Montera o-ring (7.04) i pumphuset(3.01).
- Montera den roterande tätningshylsan (7.15) på axlarna (5.01 och 5.02), och säkerställ att urtagen i hylsan (7.15) passas in mot styrstiften (5.23).
- Montera o-ring (2.04) på axlarna (5.01 och 5.02).

Note: OBS: Vid montering av rotorn på axeln ska försiktighet iaktas så att o-ringen inte skadas eller lossnar.

- För demontering utförs ovan moment i omvänd ordning.

7.0 Produkttätning med spolvätska - extra utrustning

- i) Terminologi.
 - a) Lågtrycksspolad
 - Att skapa en vätskebarriär runt tätningen som inte ska passera mellan tätningsytorna.
 - b) Högtrycksspolad
 - Att skapa en vätskebarriär runt och i tätningen som ska passera mellan tätningsytorna.
- ii) Spolmedia

VARNING



Mediat som används som spolmedia måste vara till fullo kompatibelt med det pumpade mediat och med materialet i pumpen och tätningen.

Speciell hänsyn måste tas till temperaturbegränsningar för mediat och eventuella risker därav, speciellt med hänsyn till brand och explosionsrisker.

7.1 Enkel, mekanisk tätning - för lågtrycksspolning

Se Fig 17 (CP10), Fig 27 (CP20, CP30, CP40) och Fig 50 (CP50).

Se avsnitt 4.3.3.

Detta tätningsarrangemang kräver tillförsel av media till utsidan av tätningen / tätningsutrymmet. Driftförutsättningarna och det pumpade mediat avgör om spolmediat skall tillföras med spolning eller med en spolbehållare med statiskt tryck.

En spolbehållare levererar ett statiskt tryck. Spolbehållaren ska monteras minst 0,5 meter ovan pumpen, helst direkt ovanför tätningenutrymmet. Anslutande rör/slang ska vara så raka som möjligt med ett minimum av böjar och vinklar.

Vid spolning ska flödet vara 4,5 l/min per axeltätning.

VARNING

OBS: Max tryck på spolmediat vid lågtryckspolat utförande är 0.7 Bar).

- 7.2 Dubbel, mekanisk tätning - för högtrycksspolning
- Se Fig 18 (CP10) och Fig 28 (CP20, CP30, CP40) och Fig 51 (CP50)

Se avsnitt 4.3.4.

Detta tätningsarrangemang kräver tillförsel och cirkulation av spolmedia mellan tätningsytorna.

Flödet på spolmediat ska vara 4,5 l/min per tätning.

Spoltrycket måste vara minst 1 bar större än max mottryck eller max sugtryck (vilket som är störst).

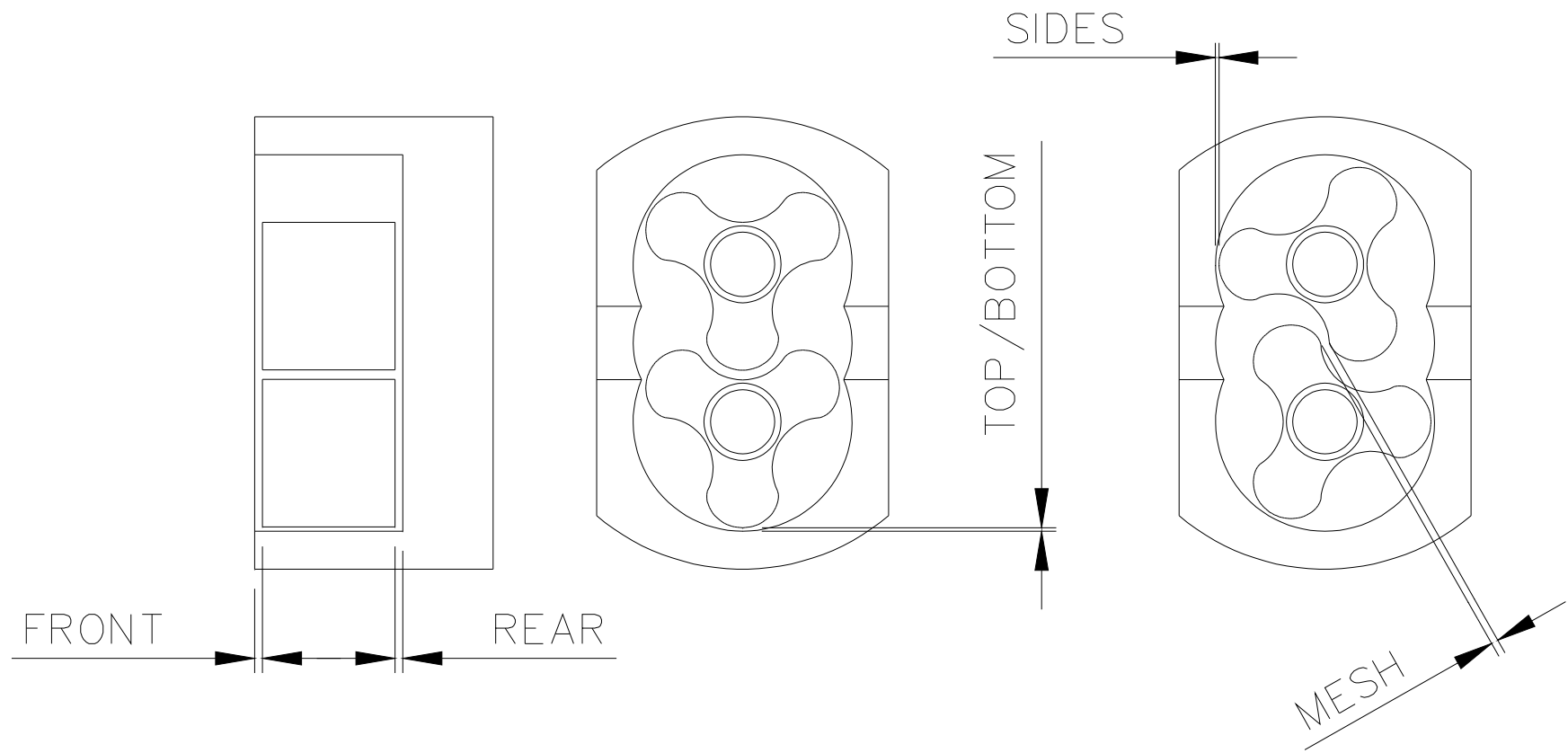
VARNING

OBS: Max tryck på spolmediat är 13 Bar.

OBS: Det spolade mediat ansluts via de gängade anslutningarna på sidan av tätnings-/spolhuset (två per tätning, förutom CP10 & CP20, som har ett tätnings-/spolhus som försörjer bägge tätningarna). För CP30 till CP50, ska en anslutning på varje tätnings-/spolhus användas för spolvätska "in" och den andra för spolvätska "ut". Anslutningarna av spolmedia ska vara utformade så att varje tätning är separat försörjd.

8.0 **Tekniska Data**

8.1 Tabell över spel



Millimeter x 0.01

Model	Rotor Class	Temp Max (°C)	Front		Rear		Top/Bottom		Side		Nominal Mesh
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
CP10/0005	A	70	7	9	3	10	5	13	13	19	18
	B	100	9	11	5	12	7	14	15	21	18
	C	150	11	13	7	14	9	16	17	23	18
CP10/0008	A	70	10	12	6	13	8	15	17	22	18
	B	100	12	14	9	16	10	17	18	24	18
	C	150	15	17	11	18	13	20	21	27	18
CP10/0011	A	70	13	15	9	16	11	18	19	25	18
	B	100	16	18	13	20	13	20	21	27	20
	C	150	20	22	17	24	16	24	24	30	20
CP20/0020	A	70	14	16	10	17	15	25	23	31	20
	B	100	16	18	13	20	18	28	25	33	25
	C	150	18	20	14	21	20	30	28	36	25
	D	180	19	21	15	22	23	33	31	39	25
CP20/0031	A	70	15	17	16	23	23	33	30	38	25
	B	100	19	21	19	26	29	39	37	45	28
	C	150	21	23	22	29	32	42	39	47	28
	D	180	23	25	25	32	36	46	43	51	28
CP30/0069	A	70	18	20	17	24	22	35	30	40	28
	B	100	22	24	21	28	27	40	35	46	35
	C	150	24	26	24	31	33	46	40	51	35
	D	180	27	29	26	33	37	50	45	55	35
CP30/0113	A	70	24	26	25	32	44	58	51	63	35
	B	100	29	31	30	37	47	61	54	66	38
	C	150	33	35	33	40	53	67	60	72	38
CP40/0180	A	70	32	37	28	39	30	45	46	57	38
	B	100	35	40	32	43	35	51	51	63	40
	C	150	40	45	38	49	42	57	57	69	40
CP40/0250	A	70	40	45	40	53	45	55	61	68	40
	B	100	49	54	46	59	50	65	66	78	45
	C	150	55	60	53	66	59	74	75	86	45
CP50/0351	B	100	43	46	41	54	41	64	66	86	45
	D	180	58	61	56	69	41	64	66	86	55
CP50/0525	B	100	50	53	48	62	51	74	76	86	55
	D	180	65	68	63	77	51	74	76	86	55

Tum x 0.001

Model	Rotor Class	Temp Max (°F)	Front		Rear		Top/Bottom		Side		Nominal Mesh
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	
CP10/0005	A	150	2.76	3.54	1.18	3.94	1.97	5.12	5.12	7.48	7.09
	B	210	3.54	4.33	1.97	4.72	2.76	5.51	5.91	8.27	7.09
	C	300	4.33	5.12	2.76	5.51	3.54	6.30	6.69	9.06	7.09
CP10/0008	A	150	3.94	4.72	2.36	5.12	3.15	5.91	6.69	8.66	7.09
	B	210	4.72	5.51	3.54	6.30	3.94	6.69	7.09	9.45	7.09
	C	300	5.91	6.69	4.33	7.09	5.12	7.87	8.27	10.63	7.09
CP10/0011	A	150	5.12	5.91	3.54	6.30	4.33	7.09	7.48	9.84	7.09
	B	210	6.30	7.09	5.12	7.87	5.12	7.87	8.27	10.63	7.87
	C	300	7.87	8.66	6.69	9.45	6.30	9.45	9.45	11.81	7.87
CP20/0020	A	150	5.51	6.30	3.94	6.69	5.91	9.84	9.06	12.20	7.87
	B	210	6.30	7.09	5.12	7.87	7.09	11.02	9.84	12.99	9.84
	C	300	7.09	7.87	5.51	8.27	7.87	11.81	11.02	14.17	9.84
	D	356	7.48	8.27	5.91	8.66	9.06	12.99	12.20	15.35	9.84
CP20/0031	A	150	5.91	6.69	6.30	9.06	9.06	12.99	11.81	14.96	9.84
	B	210	7.48	8.27	7.48	10.24	11.42	15.35	14.57	17.72	11.02
	C	300	8.27	9.06	8.66	11.42	12.60	16.54	15.35	18.50	11.02
	D	356	9.06	9.84	9.84	12.60	14.17	18.11	16.93	20.08	11.02
CP30/0069	A	150	7.09	7.87	6.69	9.45	8.66	13.78	11.81	15.75	11.02
	B	210	8.66	9.45	8.27	11.02	10.63	15.75	13.78	18.11	13.78
	C	300	9.45	10.24	9.45	12.20	12.99	18.11	15.75	20.08	13.78
	D	356	10.63	11.42	10.24	12.99	14.57	19.69	17.72	21.65	13.78
CP30/0113	A	150	9.45	10.24	9.84	12.60	17.32	22.83	20.08	24.80	13.78
	B	210	11.42	12.20	11.81	14.57	18.50	24.02	21.26	25.98	14.96
	C	300	12.99	13.78	12.99	15.75	20.87	26.38	23.62	28.35	14.96
CP40/0180	A	150	12.60	14.57	11.02	15.35	11.81	17.72	18.11	22.44	14.96
	B	210	13.78	15.75	12.60	16.93	13.78	20.08	20.08	24.80	15.75
	C	300	15.75	17.72	14.96	19.29	16.54	22.44	22.44	27.17	15.75
CP40/0250	A	150	15.75	17.72	15.75	20.87	17.72	21.65	24.02	26.77	15.75
	B	210	19.29	21.26	18.11	23.23	19.69	25.59	25.98	30.71	17.72
	C	300	21.65	23.62	20.87	25.98	23.23	29.13	29.53	33.86	17.72
CP50/0351	B	210	16.93	18.11	16.14	21.26	16.14	25.20	25.98	33.86	17.72
	D	350	22.83	24.02	22.05	27.17	16.14	25.20	25.98	33.86	21.65
CP50/0525	B	210	19.69	20.87	18.90	24.41	20.08	29.13	29.92	33.86	21.65
	D	350	25.59	26.77	24.80	30.31	20.08	29.13	29.92	33.86	21.65

8.2 Åtdragningsmoment och momentinställningar.

Item No	Description	Position		CP10	CP20	CP30	CP40	CP50
1.03	Dome Nut	Front Cover / Rotorcase	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm (lbf.ft) Torque - lbf ft	8 M8 28 20.650	4 M12 101 74.488	4 M12 101 74.488	10 M16 115 84.813	10 M20 150 110.625
2.02	Rotor Retainer	Rotor / Shaft	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	2 D13-2051-01 27 19.913	2 D23-2051-01 30 22.125	2 D33-2051-01 40 29.500	2 D43-2051-01 60 44.250	2 D53-2051-01 50 36.875
2.05	Ring Feder Retainer	Rotor / Shaft	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	N/A	N/A	N/A	2 - 15
3.03	Stud	Front Cover / Rotorcase	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	4 M8 x 31 30 22.125	N/A	N/A	6 M16 x 55 130 95.875	6 M20 x 70 160 118
4.02	Stud	Bearing Housing / Front Cover	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - Nm	4 M8 30 22.125	4 M12 107 78.913	4 M12 107 78.913	N/A	N/A
4.04	Socket Cap Head Screw	Rotorcase / Bearing Housing	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	2 M6 16 11.8	2 M6 16 11.8	N/A	N/A
5.01	Drive Shaft	Bearing Housing Gearbox Housing	Rolling Torque Nm Rolling Torque lbf ft	0.4 - 0.6 0.295 - 0.442	1.2 - 1.5 0.885 - 1.106	4 - 5 2.950 - 3.687	5 - 6 3.687 - 4.425	N/A N/A
5.02	Driven Shaft	Bearing Housing Gearbox Housing	Rolling Torque Nm Rolling Torque lbf ft	0.4 - 0.6 0.295 - 0.442	1.2 - 1.5 0.885 - 1.106	4 - 5 2.950 - 3.687	5 - 6 3.687 - 4.425	N/A N/A
5.07	Socket Cap Head Screw	Bearing Retainer	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	8 M6 x 16 16 11.800	N/A	N/A	8 M8 x 20 29 21.388	8 M8 x 25 29 21.388
5.07	Hex.Head Screw	Bearing Retainer	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	8 M5 x 16 9.5 7.006	8 M5 x 16 9.5 7.006	N/A	N/A
5.12	Locknut	Timing Gear / Shaft	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	2 M25 25	2 M30 35 25.813	2 D33-0141-04 55 40.563	1 M55 50	1 M65 50
5.12	Grub Screw	Timing Gear Locknut	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	N/A	6 M8 x 8 20 14.750	N/A	N/A
5.14	Socket Cap Head Screw	Feet	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	2 M8 x 16 39	4 M8 x 16 39 28.763	4 M10 x 25 45 33.188	4 M12 x 30 80	4 M16 x 40 180
5.16	Ring Feder Retainer	Timing Gear Shaft	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	N/A	N/A	1 - 34	1 - 34
5.19	Locknut	Shaft / Bearing	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	N/A	N/A	2 M60 50 36.875	2 M80 60 44.250
6.11	Socket Cap Head Screw	Gearbox Halves	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	4 M8 x 20 39	4 M10 x 25 57 42.038	6 M12 x 25 100 73.750	N/A	N/A
6.11	Socket Cap Head Screw	Rear Cover / Gearbox	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	N/A	N/A	N/A	4 M10 x 30 60	4 M12 x 25 70
6.15	Hammer Drive Screw	Nameplate	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	4	4	4	4	4
7.11	Grub Screw	Rotary Seal Cartridge	Qty / Pump Size - mm Torque - Nm Torque - lbf ft	6 or 8 M5 1.5	6 or 8 M5 1.5 1.106	6 or 8 M6 4 2.950	6 M8 9.5	N/A

8.3 Smörjmedel.

Rekommenderad växelhusolja för Classic+ är en 'EP (Extreme Pressure) växellådsolja för följande temperaturområden.

EP150	-2 – 0 °C
EP220	0 – 30 °C
EP320	30 °C och högre

Ungefärliga volymer:

Pump Modell	Montering med sug-/tryckanslutningarna positionerade i:			
	Horisontellt läge		Vertikalt läge	
	Liter	US Pints	Liter	US Pints
CP10	0.25	.53	0.18	0.38
CP20	0.50	1.06	0.45	0.95
CP30	1.00	2.11	0.80	1.69
CP40* (Top Cavity)	0.35	0.74		
CP40* (Bottom Cavity)	0.90	1.90		
CP50* (Top Cavity)	0.60	1.27		
CP50* (Bottom Cavity)	0.80	1.69		

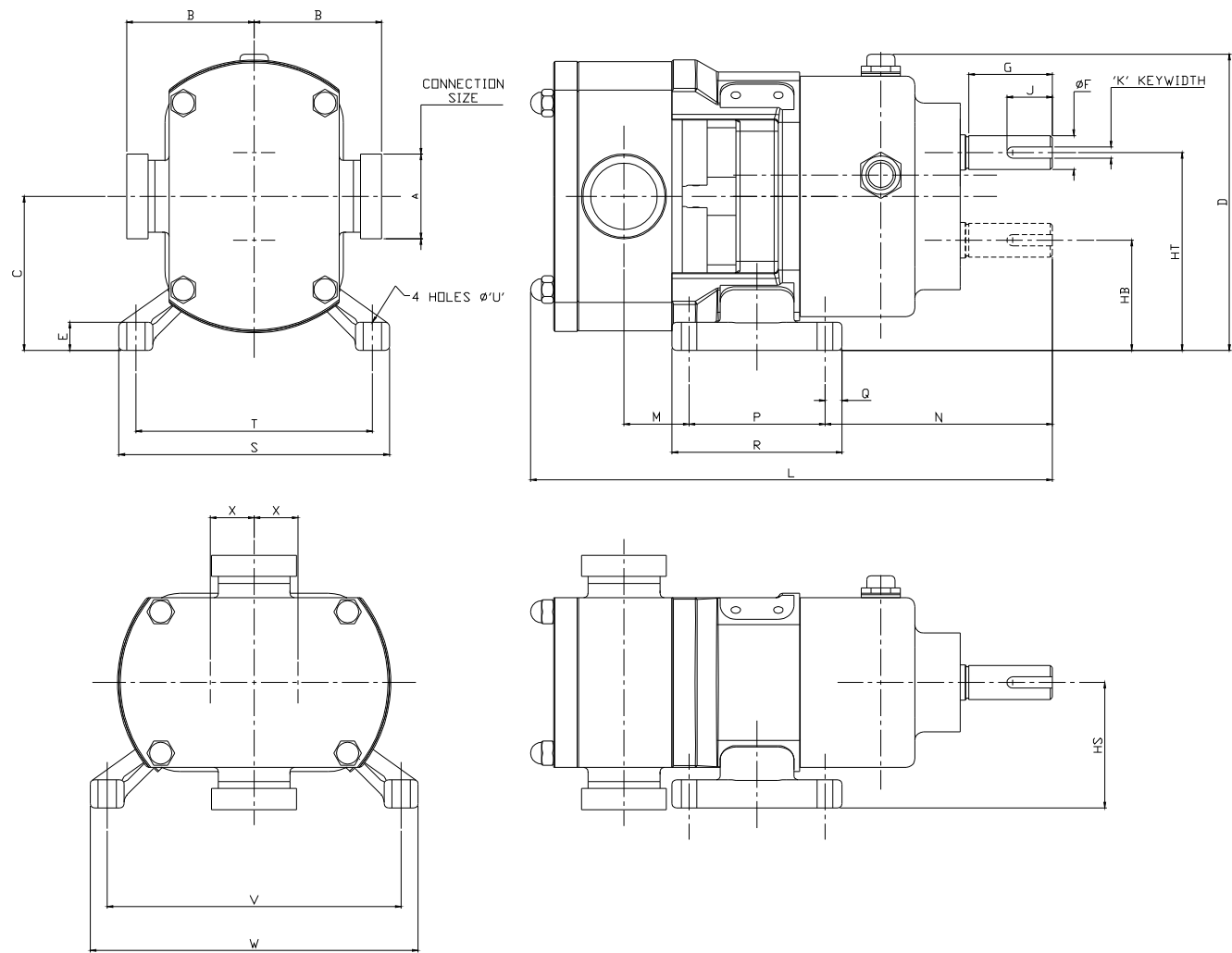
* OBS: CP40 och CP50 har två växelhusutrymmen som ska beaktas.

Fyll alltid olja till upp till synglaset. Synglaset ska alltid monteras i den översta möjliga positionen på sidan av växelhuset.

8.4 Materialspecifikationer.

	CP10	CP20	CP30	CP40	CP50
Pumphus	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
Lock	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
Rotorer	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
Rotorskruvar	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
Axlar	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
Axelhylsor	N/A	N/A	N/A	N/A	316 SS
Växelhus	Gjutjärn	Gjutjärn	Gjutjärn	Gjutjärn	Gjutjärn
Lagerhus	Gjutjärn	Gjutjärn	Gjutjärn	N/A	N/A
Växelhuskåpa	N/A	N/A	N/A	Konstruktions stål	Konstruktions- stål

8.5 Mått-, viktuppgifter.



Millimetres

MODEL	A	B1	B2	B3	B4	B5	C	D	E	F	G	HB	HS	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Weight (Kg)
							(mm)						(mm)																
CP10/0005	25	89	89	103	103	103	74	157	10	18 j6	28	48	63	100	25	6	249	47.5	116.4	45	10	65	146	126	8.5	162.5	183	26	13
CP10/0008	40	89	111	103	103	103	74	157	10	18 j6	28	48	63	100	25	6	264	54.5	116.4	45	10	65	146	126	8.5	162.5	183	26	14
CP10/0011	40	89	111	103	103	103	74	157	10	18 j6	28	48	63	100	25	6	276	65.5	116.4	45	10	65	146	126	8.5	162.5	183	26	15
CP20/0020	40	98	120	112	112	112	109	219	20	24 j6	59	78	88.75	140	32	8	349	35	160.5	96	12	120	195	167	11	207.5	235.5	31	28
CP20/0031	50	98	120	112	112	120	109	219	20	24 j6	59	78	88.75	140	32	8	369	46	160.5	96	12	120	195	167	11	207.5	235.5	31	31
CP30/0069	50	124	146	138	138	146	133.5	272	25	38 k6	69.5	87	111.3	180	40	10	443	60.6	196.5	115	15	145	258	228	13	272.3	302.3	46.5	71
CP30/0113	80	124	156	138	146	151	133.5	272	25	38 k6	69.5	87	111.3	180	40	10	478	80.6	196.5	115	15	145	258	228	13	272.3	302.3	46.5	77
CP40/0180 Horizontal	80	159	191	173	181	186	177	343	23	48 k6	110	114	175	240	90	14	647	163	262.8	120	22.5	165	220	184	18	-	-	63	150
CP40/0180 Vertical																		131	230.75	184	18	220	-	-		228	273		
CP40/0250 Horizontal	100	163	206	173	181	186	177	343	23	48 k6	110	114	175	240	90	14	679	181.3	262.8	120	22.5	165	220	184	18	-	-	63	162
CP40/0250 Vertical																		149.5	230.75	184	18	220	-	-		228	273		
CP50/0351 Horizontal	100	188	235	202	210	215	215	422	30	60 m6	104	135	205	295	59	18	755	212	285	150	25	200	260	220	20	-	-	80	252
CP50/0351 Vertical																		168	241	238	20	278	-	-		250	300		
CP50/0525 Horizontal	150	N/A	N/A	182	182	N/A	215	422	30	60 m6	104	135	205	295	59	18	815	240	285	150	25	200	260	220	20	-	-	80	274
CP50/0525 Vertical																		196	241	238	20	278	-	-		250	300		

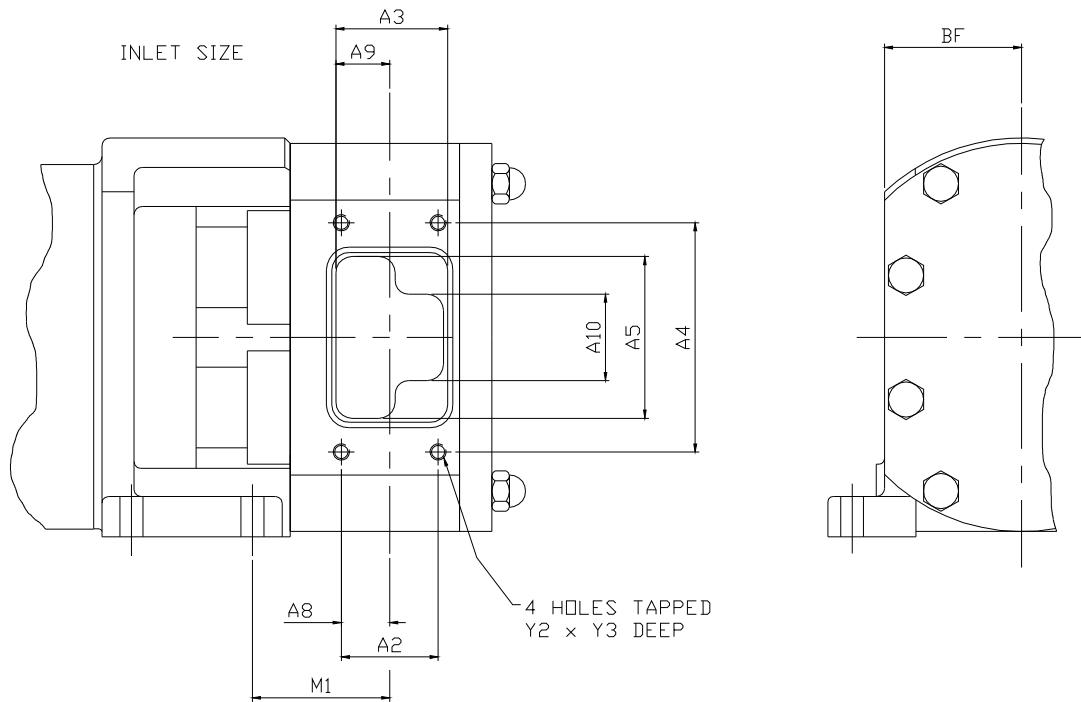
Inches

MODEL	A	B1	B2	B3	B4	B5	C	D	E	F	G	HB	HS	HT	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Weight
							(mm)						(mm)												(lbs)				
CP10/0005	0.984	3.5	3.5	4.06	4.06	4.055	2.9134	6.1811	0.39	18 j6	1.1	1.89	2.48031	3.937	0.98	6	9.8031	1.87	4.5827	1.772	0.394	2.559	5.748	4.96	0.33	6.4	7.2047	1.02	28.6
CP10/0008	1.5	3.5	4.37	4.06	4.06	4.055	2.9134	6.1811	0.39	18 j6	1.1	1.89	2.48031	3.937	0.98	6	10.394	2.146	4.5827	1.772	0.394	2.559	5.748	4.96	0.33	6.4	7.2047	1.02	30.8
CP10/0011	1.5	3.5	4.37	4.06	4.06	4.055	2.9134	6.1811	0.39	18 j6	1.1	1.89	2.48031	3.937	0.98	6	10.866	2.579	4.5827	1.772	0.394	2.559	5.748	4.96	0.33	6.4	7.2047	1.02	33
CP20/0020	1.5	3.86	4.72	4.41	4.41	4.409	4.2913	8.622	0.79	24 j6	2.32	3.071	3.49409	5.5118	1.26	8	13.74	1.378	6.3189	3.78	0.472	4.724	7.6772	6.57	0.43	8.1693	9.2717	1.22	61.6
CP20/0031	2	3.86	4.72	4.41	4.41	4.724	4.2913	8.622	0.79	24 j6	2.32	3.071	3.49409	5.5118	1.26	8	14.528	1.811	6.3189	3.78	0.472	4.724	7.6772	6.57	0.43	8.1693	9.2717	1.22	68.2
CP30/0069	2	4.88	5.75	5.43	5.43	5.748	5.2559	10.709	0.98	38 k6	2.74	3.425	4.38189	7.0866	1.57	10	17.441	2.386	7.7362	4.528	0.591	5.709	10.157	8.98	0.51	10.72	11.902	1.83	156.2
CP30/0113	3	4.88	6.14	5.43	5.75	5.945	5.2559	10.709	0.98	38 k6	2.74	3.425	4.38189	7.0866	1.57	10	18.819	3.173	7.7362	4.528	0.591	5.709	10.157	8.98	0.51	10.72	11.902	1.83	169.4
CP40/0180 Horizontal	3	6.26	7.52	6.81	7.13	7.323	6.9685	13.504	0.91	48 k6	4.33	4.488	6.88976	9.4488	3.54	14	25.472	6.417	10.346	4.724	0.886	6.496	8.6614	7.24	0.71	-	-	2.48	330
CP40/0180 Vertical																		5.157	9.0846	7.244	0.709	8.661	-	-		8.9764	10.748		
CP40/0250 Horizontal	4	6.42	8.11	6.81	7.13	7.323	6.9685	13.504	0.91	48 k6	4.33	4.488	6.88976	9.4488	3.54	14	26.732	7.136	10.346	4.724	0.886	6.496	8.6614	7.24	0.71	-	-	2.48	356.4
CP40/0250 Vertical																		5.886	9.0846	7.244	0.709	8.661	-	-		8.9764	10.748		
CP50/0351 Horizontal	4	7.4	9.25	7.95	8.27	8.465	8.4646	16.614	1.18	60 m6	4.09	5.315	8.07087	11.614	2.32	18	29.724	8.346	11.22	5.906	0.984	7.874	10.236	8.66	0.79	-	-	3.15	554.4
CP50/0351 Vertical																		6.614	9.4882	9.37	0.787	10.94	-	-		9.8425	11.811		
CP50/0525 Horizontal	6	N/A	N/A	7.17	7.17	N/A	8.4646	16.614	1.18	60 m6	4.09	5.315	8.07087	11.614	2.32	18	32.087	9.449	11.22	5.906	0.984	7.874	10.236	8.66	0.79	-	-	3.15	602.8
CP50/0525 Vertical																		7.717	9.4882	9.37	0.787	10.94	-	-		9.8425	11.811		

OBS: Dimensionerna är vägledande och ska inte användas för installationsritningar. Certifierade dimensioner levereras på förfrågan.

B1 gäller för alla gängade anslutningar utom BSPT och NPT
 B2 gäller för BSPT och NPT gänganslutningar
 B3 gäller för alla flänsanslutningar utom ASA150, BS4504 och ASA300
 B4 gäller för ASA150 och BS4504 Flänsanslutningar
 B5 gäller för ASA300 Flänsanslutningar

8.6 Förstorat inlopp



Millimeters

Model	A2	A3	A4	A5	A8	A9	A10	BF	M1	Y2	Y3	Inlet Area (mm²)	Equivalent Bore Diameter (mm)
CP10/0005/12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CP10/0008/08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CP10/0011/05	36.0	40.0	85.0	60.0	18.0	20.0	32	51.0	63.5	M6	10	1860	48.7
CP20/0020/12	25.0	28.0	105.0	80.0	12.5	14.0	NA	60.0	36.0	M8	10	2209	53.0
CP20/0031/07	45.0	48.0	105.0	80.0	22.5	24.0	NA	60.0	46.0	M8	10	3809	69.6
CP30/0069/12	40.0	43.0	145.0	114.0	20.0	21.5	NA	85.5	59.6	M10	12	4847	78.6
CP30/0113/07	70.0	78.0	145.0	114.0	35.0	39.0	NA	85.5	77.4	M10	12	8837	106.1
CP40/0180/12	62.0	70.0	190.0	152.0	31.0	35.0	NA	121.0	166.0	M10	15	8914	106.5
CP40/0250/07	94.0	102.0	190.0	152.0	47.0	51.0	NA	121.0	182.0	M10	15	13778	132.4
CP50/0351/12	80.0	86.0	250.0	200.0	40.0	43.0	NA	145.0	213.0	M10	15	15444	140.2
CP50/0525/08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

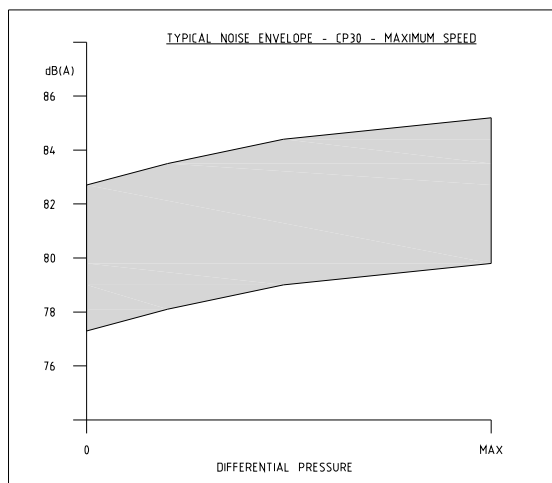
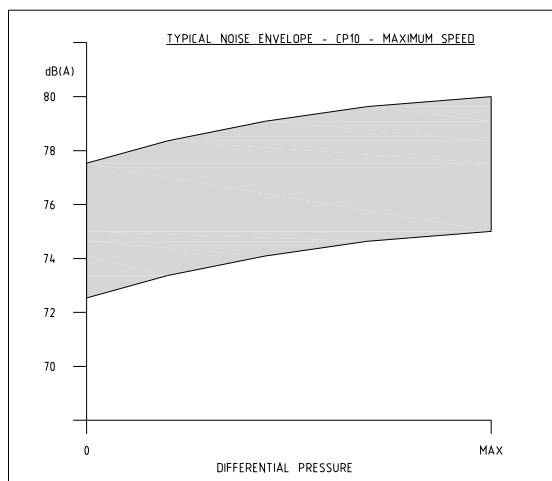
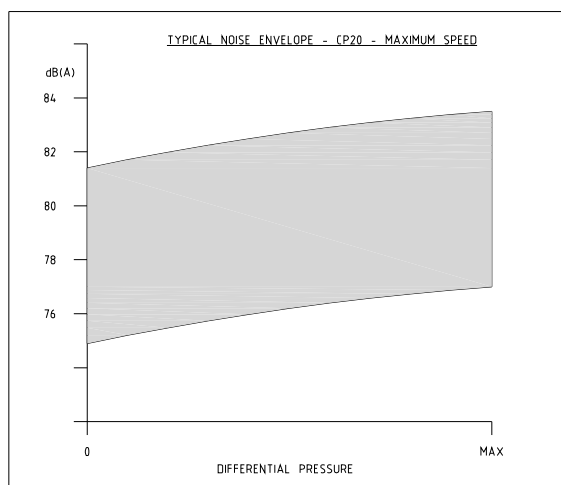
Inches

Model	A2	A3	A4	A5	A8	A9	A10	BF	M1	Y2	Y3	Inlet Area (mm²)	Equivalent Bore Diameter (mm)
CP10/0005/12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CP10/0008/08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CP10/0011/05	1.42	1.57	3.35	2.36	0.71	0.79	1.26	2.01	2.50	M6	0.39	2.88	1.92
CP20/0020/12	0.98	1.10	4.13	3.15	0.49	0.55	NA	2.36	1.42	M8	0.39	3.42	2.09
CP20/0031/07	1.77	1.89	4.13	3.15	0.89	0.94	NA	2.36	1.81	M8	0.39	5.90	2.74
CP30/0069/12	1.57	1.69	5.71	4.49	0.79	0.85	NA	3.37	2.35	M10	0.47	7.51	3.09
CP30/0113/07	2.76	3.07	5.71	4.49	1.38	1.54	NA	3.37	3.05	M10	0.47	13.70	4.18
CP40/0180/12	2.44	2.76	7.48	5.98	1.22	1.38	NA	4.76	6.54	M10	0.59	13.82	4.19
CP40/0250/07	3.70	4.02	7.48	5.98	1.85	2.01	NA	4.76	7.17	M10	0.59	21.36	5.21
CP50/0351/12	3.15	3.39	9.84	7.87	1.57	1.69	NA	5.71	8.39	M10	0.59	23.94	5.52
CP50/0525/08	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

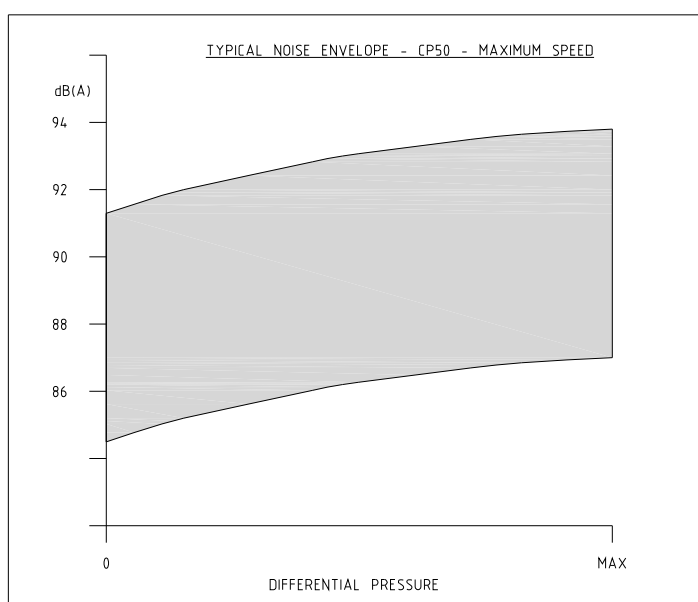
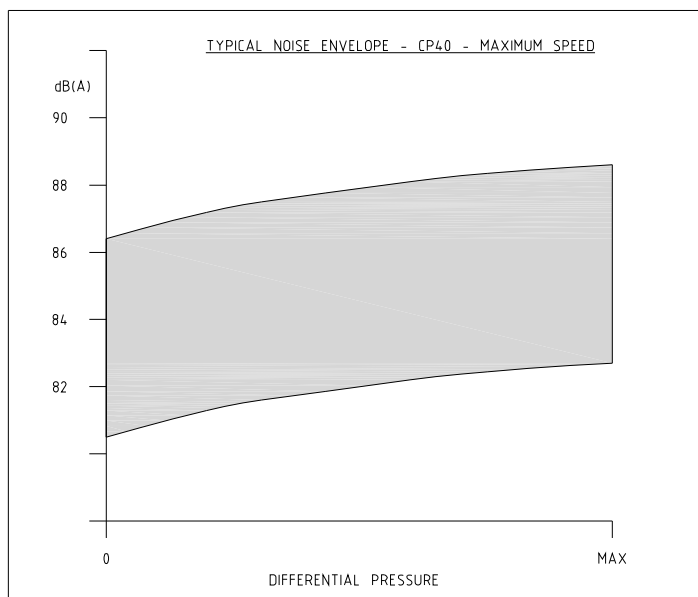
8.7 Felsökning.

Inget flöde	Oregelbundet flöde	För lågt flöde	Pumpen blir för varm	Motorn blir för varm	För stort lobsitage	För stort tätningsslitage	Oljud / Vibrationer	Kärvning	Pumpen stannar vid igångkörning	Möjlig orsak	Åtgärd
x										Felaktig rotationsriktning	Skifta motorns rotationsriktning
x							x			Pumpen är inte vätskefylld	Dränera luft från pump/sugledn. Och fyll på vätska
	x	x					x			Tillgängligt NPSH för lågt	Öka sugledningsdiam. & statisk sughöjd. Förenkla/ förkorta ledningen, minska varvtal/produkttemp.
	X	x					x			Vätskan förångas i sugledn.	
	X	x					x			Luft i sugledningen	Kontrollera rörförband
x	x	x					x				Dränera luft från pump/sugledn. Och fyll på vätska
	x	x					x			Otillräcklig statisk sughöjd	Höj pumpmedienivån för att öka statisk sughöjd
			x	x			x		x	För hög pumpmedieviskositet	Sänk varvtalet / Höj pumpmediets temperatur
		x								För låg pumpmedieviskositet	Öka varvtalet / sänk pumpmediets temperatur
		x	x						x	För hög pumpmedietemperatur	Kyl pumpmediet / Pumphuset
				x					x	För låg pumpmedietemperatur	Värmpumpmediet / Pumphuset
					x	x	x	x		Främmande partiklar i vätskan	Rengör systemet / Sätt en sugsil i sugledningen
		x	x	x	x		x	x	x	För högt pumptryck	Kontrollera igensättning / Förenkla ledningsdragn.
			X	x	x		x	x		Rören deformerar pumphuset	Kontrollera rörstag och röruppriktning
				x			x			För högt varvtal	Minska varvtalet
		x								För lågt varvtal	Öka varvtalet
			x	x	x	x	x	x		För lågt spolflöde till tätning	Öka spolflödet / Korrigera spoltrycket
			x	x	x	x	x	x	x	Slitage på lager / kugghjul	Byt ut slitna komponenter

8.8 Typiska bullernivåer - CP10, CP20 och CP30.



8.9 Typiska bullernivåer – CP40 och CP50.



8.10 Service Historik.

Pump Modell:

Serial Nr:

[illegible]

8.11 Verktygslista.

Nedan listade verktyg är nödvändiga för underhålla Classic+ pumpar.

TYP	Strlk	CP10	CP20	CP30	CP40	CP50
Blocknyckel	8 mm			•		
Blocknyckel	10 mm	•				
Blocknyckel	13 mm	•	•	•		
Blocknyckel	17 mm	•			•	•
Blocknyckel	19 mm		•	•		
Blocknyckel	24 mm		•	•	•	•
Blocknyckel	30 mm					•
Blocknyckel	65 mm				•	

Insexnyckel	1/4"	•	•	•	•	•
Insexnyckel	2.5 mm	•	•			
Insexnyckel	3 mm	•	•	•		
Insexnyckel	4 mm	•	•	•		
Insexnyckel	5 mm	•	•	•	•	•
Insexnyckel	6 mm	•		•	•	•
Insexnyckel	8 mm		•	•	•	
Insexnyckel	10 mm			•		•

Insex-hylsnyckel	3 mm	•	•	•		
Insex-hylsnyckel	4 mm	•	•	•		
Insex-hylsnyckel	5 mm	•		•	•	•
Insex-hylsnyckel	6 mm	•			•	•
Insex-hylsnyckel	8 mm		•		•	
Insex-hylsnyckel	10mm			•		•

TYP	Strlk	CP10	CP20	CP30	CP40	CP50
Momentnyckel	Ställbar till Min. 39 NM	•				
Momentnyckel	Ställbar till Min. 107 NM		•			
Momentnyckel	Ställbar till Min. 135 NM			•		
Momentnyckel	Ställbar till Min. 130 NM				•	
Momentnyckel	Ställbar till Min. 160 NM					•

Djupmikrometer	0 - 25 mm (0 - 1")	•	•	•	•	•
Bladmått		•	•	•	•	•
Micrometer	0 – 25 mm (0 – 1")	•	•	•	•	•
Vridmomentnyckel	0 - 5 Nm (0 - 3.688 ft-lb.)	•	•			
Vridmomentnyckel	0 - 10 Nm (0 - 7.376 ft-lb.)			•	•	
Rotorskruv hylsa	Levereras med pump	•	•	•	•	•

C – Nyckel	Ø38.0 mm		•			
C – Nyckel	Ø45.0 mm			•		
C – Nyckel	Ø75.0 mm				•	
C – Nyckel	Ø85.0 mm					•
Plasthammare		•	•	•	•	•
Skruvmejsel	Platt, Medium	•	•	•	•	•
Låsringstång	Intern	•	•	•	•	
Körnare	Small	•	•	•	•	•
Stålhamare	Small	•	•	•	•	•

För pumpar med tryckbegränsningsventil

Förlängningsskaft	Diam. 8 – längd 200 mm	•				
Pry Bar	Diam. 13 – längd 400 mm		•			
Pry Bar	Diam. 16 – längd 600 mm			•		
Pin Spanner	Ställbar	•	•	•		

9.0 Anteckningar.

Informationen i detta dokument stämmer vid tidpunkten för dess tillkomst, men kan komma att ändras utan föregående meddelande.

**JOHNSON
PUMP (UK)**

JOHNSON PUMP (UK) LTD
A Unit of IDEX Corporation
Highfield Industrial Estate, Edison Road,
Eastbourne, East Sussex BN23 6PT,
United Kingdom
Phone Natl 01 323 509211
Intl + 44 1323 509211
Fax + 44 1323 507306

REF	P-SM-0246B
DATE	01-Jun-07
ISSUE	2.00

JOHNSON PUMP (UK) LTD - CLASSIC+ SPARE PARTS LIST

The logo for 'classic+' features a stylized blue 'S' shape with a small blue arrow pointing upwards and to the right, followed by the word 'classic+' in a bold, blue, sans-serif font.



This information is correct at the time of issue but maybe subject to change without prior notice

IDEX
IDEX CORPORATION

Registered Office: 100 New Bridge Street
London EC4V 6JA
Registered in England & Wales
Registered No. 1342366
VAT Reg. No. GB 205 2071 18





This Manual contains information necessary for the identification of spare parts for the Classic+ range of rotary lobe pumps manufactured by Johnson Pump (UK) Ltd.

Models Covered	CP10/0005/12
	CP10/0008/08
	CP10/0011/05
	CP20/0020/12
	CP20/0031/07
	CP30/0069/12
	CP30/0113/07
	CP40/0180/12
	CP40/0250/07
	CP50/0351/12
	CP50/0525/08

This Manual is divided in to sections covering the basic Classic+ pump construction, Shaft Sealing options
Relief Vales etc

When communicating your requirements it is essential that the correct part number is given.

For rotorcases it is impractical to list every part number due to the diversity of port connections available. Please refer to the manufacturer for these part numbers.

For O rings, and assemblies that including O rings such as seal service kits the last two digits of the part number relate to the O ring material. The key to these digits is as follows.

01	Nitrile
02	Viton
03	EPDM
05	PTFE Encapsulated
06	Kalrez
08	Isolast
0A	EPDM FDA Conforming
0B	Viton FDA Conforming

Example O Ring

Part Number listed in Manual Z94-6260-??
O Ring Material Required = EPDM FDA
Actual Part Number = Z94-6260-0A

Mechanical Seal

Part Number listed in Manual J24-4613-??
O Ring Material Required in seal = Viton FDA
Actual Part Number = J24-4613-0B

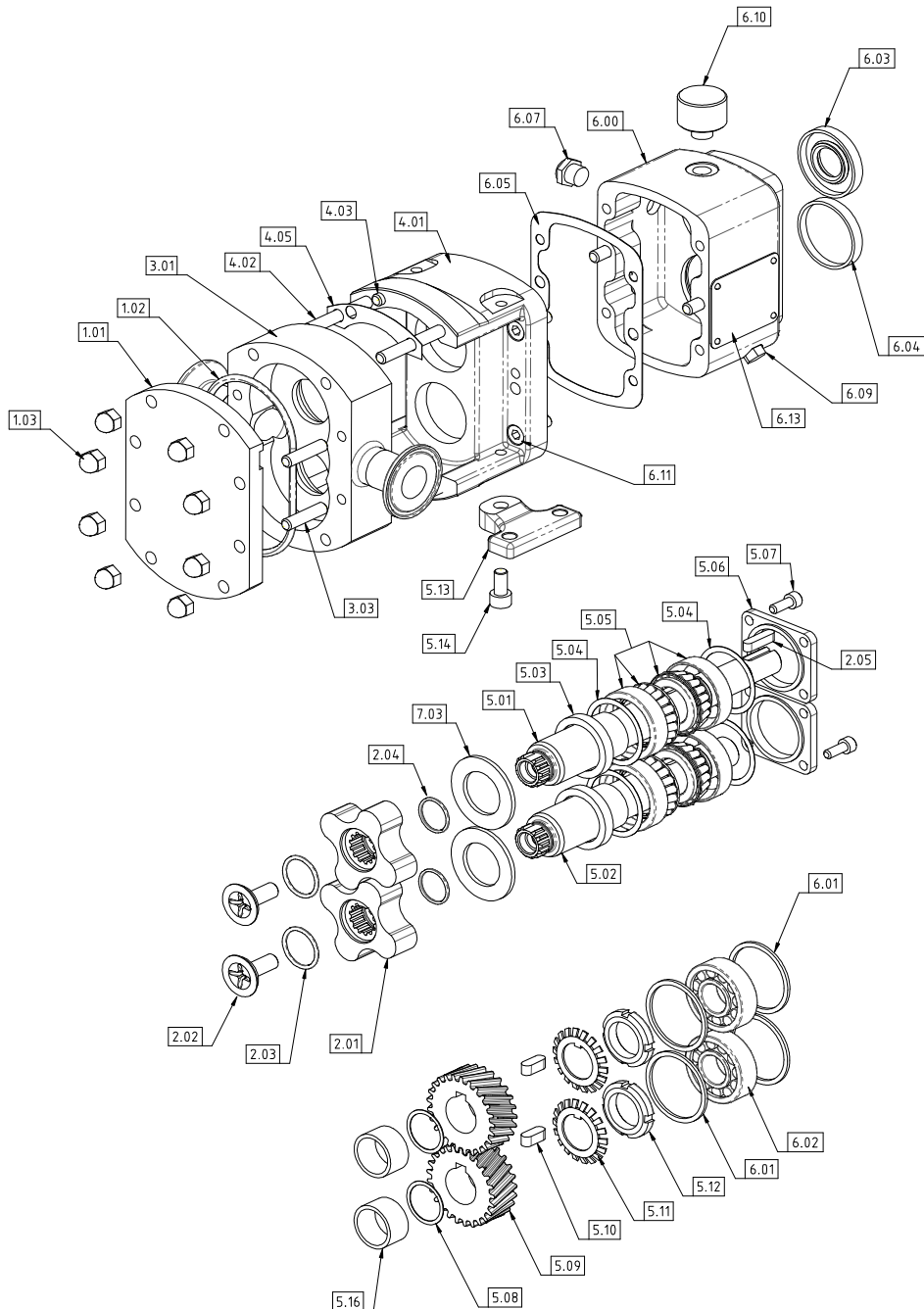
Note Not all O ring variations are stocked or available.

This publication is confidential and remains the property of Johnson Pump (UK) Ltd.

Information is correct at time of issue but may be subject to change.

REF
DATE
ISSUE

P-SM-0246B
01-Jun-07
2.00

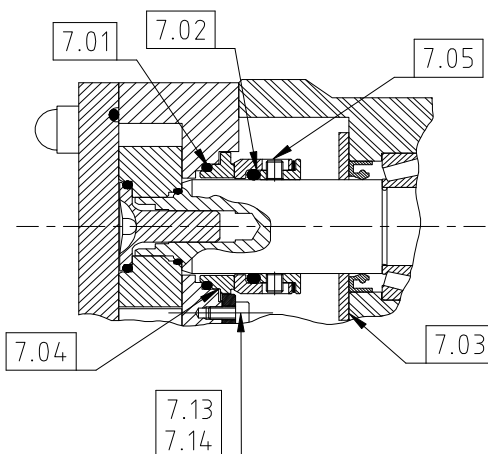


REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
1.01	D13-2801-01	FRONT COVER PLAIN	ALL	1
1.01	D13-2809-01	FRONT COVER PLAIN WITH JACKET	ALL	1
1.01	D12-9071-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - MAN LIFT	ALL	1
1.01	D12-9072-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - AIR LIFT	ALL	1
1.01	D12-9073-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - AIR LOAD - AIR LIFT	ALL	1
1.01	D12-9074-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD	ALL	1
1.02	Z94-6242-??	O RING SEAL	ALL	1
1.03	Z94-8303-11	DOME NUT	ALL	8
2.01	L12-2211-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2211-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2211-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2241-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2241-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2241-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2281-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2281-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2281-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2214-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS A	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2214-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS B	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2214-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS C	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2244-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS A	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2244-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS B	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2244-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS C	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2284-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS A	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2284-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS B	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2284-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL SEAL - CLASS C	CP10/0011/05	1
2.02	D13-2051-01	ROTOR RETAINER	ALL	2
2.03	Z94-6120-??	O RING SEAL	ALL	2
2.04	Z94-6019-??	O RING SEAL	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	1
3.03	Z94-7936-01	STUD	ALL	4
4.01 + 6.00	L12-0001-L2	GEARBOX ASSEMBLY	ALL	1
4.02	Z94-7933-01	STUD	CP10/0005/12	4
4.02	Z94-7934-01	STUD	CP10/0008/08	4
4.02	Z94-7935-01	STUD	CP10/0011/05	4
4.03	Z94-7806-14	DOWEL	ALL	2
4.05	D14-0032-00	SHIM SET ARCH	ALL	1
4.06	L14-8571-01	GUARD	ALL	1
5.01	D14-0401-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.01	D14-0601-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.01	D14-0801-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
5.01	L14-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.01	L14-0606-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.01	L14-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
5.02	D14-0501-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.02	D14-0701-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.02	D14-0901-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
5.02	L14-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.02	L14-0706-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.02	L14-0906-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
5.03	Z94-7501-21	LIPSEAL	ALL	2
5.04	B14-0081-00	SHIM SET	ALL	1
5.05	C14-7312-04	BRG TAPER ROLLER	ALL	4
5.06	D13-0061-04	BEARING RETAINER	ALL	2
5.07	Z94-8010-14	SCREW	ALL	8
5.08	D14-0122-00	SHIM SET SHAFT/GEAR	ALL	2
5.09	D14-0101-04	GEAR TIMING MATCHED PR	ALL	1
5.10	Z94-7732-14	KEY	ALL	2
5.11	Z94-8524-04	TAB WASHER	ALL	2
5.12	Z94-0151-04	NUT LOCK	ALL	2
5.13	L14-1701-01	HORIZONTAL FOOT	ALL	2
5.13	L14-1702-01	VERTICAL FOOT	ALL	2
5.14	Z94-8025-11	SCREW	ALL	2
5.15	Z94-8428-09	PLUG	ALL	2
5.16	D13-0161-04	SHAFT SPACER	ALL	2

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
6.01	Z94-8515-04	CIRCLIP	ALL	4
6.02	B14-7326-04	BEARING	ALL	2
6.03	Z94-7536-11	LIPSEAL	ALL	1
6.04	Z94-8525-01	PLUG	ALL	1
6.05	L14-8411-09	GASKET	ALL	1
6.06	Z94-7815-14	DOWEL	ALL	2
6.07	Z94-8409-03	SIGHT GLASS	ALL	1
6.09	Z94-8406-04	DRAIN PLUG	ALL	1
6.10	Z94-8405-05	FILLER PLUG	ALL	1
6.11	Z94-8014-11	SCREW	ALL	4
6.12	Z94-7733-14	KEY	ALL	1
6.13	Z94-8431-11	NAME PLATE BLANK UK SS	ALL	1
6.15	Z94-8027-84	HAMMER DRIVE SCREW	ALL	4
6.16	Z94-8475-06	LABEL NO OIL	ALL	1
6.18	D14-8428-01	ROTOR RETAINER SOCKET KEY	ALL	1
7.03	F14-8457-02	SLINGER	ALL	2

REF	P-SM-0246B
DATE	01-Jun-07
ISSUE	2.00

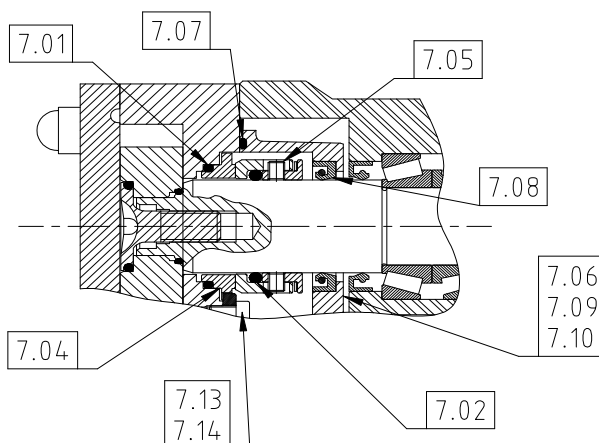


SINGLE MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6126-??	O RING SEAL	ALL	2
7.02	Z94-6217-??	O RING SEAL	ALL	2
7.03	F14-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L14-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L14-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L14-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L14-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.13	D13-4005-01	ANTI ROTATION WASHER	ALL	1
7.14	Z94-8028-11	SCREW	ALL	1

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L14-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L14-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L14-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

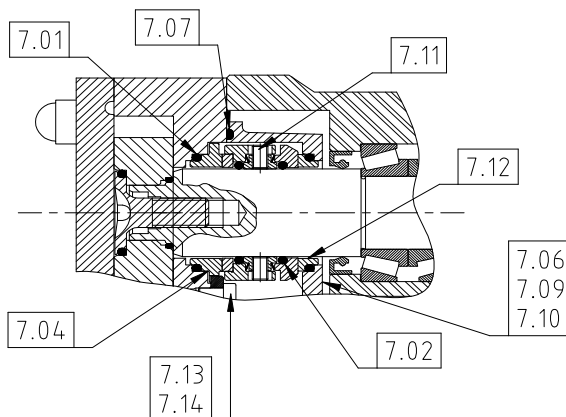


SINGLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6126-??	O RING SEAL	ALL	2
7.02	Z94-6217-??	O RING SEAL	ALL	2
7.04	L14-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L14-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L14-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L14-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.06	L13-4043-01	FLUSHED SEAL HOUSING	ALL	1
7.07	Z94-6642-02	O RING SEAL - VITON	ALL	1
7.08	Z94-7501-12	LIP SEAL - VITON	ALL	2
7.09	Z94-7819-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8009-11	SCREW	ALL	4
7.13	D13-4005-01	ANTI ROTATION WASHER	ALL	1
7.14	Z94-8028-11	SCREW	ALL	1

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L14-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L14-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L14-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

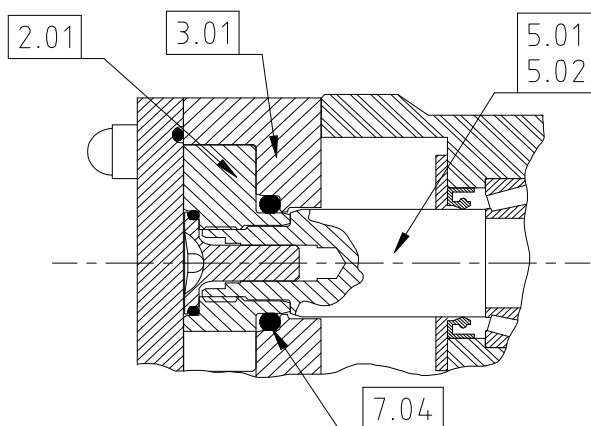


DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6126-??	O RING SEAL	ALL	4
7.02	Z94-6217-??	O RING SEAL	ALL	4
7.04	L14-4002-08	INBOARD STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.04	L14-4002-02	INBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.06	L13-4065-01	DOUBLE FLUSH HOUSING	ALL	1
7.07	Z94-6642-??	O RING SEAL	ALL	1
7.09	Z94-7819-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8009-11	SCREW	ALL	4
7.11	L14-4592-00	ROTARY DOUBLE CARTRIDGE SIC/SIC	ALL	2
7.12	L14-4063-02	OUTBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.13	D13-4005-01	ANTI ROTATION WASHER	ALL	1
7.14	Z94-8028-11	SCREW	ALL	1

DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL ASSEMBLY

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04,	L14-4568-??	DOUBLE MECH SEAL - C/SIC-SIC/C	ALL	2
7.11, 7.12	L14-4569-??	DOUBLE MECH SEAL - SIC/SIC-SIC/C	ALL	2

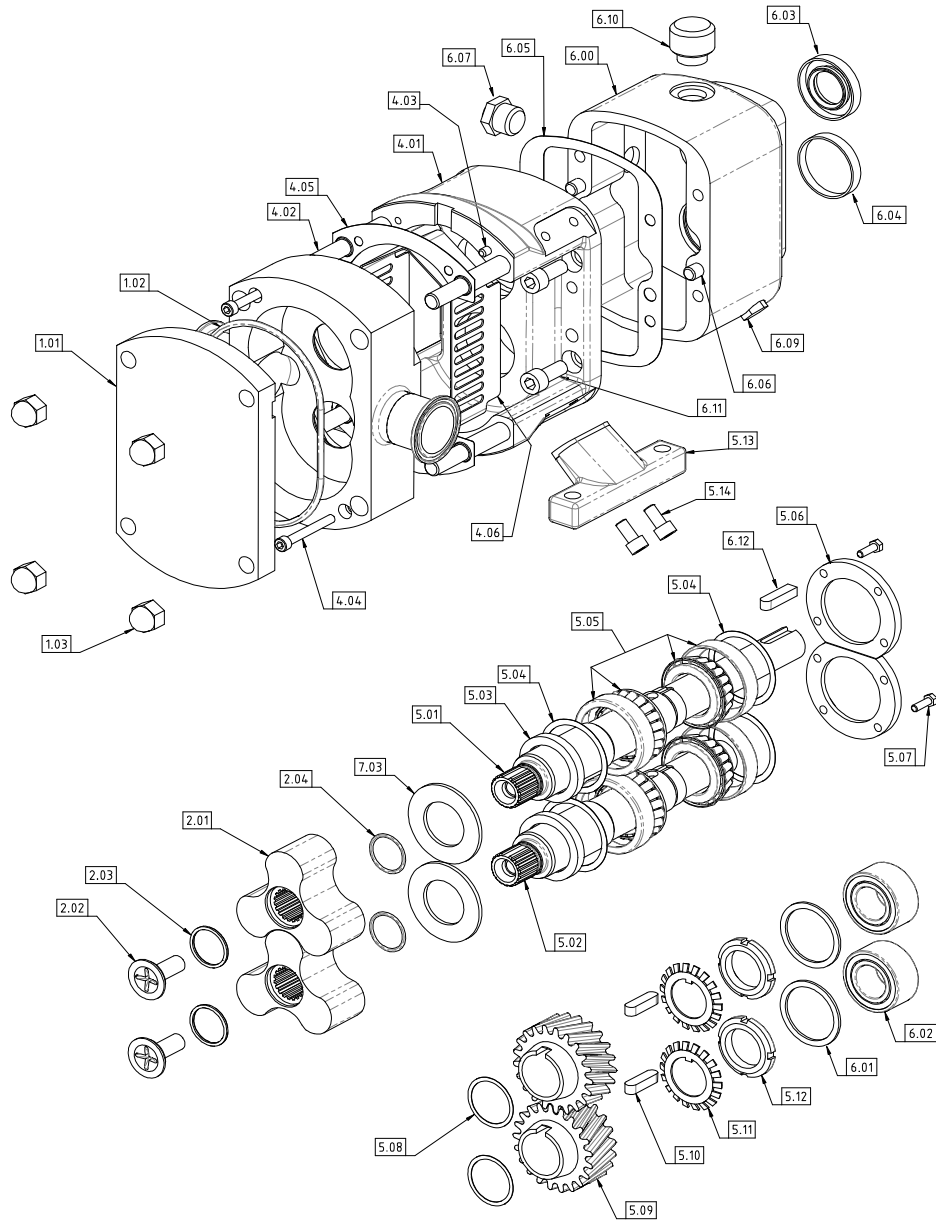


SINGLE O RING SEALS

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
2.01	L12-2214-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2214-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2214-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP10/0005/12	1
2.01	L12-2244-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2244-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2244-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP10/0008/08	1
2.01	L12-2284-11	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2284-21	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP10/0011/05	1
2.01	L12-2284-31	ROTOR PAIR FOUR LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP10/0011/05	1
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE		
5.01	L14-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.01	L14-0606-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.01	L14-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
5.02	L14-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0005/12	1
5.02	L14-0706-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0008/08	1
5.02	L14-0906-11	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP10/0011/05	1
7.04	Z94-6320-??	DYNAMIC SEAL O RING	ALL	2

REF
DATE
ISSUE

P-SM-0246B
01-Jun-07
2.00

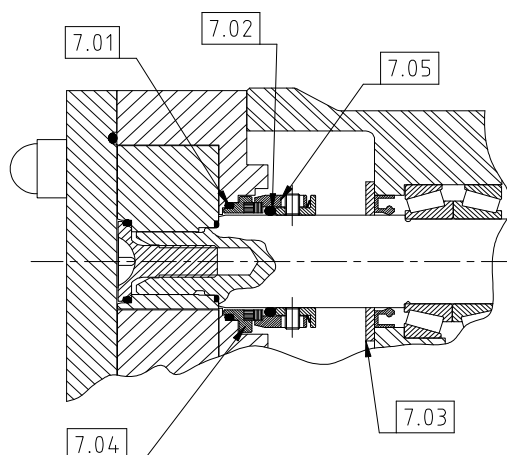


REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
1.01	D23-2801-01	FRONT COVER PLAIN	ALL	1
1.01	D23-2809-01	FRONT COVER PLAIN WITH JACKET	ALL	1
1.01	D22-9071-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - MAN LIF	ALL	1
1.01	D22-9072-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - AIR LIF	ALL	1
1.01	D22-9073-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - AIR LOAD - AIR LIFT	ALL	1
1.01	D22-9074-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD	ALL	1
1.02	Z94-6251-??	O RING	ALL	1
1.03	Z94-8302-11	DOME NUT	ALL	4
2.01	D22-2111-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP20/0020/12	1
2.01	D22-2111-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP20/0020/12	1
2.01	D22-2111-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP20/0020/12	1
2.01	D22-2181-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP20/0031/07	1
2.01	D22-2181-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP20/0031/07	1
2.01	D22-2181-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP20/0031/07	1
2.01	L22-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2114-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP20/0031/07	1
2.01	L22-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP20/0031/07	1
2.01	L22-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP20/0031/07	1
2.02	D23-2051-01	ROTOR RETAINER	ALL	2
2.03	Z94-6121-??	O RING	ALL	2
2.04	Z94-6023-??	O RING - MECH SEAL VERSION	ALL	2
2.04	Z94-6120-02	O RING - O RING SEAL VERSION	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE		1
4.01 + 6.00	L22-0001-L2	GEARBOX ASSEMBLY	ALL	1
4.02	Z94-7938-01	STUD	CP20/0020/12	4
4.02	Z94-7939-01	STUD	CP20/0031/07	4
4.03	Z94-7822-14	DOWEL	ALL	2
4.04	Z94-8047-11	SCREW	CP20/0020/12	2
4.04	Z94-8070-11	SCREW	CP20/0031/07	
4.05	L24-0032-00	ARCH SHIMS SET	ALL	1
4.06	L24-8571-01	GUARD	ALL	1
5.01	D24-0401-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP20/0020/12	1
5.01	D24-0801-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP20/0031/07	1
5.01	L24-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP20/0020/12	1
5.01	L24-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP20/0031/07	1
5.02	D24-0501-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP20/0020/12	1
5.02	D24-0901-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP20/0031/07	1
5.02	L24-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP20/0020/12	1
5.02	L24-0906-01	LAY SHAFT - O RING SEALVERSION	CP20/0031/07	1
5.03	Z94-7553-21	LIPSEAL	ALL	2
5.04	A24-0081-00	SHIM SET	ALL	2
5.05	A24-7311-04	BEARING	ALL	4
5.06	A23-0061-04	BEARING RETAINER	ALL	2
5.07	Z94-8005-74	SCREW	ALL	8
5.08	D24-0121-00	SHIM SET	ALL	2
5.09	A24-0101-04	GEAR TIMING MATCHED PAIR	ALL	1
5.1	Z94-7701-14	KEY	ALL	2
5.11	Z94-8453-04	TAB WASHER	ALL	2
5.12	Z94-0150-04	NUT LOCK	ALL	2
5.13	L24-1701-01	UNIVERSAL FOOT	ALL	2
5.14	Z94-8025-11	SCREW	ALL	4
5.15	Z94-8428-09	PLUG	ALL	4

REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
6.01	Z94-8515-04	CIRCLIP	ALL	2
6.02	A24-7304-04	BEARING	ALL	2
6.03	Z94-7506-11	LIPSEAL	ALL	1
6.04	Z94-8525-01	PLUG	ALL	1
6.05	L24-8411-09	GASKET	ALL	1
6.06	Z94-7821-14	DOWEL	ALL	2
6.07	Z94-8409-03	SIGHT GLASS	ALL	1
6.09	Z94-8406-04	DRAIN PLUG	ALL	2
6.10	Z94-8405-05	FILLER PLUG	ALL	1
6.11	Z94-8006-11	SCREW	ALL	4
6.12	Z94-7701-14	KEY	ALL	1
6.13	Z94-8431-11	NAME PLATE BLANK UK SS	ALL	1
6.15	Z94-8027-84	HAMMER DRIVE SCREW	ALL	4
6.16	Z94-8475-06	LABEL NO OIL	ALL	1
6.18	D14-8428-01	ROTOR RETAINER SOCKET KEY	ALL	1
7.03	F24-8457-02	SLINGER	ALL	2

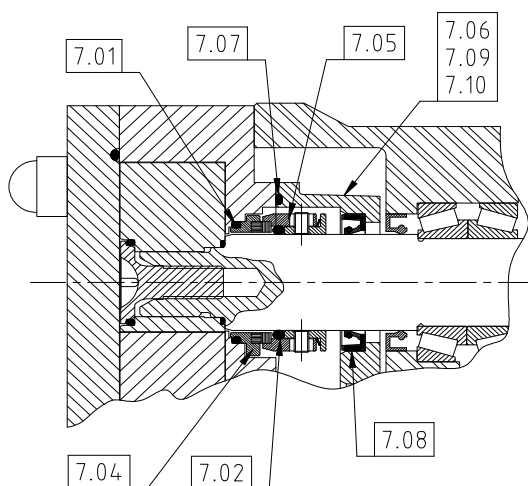


SINGLE MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6129-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6220-??	O RING	ALL	2
7.03	F24-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L24-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L24-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L24-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L24-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L24-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L24-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L24-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

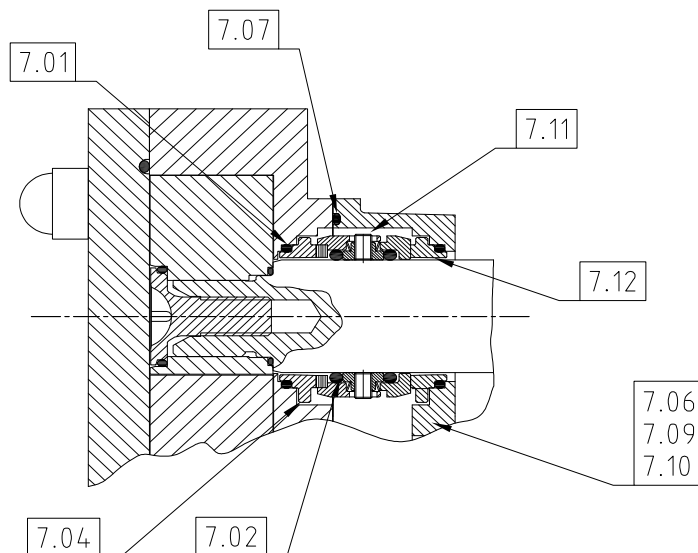


SINGLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6129-02	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6220-02	O RING	ALL	2
7.04	L24-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L24-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L24-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L24-4003-08	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.06	L23-4043-01	SINGLE FLUSH HOUSING	ALL	1
7.07	Z94-6154-02	O RING - VITON	ALL	1
7.08	Z94-7553-12	LIP SEAL - VITON	ALL	2
7.09	Z94-7823-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8010-11	SCREW	ALL	4

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L24-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L24-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L24-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

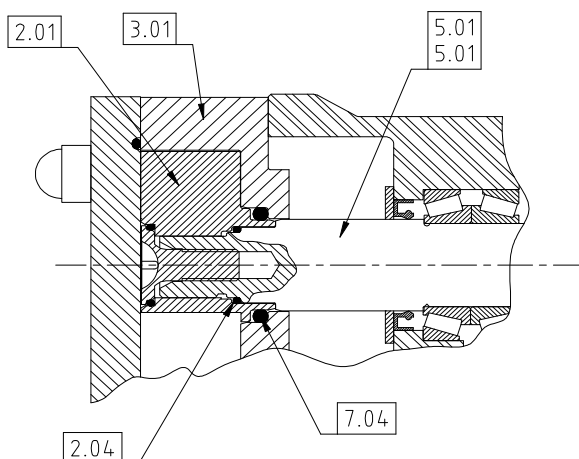


DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6129-??	O RING	ALL	4
7.02	Z94-6220-??	O RING	ALL	4
7.04	L24-4002-08	INBOARD STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.04	L24-4002-02	INBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	4
7.06	L23-4065-01	DOUBLE FLUSH HOUSING	ALL	1
7.07	Z94-6154-??	O RING	ALL	1
7.09	Z94-7823-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8010-11	SCREW	ALL	4
7.11	L24-4592-00	ROTARY DOUBLE CARTRIDGE SIC/SIC	ALL	2
7.12	L24-4002-02	OUTBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2

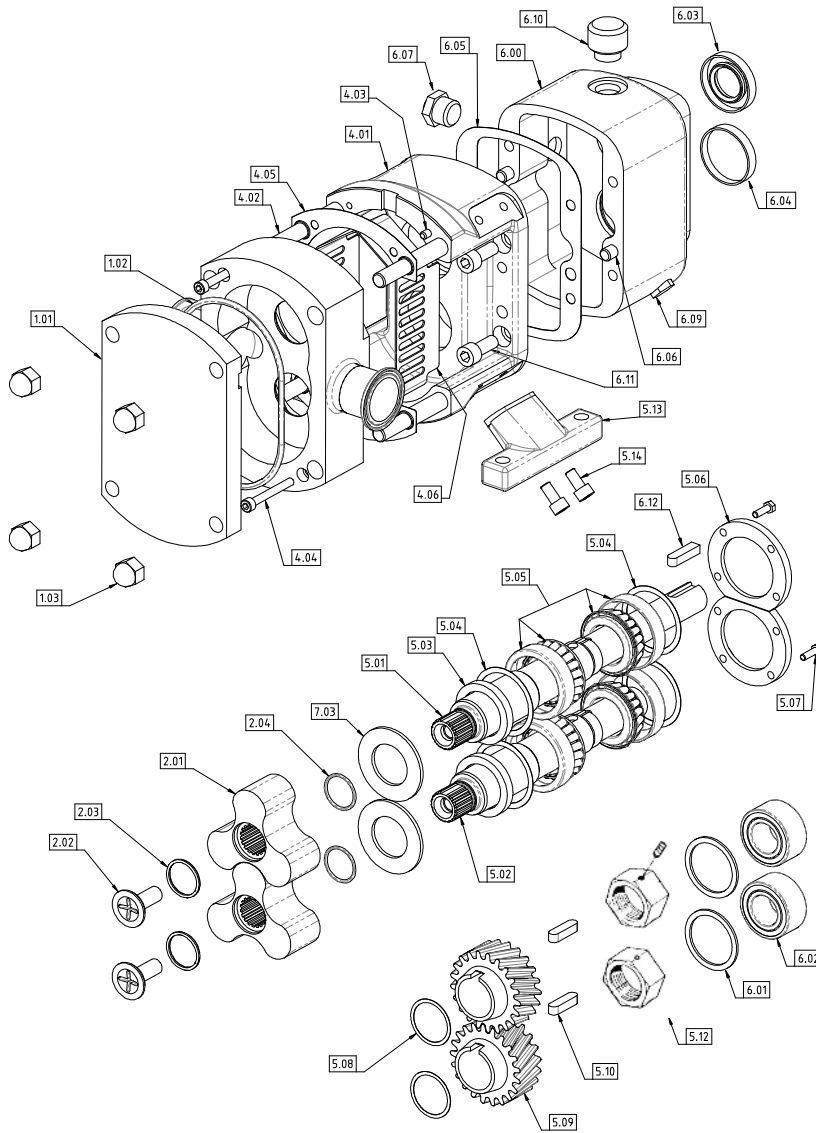
DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL ASSEMBLY

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04,	L24-4568-??	DOUBLE MECH SEAL - C/SIC-SIC/C	ALL	2
7.11, 7.12	L24-4569-??	DOUBLE MECH SEAL - SIC/SIC-SIC/C	ALL	2



SINGLE O RING SEALS

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
2.01	L22-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2114-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP20/0020/12	1
2.01	L22-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP20/0031/07	1
2.01	L22-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP20/0031/07	1
2.01	L22-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP20/0031/07	1
2.04	Z94-6120-??	O RING	ALL	
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	
5.01	L24-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING VERSION	CP20/0020/12	1
5.01	L24-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING VERSION	CP20/0031/07	1
5.02	L24-0506-01	LAY SHAFT - O RING VERSION	CP20/0020/12	1
5.02	L24-0906-01	LAY SHAFT - O RING VERSION	CP20/0031/07	1
7.04	Z94-6324-??	DYNAMIC SEAL O RING	ALL	2

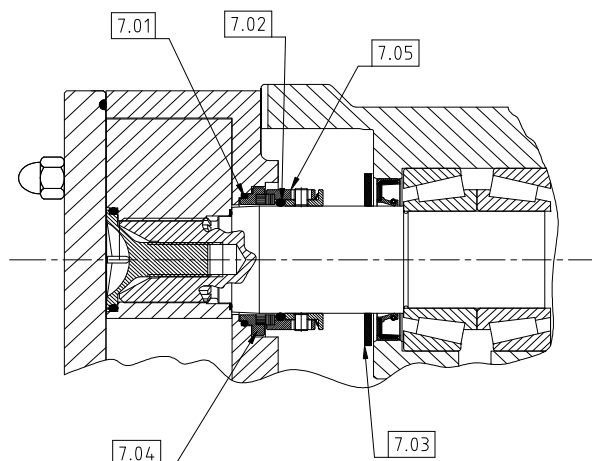


REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
1.01	D33-2801-01	FRONT COVER PLAIN	ALL	1
1.01	D33-2809-01	FRONT COVER PLAIN WITH JACKET	ALL	1
1.01	D32-9071-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - MAN LIF	ALL	1
1.01	D32-9072-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD - AIR LIF	ALL	1
1.01	D32-9073-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - AIR LOAD - AIR LIFT	ALL	1
1.01	D32-9074-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD	ALL	1
1.02	Z94-6266-??	O RING	ALL	1
1.03	Z94-8302-11	DOMES NUT	ALL	4
2.01	D32-2111-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP30/0069/12	1
2.01	D32-2111-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP30/0069/12	1
2.01	D32-2111-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP30/0069/12	1
2.01	D32-2181-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP30/0113/07	1
2.01	D32-2181-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP30/0113/07	1
2.01	D32-2181-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP30/0113/07	1
2.01	L32-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2114-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP30/0113/07	1
2.01	L32-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP30/0113/07	1
2.01	L32-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP30/0113/07	1
2.02	D33-2051-01	ROTOR RETAINER	ALL	2
2.03	Z94-6223-??	O RING	ALL	2
2.04	Z94-6030-??	O RING - MECH SEAL VERSION	ALL	2
2.04	Z94-6220-??	O RING - O RING SEAL VERSION	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	1
4.01 + 6.00	L32-0001-L2	GEARBOX ASSEMBLY	ALL	1
4.02	Z94-7939-01	STUD	CP30/0069/12	4
4.02	Z94-7940-01	STUD	CP30/0113/07	4
4.03	Z94-7825-14	DOWEL	ALL	2
4.04	Z94-8047-11	SCREW	CP30/0069/12	2
4.04	Z94-8104-11	SCREW	CP30/0113/07	2
4.05	L33-0032-00	ARCH SHIMS SET	ALL	1
4.06	L34-8571-01	GUARD	ALL	1
5.01	D34-0401-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP30/0069/12	1
5.01	D34-0801-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP30/0113/07	1
5.01	L34-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP30/0069/12	1
5.01	L34-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEALVERSION	CP30/0113/07	1
5.02	D34-0501-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP30/0069/12	1
5.02	D34-0901-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP30/0113/07	1
5.02	L34-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP30/0069/12	1
5.02	L34-0906-01	LAY SHAFT - O RING SEALVERSION	CP30/0113/07	1
5.03	Z94-7555-21	LIPSEAL	ALL	2
5.04	A34-0081-00	SHIM SET	ALL	1
5.05	A34-7309-04	BEARING	ALL	4
5.06	A33-0062-04	BEARING RETAINER	ALL	2
5.07	Z94-8005-74	SCREW	ALL	10
5.08	A34-0122-00	SHIM SET	ALL	2
5.09	D34-0101-04	GEAR TIMING MATCHED PAIR	ALL	1
5.1	Z94-7734-14	KEY	ALL	2
5.12	D33-0141-04	SHAFT NUT	ALL	2
5.13	L34-1701-01	UNIVERSAL FOOT	ALL	2
5.14	Z94-8006-11	SCREW	ALL	4
5.15	Z94-8637-09	PLUG	ALL	4

REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
6.01	Z94-8456-04	CIRCLIP	ALL	2
6.02	A34-7322-04	BEARING	ALL	2
6.03	Z94-7518-21	LIPSEAL	ALL	1
6.04	Z94-8537-01	PLUG	ALL	1
6.05	L34-8411-09	GASKET	ALL	1
6.06	Z94-7821-14	DOWEL	ALL	2
6.07	Z94-8403-11	SIGHT GLASS	ALL	1
6.08	Z94-8401-09	WASHER FIBRE	ALL	1
6.09	Z94-8406-04	DRAIN PLUG	ALL	2
6.10	Z94-8405-05	FILLER PLUG	ALL	2
6.11	Z94-8017-11	SCREW	ALL	6
6.12	Z94-7722-34	KEY	ALL	1
6.13	Z94-8431-11	NAME PLATE BLANK UK SS	ALL	1
6.15	Z94-8027-84	HAMMER DRIVE SCREW	ALL	4
6.16	Z94-8475-06	LABEL NO OIL	ALL	1
6.18	D34-8428-01	ROTOR RETAINER SOCKET KEY	ALL	1
7.03	F34-8457-02	SLINGER	ALL	2
	L32-1710-01	SPACER KIT TO MATCH IC30 PORT & SHAFT HEIGHT	ALL	1

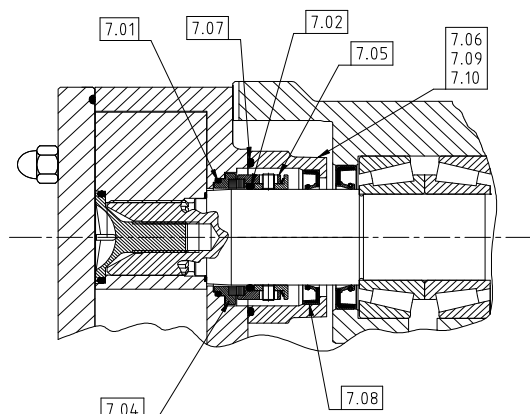


SINGLE MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6140-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6830-??	O RING	ALL	2
7.03	F34-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L34-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L34-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L34-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L34-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L44-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L44-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L44-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

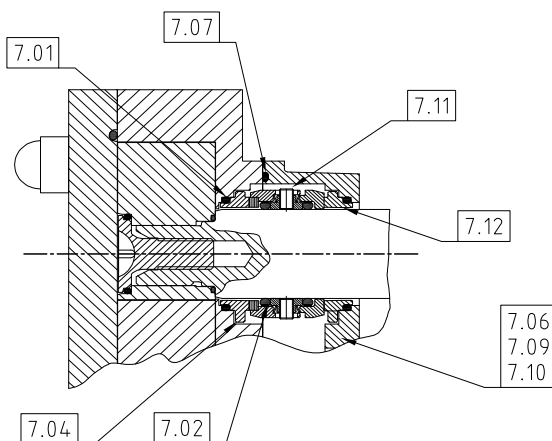


SINGLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6140-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6830-??	O RING	ALL	2
7.04	L34-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L34-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L34-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST. STEEL	ALL	2
7.05	L34-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.06	L33-4043-01	SINGLE FLUSH HOUSING	ALL	2
7.07	Z94-6233-02	O RING - VITON	ALL	2
7.08	Z94-7554-12	LIP SEAL - VITON	ALL	2
7.09	Z94-7823-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8012-11	SCREW	ALL	4

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L34-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L34-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L34-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

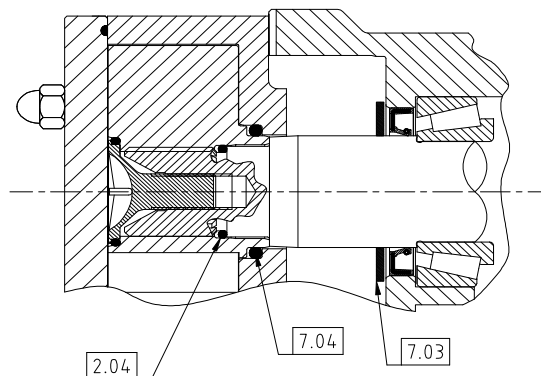


DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6140-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6830-??	O RING	ALL	2
7.04	L34-4002-08	INBOARD STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.04	L34-4002-02	INBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.06	L33-4065-01	DOUBLE FLUSH HOUSING CP20	ALL	2
7.07	Z94-6233-??	O RING	ALL	2
7.09	Z94-7823-11	DOWEL	ALL	2
7.10	Z94-8012-11	SCREW	ALL	4
7.11	L34-4592-00	ROTARY DOUBLE CARTRIDGE SIC/SIC	ALL	2
7.12	L34-4002-02	OUTBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2

DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL ASSEMBLY

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.11, 7.12	L34-4568-??	DOUBLE MECH SEAL - C/SIC-SIC/C	ALL	2
	L34-4569-??	DOUBLE MECH SEAL - SIC/SIC-SIC/C	ALL	2

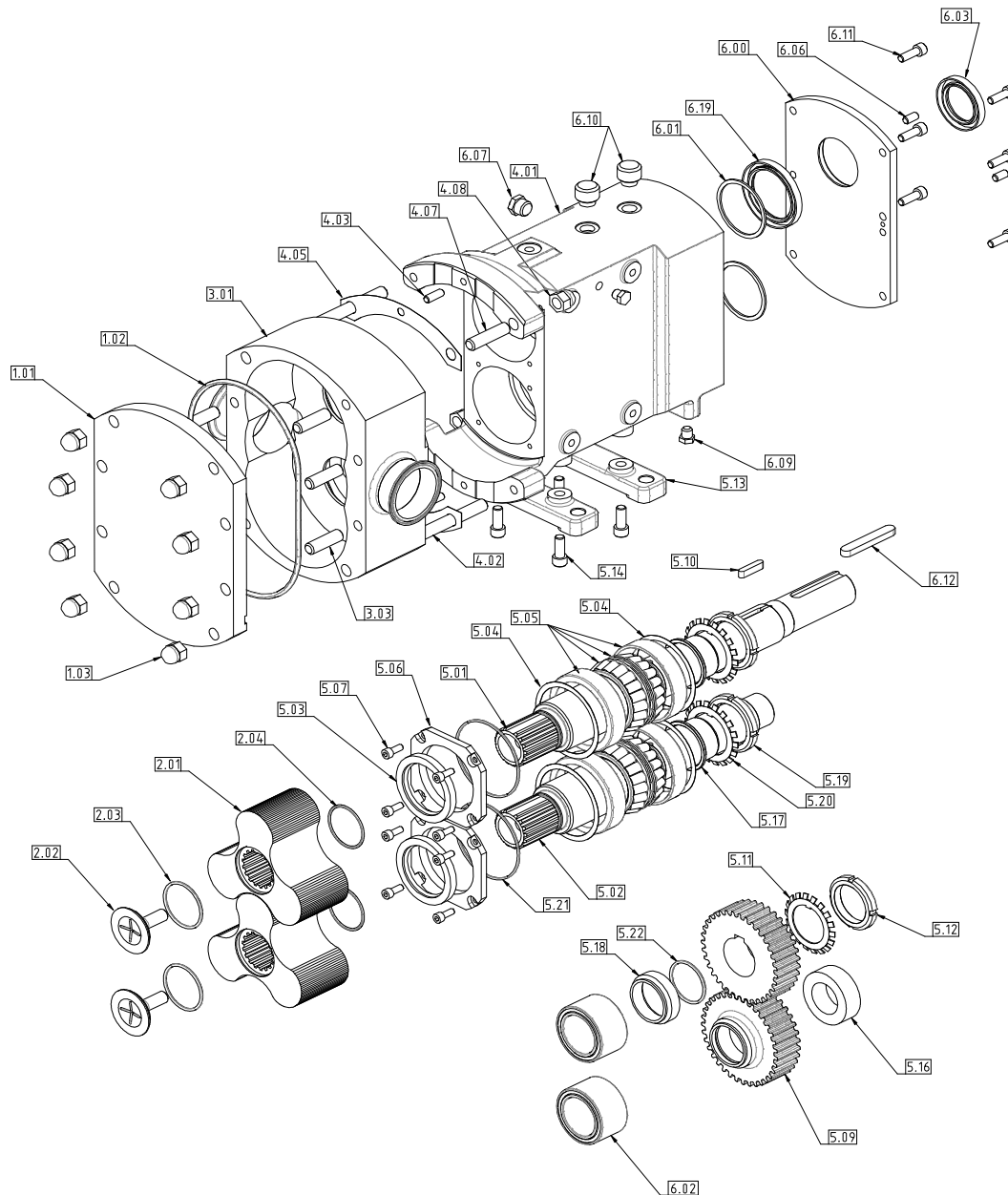


SINGLE O RING SEALS

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
2.01	L32-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2114-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP30/0069/12	1
2.01	L32-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP30/0113/07	1
2.01	L32-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP30/0113/07	1
2.01	L32-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP30/0113/07	1
2.04	Z94-6220-??	O RING	ALL	
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	
5.01	L34-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING VERSION	CP30/0069/12	1
5.01	L34-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING VERSION	CP30/0113/07	1
5.02	L34-0506-01	LAY SHAFT - O RING VERSION	CP30/0069/12	1
5.02	L34-0906-01	LAY SHAFT - O RING VERSION	CP30/0113/07	1
7.04	Z94-6329-??	DYNAMIC SEAL O RING	ALL	2

REF
DATE
ISSUE

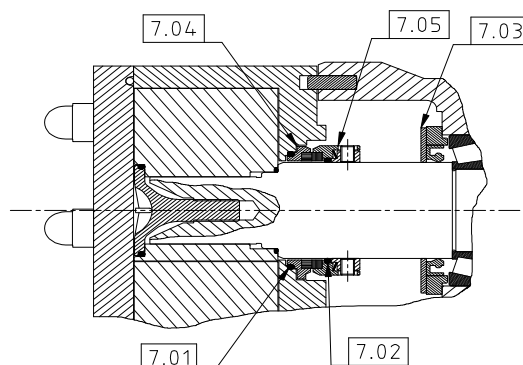
P-SM-0246B
01-Jun-07
2.00



Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
1.01	D43-2801-01	FRONT COVER PLAIN	ALL	1
1.01	D43-2809-01	FRONT COVER PLAIN WITH JACKET	ALL	1
1.01	D42-9077-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - AIR LOAD - AIR LIFT	ALL	1
1.01	D42-9078-??	FRONT COVER RELIEF VALVE - SPRING LOAD	ALL	1
1.02	Z94-6378-??	O RING	ALL	1
1.03	Z94-8309-11	DOME NUT	ALL	8
2.01	D42-2111-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP40/0180/12	1
2.01	D42-2111-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP40/0180/12	1
2.01	D42-2111-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP40/0180/12	1
2.01	D42-2181-11	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS A	CP40/0250/07	1
2.01	D42-2181-21	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS B	CP40/0250/07	1
2.01	D42-2181-31	ROTOR PAIR T/LOBE MECH SEAL - CLASS C	CP40/0250/07	1
2.01	L42-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2214-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP40/0250/07	1
2.01	L42-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP40/0250/07	1
2.01	L42-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP40/0250/07	1
2.02	D43-2051-01	ROTOR RETAINER	ALL	2
2.03	Z94-6229-??	O RING	ALL	2
2.04	Z94-6140-??	O RING	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	1
3.03	Z94-7945-01	STUD	ALL	6
4.01	L43-0001-92	GEARBOX	ALL	1
4.02	Z94-7946-01	STUD	CP40/0180/12	2
4.02	Z94-7947-01	STUD	CP40/0250/07	2
4.03	Z94-7807-14	DOWEL	ALL	2
4.05	D44-0032-00	SHIM SET ARCH	ALL	1
4.06	L44-8571-01	GUARD	ALL	1
4.07	Z94-7948-01	STUD	ALL	2
4.08	Z94-8309-11	NUT	ALL	2
5.01	D44-0401-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.02	D44-0501-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.01	D44-0801-01	DRIVE SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP40/0250/07	1
5.02	D44-0901-01	LAY SHAFT - MECH SEAL VERSION	CP40/0250/07	1
5.01	L44-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.02	L44-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.01	L44-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEALVERSION	CP40/0250/07	1
5.02	L44-0906-01	LAY SHAFT - O RING SEALVERSION	CP40/0250/07	1
5.03	Z94-7528-21	LIPSEAL	ALL	2
5.04	D44-0081-00	SHIM SET	ALL	1
5.05	D44-7328-04	BEARING	ALL	4
5.06	D43-0061-04	BEARING RETAINER	ALL	2
5.07	Z94-8014-14	SCREW	ALL	8
5.09	D44-0101-04	GEAR TIMING MATCHED PAIR	ALL	1
5.10	Z94-7736-14	KEY	ALL	1
5.11	Z94-8566-04	TAB WASHER	ALL	1
5.12	Z94-0154-04	NUT LOCK	ALL	1
5.13	L44-1701-01	FOOT	ALL	2
5.14	Z94-8035-11	SCREW	ALL	4
5.15	Z94-8429-09	PLUG	ALL	4
5.16	A54-8510-04	TORQUE LOCKING ASSY	ALL	1
5.17	D43-0161-04	SHAFT SPACER	ALL	2
5.18	D43-8538-04	SPACER RING	ALL	1
5.19	Z94-0153-04	NUT LOCK	ALL	2
5.20	Z94-8565-04	TAB WASHER	ALL	2
5.21	Z94-6155-02	O RING	ALL	2
5.22	Z94-6834-02	O RING	ALL	1

REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
6.00	D43-0005-04	GEARBOX PLATE	ALL	1
6.01	Z94-8513-04	CIRCLIP	ALL	2
6.02	D44-7329-04	BEARING	ALL	2
6.03	Z94-7555-21	LIPSEAL	ALL	1
6.06	Z94-7816-14	DOWEL	ALL	2
6.07	Z94-8403-03	SIGHT GLASS	ALL	2
6.08	Z94-8401-09	WASHER FIBRE	ALL	1
6.09	Z94-8406-04	DRAIN PLUG	ALL	4
6.10	Z94-8414-05	FILLER PLUG	ALL	2
6.11	Z94-8050-14	SCREW	ALL	6
6.12	Z94-7735-14	KEY	ALL	1
6.13	Z94-8431-11	NAME PLATE BLANK UK SS	ALL	1
6.15	Z94-8027-84	HAMMER DRIVE SCREW	ALL	4
6.16	Z94-8475-06	LABEL NO OIL	ALL	1
6.18	D34-8428-01	ROTOR RETAINER SOCKET KEY	ALL	1
6.19	Z94-7528-12	LIPSEAL	ALL	1
7.03	F44-8457-02	SLINGER	ALL	2

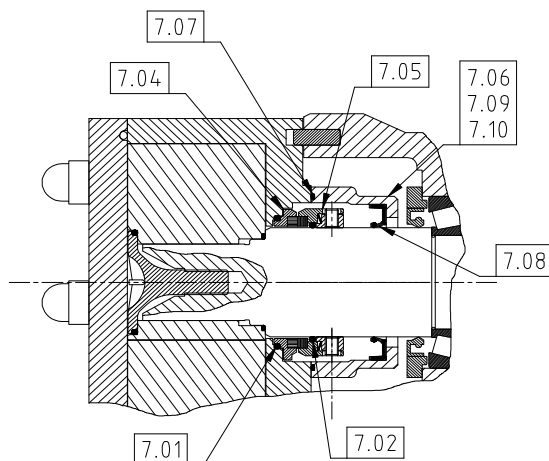


SINGLE MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6232-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6235-??	O RING	ALL	2
7.03	F44-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L44-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L44-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L44-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L44-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L44-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L44-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L44-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

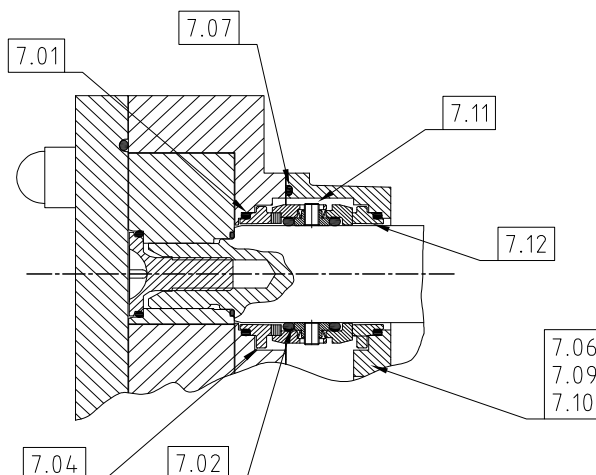


SINGLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6232-02	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6235-02	O RING	ALL	2
7.04	L44-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L44-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L44-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L44-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.06	L43-4043-01	SINGLE FLUSH HOUSING	ALL	2
7.07	Z94-6156-02	O RING - VITON	ALL	2
7.08	Z94-7561-12	LIP SEAL - VITON	ALL	2
7.09	Z94-7805-11	DOWEL	ALL	4
7.10	Z94-8035-11	SCREW	ALL	8

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L44-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L44-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L44-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

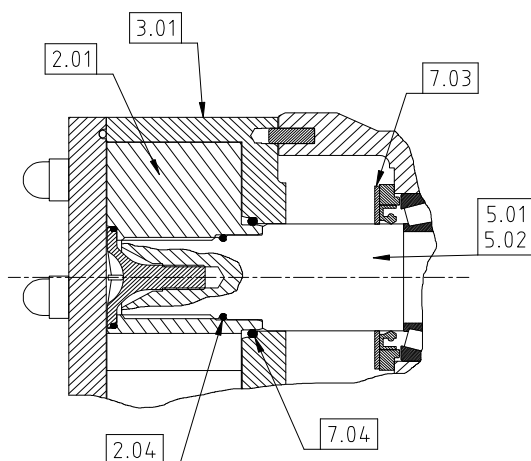


DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6232-02	O RING	ALL	4
7.02	Z94-6235-02	O RING	ALL	2
7.04	L44-4002-08	INBOARD STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.04	L44-4002-02	INBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	4
7.06	L33-4065-01	DOUBLE FLUSH HOUSING	ALL	2
7.07	Z94-6156-02	O RING	ALL	2
7.09	Z94-7805-11	DOWEL	ALL	4
7.10	Z94-8035-11	SCREW	ALL	8
7.11	L44-4592-00	ROTARY DOUBLE CARTRIDGE SIC/SIC	ALL	2
7.12	L44-4002-02	OUTBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2

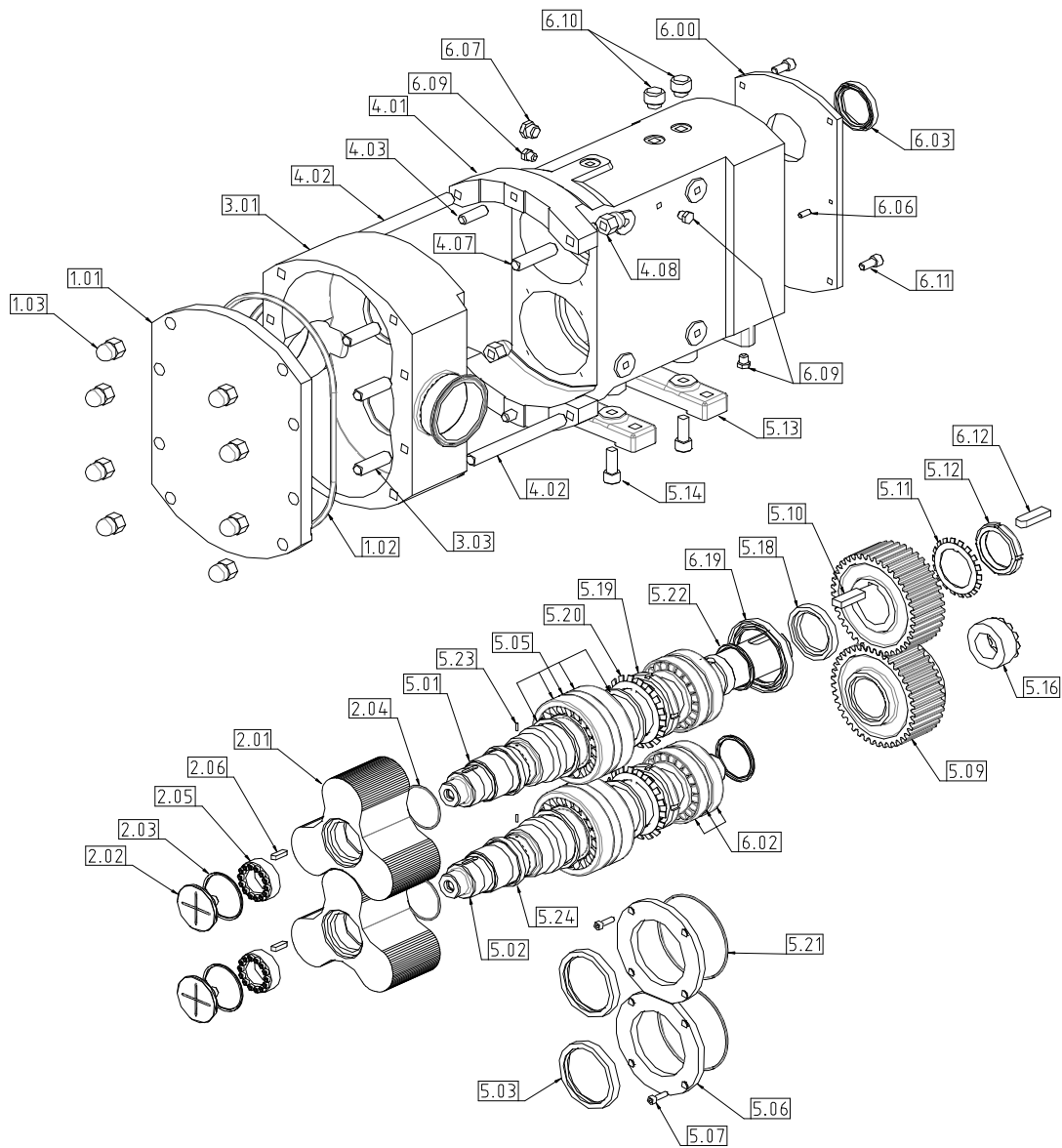
DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL ASSEMBLY

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04,	L44-4568-??	DOUBLE MECH SEAL - C/SIC-SIC/C	ALL	2
7.11, 7.12	L44-4569-??	DOUBLE MECH SEAL - SIC/SIC-SIC/C	ALL	2



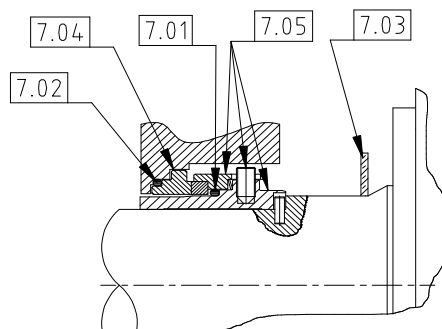
SINGLE O RING SEALS

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
2.01	L42-2114-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2214-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2114-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP40/0180/12	1
2.01	L42-2184-11	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS A	CP40/0250/07	1
2.01	L42-2184-21	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS B	CP40/0250/07	1
2.01	L42-2184-31	ROTOR PAIR T/LOBE O RING SEAL - CLASS C	CP40/0250/07	1
2.04	Z94-6335-??	O RING	ALL	
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	
5.01	L44-0406-01	DRIVE SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.02	L44-0506-01	LAY SHAFT - O RING SEAL VERSION	CP40/0180/12	1
5.01	L44-0806-01	DRIVE SHAFT - O RING SEALVERSION	CP40/0250/07	1
5.02	L44-0906-01	LAY SHAFT - O RING SEALVERSION	CP40/0250/07	1
7.04	Z94-6335-??	DYNAMIC SEAL O RING	ALL	2



REF P-SM-0246B
DATE 01-Jun-07
ISSUE 2.00

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
1.01	D53-2801-01	FRONT COVER PLAIN	ALL	1
1.01	D53-2809-01	FRONT COVER PLAIN WITH JACKET	ALL	1
1.02	Z94-6455-??	O RING	ALL	1
1.03	Z94-8308-11	DOME NUT	ALL	8
2.01	D52-2111-21	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS B	CP50/0351/12	1
2.01	D52-2111-41	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS D	CP50/0351/12	1
2.01	D52-2141-21	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS B	CP50/0525/07	1
2.01	D52-2141-41	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS D	CP50/0525/07	1
2.02	D53-2051-01	ROTOR CAP	ALL	2
2.03	Z94-6233-??	O RING	ALL	2
2.04	Z94-6990-??	O RING	ALL	2
2.05	A54-8540-04	TORQUE LOCKING ASSY	ALL	2
2.06	Z94-7701-14	KEY	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	1
3.03	Z94-7913-01	STUD	ALL	6
4.01	L53-0001-92	GEARBOX	ALL	1
4.02	Z94-7911-01	STUD	CP50/0351/12	2
4.02	Z94-7910-01	STUD	CP50/0525/08	2
4.03	Z94-7808-14	DOWEL	ALL	2
4.06	L54-8571-01	GUARD	ALL	1
4.07	Z94-7912-01	STUD	ALL	2
4.08	Z94-8308-11	DOME NUT	ALL	2
5.01	D54-0401-01	DRIVE SHAFT	CP50/0351/12	1
5.01	D54-0801-01	DRIVE SHAFT	CP50/0525/08	1
5.02	D54-0501-01	LAY SHAFT	CP50/0351/12	1
5.02	D54-0901-01	LAY SHAFT	CP50/0525/08	1
5.03	Z94-7516-21	LIPSEAL	ALL	2
5.05	D52-7500-00	BRG ASSY FRONT PRELOADED	ALL	2
5.06	A53-0061-04	BEARING RETAINER	ALL	2
5.07	Z94-8012-14	SCREW	ALL	8
5.09	A54-0104-04	GEAR TIMING MATCHED PAIR	ALL	1
5.10	Z94-7719-24	KEY	ALL	1
5.11	Z94-8432-04	TAB WASHER	ALL	1
5.12	Z94-0148-04	NUT LOCK	ALL	1
5.13	L54-1701-01	HORIZONTAL FOOT	ALL	2
5.14	Z94-8103-11	SCREW	ALL	4
5.15	Z94-8434-09	PLUG	ALL	4
5.16	A54-8510-04	TORQUE LOCKING ASSY	ALL	1
5.18	A53-8538-04	SPACER RING	ALL	1
5.19	Z94-0149-04	LOCK NUT	ALL	2
5.20	Z94-8536-04	TAB WASHER	ALL	2
5.21	Z94-6987-01	O RING	ALL	2
5.22	Z94-6989-02	O RING	ALL	1
5.23	Z94-7810-21	TAPER PIN	ALL	2
5.24	A53-8460-01	DISTANCE RING	ALL	2
6.00	A53-0005-04	GEARBOX PLATE REAR	ALL	1
6.02	D52-7499-00	BRG ASSY REAR PRELOADED	ALL	2
6.03	Z94-7514-11	LIPSEAL	ALL	1
6.06	Z94-7806-14	DOWEL	ALL	2
6.07	Z94-8403-03	SIGHT GLASS	ALL	2
6.09	Z94-8406-04	DRAIN PLUG	ALL	4
6.10	Z94-8414-05	FILLER PLUG	ALL	2
6.11	Z94-8007-14	SCREW	ALL	4
6.12	Z94-7719-24	KEY	ALL	1
6.13	Z94-8431-11	NAME PLATE BLANK UK SS	ALL	1
6.15	Z94-8027-84	HAMMER DRIVE SCREW	ALL	4
6.16	Z94-8475-06	LABEL NO OIL	ALL	1
6.18	D52-8428-04	TOOL KIT	ALL	1
6.19	Z94-7515-21	LIPSEAL	ALL	1
7.03	F54-8457-02	SLINGER	ALL	2

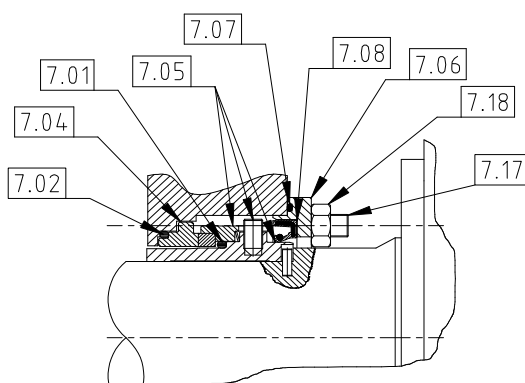


SINGLE MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6235-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6238-??	O RING	ALL	2
7.03	F54-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L54-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L54-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L54-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L54-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L54-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L54-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L54-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

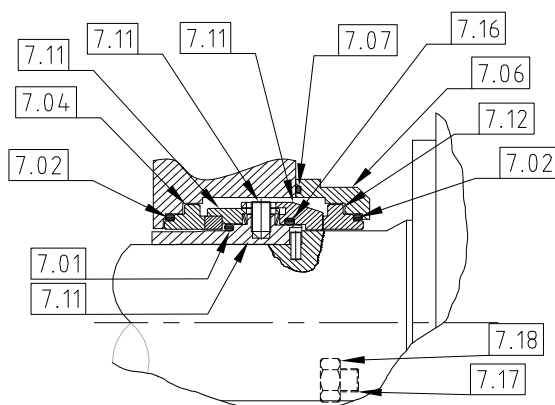


SINGLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6235-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6238-??	O RING	ALL	2
7.03	F54-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	L54-4002-02	STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.04	L54-4002-08	STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.05	L54-4003-01	ROTARY FACE / CARTRIDGE - ST.STEEL	ALL	2
7.05	L54-4003-03	ROTARY FACE / CARTRIDGE - SIC	ALL	2
7.07	Z94-6157-02	O RING - VITON	ALL	2
7.08	Z94-7556-12	LIP SEAL - VITON	ALL	2
7.17	Z94-7901-01	STUD	ALL	8
7.18	Z94-8301-21	NUT	ALL	8
7.10	Z94-8035-11	SCREW	ALL	8

SINGLE MECHANICAL SEAL ASSEMBLIES

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.05	L54-4501-??	SINGLE MECH SEAL C/SS	ALL	2
	L54-4502-??	SINGLE MECH SEAL C/SIC	ALL	2
	L54-4508-??	SINGLE MECH SEAL SIC/SIC	ALL	2

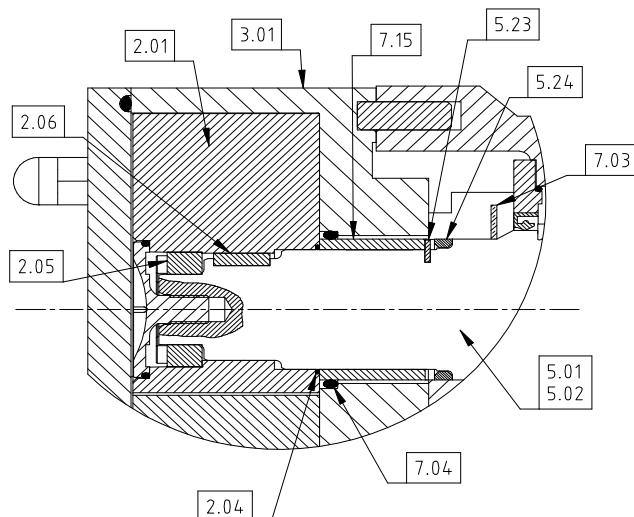


DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01	Z94-6235-??	O RING	ALL	2
7.02	Z94-6238-??	O RING	ALL	4
7.04	L54-4002-08	INBOARD STATIC SEAT - SIC	ALL	2
7.04	L54-4002-02	INBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.06	L53-4065-01	DOUBLE FLUSH HOUSING	ALL	2
7.07	Z94-6157-??	O RING	ALL	2
7.11	L54-4592-00	ROTARY DOUBLE CARTRIDGE SIC/SIC	ALL	2
7.12	L54-4002-02	OUTBOARD STATIC SEAT - CARBON	ALL	2
7.16	Z94-6237-??	O RING	ALL	2
7.17	Z94-7901-01	STUD	ALL	8
7.18	Z94-8301-21	NUT	ALL	8

DOUBLE FLUSHED MECHANICAL SEAL ASSEMBLY

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
7.01, 7.02, 7.04, 7.11, 7.12	L54-4568-??	DOUBLE MECH SEAL - C/SIC-SIC/C	ALL	2
	L54-4569-??	DOUBLE MECH SEAL - SIC/SIC-SIC/C	ALL	2



SINGLE O RING SEALS

Item Number	Part Number	Description	Used On	Quantity
2.01	D52-2111-21	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS B	CP50/0351/12	1
2.01	D52-2111-41	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS D	CP50/0351/12	1
2.01	D52-2141-21	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS B	CP50/0525/07	1
2.01	D52-2141-41	ROTOR PAIR T/LOBE CLASS D	CP50/0525/07	1
2.04	Z94-6990-??	O RING	ALL	2
2.05	A54-8540-04	TORQUE LOCKING ASSY	ALL	2
2.06	Z94-7701-14	KEY	ALL	2
3.01	Refer to Manufacturer	ROTORCASE	ALL	1
5.01	D54-0401-01	DRIVE SHAFT	CP50/0351/12	1
5.01	D54-0801-01	DRIVE SHAFT	CP50/0525/08	1
5.02	D54-0501-01	LAY SHAFT	CP50/0351/12	1
5.02	D54-0901-01	LAY SHAFT	CP50/0525/08	1
5.23	Z94-7810-21	TAPER PIN	ALL	2
5.24	A53-8460-01	DISTANCE RING	ALL	2
7.03	F54-8457-02	SLINGER	ALL	2
7.04	Z94-6621-??	DYNAMIC SEAL O RING	ALL	2
7.15	A53-4410-01	SEAL SLEEVE	ALL	2



Colly Flowtech AB

Postadress
Box 81
164 94 KISTA

Leveransadress
Raseborgsgatan 9
164 74 KISTA

Telefon
08-703 01 30
Fax
08-752 99 92

E-post
flowtech@colly.se
Web
www.collyflowtech.se

Organisationsnr
556506-7948
Bankgiro
5031-3345

