Machine Translated by Google

INSTALLATION, DRIFT OCH UNDERHÅLLSHANDBOK

MED DELLISTA

SPP PUMP



MODELL

SPP- 2

Machine Translated by Google

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTRODUKTION..... **sid. 03**

VARNING – AVSNITT A ..... **sid. 04**

INSTALLATION – AVSNITT B..... **sid. 05**

Pumpdimensioner..... sid. 05
INSPEKTION FÖRE INSTALLATION..... sid. 06
POSITIONERINGSPUMP ..... sid. 06
Lyft ..... sid. 06
Montering..... sid. 06
Undanröjning..... sid. 06
SUG- OCH UTLOPPSRÖR..... sid. 06
Material ..... sid. 06
Linjekonfiguration ..... sid. 07
Anslutningar till pumpen..... sid. 07
Mätare ..... sid. 07
SUGLEDNINGAR..... sid. 07
Beslag..... sid. 07
Silar ..... sid. 07
Tätning ..... sid. 07
Sugledningar i sumpar..... sid. 07
Positionering av sugledningar..... sid. 08
URLOPPSLINJER..... sid. 08
Sifoning ..... sid. 08
Ventiler ..... sid. 08
Förbikopplingslinjer ..... sid. 09
AUTOMATISK LUFTUTLÄPPNINGSVENTIL..... sid. 10
Operationsteori ..... sid. 10
Installation av luftutsläppsventil..... sid. 10
INRIKTNING..... sid. 11
Tillkopplade förare ..... sid. 12
Kilremsdrift..... sid. 12

ANVÄNDNING – AVSNITT C..... **sid. 14**

PRIMNING..... sid. 14
STARTANDE..... sid. 14
Rotation..... sid. 14
DRIFT..... sid. 15
Linjer med förbikoppling ..... sid. 15
Linjer utan förbikoppling..... sid. 15
Läckage..... sid. 15
Vätsketemperatur och överhettning..... sid. 15

Machine Translated by Google

Silkontroll .... sid. 16
Pumpvakuumkontroll..... ..... sid. 16
STOPPA..... ..... sid. 16
Bevarande av kallt väder..... ..... sid. 16
KONTROLL AV LAGERTEMPERATUREN..... sid. 16

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

(Fortsatt)

FELSÖKNING – AVSNITT D …… Sid. 18

UNDERHÅLL OCH REPARATION AV PUMP – AVSNITT E..... sid. 21

PRESTANDAKURVA……..... Sid. 21 Pumpmodell
……..... sid. 22 sid. 23 Reparera roterande
DELLISTER ....
enhet…… Sid. 24 sid. 25 sid. 26 Borttagning av
DELLISTER ....
DEMONTERING OCH ÅTERMONTERING AV PUMP OCH TÄTNING.....
bakstycke och slitplåt…… Sid. 26 Borttagning av
sugbackventil…… Sid. 26 Borttagning av roterande
enhet…… Sid. 26 Demontering av
pumphjul……..... sid. 27 Borttagning av
tätning…….. Sid. 28 Demontering och demontering
av axel och lager…….. Sid. 28 Återmontering och installation av axel och
lager……..... sid. 29
Installation av tätningar..... . sid. 30
Impellerinstallation……. sid. 33
Installation av roterande enhet……. Sid. 33 Installation
av sugbackventil…… Sid. 34 Installation av
bakstycke…… Sid. 34 **sid. 34** sid. 35 **sid. 35** sid. 35 sid.
UNDERHÅLL AV TRYCKAVLASTNINGSVENTIL ..... 35 sid.
Slutlig pumpmontering 35
SMÖRJNING ....
Tätningsmontering ....
Kullager ....
Kraftkälla ....

Machine Translated by Google

INTRODUKTION

Denna installations-, drift- och underhållsmanual är utformad för att hjälpa dig att få bästa prestanda och längsta livslängd från Sanlian-pumpen.

Denna pump är en SPP-serie, halvöppen pumphjul, självsugande centrifugalmodell med en sugbackventil.

Pumpen är konstruerad för att hantera milda industriella frätande ämnen, lera eller slam som innehåller stora medbringade fasta ämnen. Byggnadens grundmaterial är gråjärn med pumphjul av segjärn och slitdelar av stål.

Om det finns några frågor angående pumpen eller dess applikationer som inte täcks i denna manual eller i annan litteratur som medföljer denna enhet, kontakta din Sanlian-distributör eller skriv:

ROTEK HANDELS GMBH
Handelsstrasse 4 2201
Hagenbrunn, Österrike
office@rotek.at http://www.rotek.at Tel.:
+43 (2246) 20 791-0 Fax.: +43 (2246) 20 791-50

För information eller teknisk assistans om strömkällan, kontakta strömkällans tillverkares lokala återförsäljare eller representant.

Följande används för att uppmärksamma underhållspersonal på procedurer som kräver särskild uppmärksamhet, på de som kan skada utrustningen och på de som kan vara farliga för personalen:

FARA!

Omedelbara faror som KOMMER att resultera i allvarliga personskador eller dödsfall. Dessa instruktioner beskriver det förfarande som krävs och den skada som kommer att uppstå om förfarandet inte följs.

VARNING!

Faror eller osäkra metoder som KAN resultera i mindre personskador eller produkt- eller egendomsskador. Dessa instruktioner beskriver kraven och möjliga skador som kan uppstå om proceduren inte följs.

NOTERA

Instruktioner till hjälp vid installation, drift och underhåll eller som klargör en procedur.

Machine Translated by Google

SÄKERHET – AVSNITT A

Dessa varningar gäller för SPP-seriens baspumpar. Sanlian har ingen kontroll över eller speciell kunskap om strömkällan som kommer att användas. Se handboken som medföljer strömkällan innan du försöker starta driften.

VARNING!

Innan du försöker öppna eller serva pumpen:

1. Bekanta dig med denna manual.

2. Koppla bort eller lås ut strömkällan för att säkerställa att pumpen inte fungerar.

3. Låt pumpen svalna om den överhettas.

4. Kontrollera temperaturen innan du öppnar några lock, plattor eller pluggar.

5. Stäng sug- och utloppsventilerna.

6. Lufta pumpen långsamt och försiktigt.

7. Töm pumpen

VARNING!

Denna pump är designad för att hantera milda industriella frätande ämnen, lera eller slam som innehåller stora fasta ämnen. Försök inte pumpa flyktiga, frätande eller brandfarliga material som kan skada pumpen eller utsätta personal för fara till följd av pumpfel.

från före lyft

VARNING!

Efter att pumpen har placerats, se till att pumpen och alla röranslutningar är täta, ordentligt stödda och säkra före drift.

VARNING!

Använd inte pumpen utan att skydden är på plats över de roterande delarna.
Exponerade roterande delar kan fånga kläder, fingrar eller verktyg och orsaka allvarliga skador på personal.

VARNING!

Ta inte bort plattor, lock, mätare, rörpluggar eller kopplingar från en överhettad pump.
Ångtrycket inuti pumpen kan göra att delar som kopplas ur skjuts ut med stor kraft.
Låt pumpen svalna innan service.

VARNING!

Kör inte pumpen mot en stängd utloppsventil under långa tidsperioder. Om den drivs mot en stängd utloppsventil kommer pumpkomponenterna att försämras, och vätskan kan koka, trycka och få pumphuset att spricka eller explodera.

VARNING!

Använd lyft- och förflyttningsutrustning i gott skick och med tillräcklig kapacitet för att förhindra skador på personal eller skador på utrustning. Sug- och utloppsslangar och rörledningar måste avlägsnas INSTALLATION – AVSNITT B

Machine Translated by Google

Granska all SÄKERHETSinformation i avsnitt A.

Eftersom pumpinstallationer sällan är identiska, ger detta avsnitt endast allmänna rekommendationer och rutiner som krävs för att inspektera, placera och ordna pumpen och rörledningarna.

Det mesta av informationen avser en standard **statisk lyftapplikation** där pumpen är placerad över nivån för vätska som ska pumpas.

Om den installeras i en **översvämmad sugapplikation** där vätskan tillförs pumpen under tryck, måste en del av informationen såsom montering, ledningskonfiguration och fyllning skräddarsys för den specifika applikationen.

Eftersom trycket som tillförs pumpen är avgörande för prestanda och säkerhet, **var noga med** att begränsa inkommande tryck till **50 %** av det maximalt tillåtna drifttrycket som visas på pumpens prestandakurva.

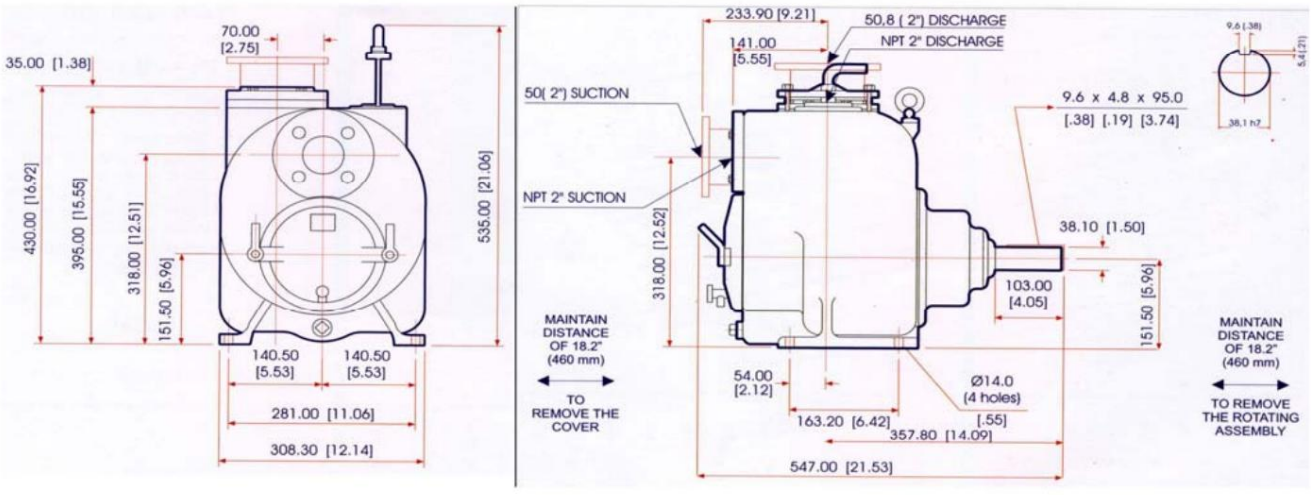
För ytterligare hjälp, kontakta Sanlian-distributören eller Sanlian Pump Company.

Pumpdimensioner

Se figur 1 för de ungefärliga fysiska måtten för denna pump.

KONTINUERING

MÅTT: **TUM**
(MILIMETER)



Machine Translated by Google

Figur 1. Pumpmodell SPP – 6

INSPEKTION FÖRE INSTALLATION

Pumpenheten inspekterades och testades tidigare från fabriken. Inspektera pumpen för skador som kan ha uppstått under transporten före installationen. Kontrollera enligt följande:

a. inspektera pumpen för sprickor, bucklor, skadade gängor och andra uppenbara skador. b. Kontrollera efter och dra åt lösa fästbeslag. Eftersom packningar tenderar att krympa efter torkning, kontrollera att det inte finns lös hårdvara vid matchande ytor. c. Läs noggrant alla varningar och försiktighetsåtgärder som finns i den här bruksanvisningen eller som är fästa på pumpen och utför alla angivna uppgifter.

Notera rotationsriktningen som anges på pumpen. Kontrollera att pumpaxeln roterar moturs när den är vänd mot den bakre täckplattan/pumphjulsänden på pumpen.

VARNING!

Använd endast denna pump i den riktning som anges av pilen på pumphuset och på medföljande dekal.

Se ROTATION i DRIFT, avsnitt C.

d. Kontrollera nivåerna och smörj vid behov. Se SMÖRJNING i avsnittet UNDERHÅLL OCH REPARATION i denna handbok och utför uppgifterna enligt instruktionerna.

e. Om pumpen och strömkällan har lagrats i mer än 12 månader kan vissa av komponenterna eller smörjmedlen ha överskridit sin maximala hållbarhetstid.

Dessa måste inspekteras eller bytas ut för att säkerställa maximal pumpservice.

Om den maximala hållbarhetstiden har överskridits, eller om något verkar vara onormalt, kontakta Sanlians distributör eller fabriken för att fastställa reparations- eller uppdateringspolicyn. Ta inte pumpen i drift förrän lämplig åtgärd har vidtagits.

POSITIONERINGSPUMP

Lyft

Använd lyftutrustning med en kapacitet på minst **4 920 pund (2231,7** kg). Denna pump väger cirka **984 pund (446,3 kg),** exklusive vikten av tillbehör och bas.

Kundinstallerad utrustning som sug- och utloppsrör **måste** tas bort innan du försöker lyfta.

VARNING!

Pumpenheten kan skadas allvarligt om kablarna eller kedjorna som används för att lyfta och flytta enheten är felaktigt lindade runt pumpen.

Montering

Placera pumpen på en tillgänglig plats så nära vätskan som pumpas som möjligt. Nivåmontering är avgörande för korrekt drift.

Pumpen kan behöva stödjas eller shims för att möjliggöra jämn drift eller för att eliminera vibrationer.

Undanröjning

När du placerar pumpen, tillåt ett minsta utrymme på **20 tum (508,0 mm)** framför bakstycket för att tillåta borttagning av locket och enkel åtkomst till pumpens insida.

SUG- OCH UTLOPPSRÖR

Pumpprestanda påverkas negativt av ökad suglyft, utloppshöjd. Och friktionsförluster. Se prestandakurvan och driftsområdet som visas på sidan 21 för att vara säker på att din övergripande applikation tillåter pumpen att arbeta inom det säkra driftsområdet.

Material

Antingen rör eller slang kan användas för sug- och utloppsledningar, men materialen måste vara kompatibla med vätska som pumpas.

Machine Translated by Google

Om slang används i sugledningar måste den vara av styvvägg, förstärkt typ för att förhindra kollaps under sug. Användning av rörkopplingar i sugledningar rekommenderas inte.

Linjekonfiguration

Håll sug- och utloppsledningar så raka som möjligt för att minimera friktionsförluster. Använd minimalt med armbågar och beslag, vilket avsevärt ökar friktionsförlusten. Om armbågar är nödvändiga, använd den långa radien för att minimera friktionsförlusten.

Anslutningar till pumpen

Innan du drar åt en anslutningsfläns, rikta in den exakt med pumpporten. Dra aldrig en rörledning på plats genom att dra åt flänsbultarna och/eller kopplingarna.

Ledningar nära pumpen måste stödjas oberoende för att undvika belastning på pumpen som kan orsaka överdriven vibration, minska lagerlivslängden och ökat axel- och tätningsslitage.
Om slangar används bör de ha tillräckligt stöd för att säkra dem när de är fyllda med vätska och under tryck.

Mätare

De flesta pumpar är borrade och tappade för att installera utloppstryck- och vakuumsugmätare. Om dessa mätare önskas för pumpar som inte är tappade, borra och knacka på sug- och utloppsledningarna inte mindre än 18 tum (457,2 mm) från sug- och utloppsportarna och installera ledningarna. Installation närmare pumpen kan resultera i oregelbundna avläsningar.

SUGLEDNINGAR

För att undvika luftfickor som kan påverka pumpens priming måste sugledningen vara så kort och direkt som möjligt. När driften involverar ett suglyft måste ledningen alltid luta uppåt till pumpen från källan till vätskan som pumpas: om ledningen lutar ner till pumpen vid någon punkt längs sugkörningen kommer luftfickor att skapas.

Beslag

Sugledningarna ska vara lika stora som pumpinloppet. Om reducerare används i sugledningar, bör de vara av excentrisk typ, och bör installeras med den platta delen av reducerarna överst för att undvika att skapa luftfickor. Ventiler används normalt inte i sugledningar, men om en ventil används, installera den horisontellt för att undvika luftfickor.

Silar

Om en sil är försedd med pumpen, se till att använda den; alla sfäriska fasta ämnen som passerar genom en sil som är försedd med pumpen kommer också att passera genom själva pumpen.

Om en sil inte är försedd med pumpen, men den installeras av pumpanvändaren, se till att den totala arean av öppningarna i silen är minst tre eller fyra gånger tvärsnittet av sugledningen, och att öppningarna kommer att inte tillåta passage av fasta partiklar som är större än pumpens förmåga att hantera fasta partiklar.

Denna pump är designad för att hantera sfäriska fasta partiklar med en diameter på upp till 1 ¼ tum (31,8 mm).

Tätning

Eftersom även en liten läcka kommer att påverka priming, tryckhöjd och kapacitet, särskilt när man arbetar med en hög suglyft, bör alla anslutningar i sugledningen tätas med pipedope för att säkerställa en lufttät tätning. Följ tätningsmedelstillverkarens rekommendationer när du väljer och applicerar pipen. Rördosen ska vara kompatibel med vätskan som pumpas.

Sugledningar i sumpar

Om en enda sugledning är installerad i en sump, bör den placeras bort från sumpens vägg på ett avstånd lika med 1 ½ gånger sugledningens diameter.

Om det finns ett vätskeflöde från ett öppet rör in i sumpen, bör flödet hållas borta från suginloppet eftersom inflödet kommer att leda ned luft i sumpen, och luft som kommer in i sugledningen minskar pumpens effektivitet .

Machine Translated by Google

Om det är nödvändigt att placera inflödet nära suginloppet, installera en baffel mellan inflödet och insugsledningarna, måste det vara av styvvägg, förstärkt typ för att förhindra kollaps under sug. Användning av rörkopplingar i sugledningar rekommenderas inte.
Suginlopp på ett avstånd 1 ½ gånger sugrörets diameter. Baffeln kommer att tillåta innesluten luft att strömma ut från vätskan innan den dras in i suginloppet.

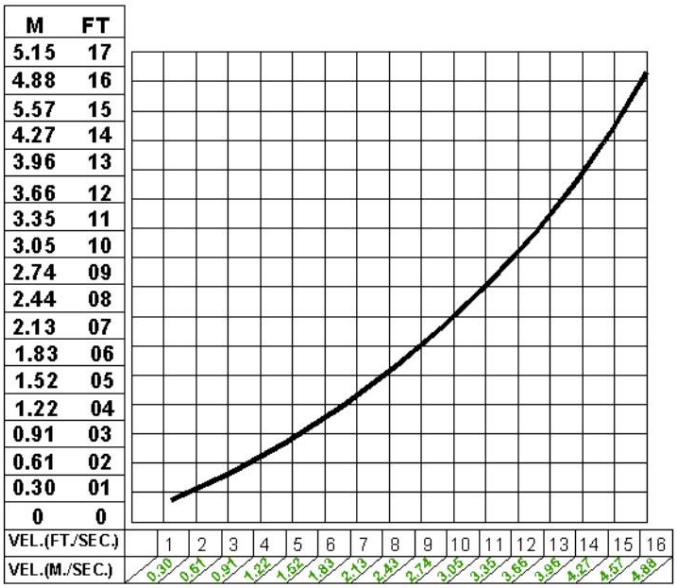
Om två sugledningar installeras en enda sump, kan flödesvägarna samverka, vilket minskar effektiviteten hos en eller båda pumparna. För att undvika detta, placera suginloppen så att de är åtskilda med ett avstånd lika med minst 3 gånger sugrörets diameter.

Sugledningspositionering

Sugledningens nedsänkningsdjup är avgörande för effektiv pumpdrift. Figur 2 visar rekommenderad minsta nedsänkning vs. hastighet.

NOTERA

Den nedsänkning av röret som krävs kan minskas genom att installera en standard rörförstärkarkoppling i slutet av sugledningen. Den större öppningsstorleken kommer att minska inloppshastigheten. Beräkna den nödvändiga nedsänkningen med hjälp av följande formel baserat på den ökade öppningsstorleken (area eller diameter).



HASTIGHET (FT./SEK.)= KVANT. (GPM)x.321 ELLER GPM x 4085
YTAHASTIGHET (M./SEK.)= FLÖDE (M./MIN)x21.22 ELLER FLÖDE (M³/SEK.)
DIAMETER I MM² OMRÅDE I M²

Figur 2. Rekommenderad minsta sugledningssänkning vs. hastighet

UTLOPPSLINJER

Sifoning

Avsluta inte utloppsledningen vid en lägre nivå än vätskan som pumpas om inte en sifonbrytare används i ledningen. Annars kan en sugande verkan orsaka skador på pumpen.

Ventiler

Om en strypventil önskas i utloppsledningen, använd en ventil lika stor som det största röret för att minimera friktionsförluster. Installera aldrig en strypventil i en sugledning.

Vid höga utloppshöjder rekommenderas att en strypventil och en systembackventil installeras i utloppsledningen för att skydda pumpen från för högt stöttryck och omvänd rotation när den stoppas.

Machine Translated by Google

VARNING!

Om applikationen involverar en hög utloppshöjd, stäng gradvis utloppsstrypventilen innan du stoppar pumpen.

Bypass linjer

Självsugande pumpar är inte luftkompressorer. Under påfyllningscykeln måste luft från sugledningen ventileras till atmosfären på utloppssidan. Om utloppsledningen är öppen, denna luft har en backventil installerats i utloppsledningen, pumpens utloppssida måste öppnas till atmosfärstryck genom en bypassledning installerad mellan pumpens utlopp och backventilen. En självsugande centrifugalpump **kommer inte att fylla på** om det finns tillräckligt med statisk vätskehöjd för att hålla utloppsbackventilen stängd.

OBS

Bypassledningen bör dimensioneras så att den inte påverkar pumpens utloppskapacitet; dock bör bypassledningen vara minst 1 tum i diameter för att minimera risken för igensättning.

I **applikationer med lågt utlopp** (mindre än 30 fot eller 9 meter) rekommenderas att bypassledningen dras tillbaka till den våta brunnen och placeras 6 tum under vattennivån eller avstängningspunkten för nivåpumpen. I vissa installationer kan denna förbikopplingsledning avslutas med en längd på 6-8 fot på 1 ¼ tums ID. **slätborrad** slang; luft och vätska som ventileras ut under primingprocessen kommer sedan att röra om slangen och bryta upp fasta ämnen, fett eller andra ämnen som kan orsaka igensättning.

VARNING!

En bypassledning som återförs till en våt brunn måste säkras mot att dras in i pumpens suginlopp.

Det rekommenderas också att röranslutningar installeras vid varje 90º-böj i en bypass-ledning för att underlätta demontering och underhåll.

I **applikationer med hög utloppshöjd** (mer än 30 fot) kan en överdriven mängd vätska passeras förbi och tvingas tillbaka till den våta brunnen under pumpens fulla arbetstryck; detta kommer att minska den totala pumpningseffektiviteten. **Därför rekommenderas att en Sanlian automatisk luftutlösningsventil installeras i bypassledningen.**

Sanlian automatiska luftutsläppsventiler är pålitliga och kräver minimalt underhåll. Se **AUTOMATISK LUFTUTSLÄPPNINGSVENTIL** i detta avsnitt för installation och teori för driften av den automatiska luftutsläppsventilen. Kontakta Sanlian Pump Company för val av en automatisk luftutlösningsventil som passar din applikation.

Om installationen involverar ett översvämmat sug såsom en underjordisk hissstation. En rörkoppling och manuell avstängningsventil kan installeras i avtappningsledningen för att tillåta service av ventilen utan att stänga av stationen och för att eliminera risken för översvämning.
Om en manuell avstängningsventil är installerad någonstans i luftutsläppsröret, måste det vara en kulventil med helt öppning för att förhindra igensättning av fasta partiklar.

FARA!

Om en manuell avstängningsventil är installerad i en bypassledning får den inte lämnas stängd under drift. En stängd manuell avstängningsventil kan göra att en pump som har tappat priming fortsätter att fungera utan att nå priming, vilket kan orsaka farlig överhettning och eventuellt explosivt brott på pumphuset.

Personal kan skadas allvarligt.

Låt en överhettad pump svalna innan service. Ta inte bort plattor, lock, mätare eller kopplingar från en överhettad pump.
Vätska i pumpen kan nå koktemperaturer, och ångtrycket i pumpen kan göra att delar som kopplas ur sprutas ut med stor kraft. Efter att pumpen svalnat, dränera vätskan från pumpen genom att ta bort höljets dräneringsplugg. Var försiktig när du tar bort kontakten för att förhindra att personal skadas av het vätska.

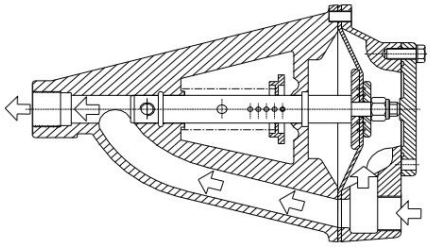
Machine Translated by Google

AUTOMATISK LUFTUTSLÄPPNINGSVENTIL

När den är korrekt installerad och korrekt justerad till de specifika hydrauliska driftsförhållandena för applikationen, kommer Sanlian Automatic Air Release Valve att tillåta luft att strömma ut genom bypass-ledningen och stängs sedan automatiskt när pumpen är helt fylld och pumpar med full kapacitet.

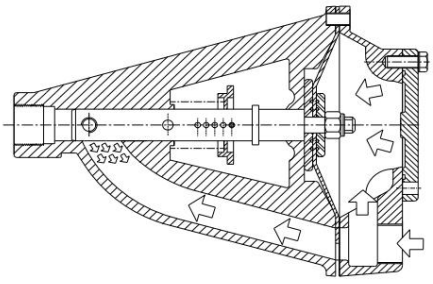
Operationsteori

Figurerna 3 och 4 visar en tvärsnittsvy av den automatiska luftutsläppsventilen och en motsvarande beskrivning av driften.



Figur 3. Ventil i öppet läge

Under flödningscykeln strömmar luft från pumphuset genom bypass-ledningen och passerar genom luftutsläppsventilen till den våta brunnen (Figur 3).



Figur 4. Ventil i stängt läge

När pumpen är helt fylld, komprimerar trycket från flödet mot ventilmembranet fjädern och stänger ventilen (Figur 4).

Ventilen förblir stängd, vilket minskar bypasset av vätska till 1 till 5 gallon (3,8 till 19 liter) per minut, tills pumpen tappar sin fyllning eller stannar.

⇩ VARNING!

Viss läckage (1 till 5 gallon [3,8 till 19 liter] per minut) kommer att uppstå när ventilen är helt stängd. Se till att bypassledningen är riktad tillbaka till den våta brunnen eller tanken för att förhindra farligt spill.

När pumpen stängs av återställer fjädern membranet till sitt ursprungliga läge. Eventuella fasta partiklar som kan ha samlats i membrankammaren sedimenterar till botten och spolas ut under nästa flödningscykel.

NOTERA

Ventilen förblir öppen om pumpen inte når sin avsedda kapacitet eller tryckhöjd. Ventilstängningstrycket är beroende av pumpens utloppshöjd vid full kapacitet. Området för ventilstängningstrycket fastställs av fjäderns spänningshastighet som beställts från fabriken. Ventilstängningstrycket kan justeras ytterligare till de exakta systemkraven genom att flytta fjäderhållarstiftet upp eller ner i kolvstången för att öka eller minska spänningen på fjädern. Kontakta din Sanlian-distributör eller Sanlian Pump Company för information om en automatisk luftutlösningsventil för din specifika applikation.

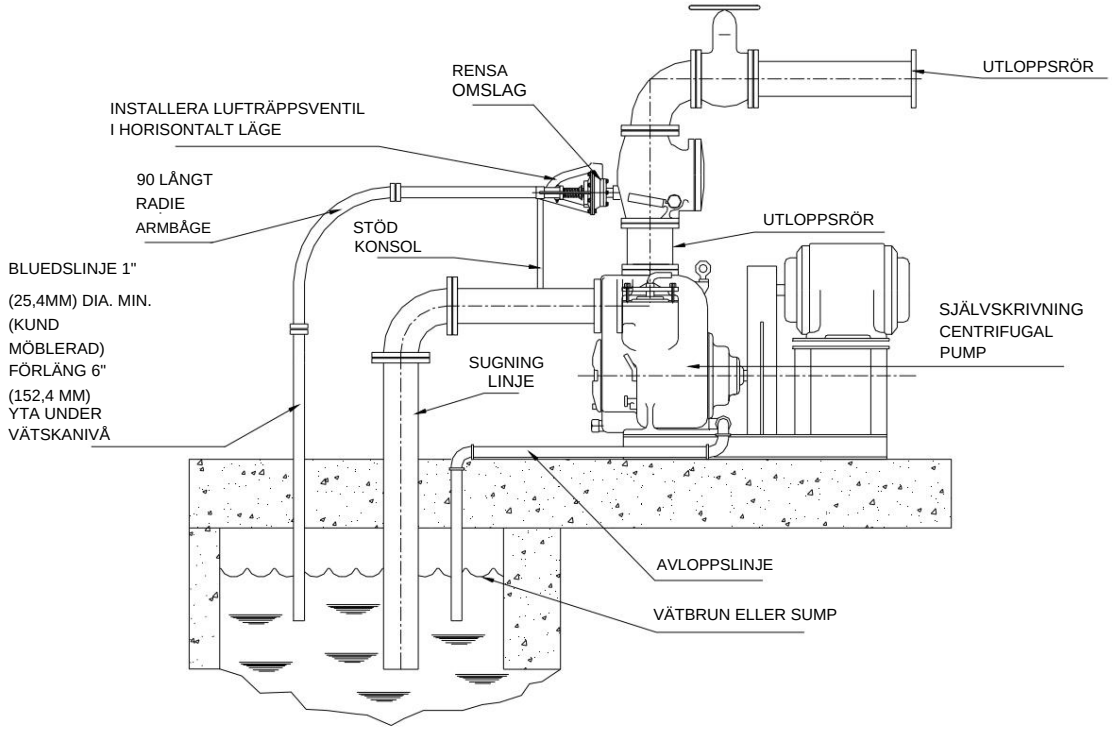
Installation av luftutsläppsventil

Den automatiska luftutsläppsventilen måste monteras oberoende i horisontellt läge och ansluten till utloppsledningen för den självsugande centrifugalpumpen (se figur 5).

NOTERA

Om luftutlösningsventilen ska installeras på en stegvis pumpapplikation, kontakta fabriken för specifika installationsinstruktioner.

Machine Translated by Google



Figur 5. Typisk installation av automatisk luftutsläppsventil

Ventilinloppet måste installeras mellan pumpens utloppsport och den icke-trycksatta sidan av utloppsbackventilen. Ventilinloppet är det i den stora änden av ventilkroppen och är försedd med standard 1-tums NPT-rörgängor.

Ventilutloppet är placerat i den motsatta änden av ventilen och är även utrustad med standard 1-tums NPT-rörgängor. Utloppet ska anslutas till en avtappningsledning som sluttar tillbaka till den våta brunnen eller sumpen. Avtappningsledningen måste ha samma storlek som inloppsröret, eller större. Om rörledning används för avtappningslinjen, undvik att använda armbågar när det är möjligt.

NOTERA

Det rekommenderas att varje luftutsläppsventil förses med en oberoende avluftningsledning som är riktad tillbaka till den våta brunnen. Men om flera luftutsläppsventiler är installerade i ett system, kan avluftningsledningarna riktas till ett gemensamt grenrör. Kontakta din Sanlian-distributör eller Sanlian Pump-företag för information om installation av en automatisk luftutlösningsventil för din specifika applikation.

INRIKTNING

Inriktningen av pumpen och dess strömkälla är avgörande för problemfri mekanisk drift. I antingen en flexibel koppling eller ett kilremsdrivet system måste drivenheten och pumpen monteras så att deras axlar är inriktade med och parallella med varandra. Det är absolut nödvändigt att inriktningen kontrolleras efter att pumpen och rören har installerats och före drift.

NOTERA

*Kontrollera **rotation,** avsnitt C, innan pumpen justeras.*

När de är monterade på Sanlian-fabriken är drivenheten och pumpen inriktade före leverans. Felinriktning kommer att uppstå vid transport och hantering. Pumpar måste kontrollera inriktningen, dra åt fundamentbultarna. Pumphusets fötter och/eller piedestalfötterna och förarens monteringsbultar bör också vara ordentligt säkrade.

Machine Translated by Google

VARNING!

När du kontrollerar inriktningen, koppla bort strömkällan för att säkerställa att pumpen inte fungerar.

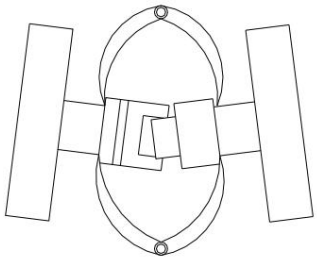
VARNING!

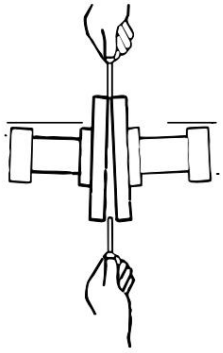
Justering av inriktningen i en riktning kan ändra inriktningen i en annan riktning. Kontrollera varje procedur efter att ha ändrat inriktningen.

Kopplade enheter

Vid användning av kopplingar måste kraftkällans axel riktas mot pumpaxelns axel i både horisontella och vertikala plan. De flesta kopplingar kräver ett specifikt mellanrum eller spel mellan de drivande och de drivna axlarna. Se kopplingstillverkarens servicelitteratur.

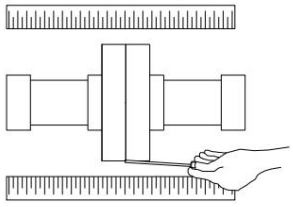
Rikta in kopplingar av spindelinsatstyp med hjälp av bromsok för att mäta måtten på omkretsen av de yttre ändarna av kopplingsnavet var 90:e grader. Kopplingen är i linje när navändarna är på samma avstånd från varandra i alla punkter (se figur 6A).





Figur 6A. Justera Spider – Typkopplingar

F



Figur 6B. Justering av kopplingar som inte är av spindeltyp

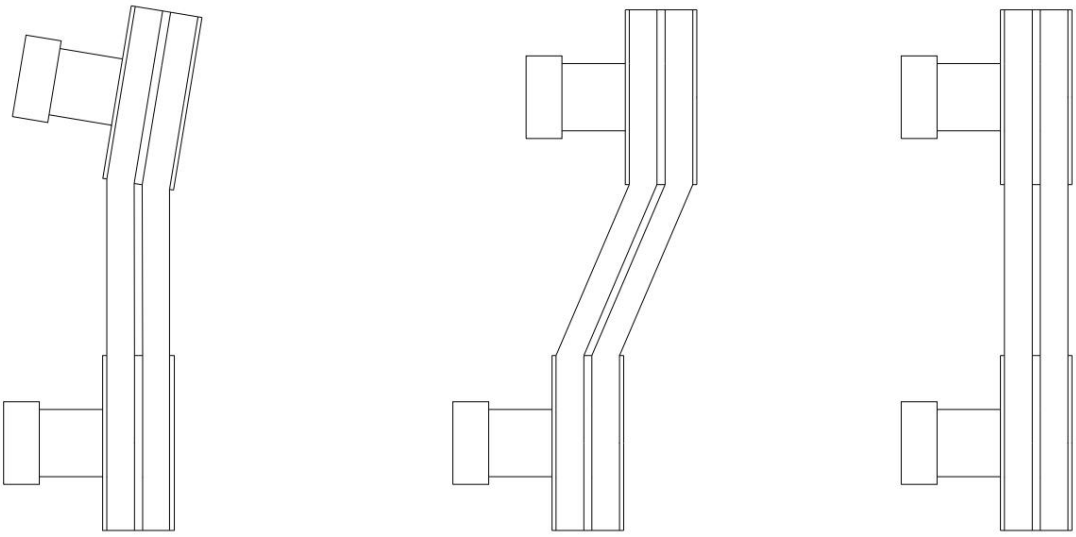
Rikta in kopplingar av icke-spidertyp med hjälp av en avkänningsmätare eller konisk mätare mellan kopplingshalvorna var 90:e grader. Kopplingen är i linje när naven är på samma avstånd från varandra på alla punkter (se figur 6B).

Kontrollera parallelljusteringen genom att lägga en rätkant över båda kopplingsfälgarna i toppen, botten och sidan. När rätlinan vilar jämnt på båda halvorna av kopplingen är kopplingen i horisontell parallell inriktning. Om kopplingen är felinriktad använd en avkännarmätare mellan kopplingen och rätlinan för att mäta mängden felinriktning.

Kilremsdrift

Vid användning av kilremsdrift måste kraftkällan och pumpen vara parallella. Använd en rätkant längs remskivornas sidor för att säkerställa att remskivorna är korrekt inriktade (se figur 6C). I drivsystem som använder två eller fler remmar, se till att remmarna är en matchad uppsättning; omatchade set kommer att orsaka accelererat bältesslitage.

Machine Translated by Google



FELSTÄLLD: SKAFT INTE PARALLELL

FELSTÄLLD: SKAFT INTE I KINA

JUSTERAD: AXLAR PARALLELLA OCH SKIVAR I KINA

Figur 6C. Inriktning av kilremsdrivna pumpar

Dra åt remmarna i enlighet med remtillverkarens instruktioner. Om bältena är för lösa kommer de att glida; om remmarna är för hårt åtdragna kommer det att bli alltför stor effektförlust och eventuellt lagerfel.
Välj remskivor som matchar rätt hastighetsförhållande; för hög hastighet kan pumpen skada både pumpen och strömkällan.

FARA!

Använd inte pumpen utan att skyddet är på plats över de roterande delarna. Exponerade roterande delar kan fånga kläder, fingrar eller verktyg och orsaka allvarliga skador på personal.

F

Machine Translated by Google

ANVÄNDNING – AVSNITT C

Granska all SÄKERHETSinformation i avsnitt A.

Följ instruktionerna på alla etiketter, etiketter och dekaler som är fästa på pumpen.

VARNING!

Denna pump är designad för att hantera milda industriella frätande ämnen, lera eller slam som innehåller stora fasta ämnen. Försök inte pumpa flyktigt; frätande eller brandfarliga vätskor som kan skada pumpen eller utsätta personal för fara till följd av pumpfel.

VARNING!

Pumphastighet och driftsförhållanden måste ligga inom det prestandaintervall som visas på sidan 21.

PRIMNING

Installera pumpen och rörledningarna enligt beskrivningen i **INSTALLATION.** Se till att röranslutningarna är täta och att pumpen är säkert monterad. Kontrollera att pumpen är ordentligt smord (se **SMÖRJNING** i **UNDERHÅLL OCH REPARATION).**

Denna pump är självsugande, men pumpen bör aldrig användas om det inte finns vätska i pumphuset.

VARNING!

Använd aldrig denna pump om det inte finns vätska i pumphuset. Pumpen fyller inte när den är torr. Förläng driften av en torr pump kommer att förstöra tätningsenheten.

Tillsätt vätska till pumphuset när:

1. Pumpen tas i drift för första gången.
2. Pumpen har inte använts under en längre tid.
3. Vätskan i pumphuset har avdunstat.

När pumphuset har fyllts, kommer pumpen att flöda och fylla om efter behov.

VARNING!

Efter att ha fyllt på pumphuset, sätt tillbaka och dra åt påfyllningspluggen. Försök inte använda pumpen om inte alla anslutningsrör är ordentligt installerade. Annars kan vätska i pumpen som pressas ut under tryck orsaka skador på personal.

För att fylla pumpen, ta bort pumphusets påfyllningslock eller påfyllningspluggen i toppen av huset och tillsätt ren vätska tills huset är fyllt. Sätt tillbaka påfyllningslocket eller påfyllningspluggen innan du använder pumpen.

STARTANDE

Se bruksanvisningen som medföljer strömkällan.

Rotation

Rätt riktning för pumpens rotation är moturs när den är vänd mot pumphjulet. Pumpen kan skadas och prestandan påverkas negativt av felaktig rotation. Om pumpens prestanda inte ligger inom de angivna gränserna (se kurvan på sidan 21), kontrollera riktningen på innan ytterligare felsökning av strömkällan roterar.

Om en elektrisk motor används för att driva pumpen, ta bort kilremmar, kopplingar eller på annat sätt koppla bort pumpen från motorn innan du kontrollerar motorns rotation. Kör motorn självständigt samtidigt som du observerar riktningen på motoraxeln eller kylfläkten.

Machine Translated by Google

Om rotationen är felaktig på en trefasmotor, låt en kvalificerad elektriker byta ut någon av fasledningarna för att ändra riktning. Om rotationen är felaktig på en enfasmotor, se litteraturen som medföljer motorn för specifika instruktioner.

DRIFT

Linjer med bypass

Om en Sanlian automatisk luftutlösningsventil har installerats, öppnas ventilen automatiskt för att pumpen ska kunna fylla på och stängs automatiskt efter att fyllningen är klar (se **INSTALLATION** för drift av luftutsläppsventilen.

Linjer utan förbifart

Öppna alla ventiler i utloppsledningen och starta strömkällan. Priming indikeras av en positiv avläsning på o utloppstrycksmätaren eller av en tystare drift. Pumpen kanske inte fylls omedelbart eftersom sugledningen först måste fyllas med vätska. Om pumpen inte klarar av att fylla inom fem minuter, stoppa den och kontrollera sugledningen för läckor.

Efter att pumpen har fyllts, stäng utloppsledningens strypventil delvis för att fylla ledningen långsamt och skydda mot överdrivet stöttryck som kan skada rörändar, packningar, sprinklerhuvuden och andra fixturer som är anslutna till ledningen. När utloppsledningen är helt fylld, justera strypventilen till önskad flödeshastighet.

VARNING!

Kör inte pumpen mot en stängd utloppsspjällventil under långa tidsperioder. Om den drivs mot en stängd utloppsstrypventil kommer pumpkomponenterna att försämras och vätskan kan koka upp, bygga upp tryck och få pumphuset att spricka eller explodera.

Läckage

Inget läckage ska vara synligt vid pumpens passande ytor eller vid pumpanslutningar eller kopplingar. Håll alla ledningsanslutningar och kopplingar täta för att bibehålla maximal pumpeffektivitet.

Vätsketemperatur och överhettning

Den **maximala** vätsketemperaturen för denna pump är 160º F (71º C). Applicera den inte vid en högre driftstemperatur.

Överhettning kan uppstå om man använder ventilerna i sug- eller utloppsledningarna stängda. Att arbeta mot stängda ventiler kan få vätskan att koka, bygga upp tryck och få pumpen att spricka eller explodera. Om överhettning inträffar, stoppa pumpen och låt den svalna innan du servar den. Fyll på pumphuset med kall vätska.

FARA!

Låt en överhettad pump svalna innan service. Ta inte bort plattor, lock, mätare eller kopplingar från en överhettad pump.
Vätska inuti pumpen kan nå koktemperaturer, och ångtrycket i pumpen kan göra att delar som kopplas ur sprutas ut med stor kraft. Efter att pumpen svalnat, dränera vätskan från pumpen genom att ta bort höljets dräneringsplugg. Var försiktig när du tar bort kontakten för att förhindra att personal skadas av het vätska.

Som skydd mot brott eller explosion på grund av värme är denna pump utrustad med en övertrycksventil som öppnas om ångtrycket i pumphuset når en kritisk punkt. Om överhettning inträffar, stoppa pumpen omedelbart och låt den svalna innan du servar den. Närma dig en överhettad pump försiktigt. Det rekommenderas att övertrycksventilenheten byts ut vid varje översyn, eller varje gång pumphuset överhettas och aktiverar ventilen. Byt aldrig ut denna ventil med en ersättning som inte har specificerats eller tillhandahållits av Sanlian Pump Company.

Machine Translated by Google

Silkontroll

Om s sugsil har levererats med pumpen eller installerats av användaren, kontrollera silen regelbundet och rengör den vid behov. Silen bör också kontrolleras om pumpens flöde börjar sjunka. Om en vakuumsugmätare har installerats, övervaka och registrera avläsningarna regelbundet för att upptäcka filterblockering.

Sätt **aldrig** in luft eller ångtryck i pumphuset eller rörledningarna för att avlägsna en blockering. Detta kan leda till personskada eller skada på utrustningen. Om backspolning är absolut nödvändig **måste** vätsketrycket begränsas till 50 % av det maximalt tillåtna drifttrycket som visas på pumpens prestandakurva.

Pumpvakuumkontroll

Med pumpen ur funktion, installera en vakuummätare i systemet med hjälp av pipett på gängorna. Blockera sugledningen och starta pumpen.
Vid drifthastighet ska pumpen dra ett vakuum på 20 tum (508,0 mm) eller mer kvicksilver. Om den inte gör det, kontrollera om det finns luftläckor i tätningen, packningen eller utloppsventilen.

Öppna sugledningen och läs av vakuummätaren med pumpen fylld och i drifthastighet. Stäng av pumpen. Vakuummätarens avläsning kommer omedelbart att sjunka i proportion till det statiska suglyftet och bör sedan stabiliseras. Om vakuumavläsningen sjunker snabbt efter stabilisering finns det ett luftläckage. Innan du kontrollerar källan till läckan, kontrollera monteringspunkten för vakuummätaren.

STOPP

Stoppa aldrig vätskeflödet plötsligt. Om vätskan som pumpas abrupt stoppas, kan skadliga stötvågor överföras till pumpen och rörsystemet. Stäng långsamt alla anslutningsventiler.

På motordrivna pumpar, minska gashastigheten långsamt och låt motorn gå på tomgång en kort stund innan den stannar.

⇩ VARNING!

Om applikationen involverar en hög utloppshöjd, stäng gradvis utloppsstrypventilen innan du stoppar pumpen.

Efter att ha stoppat pumpen, lås eller koppla bort strömkällan för att säkerställa att pumpen inte fungerar.

⇩ VARNING!

Kör inte pumpen mot en stängd utloppsspjällventil under långa tidsperioder. Om den drivs mot en stängd utloppsstrypventil kommer pumpkomponenterna att försämras och vätskan kan koka upp, bygga upp tryck och få pumphuset att spricka eller explodera.

Bevarande av kallt väder

Under förhållanden under fryspunkten, töm pumpen för att förhindra skador från frysning. Rengör även eventuellt fast material genom att spola med en slang. Kör pumpen i ungefär en minut; detta tar bort all kvarvarande vätska som kan frysa pumpens roterande delar. Om pumpen kommer att vara inaktiv i mer än några timmar, eller om den har pumpat vätskor som innehåller en stor mängd fasta ämnen, töm pumpen och spola den noggrant med rent vatten. För att förhindra att stora fasta ämnen täpper igen dräneringsporten och förhindrar att pumpen töms helt, sätt in en stav eller styv tråd i dräneringsporten och rör om vätskan under dräneringsprocessen.

Rengör eventuellt kvarvarande fast material genom att spola med en slang.

KONTROLL AV LAGERTEMPERATUR

Lager går normalt vid högre temperaturer än omgivningstemperaturen på grund av värme som genereras av friktion. Temperaturer upp till 160º F (71º C) anses vara normala för lager, och de kan arbeta säkert till minst 180º F (82º C).

Machine Translated by Google

Att kontrollera lagertemperaturerna för hand är felaktigt. Lagertemperaturer kan mätas noggrant genom att placera en termometer av kontakttyp mot huset. Anteckna denna temperatur för framtida referens.

En plötslig ökning av lagrets temperatur är en varning om att lagren är vid den punkt att inte fungera korrekt. Se till att lagersmörjmedlet har rätt viskositet och på rätt nivå (se **SMÖRJNING** i **UNDERHÅLL OCH REPARATION).**

Överhettning av lager kan också orsakas av axelfel och/eller kraftiga vibrationer.

När pumparna startas för första gången kan lagren tyckas gå vid temperaturer över det normala.
Fortsatt drift bör få ner temperaturerna till normala nivåer.

Machine Translated by Google

FELSÖKNING - AVSNITT D

Granska all SÄKERHETSinformation i avsnitt A.

⇩ VARNING!

Innan du försöker öppna eller serva pumpen:

1. **Bekanta dig med denna manual.**
2. **Lås ut eller koppla bort strömkällan för att säkerställa att pumpen inte fungerar.**
3. **Låt pumpen svalna om den överhettas.**
4. **Kontrollera temperaturen innan du öppnar några lock, plattor eller pluggar.**
5. **Stäng sug- och utloppsventilerna.**
6. **Lufta pumpen långsamt och försiktigt.**
7. **Töm pumpen.**

PROBLEM	**MÖJLIG ORSAK** Inte	**TROLIG ÅTGÄRD** Tillsätt
PUMPEN SLUTAR ATT PRIMA	tillräckligt med vätska i höljet.	vätska i höljet. Se **PRIMNING.**
	Sugbackventil förorenad eller skadad.	Rengör eller byt ut backventilen.
	Luftläcka i sugledningen.	Korrigera läckan.
	Sugslangens foder kollapsade.	Byt ut sugslangen.
	Läckande eller sliten tätning eller pumppackning.	Kontrollera pumpens vakuum. Byt ut läckande eller sliten tätning eller packning.
	Suglyft eller utloppshuvud för högt.	Kontrollera rörinstallationen och installera bypassledning vid behov. Se INSTALLATION.
	Silen är igensatt.	Kontrollera silen och rengör vid behov.

Machine Translated by Google

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	SANNOLIK ÅTGÄRD
PUMPEN STOPP ELLER INTE LEVERERAS NÄRKT FLÖDE ELLER TRYCK	Luftläcka i sugledningen.	Korrigera läckan.
	Sugslangens foder kollapsade.	Byt ut sugslangen.
	Läckande eller sliten tätning eller pumppackning.	Kontrollera pumpens vakuum. Byt ut läckande eller sliten tätning eller packning.
	Silen är igensatt.	Kontrollera silen och rengör vid behov.
	Sugintaget är inte nedsänkt i rätt nivå eller sumpen för liten.	Kontrollera installationen och korrigera nedsänkningen vid behov.
	Impeller eller andra slitdelar slitna eller skadade.	Byt ut slitna eller skadade delar. Kontrollera att pumphjulet är korrekt centrerat och roterar.
	Impellern igensatt.	Fri impeller från skräp.
	Pumphastigheten är för låg.	Kontrollera drivrutinsutgången; kontrollera att remmar eller kopplingar inte glider.
	Utloppshuvudet för högt.	Installera bypass-ledning.
	Suglyft för högt.	Mät lyft med vakuummätare. Minska lyft- och/eller friktionsförluster i sugledningen.
PUMP KRÄVS FÖR MYCKET KRAFT	Pumphastigheten är för hög	Kontrollera drivrutinsutgången; kontrollera att remskivor eller motorvarvtal är rätt dimensionerade.
	Utloppshuvudet för lågt.	Justera utloppsventilen.
	Den flytande lösningen är för tjock.	Späd om möjligt.
	Lager frusna.	Demontera pumpen och kontrollera lagren.
PUMP TRÄSOR OFTA	Den flytande lösningen är för tjock.	Späd om möjligt.
	Utloppsflödet för långsamt.	Öppna utloppsventilen helt för att öka flödeshastigheten och kör strömkällan med maximalt reglerad hastighet.
	Sugbackventil eller fotventil Igensatt eller bindande.	Rengör ventilen.

Machine Translated by Google

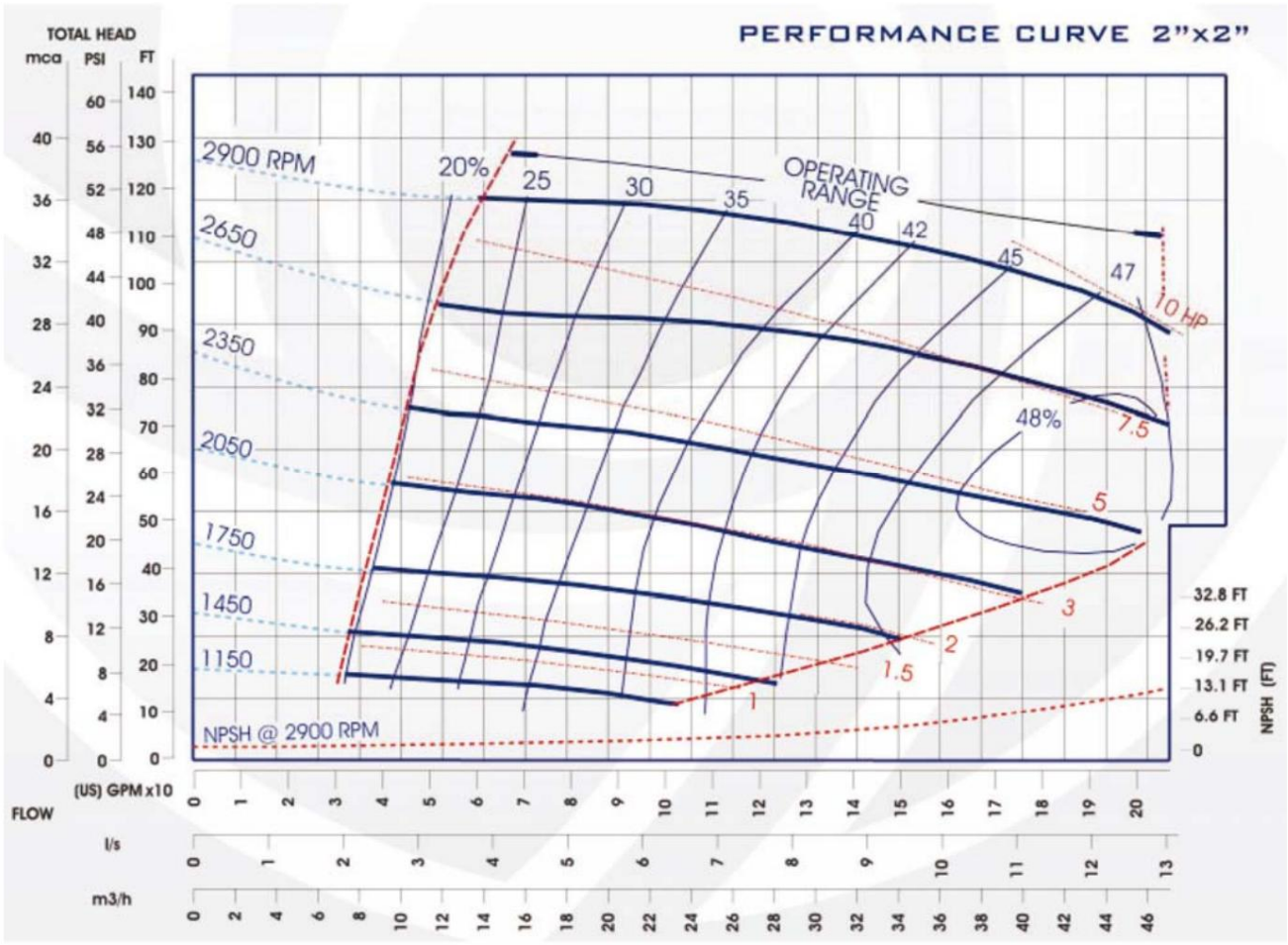
PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	SANNOLIK ÅTGÄRD
FÖR MYCKET BULLER	Kavitation i pumpen.	Minska suglyft och/eller friktionsförluster i sugledningen. Registrera avläsningar av vakuum och tryckmätare och rådfråga lokal representant eller fabrik.
	Pumpa medbringad luft.	Lokalisera och eliminera källan till luftbubblan.
	Pumpen eller drivenheten är inte säkert monterad.	Säker monteringsutrustning.
	Impellern är igensatt eller skadad.	Rensa bort skräp; byt ut skadade delar.
LAGREN KÖR FÖR HET	Lagertemperaturen är hög, men inom gränserna.	Kontrollera lagertemperaturen regelbundet för att övervaka eventuell ökning.
	Lågt eller felaktigt smörjmedel.	Kontrollera att det finns rätt typ och nivå av smörjmedel.
	Sug- och utloppsledningar stöds inte ordentligt.	Kontrollera rörinstallationen för korrekt stöd.
	Driven felinriktad.	Rikta in enheten ordentligt.

Machine Translated by Google

UNDERHÅLL OCH REPARATION AV PUMP – AVSNITT E

UNDERHÅLL OCH REPARATION AV PUMPENS SLITDELAR KOMMER ATT BIBEHÅLLA MYCKLIGA DRIFTPRESTANDA.

KURVA FÖR SPP-2



STANDARDPRESTANDA FÖR PUMPMODELLEN SPP-6

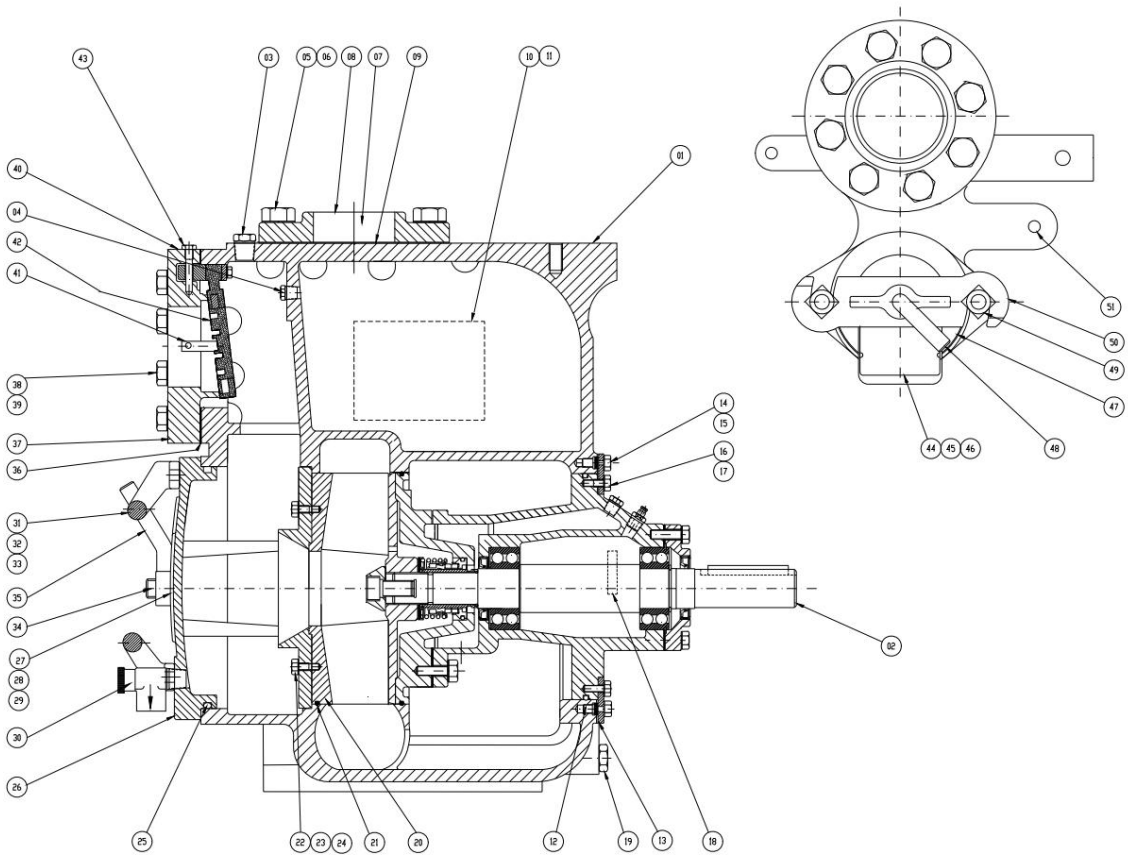
Baserat på 70º F (21º C) klart vatten vid havsnivå med minsta suglyft. Eftersom pumpinstallationer sällan är identiska, kan din prestanda vara skillnad på grund av sådana faktorer som viskositet, specifik vikt, höjd, temperatur och impellertrim.

VARNING!

Punkterna för pumphastighet och drifttillstånd måste ligga inom det kontinuerliga prestandaintervallet som visas 21 på kurvan.

Machine Translated by Google

AVSNITTSRITNING



Figur 1. Pumpmodell

Machine Translated by Google

DELLISTA

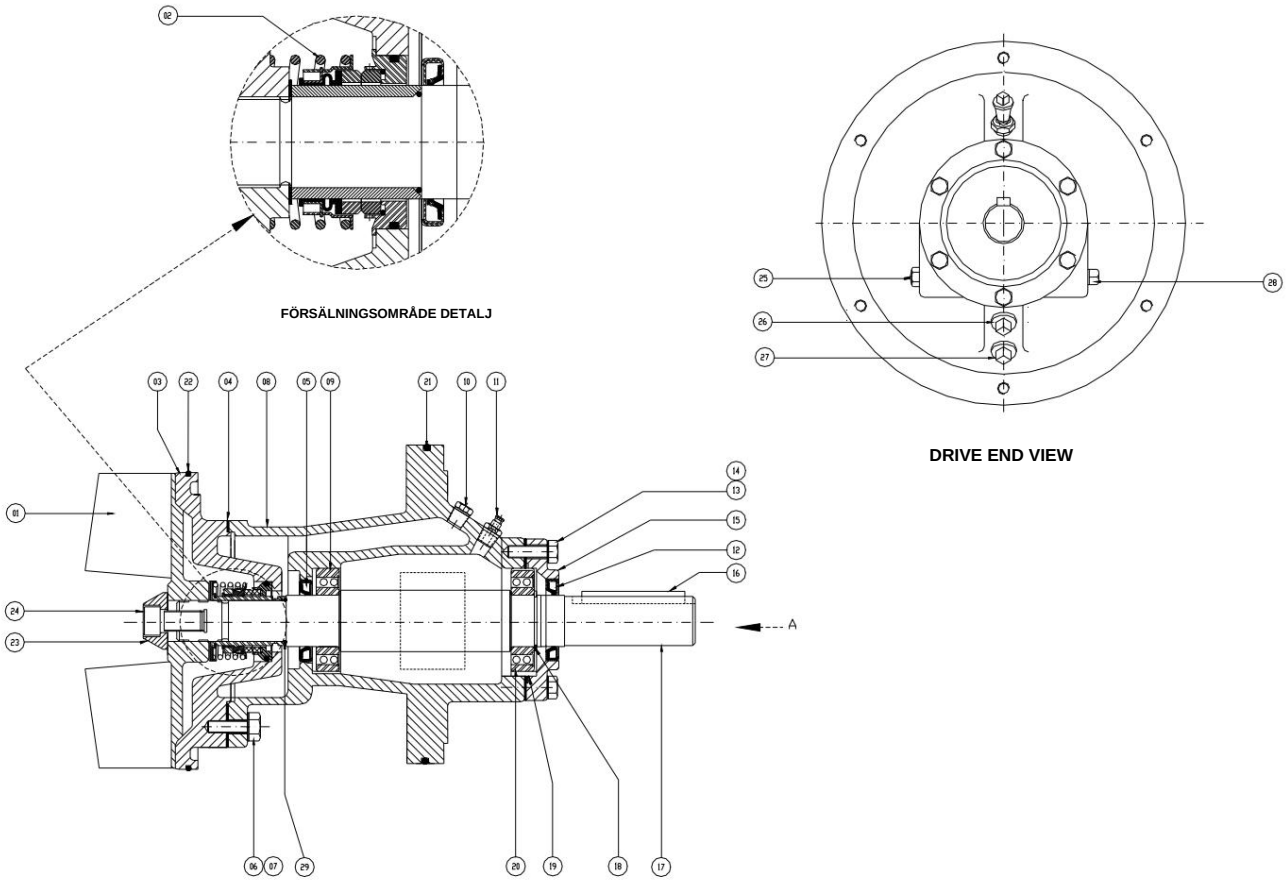
Pump modell SPP-6

ARTIKELNUMMER.		DELNAMN	QTY	DELNUMMER
01		**PUMPHÅL**	**01**	
02	*	REPARERA ROTERANDE ASSY	01	
03		**RÖRKOPP**	**01**	
04		RÖRKOPP	01	
05		**HEX HD CAPSCRUW**	**08**	
06		LÅSBRICKA	08	
07		**URLADSKLISTERMÄRKE**	**01**	
08		URLADSFLÄNS	01	
09		*** DISCH FLÄNS GSTK**	**01**	
10		NAMNSKILTA	01	
11		**DRIVSKRUV**	**04**	
12		ROT ASSY SKRUVSET	06	
13		**RÖTA ASSY O-RING**	**01**	
14		HEX HD CAPSCRUW	06	
15		**LÅSBRICKA**	**06**	
16		HEX HD CAPSCRUW	06	
17		**LÅSBRICKA**	**06**	
18		ROTATIONSDEKAL	01	
19		**RÖRKOPP**	**01**	
20	*	WAER PLATE ASSY	01	
21		*** BAKSIDA O'RING**	**01**	
22		HINGST	04	
23		**SEXKANTSMUTTER**	**04**	
24		LÅSBRICKA	04	
25		*** BAKSIDA O'RING**	**01**	
26		BAK CBR PLATE ASSY	01	
27		**VARNINGSPLATTA**	**01**	
22		DRIVSKRUV	04	
29		**FÖRSIKTIGHETSDECKEL**	**01**	
30		TRYCK UPP AVLASTNINGSVENTIL	01	
31		**BAKSIDA PLATS**	**02**	
32		HEX HD CAPSCRUW	04	
33		**LÅSBRICKA**	**04**	
34		HINGST	02	
35		**HANDNÖTTER**	**02**	
36		* SUGFLÄNSPACKNING	01	
37		**SUGFLÄNS**	**01**	
38		HEX HD CAPSCRUW	08	
39		**LÅSBRICKA**	**08**	
40		SUGDECKEL	01	
41		**RÖRKOPP**	**01**	
42	*	VENTILMONTERING	01	
43		**KONTROLLERA VENTILPIN**	**01**	
44		FYLL LOCKASSY	01	
45		**VARNINGSPLATTA**	**01**	
46		DRIVSKRUV	02	
47	*	**PÅFYLLNINGSKÖPPNING**	**01**	
48		KLÄMSTÅNGSKRUV	01	
49		**MASKINBOLT**	**02**	
50		KLÄMSTÅNG	01 **01**	
51		**RÖRKOPP**		

*** INDIKERAR DELAR SOM REKOMMENDERAS FÖR LAGER**

Machine Translated by Google

AVSNITTSRITNING



Figur 2. Reparera roterande enhet

Machine Translated by Google

DELLISTA

Reparera roterande enhet

	DELNAMN	ANTAL	DELNUMMER
*	**IMPELLER**	**01**	
*	TÄTNINGSMONTERING	01	
	TÄTNINGSPLATA	**01**	
*	TÄTNINGSPLATSPACKNING	01	
*****	**INOMBORDS OLJETÄTNING**	**01**	
	HEX HD CAPSCRUW	04	
	LÅSBRICKA	**04**	
	BÄRHUS	01	
*****	**INOMBORDS VÄNLAGER**	**01**	
	VENTAD TÄTNING CAVITY PLUG	01	
	VENTAD TÄTNING CAVITY PLUG	**01**	
*	OLJETÄTNING FÖR UTBORDARE	01	
	HEX HD CAPSCRUW	**06**	
	LÅSBRICKA	06	
	LAGERKAPP	**01**	
*	SKAFTNYCKEL	01	
	SPÄXELAXEL	**01**	
	LAGRING	01	
*****	**LAGERKAPP O'RING**	**01**	
*	UTOMBORDS KULAGER	01	
*****	**ROTERANDE MONTERING O'RING**	**01**	
*	Tätningsplåt O'RING	**01**	
	IMPLLER WASHER	01	
	IMPLLER CAPSCREW	**01**	
	OLJENIVÅ SYNMÄTARE	01	
	RÖRKOPP	**01**	
	RÖRKOPP	01	
	RÖRKOPP	**01** 01	

ARTIKELNUMMER. 01 TÄTNINGSPLATTA O-RING 12 **13** 14 **15** 16 **17 18** 19 **20** 21 **22** 23 **24** 25 **26** 27 **28** 29

*** INDIKERAR DELAR SOM REKOMMENDERAS FÖR LAGER**

Machine Translated by Google

DEMONTERING AV PUMP OCH TÄTNING OCH ÅTERMONTERING

Granska all SÄKERHETSinformation i avsnitt A.

Följ instruktionerna på alla etiketter, etiketter och dekaler som är fästa på pumpen.
Denna pump kräver lite service på grund av dess robusta design med minimalt underhåll. Men om det blir nödvändigt att inspektera eller byta ut slitdelarna, följ dessa instruktioner som är kopplade till sektionsvyerna (se figurerna 1 och 2) och de medföljande reservdelslistorna.

Många servicefunktioner kan utföras genom att tömma pumpen och ta bort bakstycket. Om större reparationer krävs måste rörledningarna och/eller strömkällan kopplas bort. Följande instruktioner förutsätter att fullständig demontering krävs.

Innan du försöker serva pumpen, koppla ur eller lås ut strömkällan och vidta försiktighetsåtgärder för att säkerställa att den inte fungerar. Stäng alla ventiler i sug- och utloppsledningarna.

För demontering och reparation av strömkällan, konsultera litteraturen som medföljer strömkällan, eller kontakta din lokala representant för strömkällan.

VARNING!

Innan du försöker öppna eller serva pumpen:

1. **Bekanta dig med denna manual.**
2. **Koppla bort eller lås ut strömkällan för att säkerställa att pumpen inte fungerar.**
3. **Låt pumpen svalna om den överhettas.**
4. **Kontrollera temperaturen innan du öppnar några lock, plattor eller pluggar.**
5. **Stäng sug- och utloppsventilerna.**
6. **Lufta pumpen långsamt och försiktigt.**
7. **Töm pumpen.**

VARNING!

Använd lyft- och förflyttningsutrustning i gott skick och med tillräcklig kapacitet för att förhindra skador på personal eller skador på utrustning.

Borttagning av bakstycke och slitplåt

(Figur 1)

Slitplattan (20) är lättillgänglig och kan servas genom att ta bort den bakre kåpan (26). Innan du försöker serva pumpen, ta bort pumphusets dräneringsplugg (19) och töm pumpen. Rengör och sätt tillbaka avtappningspluggen.

Ta bort handmuttrarna (35) och dra bakstycket och den monterade slitplattan (20) från pumphuset (1). Inspekterade slitplåten och byt ut den om den är dålig eller sliten. För att ta bort slitplattan, koppla loss hårdvaran (23).

Inspektera bakstyckets O-ring (25) och byt ut den om den är skadad eller sliten.

Borttagning av sugbackventil

(Figur 1)

Om backventilenheten (42) ska servas, ta bort backventilstiftet (43), nå genom öppningen på bakstycket och dra hela enheten från sugflänsen.

OBS

Ytterligare demontering av backventilen krävs inte eftersom den måste bytas ut som en komplett enhet. Enskilda delar säljs inte separat.

Borttagning av roterande enhet

(Figur 1)

Den roterande enheten kan avlägsnas från vardera sidan av pumphuset (1); det rekommenderas dock att den tas bort genom öppningen på bakstycket.

Machine Translated by Google

(Figur 2)

Fläkthjulet (1) ska lossas medan den roterande enheten fortfarande är fäst vid pumphuset. Innan du lossar pumphjulet, ta bort tätningshålets dräneringsplugg (3) och tappa av tätningssmörjmedlet. Detta förhindrar att oljan i tätningshåligheten läcker ut när pumphjulet lossas. Rengör och sätt tillbaka avtappningspluggen för tätningskaviteten.

Immobilisera pumphjulet genom att sätta ihop ett träblock mellan skovlarna och ta bort pumphjulets huvudskruv och bricka (6 och 7). Installera en svarvhake på drivänden av axeln (17) med "V"-skåran placerad över axelns kilspår. Slå till svarvhaken skarpt moturs (när du är vänd mot axelns drivände). När pumphjulet lossnar, ta bort svarven och träklossen.

(Figur 1)

Ta bort den inre hårdvaran (16 och 17) från höljesringen. Montera tre av de inre huvudskruvarna i domkraftshålen i husringen och använd dem för att trycka in den roterande enheten i pumphuset tills lagerhuset är fritt.

Ta bort domkraftsskruvarna från höljesringen.
Ta bort den yttre hårdvaran och shimseten (16 och 17) och separera husringen från pumphuset. Knyt och märk shimseten för enkel återmontering.

Ett valfritt demonteringsverktyg för att ta bort och installera det roterande är tillgängligt från fabriken. Om verktyget används, följ instruktionerna som medföljer det. Om improviserade verktyg används, se till att de är tillräckligt tunga för säker användning och inte skadar pumpen.

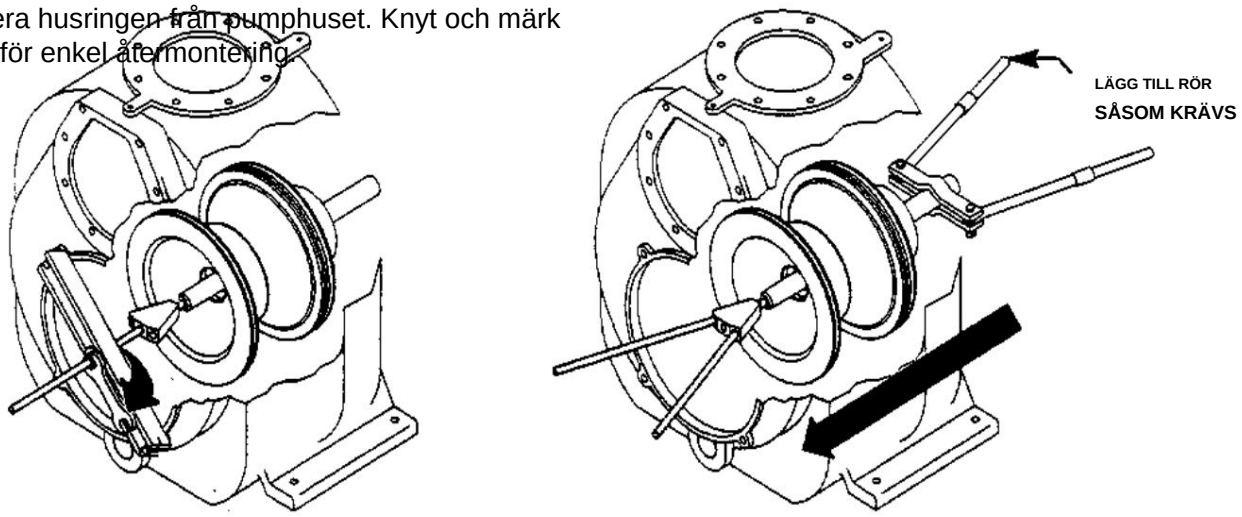
Efter att den roterande enheten har lossats skruvar du in en 5/8-18 UNF X 16 tum lång stång i impelleraxeln. Stöd drivänden med en annan uppsättning handtag, eller en rörlängd (1-13/16 tum [46 mm] minsta ID), och skjut hela den roterande enheten genom öppningen på bakstycket (se figur 3). Flytta rotationsenheten till ett rent arbetsområde innan du fortsätter med. demontering

Demontering av pumphjul

(Figur 2)

Skruva loss pumphjulet (1) moturs när du är vänd mot pumphjulet. Var försiktig när du skruvar av pumphjulet; spänningen på axeltätningsfjädern släpps när pumphjulet tas bort.

Ta bort impellerns justeringsbrickor. Knyt och märk mellanläggen eller mät och registrera deras tjocklek för att underlätta återmontering.



Figur 3. Borttagning av rotationsenheten

Machine Translated by Google

Borttagning av tätning

(Figur 2)

Ta bort tätningsfjädern. Skjut av hylsan och den roterande delen av tätningen från axeln som en enhet. Smörj olja på hylsan och arbeta upp under bälgen. Skjut bort den roterande delen av tätningen från hylsan.

Ta bort tätningshylsan o'ring.

En alternativ metod för att ta bort de stationära tätningskomponenterna är att ta bort hårdvaran och separera tätningsplattan (3) och packningen (4) från lagerhuset (80). Placera tätningsplattan på en plan yta med pumphjulssidan nedåt. Använd en träpinne eller annat lämpligt verktyg för att trycka på baksidan av det stationära sätet tills sätet, O-ringarna och det stationära elementet kan tas bort.

Om ingen ytterligare demontering krävs, se **tätningsinstallation.**

Demontering och demontering av axel och lager

(Figur 2)

När pumpen fungerar korrekt och underhålls ska lagerhuset inte behöva demonteras. Demontera endast axeln och lagren när det finns tecken på slitage eller skada.

VARNING!

Demontering av axel och lager på fältet rekommenderas inte. Dessa operationer bör endast utföras i en korrekt utrustad verkstad av kvalificerad personal.

Ta bort lagerhusets O-ring.

Ta bort lagerhusets avtappningsplugg (11) och tappa av smörjmedlet. Rengör och sätt tillbaka avtappningspluggen.

Lossa hårdvaran (13 och 14) och skjut lagerlocket (15) och oljetätningen (12) från axeln.
Ta bort lagerlockets packning (19) och tryck på oljetätningen från lagerlocket.

Placera ett träblock mot pumphjulsänden på axeln och knacka på axeln och de sammansatta lagren från lagerhuset.

Efter att ha tagit bort axeln och lagren, rengör och inspektera lagren **på plats** enligt följande.

VARNING!

För att förhindra skador vid borttagning från axeln, rekommenderas att lagren rengörs och inspekteras på plats. Det rekommenderas starkt att lagren byts ut varje gång axeln och lagren tas bort.

Rengör lagerhuset, axeln och alla komponenter (förutom lagren) med en mjuk trasa indränkt i rengöringsmedel. Inspektera delarna för slitage eller skador och byt ut vid behov.

VARNING!

De flesta rengöringsmedel är giftiga och brandfarliga. Använd dem endast i ett väl ventilerat utrymme fritt från överdriven värme, gnistor och lågor. Läs och följ alla försiktighetsåtgärder som är tryckta på lösningsmedelsbehållare.

Rengör lagren noggrant i färskt rengöringsmedel. Torka lagren med filtrerad tryckluft och bestryk med lätt olja.

VARNING!

Lagren måste hållas fria från all smuts och främmande material. Underlåtenhet att göra det kommer att avsevärt förkorta lagrets livslängd. Spinna **INTE** torra lager. Detta kan repa kulorna eller löpbanorna och orsaka för tidigt lagerfel.

Rotera lagren för hand för att kontrollera om de är ojämna eller bindande och inspektera kulorna. Om rotationen är grov eller kulorna är missfärgade, byt ut lagren.

Lagertoleranserna ger en tät presspassning på axeln och en tät glidpassning i lagerhuset. Byt ut lagren, axeln eller lagerhuset om korrekt lagerpassning inte uppnås.

Om lagerbyte krävs, ta bort den yttre lagerhållarringen (18) och använd en lageravdragare för att ta bort lagren från axeln.

Machine Translated by Google

Tryck ut den inre oljetätningen (5) från lagerhuset.

Återmontering och installation av axel och lager

(Figur 2)

Rengör lagerhuset, axeln och alla komponenter (förutom lagren) med en mjuk trasa indränkt i rengöringsmedel. Inspektera delarna för slitage eller skador vid behov.

VARNING!

De flesta rengöringsmedel är giftiga och brandfarliga. Använd dem endast i ett välventilerat utrymme fritt från överdriven värme, gnistor och lågor. Läs och följ alla försiktighetsåtgärder som är tryckta på lösningsmedelsbehållare.

Inspekterade axeln för deformation, hack eller repor, eller efter gängskador på pumphjulsänden. Klä små hack och grader med en fin fil eller smärgelduk.
Byt ut axeln om den är defekt.

Placera den inre oljetätningen (5) i lagerhusets hål med läppen placerad som visas i figur 2. Pressa in oljetätningen i huset tills ytan precis ligger i nivå med den bearbetade ytan på huset.

VARNING!

För att förhindra skador vid borttagning från axeln, rekommenderas att lagren rengörs och inspekteras **på plats.** Det rekommenderas **starkt** att lagren byts ut **varje** gång axeln och lagren tas bort.

Lagren kan värmas upp för att underlätta installationen. Na induktionsvärmare, hett oljebad, elektrisk ugn eller värmeplatta kan användas för att värma lagren.
Lager får **aldrig** värmas med direkt låga eller direkt på en värmeplatta.

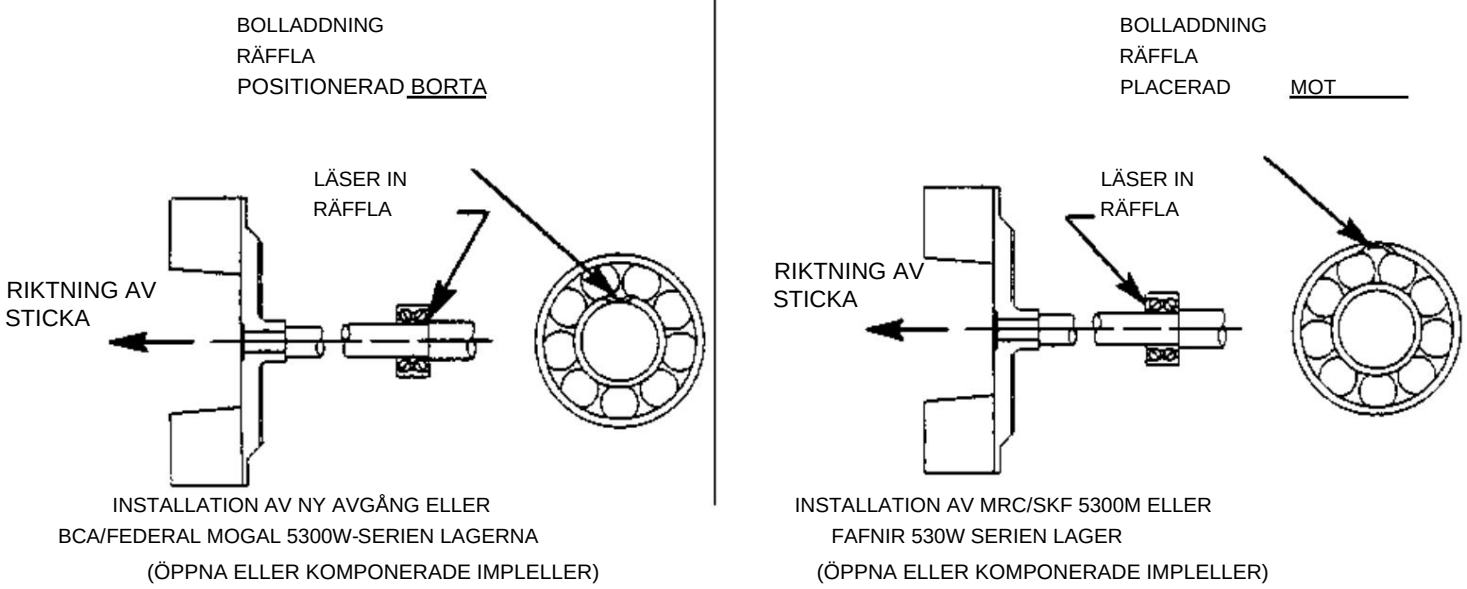
NOTERA

*Om ett hett oljebad används för att värma lagren måste både oljan och behållaren vara **absolut** rena. Om oljan har använts tidigare måste den filtreras **noggrant .***

Värm upp lagren till en jämn temperatur som inte **är högre än** 250 F (120° C) och skjut lagren på axeln, ett i taget, tills de sitter helt på plats. Detta bör göras snabbt, i en kontinuerlig rörelse, för att förhindra att lagren svalnar och fastnar på axeln.

OBS

Placera det inre lagret på axeln enligt följande illustration (Figur 4).



Figur 4. Inombords lagerpositionering

Machine Translated by Google

Efter att lagren har installerats och låtit svalna, kontrollera att de inte har flyttat sig bort från axeln under krympningen. Om rörelse har inträffat, använd en lämplig hylsa och en press för att flytta lagren mot axelns skuldror.

Om det inte är praktiskt att värma lagren, använd en hylsa av lämplig storlek och en axel (eller hydraulisk) press för att installera lagren på axeln.

VARNING!

När du installerar lagren på axeln, tryck eller slå **aldrig** mot den yttre lagerbanan, kulan eller kulhållaren. Tryck **bara** på inre loppet.

Säkra utombordarens lager på axeln med lagerhållarringen (18).

Skjut in axeln och de sammansatta lagren i lagerhuset tills låsringen på det yttre lagret sitter mot lagerhuset.

VARNING!

När du installerar axeln och lagren i lagerhålet, tryck mot den yttre lagerbanan. Slå **aldrig** bollarna eller bollburen.

Pressa in den yttre oljetätningen (12) i lagerlocket (15) med läppen placerad som visas i figur 2. Byt ut lagerlockets packning (19) och fäst lagerlocket med hårdvaran. **Var försiktig så** att du inte skadar oljetätningsläppen på axelns kilspår.

Impelleraxelns ändspel bör vara mellan 0,002 och 0,010 tum (0,051 till 0,254 mm). Dra åt lagerkapselns hårdvara tillräckligt hårt för att förhindra läckage och få rätt slutspel. **Dra inte** åt för hårt.

Smörj lagerhuset enligt anvisningarna **i SMÖRJNING.**

Installation av tätning

(Figur 2 och 5)

Rengör tätningskaviteten och axeln med en trasa indränkt i färskt rengöringsmedel.

VARNING!

De flesta rengöringsmedel är giftiga och brandfarliga. Använd dem endast i ett välventilerat utrymme fritt från överdriven värme, gnistor och lågor. Läs och följ alla försiktighetsåtgärder som är tryckta på lösningsmedelsbehållare.

Tätningen återanvänds normalt inte eftersom slitagemönster på de färdiga ytorna inte kan justeras om under återmontering. Detta kan resultera i för tidigt misslyckande. Om det behövs för att återanvända en gammal tätning i en nödsituation, tvätta **noggrant** alla metalldelar i färskt rengöringsmedel och låt torka ordentligt.

Hantera tätningsdelarna med yttersta försiktighet för att förhindra skador. Var noga med att inte förorena precisionsbearbetade ytor; även fingeravtryck på ansiktena kan förkorta tätningens livslängd. Vid behov, rengör ytorna med ett icke-oljebaserat lösningsmedel och en ren, luddfri väv.
Torka **lätt** i ett koncentriskt mönster för att undvika att repa ansiktena.

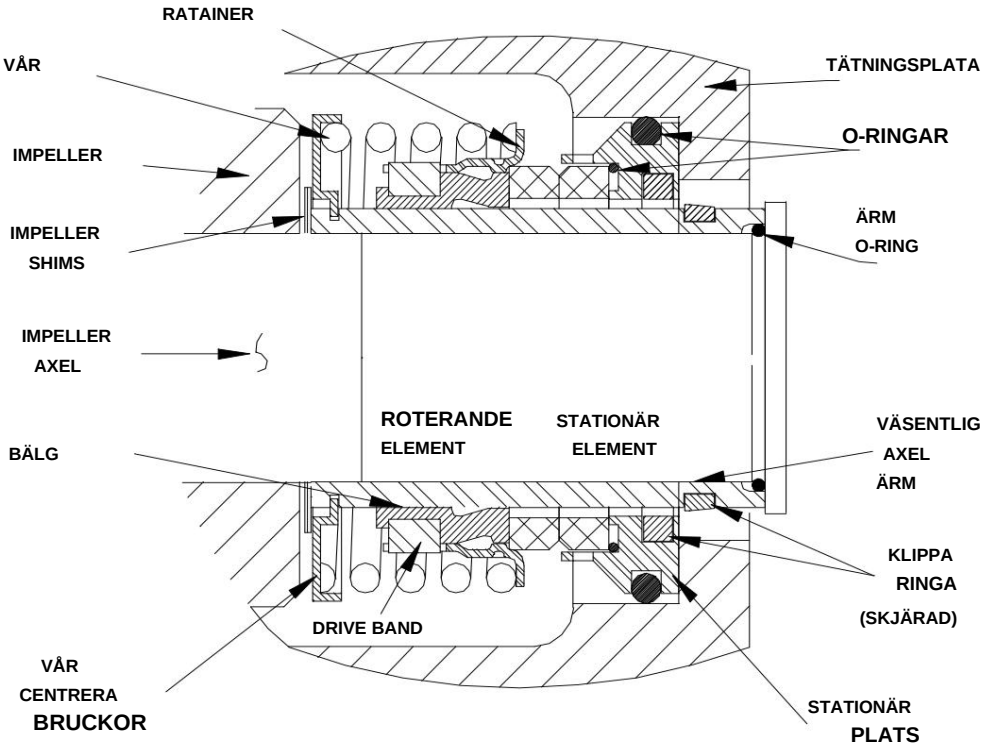
Inspektera tätningskomponenterna för slitage, skåror, spår och andra skador som kan orsaka läckage. Rengör och polera axelhylsan, eller byt ut den om det finns hack eller skärsår i endera änden. Om några komponenter är slitna, byt ut den kompletta tätningen; **blanda aldrig gamla och nya tätningsdelar.**

VARNING!

Om en ersättningstätning används, ta bort den från behållaren och inspektera de precisionsbearbetade ytorna för att säkerställa att de är fria från främmande föremål.

För att underlätta monteringen av tätningen, smörj O-ringarna och tätningshylsan med vatten eller en mycket liten mängd olja och applicera en droppe lätt smörjolja på de färdiga ytorna. Montera tätningen enligt följande (se figur 5).

Machine Translated by Google



Figur 5. Patronförslutningsenhet

VARNING!

Denna tätning är inte konstruerad för drift vid temperaturer över 160 F (71°C). Använd inte vid högre temperaturer.

Om tätningsplattan togs bort, installera tätningsplattans packning (9). Placera tätningsplattan över axeln och fäst den i lagerhuset med hårdvaran.

För att förhindra att axelhylsans O-ring på axelgängorna skadas, sträck ut O-ringen över en slangbit 1-1/4 ID x 1-1/2 OD x 2 tum lång (32 mm x 38 mm x 51 mm).

Machine Translated by Google

Skjut röret över axelgängorna och skjut sedan av O-ringen och på axeln. Ta bort röret och fortsätt att skjuta ned O-ringen genom axeln tills den sitter mot axeln.

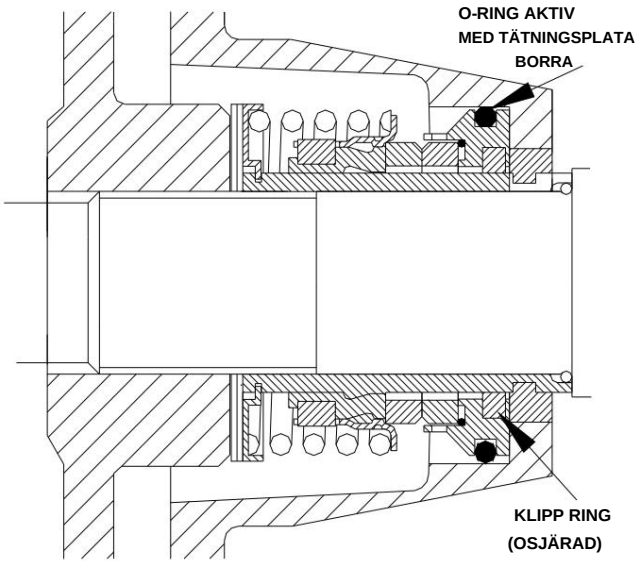
När du installerar en ny patronförslutningsenhet, ta bort förseglingen från behållaren och ta bort mylarförvaringsflikarna mellan tätningsytorna.

VARNING!

Nya patrontätningsenheter är utrustade med mylar förvaringsflikar mellan tätningsytorna. Dessa förvaringsflikar måste tas bort innan tätningen installeras.

Smörj den yttre stationära sätes O-ringen med lätt olja. Skjut tätningsenheten (02) på axeln tills den yttre O-ringen för kontorssätet griper in i hålet i tätningsplattan.

Rengör och inspektera impellern enligt beskrivningen i **Impellerinstallation och -justering.** Installera hela uppsättningen impellershims som medföljer tätningen och skruva fast impellern på axeln tills den sitter mot tätningen (se figur 6).



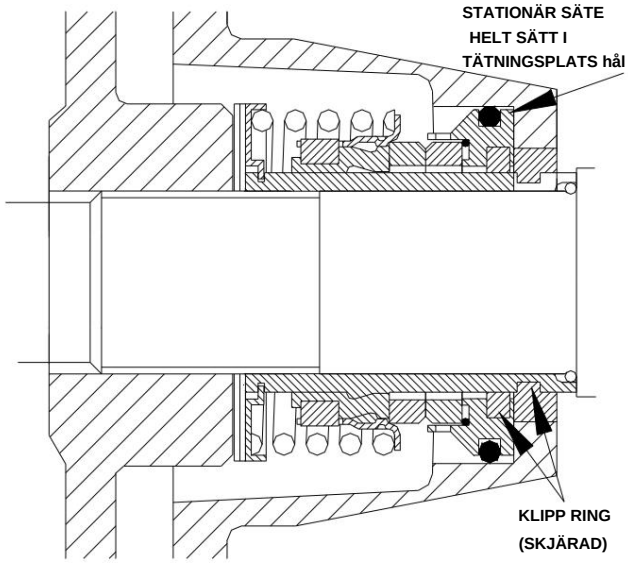
Figur 6. Tätning delvis installerad

Fortsätt att skruva fast pumphjulet på axeln. Detta kommer att trycka in det stationära sätet i tätningsplattans hål.

OBS

Ett hårt motstånd kommer att kännas när pumphjulet trycker in brevpappersätet i tätningsplattans hål.

När pappersvarornas säte blir helt på plats, komprimeras tätningsfjädern, och axelhylsan kommer att bryta nylonskärringen. Detta gör att hylsan kan glida ner genom axeln tills den sitter mot axeln. Fortsätt att skruva fast pumphjulet på axeln tills pumphjulet, shimsarna och hylsan är helt ansatta mot axelns ansats (se figur 7).



Figur 7. Tätning helt installerad

Mät frigången från impellern till tätningsplattan och ta bort impellerns justeringsbrickor för att erhålla rätt spelrum enligt beskrivningen för **impellerinstallation** och **-justering.**

Om det behövs för att återanvända en gammal tätning i en nödsituation, separera försiktigt de roterande och stationära tätningsytorna från bälghållaren och det stationära sätet.

VARNING!

En ny tätningsenhet bör installeras **varje gång** den gamla tätningen tas bort från pumpen. Slitagemönster på den färdiga återmonteringen. Återanvändning av en gammal tätning kan resultera i för tidigt fel.

Hantera tätningsdelarna med yttersta försiktighet för att förhindra skador. Var noga med att inte förorena precisionsbearbetade ytor; även fingeravtryck på ansiktena med ett icke-oljebaserat lösningsmedel och en ren, luddfri väv.
Torka **lätt** i ett koncentriskt mönster för att undvika att repa ansiktena.

Machine Translated by Google

Tvätta **noggrant** alla metalldelar i färskt rengöringsmedel och låt torka ordentligt.

VARNING!

Försök **inte** att separera den roterande delen av tätningen från axelhylsan när du återanvänder en gammal tätning. Gummibälgen kommer att fästa vid hylsan under användning, och försök att separera dem kan skada bälgen.

Inspektera tätningskomponenterna för slitage, skåror, spår och andra skador som kan orsaka läckage. Inspektera den inbyggda axelhylsan för hack eller skärsår i vardera änden. Om några komponenter är slitna eller om hylsan är skadad, byt ut hela tätningen; **blanda aldrig gamla och nya tätningsdelar.**

Montera det stationära tätningselementet i det stationära sätet. Pressa in denna stationära delenhet i tätningsplattans hål tills det sitter rakt mot hålets skuldra. Ett tryckrör tillverkat av en bit plaströr skulle underlätta denna installation. Rörets ID bör vara något större än OD på axelhylsan.

Skjut den roterande delen av tätningen (bestående av den integrerade axelhylsan, fjädercentreringsbrickan, fjädern, bälgen och hållaren och det roterande elementet) på axeln tills tätningen är vänd mot kontakt.

Fortsätt med **impellerinstallation** och **justering.**

Impellerinstallation

(Figur 2)

Inspektera pumphjulet och byt ut det om det är sprucket eller mycket slitet. Inspektera pumphjulet och axelns gängor för smuts eller skador, och rengör eller applicera gängorna efter behov.

VARNING!

Axeln och pumphjulets gängor måste vara helt rena innan du sätter tillbaka pumphjulet. Även den minsta mängd smuts på gängorna kan göra att pumphjulet fastnar på axeln, vilket gör framtida borttagning svår eller omöjlig utan skador på pumphjulet eller axeln.

Installera samma tjocklek på impellerjusteringsshims som tidigare tagits bort. Applicera Never-Seez' eller motsvarande på axelns gängor och skruva fast impellern på axeln tills den är åtdragen. Se till att tätningsfjädern sitter rakt över axeln på pumphjulets baksida.

NOTERA

Vid minsta tecken på bindning, dra omedelbart tillbaka pumphjulet och kontrollera gängorna för smuts. Försök inte tvinga impellern på axeln.

Ett spelrum på 0,015 till 0,030 tum (0,38 till 0,76 mm) Mellan pumphjulet och tätningsplattan rekommenderas för maximal pumpeffektivitet.
Mät detta spel och lägg till eller ta bort pumphjulsjusteringsshims efter behov.

NOTERA

Om den roterande enheten har installerats i pumphuset, kan detta spel mätas genom att nå genom priming-porten med en avkännarmätare.

NOTERA

*Fortsätt med **roterande montering** innan du installerar pumphjulets huvudskruv och bricka.*
Den roterande enheten måste installeras i pumphuset för att dra åt pumphjulets huvudskruv.

Efter att den roterande enheten har installerats i pumphuset, täck gängorna på pumphjulets huvudskruv (24) med 'Never-Seez' eller motsvarande blandning, och installera impellerbrickan (23) och huvudskruven; dra åt skruven till 90 ft. lbs. (1080 in.lbs. eller 12,4 m.kg.)

Installation av roterande enhet

(Figur 2)

NOTERA

Om pumpen har tagits isär helt, rekommenderas att sugbackventilen och bakstycket återinstalleras vid denna tidpunkt. Den bakre kåpan måste vara på plats för att justera frigången på impellerytan.

Machine Translated by Google

Montera lagerhuset och tätningsplattans O-ringar och smörj dem med lätt fett. Sätt in den roterande enheten i pumphuset med hjälp av installationsverktyget. **Var försiktig så** att du inte skadar O-ringarna.

Montera 6-skruvssatsen med justerskruven för den roterande enheten med samma tjocklek som tidigare togs bort. Fäst den roterande enheten vid pumphuset med hårdvaran. Dra inte åt skruven helt förrän bakstycket har satts fast.

Ett spel på 0,003 till 0,005 tum (0,08 till 0,13 mm) mellan pumphjulet och slitplattan rekommenderas också för maximal pumpeffektivitet. Detta spel kan erhållas genom att justera lika många skruvar från varje roterande monteringsskruvsats tills pumphjulet skrapar mot slitplattan när axeln vrids. Efter att pumphjulet har skrapat, justera cirka 0,4 mm (0,015 tum) spelrum med skruvsatsen.

NOTERA

En alternativ metod för att justera detta spel är att nå genom sugporten med en avkännarmätare och mäta gapet. Justera de roterande monteringsskruvarna därefter.

Installation av sugbackventil

(Figur 1)

Inspektera backventilenheten (42) och byt ut den om den är mycket sliten.

NOTERA

Backventilenheten måste bytas ut som en komplett enhet. Enskilda delar säljs inte separat.

Nå genom bakluckans öppning med backventilen (42) och placera backventiladaptern i monteringsslitsen i sugflänsen (37). Rikta in adaptern med flänshålet och fäst enheten med backventilstiftet (43).

NOTERA

Om sug- eller utloppsflänsarna togs bort, byt ut respektive packningar, applicera Permatex ' Aviation No 3 Form-A-Gasket' eller likvärdig blandning på de passande ytorna och fäst dem på pumphuset med fästbeslagen.

Bakstycke Installation

(Figur 1)
Om slitplattan (20) togs bort för utbyte, centrera den försiktigt på bakstycket och fäst den med hårdvaran (23 och 24). Slitplattan måste vara koncentrisk för att förhindra fastsättning när bakstycket är monterat.

Sätt tillbaka den bakre kåpans O-ring (25) och smörj den med en generös mängd fett nr 2. Rengör alla beläggningar eller skräp från kontaktytorna i pumphuset som kan störa eller förhindra en bra tätning med bakstycket. Skjut in bakstycket i pumphuset. Se till att slitplattan inte binder mot pumphjulet.

NOTERA

För att underlätta framtida demontering, applicera en film av fett eller Never-Seez' på bakstyckets skuldra eller någon yta som kommer i kontakt med pumphuset. Denna åtgärd kommer att minska rost och avlagringar.

Säkra den bakre kåpan genom att dra åt handmuttrarna (35) jämnt. Dra **inte** åt handmuttrarna för hårt; de ska vara precis tillräckligt täta för att säkerställa en bra tätning vid bakstyckets axel. Se till att slitplattan inte binder mot höljet.

UNDERHÅLL AV TRYCKAVLASTNINGSVENTIL

(Figur 1)
Bakstycket är utrustat med en övertrycksventil (30) för att ge extra säkerhet för pumpen och operatören (se **Vätsketemperatur och överhettning** i **DRIFT).**

Det rekommenderas att övertrycksventilenheten byts ut vid varje översyn, eller när pumpen överhettas och aktiverar ventilen.
Byt **aldrig** ut denna ventil med en ersättning som inte har specificerats eller tillhandahållits av Sanlian Pump Company.

Machine Translated by Google

Regelbundet bör ventilen tas bort för inspektion och rengöring. När du sätter tillbaka avlastningsventilen, applicera 'Loctite Pipe Sealant With Teflon No. 592', eller motsvarande blandning, på övertrycksventilens gängor. Placera ventilen enligt figur 1 med utloppsporten nedåt.

Slutlig pumpmontering

(Figur 1)

Installera axelkilen (16, figur 2) och anslut strömkällan igen. Se till att installera eventuella skydd som används över de roterande delarna.

FARA!

Använd inte pumpen utan att skydden är på plats över de roterande delarna. Exponerade roterande delar kan fånga kläder, fingrar eller verktyg och orsaka allvarliga skador på personal.

Installera sug- och utloppsledningarna och öppna alla ventiler. Se till att alla röranslutningar är täta, ordentligt stödda och säkra.

Se till att pumpen och strömkällan är ordentligt smorda, se **SMÖRJNING.**

Ta bort påfyllningslocket (49) och fyll pumphuset med ren vätska. Sätt tillbaka påfyllningslocket och dra åt det. Se **DRIFT,** avsnitt C, innan pumpen tas i drift igen.

SMÖRJNING

Tätningsmontering

(Figur 2)

Innan du startar pumpen, ta bort den ventilerade pluggen (10) och fyll tätningshålet med cirka 20 ounce (0,7 liter) SAE No. 30 icke-rengörande olja, eller till en nivå strax under det ventilerade plugghålet.
Rengör och sätt tillbaka den ventilerade pluggen. Håll oljan på denna nivå.

Kullager

(Figur 2)

Lagerhuset var helt smord vid leverans från fabriken. Kontrollera oljenivån regelbundet genom synmätaren (25). När smörjning krävs, tillsätt SAE No. 30 icke-rengöringsolja genom hålet för luftventilen (11).

Översmörj inte. Översmörjning kan göra att lagren överhettas, vilket resulterar i för tidigt lagerhaveri.

NOTERA

Den vita reflektorn i siktet måste placeras horisontellt för att ge korrekt dränering.

Under normala förhållanden ska du tömma lagerhuset en gång om året och fylla på med cirka 32 ounce (1 liter) ren olja. Byt olja oftare om pumpen körs kontinuerligt eller installeras i en miljö med snabb temperaturväxling.

VARNING!

Övervaka lagersmörjmedlets tillstånd regelbundet för tecken på rost eller fuktkondens. Detta är särskilt viktigt i områden med varierande och kalla temperaturer

allmänning.

För kallt väder, kontakta fabriken eller en smörjmedelsleverantör för den rekommenderade oljekvaliteten.

Kraftkälla

Se litteraturen som medföljer strömkällan eller kontakta din lokala strömkälla.

Machine Translated by Google

GARANTI

Pumpenheter tillverkade av Rotek är garanterade fria från defekter i material och utförande under ett år från leveransdatum från fabriken. Skyldigheten enligt denna garanti, lagstadgad eller på annat sätt, är begränsad till utbyte eller reparation på fabriken eller vid en punkt som utsetts av Rotek, av sådan del som vi vid inspektion vid en sådan tidpunkt ska visa oss ha varit defekt i material eller utförande.

Denna garanti förpliktar inte Rotek att stå för kostnaderna för arbete eller transportkostnader i samband med utbyte eller reparation av defekta delar; Det ska inte heller gälla för en pump på vilken reparationer eller ändringar har utförts om inte tillstånd av Rotek.

Ingen garanti lämnas med avseende på motorer, motorer. eller handelstillbehör, vilka är föremål för garantier från deras respektive tillverkare.

I dränkbara pumpar är pump och motor integrerade och dränkbara pumpar garanteras som en enhet. Eftersom motorn i hög grad är föremål för kvalitet och prestanda hos elektriska kontroller, är enhetsgarantin endast giltig när kontrollerna har specificerats och tillhandahållits av Rotek.

Ingen uttrycklig underförstådd eller lagstadgad garanti, annat som anges här är gjord eller godkänd av Rotek.

Rotek ska under inga omständigheter hållas ansvarigt för följdskador eller eventualförpliktelser som uppstår till följd av att Rotek eller delar därav inte fungerar korrekt.