

Instruktions- och underhållsbok

Självsugande centrifugalpumpar av typ S

i ATEX-version

Innehållsförteckning


A. Försäkran om överensstämmelse - ATEX-certifikat	2
B. Inledning	3
C. ATEX - Information	5
D. Drift	7
E. Automatisk smörjanordning	10
F. Temperatursensor	11
Datablad + Kurva + Reservdelslista	Bilaga


Pumpnr.

A. Försäkran om överensstämmelse - ATEX-certifikat

Vi försäkrar härmed att de självsugande centrifugalpumparna av typ **S** uppfyller följande krav:

- ⇒ EG maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II A.
- ⇒ EG-direktiv om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar 94/9/EG, gällande utrustningar

med kod +2A för utrustningar i kategori II  2G c T4x

med kod +3A för utrustningar i kategori II  3G c T4x

Pumpar **utan en drivenhet** som ska anslutas till andra maskiner Det är förbjudet att starta maskinen i vilken pumpen installerats om maskinen inte har en överensstämmelseförsäkran enligt ovannämnda EG-direktiv. Pumpar **med en drivenhet** som ändrats och/eller inte används för avsett bruk kommer att ogiltiggöra och upphäva denna försäkran om överensstämmelse.

Följande standarder har använts i sin helhet eller till en del som referens:

- ⇒ SS-EN 809:2009
- ⇒ SS-EN 12100-1:2003
- ⇒ SS-EN 12100-2:2003
- ⇒ SS-EN 13463-1: 2009
- ⇒ SS-EN 13463-5: 2003
- ⇒ SS-EN ISO 14121-1:2007

Den tekniska dokumentationen inlämnades till TÜV NORD CERT (Nr. 0032), Ordernr. 8000317581.

Den tekniska dokumentationens handläggare:
Victor Pumpen GmbH, Dieselstr. 7, 85551 Kirchheim, Tyskland.

Datum: 2010-01-01

Victor Pumpen GmbH
Dieselstr. 7
85551 Kirchheim
Tyskland

Vittorio Varisco
VD

B. Inledning

1. Inledning

- 1.1 Den här instruktionsboken innehåller viktig information om hur du använder pumpen på säkert, korrekt och effektivt sätt. Läs igenom de här instruktionerna för att undvika fara, för att minska reparationskostnader, driftavbrott och för att öka pumpens driftsäkerhet och livslängd.
- 1.2 Den här handboken gäller endast pumpen. För motorn och kopplingen, se den separata bruksanvisningen.
- 1.3 Bruksanvisningen ska alltid finnas tillgänglig där pumpen används.
- 1.4 Bruksanvisningen ska läsas igenom och användas av den person som ansvarar för arbeten på pumpen.
- 1.5 Observera de obligatoriska reglerna och föreskrifterna för olycksförebyggande åtgärder och miljöskydd i landet och på den ort som pumpen används. Allmänt vedertagna tekniska regler ifråga om säkerhet och en korrekt funktion ska alltid observeras.
- 1.6 Det antas att grundläggande projektarbete och allt arbete gällande transport, montering, installation, start, underhåll och reparation utförs av kvalificerad personal eller övervakad av yrkeskunnig arbetskraft som tar ett helhetsansvar.

2. Säkerhet

- 2.1 En pump som installeras fel, sätts i drift på felaktigt sätt eller underhålls dåligt kan utgöra en fara. Om följande överväganden förbises kan personalens säkerhet eller pumpens tillfredsställande funktion ställas på spel.
- 2.2 Alla delar ska hanteras på säkert sätt. Där pumpar, pumpenheter eller komponenter väger över 20 kg, rekommenderas det att en lämplig lyftanordning används för att garantera ett skydd av personalen och pumpens komponenter mot skador.

VARNING Uppmärksamma att lyftöglorna på de enstaka delarna som pumpen och motorn har konstruerats för att endast lyfta den här delen och inte hela enheten.
--

- 2.3 Innan en demontering av pumpen ska alla relevanta och lämpliga säkerhetsföreskrifter vidtagas, speciellt om pumparna har hanterat farliga eller giftiga produkter. Vid tvivel, be din skyddsansvarig eller tillverkaren om råd.
- 2.4 Bär alltid lämplig skyddsutrustning och ögonskydd vid en demontering av pumparna som använts för att pumpa giftiga eller farliga produkter. Andningsskydd kan vara nödvändigt.
- 2.5 Isolera alltid pumpen från elförsörjningen innan en demontering. Se till att den elektriska omkopplingsenheten inte kan användas under arbeten på pumpen.
- 2.6 Töm alltid pumphuset innan pumpen kopplas bort från rörledningen.
- 2.7 Spola pumphuset och manteln med ett kompatibelt spolmedel och dränera till ett säkert område.
- 2.8 Kontrollera med personalen för att fastställa om speciella dekontamineringsförfaranden ska följas innan arbetet på pumpen.

Alla pumpar som sänds tillbaka för fabrikservice måste dekontamineras och markeras för information om vilka försiktighetsåtgärder som ska vidtagas innan en demontering.

3. Inspektion inför transport

- 3.1 Pumparna och enheterna transporteras med lämpligt skydd för att förhindra skada under transporten vid ett normalt handhavande. När de tas emot ska en omedelbar kontroll göras av leveransen. Skador på förpackningar eller lådorna som kan påvisa skador på innehållet vid upppackningen ska rapporteras till transportören och eventuellt fotograferas.
- 3.2 Ett fotografi är alltid till hjälp vid reklamationer gentemot transportören. Informera även tillverkaren eller den lokala auktoriserade distributören.

- Översättning från engelska -

- 3.3 Gods som saknas, i jämförelse med följesedeln, ska rapporteras till transportören.
- 3.4 Jämför märkskylten med transportdokumenten och din beställningsorder för att säkerställa att rätt pump har tillhandahållits.

4. Förvaring

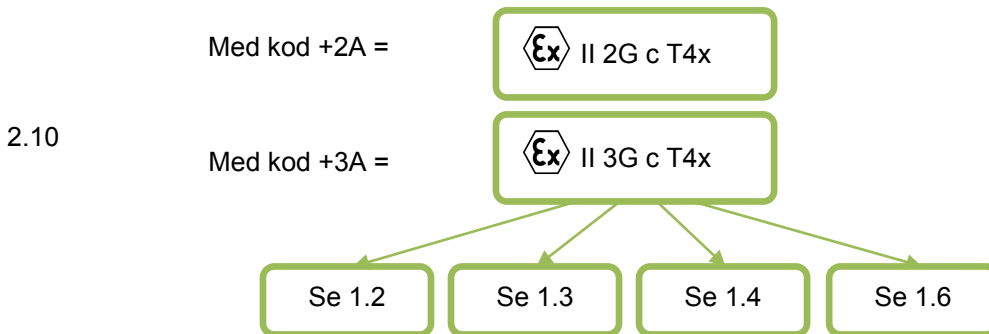
- 4.1 Efter mottagningen och inspektion ska pumpen packas ner och placeras på lämplig förvaringsplats om den inte omedelbart ska användas.
- 4.2 Skyddsbeläggningar på omålade ytor ska kontrolleras och lämnas hela. Omålade ytor, som inte behandlats med rostskyddsmedel, ska täckas med en skyddsbeläggning.
- 4.3 Anslutningsskydd av plast eller av packningstyp ska lämnas på plats.
- 4.4 Pumpar ska förvaras på en ren torr plats. Om en fuktig och dammig plats måste användas som förvaringsplats ska pumpen skyddas ytterligare med en fuktavvisande täckning.
- 4.5 Om pumpen använts ska pumphuset tömmas genom att öppna det rena locket eller pluggen och fylla på korrosionsskyddande olja.

VARNING Lämna aldrig vatten inne i pumphuset i kalla väderförhållanden! Vatten kan frysa och förstöra pumphuset!

C. ATEX - Information

1. Markering

- 1.1 **S** självsugande centrifugalpumpar har markerats på följande sätt:



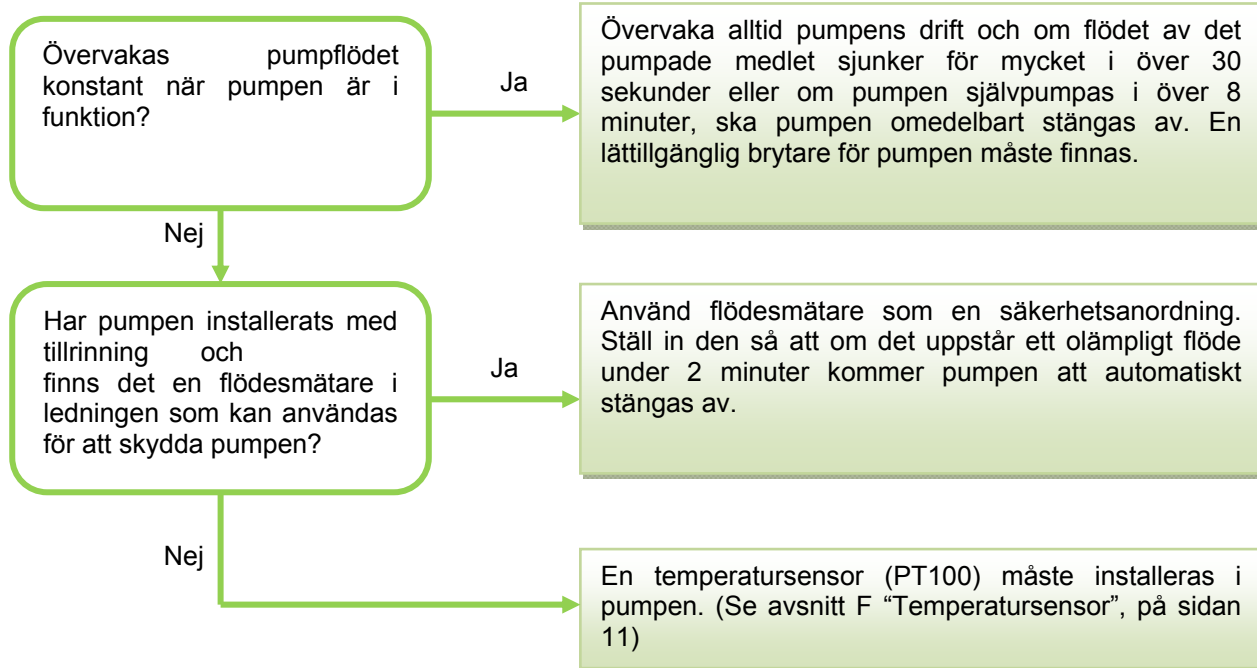
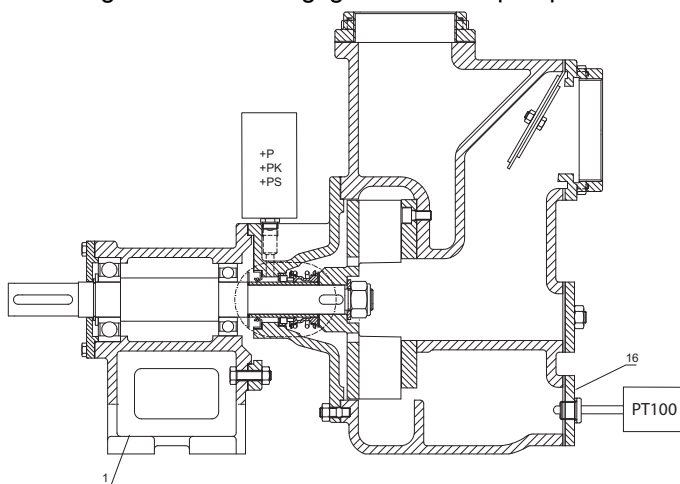
- 1.2 **Grupp:**
⇒ II: ej för gruvdrift
- 1.3 **Kategori:**
⇒ 2G = hög säkerhet för ångor
⇒ 3G = normal säkerhet för ångor
- 1.4 **Skydd:**
⇒ Ex c = säker mekanisk konstruktion
- 1.5 **Ångexplosionens klass:**
⇒ IIA, IIB, IIC tillåts
- 1.6 **Temperaturklass:**
⇒ T4 upp till 135°C
⇒ T3 upp till 200°C
⇒ T2 upp till 300°C
⇒ T1 upp till 450°C
Se även avsnitt 2.10.

2. Kontrollista

- 2.1 Pumpen måste fungera inom de villkor som anges i databladet. När villkoren ändrats, kontakta din pumpdistributör för en revidering av databladet.
- 2.2 Kontrollera ljudnivån eller slitaget på kullagren varje månad och byt regelbundet för att undvika risk för explosion på grund av för hög temperatur på lagren. Kullagrens livslängd beror på den mekaniska tätningen. När den mekaniska tätningen byts ut ska även kullagret bytas ut.
- 2.3 Pumpen har en mekanisk tätning som kan läcka. Om den pumpade vätskan är brandfarlig måste du utanför pumpen fastställa en zon 1 (kategori 2). (Gäller inte för pumpar med magnetisk koppling)
- 2.4 För mekaniska tätningar av typ .31., .331., .38., .57. och .14., måste den automatiska smörjnippeln (+P, +PK, +PS) för den mekaniska tätningen finnas och aktiveras. Patronen måste bytas varje år.
- 2.5 Om pumpen används med ångexplosionsklass IIC V finns det risk för elektrostatisk laddning om färgen på enheten har en tjocklek på beläggningen på över 0,2 mm och den används i IIB utöver 2mm.

- Översättning från engelska -

- 2.6 Pumpen kan blockeras av fasta partiklar. En automatisk brytare måste därför monteras på elmotorn (PTC om den används med en växelriktare).
- 2.7 Använd pumpen endast i angivna prestandanivåer som anges i kapacitetskurvan, i det tekniska informationsbladet och i instruktionerna! Vätskan får aldrig pumpas på förångnings-, kristalliserings-, polymeriserings- eller stelningssgränsen. Om pumpen måste användas i en annan drift som inte anges på orderformuläret (enligt vilket pumpen tillverkas), kontrollera kompatibiliteten och fråga tillverkaren om tillstånd till användning.
- 2.8 Pumpen måste jordas. För att ansluta pumpen till jord, använd en av de 4 skruvarna på lagerbocken. För att få god metallkontakt, avlägsna färgen från kontaktytorna (se. 1).
- 2.9 Pumpen måste vara kompatibla med den pumpade vätskan. Pumpens tillverkare är inte ansvarig om pumpen används med icke kompatibla vätskor.
- 2.10 Driftstemperaturen på pumpen får inte överstiga värdena som anges nedan:
 ⇒ med mekanisk tätning av typ .17..., .31..., .331..., .38..., .14..., .57..., .6...: T4, T3, T2, T1 -> 90 °C
 ⇒ med mekanisk tätning av typ 10..., .30..., .35..., .55...: T4 -> 75 °C / T3, T2, T1 -> 90 °C
 ⇒ med mekanisk tätning av typ .36., .362.: T4 ->75 °C / T3, T2, T1 -> 110 °C
 ⇒ med mekanisk koppling: T4 -> 100 °C / T3, T2, T1 -> 130 °C
 Om ett pumpat media kan nå den här temperaturen är det inte tillåtet att sätta pumpen i drift. En temperatursensor kan användas för kontroll.
- 2.11 Det är inte tillåtet att starta pumpen med stängd sug- och/eller tryckledning. Pumpens ägare ska vidtaga nödvändiga säkerhetsåtgärder för att undvika den här situationen.
- 2.12 Åtgärder som de i listan nedan måste vidtagas mot en torrkörning eller mot blockerade ledningar:



D. Drift

1. Installation

- 1.1 Installera pumpen på en plan yta så nära vätskan som ska pumpas som möjligt. Se till att omgivningen är lämpligt ventilerad.
- 1.2 Sugslangen eller röret ska vara så kort som möjligt och ska ha samma diameter som pumpporten. Det rekommenderas att minimera användningen av vinklar och förstryplingar. Detta minskar fyllningstiden och garanterar en full kapacitet.
- 1.3 Kontrollera att alla anslutningar (gångor, svetsningar, packningar, snabbkopplingar, ventiler osv.) är helt lufttäta. Stryk på fett om det behövs.
- 1.4 Montera och fyll på oljebehållaren med olja eller montera den automatiska smörjanordningen (se avsnitt E "Automatisk smörjanordning" på sidan 10).
- 1.5 Det rekommenderas att använda ett sugfilter utan ventil (finns på förfrågan).
- 1.6 Temperatursensorn (i förekommande fall) ska anslutas av kompetent personal (se avsnitt F "Temperatursensor" på sidan 11).
- 1.7 Elmotorn ska anslutas av kompetent personal (se instruktionerna från leverantören).

2. Första start

- 2.1 Använd pumpen endast i auktoriserade prestandanivåer som anges i kapacitetskurvan, i det tekniska informationsbladet och i instruktionerna! Vätskan får aldrig pumpas på förångnings-, kristalliserings-, polymeriserings- eller stelningssgränsen.
- 2.2 Pumpmaterialen måste vara kompatibla med den pumpade vätskan. Pumptillverkaren ansvarar inte för detta.
- 2.3 För en första uppstart: Öppna fyllningslocket på pumpens överdel. Fyll pumpkammaren med vätskan som ska pumpas. Stäng locket eller pluggen.
- 2.4 Kontrollera att rotationsriktningen motsvarar pilen bak på pumpen (medurs sett från axeln eller motorändan).
- 2.5 Öppna alla ventiler. I annat fall kan den mekaniska tätningen skadas.
- 2.6 Starta pumpen och kontrollera efter några minuter om pumpen fungerar som planerat.

VARNING En avvikelse från de normala driftsvillkoren (ökad strömförsörjning, temperatur, vibrationer, buller osv.) eller varningssignaler från övervakningsanordningarna är tecken på ett funktionsfel. Informera omedelbart ansvarig underhållspersonal för att förhindra problem som kan förvärras och orsaka, direkt eller indirekt, allvarlig kroppsskada eller materialskada. Koppla omedelbart från maskinen vid tvivel!

- 2.7 Kontrollera om temperatursensorn fungerar riktigt.

3. Funktion

- 3.1 Starta och stanna pumpen om det behövs. Pumpen har formgetts för 6 starter per timma. Fler startcykler måste godkännas av pumptillverkaren.
- 3.2 Om sugledningen är tom kommer pumpen först att suga in luften och sedan vätskan.
- 3.3 Vid pumpstopp förhindrar den integrerade backventilen (i förekommande fall) ett tillbakaflöde av vätskan.

4. Problem med funktionen

- 4.1 PUMPEN SUGER INTE:
 - (a) Luft läcker in i sugledningen (genom kopplingar, gångor, flänsar, packningar, slangklämmor, sprickor osv.). Det är svårt att hitta det här problemet. Du kan ta bort sugledningen från sugporten, starta pumpen och kontrollera om pumpen suger genom att placera handen mot sugporten.
 - (b) Vätskenivån inne i pumphuset är för låg eller tom.
 - (c) Fel rotationsriktning eller för låg hastighet.

- Översättning från engelska -

- (d) Övertryck i tryckledningen. Luft släpps inte ut. Lufta genom fyllningslocket eller installera en automatisk luftventil.
- (e) Vätska inne i pumpkammaren är överhettad. Låt vätskan kyla ner eller fyll på kall vätska.
- (f) Luft läcker genom den mekaniska tätningen pga skada eller dålig smörjning. Byt ut den mekaniska tätningen.
- (g) Huvudkanten på snäckhuset har slitits pga vätskans slipeffekt.
- (h) Igensatt, trasigt eller slitet pumphjul.

4.2 LÅG KAPACITET:

- (a) Sil eller filter igensatt. Gör rent.
- (b) Sug- eller tryckledningar är igensatta eller slangarna har kollapsat. Lokalisera och åtgärda igensättningen.
- (c) Hög friktionsförlust i ledningen. Ta bort onödiga böjar, ventiler och förstrypningar.
- (d) Statisk sughöjd för hög. Placera pumpen så nära den pumpade vätskans yta som möjligt.
- (e) Låg rotationshastighet. Öka varv/min.
- (f) Pumphjulet är igensatt. Frigör pumphjulet genom inspektionshålet eller öppna pumphuset.
- (g) Pumphjul och/eller slitplatta(or) är slitna. Byt ut.

4.3 PUMPEN SKAPAR BULLER:

- (a) Tryck- eller sugsidan tillsluten eller igensatt. Installera en manometer och en vakuummätare för att kontrollera rörledningen.
- (b) Pumphjulet är igensatt. Frigör pumphjulet genom inspektionshålet eller öppna pumphuset.
- (c) Kavitation: Pumpen arbetar utanför den tillåtna kurvan. Kontrollera hur ljudet ändras genom att långsamt stänga och öppna ventilen på trycksidan.
- (d) Slitet kullager. Byt ut.

4.4 PUMPEN LÄCKER.

- (a) Lösa skruvar. Kontrollera.
- (b) Pumpen och rörledningen är för belastad. Kontrollera.
- (c) Övertryck. Mekanisk tätning skadad.
- (d) Torrkörning eller slutna ledningar. Mekanisk tätning överhettad och trasig. Byt ut.
- (e) Gummidelar inte kompatibla med den pumpade vätskan. Kontakta din pumpdistributör för alternativa material.

4.5 För övriga funktionsproblem, kontakta din pumpdistributör och uppge följande:

- ⇒ Pumpens typ
- ⇒ Serienr.
- ⇒ Problem
- ⇒ Driftstid
- ⇒ Bifoga eventuellt fotografier på pumpen och rörledningen.

5. Underhåll

- 5.1 Efter start måste pumpen kontrolleras på följande intervaller för att se till att den pumpar riktigt och inte skapar några konstiga ljud: 10 min. / 1 timma / 10 timmar / 1 dag / 1 vecka / 1 månad. Inspektionen kan därför göras varje månad på villkor att driftsvillkoren inte ändras. Med ATEX-version ska även kullagren kontrolleras.

VARNING När pumpen inte används, lämna inte vatten i pumphuset under kalla väderförhållanden. Vatten kan frysa och förstöra pumphuset!

- 5.2 Var 3:e månad ska den mekaniska tätningen smörjas om det anses nödvändigt (se avsnitt D.6 "Smörjning av mekanisk tätning" på sidan 9).
- 5.3 Var sjätte månad, öppna inspektionsluckan eller huset och kontrollera insidan. Ta bort främmande föremål som blockerats inne i huset. Gör rent pumpen och motorn. Kontrollera oftare om det anses nödvändigt.
- 5.4 Var 12:e månad ska den mekaniska tätningen smörjas om det anses nödvändigt (se avsnitt E "Automatisk smörjanordning" på sidan 10).
- 5.5 Vart 5:e-10:e år ska en allmän reovering göras.

6. Smörjning av mekanisk tätning

- 6.1 Pumpar med koltätning (t.ex. .30. / .302. / .35. / .10. / .16. / .55.) har ingen smörjning och behöver inget underhåll.
- 6.2 Modellerna med mekanisk tätning med diamantbeläggning (.36., .362.) har ingen smörjning och kräver därför inget underhåll.
- 6.3 För modeller med automatisk smörjanordning, följ instruktionerna i avsnitt E "Automatisk smörjanordning" på sidan 10.
- 6.4 Modeller med smörjnippel kräver inget underhåll under de första 200 arbetstimarna. Efter den här perioden smörja in var 3:e månad med lagom mycket fett. Använd standardfett med en viskositetshalt mellan 1 och 3. Med alkaliska produkter (t.ex. kalkmjölk), använd ett specialfett från Victor Pumps (kontakta din pumpdistributör).

VARNING Använd inte för mycket fett eftersom nästa närliggande kullager kan skadas!

7. Garanti

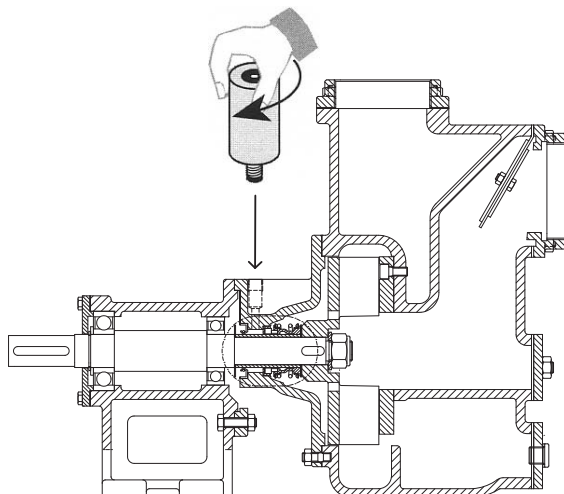
- 7.1 Tillverkaren ger en garanti för pumpen mot fel eller tillverkningsfel under en period på 12 månader från leveransdatumet. Längre garantiperioder kan beställas.
- 7.2 Reparation av pumpen eller byte av delar eller själva pumpen kan endast utföras efter en noggrann undersökning av pumpen på vår verkstad dit pumpen ska sändas fraktfritt. Undantag måste bekräftas skriftligen.
- 7.3 Denna garanti täcker inte delar som skadats av en felaktig drift, hantering och montering samt förbrukningsdelar och normalt slitage (speciellt pumphjul, slitplattor och mekaniska tätningar).
- 7.4 Garantin gäller inte längre om pumpen monteras ner eller ändras utan tillåtelse från tillverkaren.

VARNING Lämna aldrig vattnen inne i pumphuset i kalla väderförhållanden! Vatten kan frysa och förstöra pumphuset!

E. Automatisk smörjanordning

1. Beskrivning

- 1.1 Den automatiska smörjanordningen (+PS) är en varaktig smörjmedelsspridare som aktiveras av en vätgasproducerande torrcell. Smörjanordningen innehåller 125 ml smörjmedel som sprids under en period på 12 månader. Drifttemperaturen är min -20 °C och max +55 °C (-4/+131 °F). En full smörjanordning väger ungefär 190g (6.7oz) och en tom ungefär 75g (2.7oz). Fettet är speciellt vattenavvisande och lämpligt för alkaliska produkter.
- 1.2 Patronens förvaringstid ska inte överstiga 3 år.



2. Installation och aktivering

- 2.1 Öppna smörjanordningen utlopp genom att ta bort pluggen.
- 2.2 Skruva smörjanordningen i hålet med ¼" gängning på pumpens huvud. Om hålet redan tillslutits med en plugg eller smörjnippel ska den tas bort. Använd en förlängning för att montera smörjanordningen om det behövs.
- 2.3 Ställ in gasgenerator till **position 12 (12 månader)** med en insexnyckel på 3 mm.
- 2.4 Med en vattenfast penna, registrera startdatumet på etiketten. Smörjanordningens livstid är 12 månader. Byt sedan den tomma smörjanordningen mot samma typ.



3. Anmärkningar

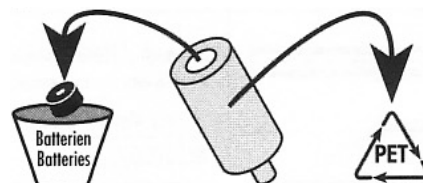
- 3.1 Efter en aktivering kan det ta några dagar tills fettets sprids den första gången.
- 3.2 Smörjanordningen kan justeras eller stängas av (läge 0) under drift. Om du skruvar loss smörjanordningen kommer trycket som skapas i tätningsskammaren att förloras och livstiden på smörjanordningen sjunker.
- 3.3 För att garantera smörjanordningens driftsäkerhet är det viktigt att tätningsskammaren redan fyllts med fett. Om du byter den mekaniska tätningen är det viktigt att fylla på tätningsskammaren och ledningen innan installation av smörjanordningen.

4. Återvinning

- 4.1 Skruva loss gasgeneratoren från smörjanordningen och deponera hela delen i batteriåtervinningen.

VARNING Skruva inte loss gasgeneratoren från smörjanordningen nära en eldlåga.

- 4.2 Deponera smörjanordningens tomma hus i PET-återvinningen. Om smörjanordningen fortfarande innehåller fett ska det deponeras i enlighet med lokala föreskrifter.



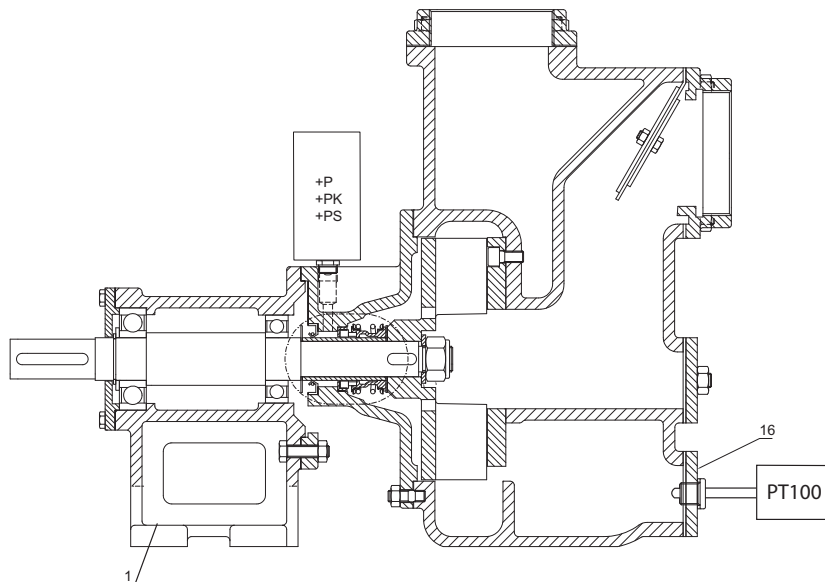
F. Temperatursensor

1. Inledning

- 1.1 I pumpar som avsetts för temperatursensor (förutom magnetdrivna pumpar) finns en ¼" gängad anslutning i dräneringslocket på pumpen för en PT100 temperatursensor.
- 1.2 Sensorn övervakar temperaturväxlingar i det pumpade medlet. Detta betyder att en stängd tryckledning eller ett onormalt slitage i pumpen kan övervakas med hjälp av en temperaturökning. När gränstemperaturen överstigs kopplar sensorn från försörjningen till pumpdriften och pumpen stannar.
- 1.3 Avstängningsenheten och associerade kablar ingår inte i leveransen av pumpen. Pumpens ägare ska se till att detta installeras av en kompetent tekniker.

2. Installation av sensorn i pumpen (förutom magnetiska pumpar)

- 2.1 Den ¼" gängade anslutningen för temperatursensorn (PT100) finns i dräneringslocket (se. 16) (gäller inte för magnetdrivna pumpar).

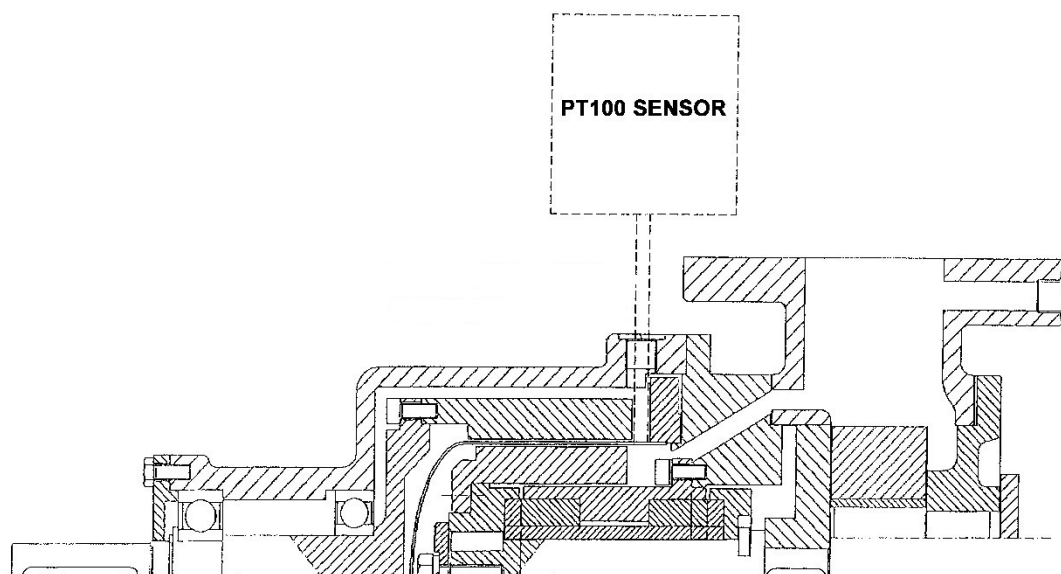


- 2.2 Skruva loss pluggen och montera temperatursensorn (PT100) som tillhandahålls för detta syfte.

3. Installation av sensorn i magnetdrivna pumpar

- 3.1 Temperatursensorn för magnetdrivna pumpar består av 3 delar: sensor med huvud, pluggen och packningen (för vissa versioner).
- 3.2 Hålen för temperatursensorn sitter på sidan om lagerfoten. Du ska använda hålet som är bäst för installationen.

- Översättning från engelska -



- 3.3 Skruva åt pluggen med packningen (om det medföljer) i det valda hålet till hälften av den totala längden på gängorna.
- 3.4 Sätt i temperatursensorn PT100 i pluggen tills huvudet vidrör bakre huset.
- 3.5 Dra åt den mindre gängade anslutningen av pluggen för att fästa sensorn till pluggen.
- 3.6 Dra åt pluggen med sensor. En fjäder inne i pluggen kommer nu att tryckas in för att skapa en kontakt mellan givaren och bakre huset.

4. Anslutning av sändaren

- 4.1 Victor Pumps tillhandahåller temperatursensorn PT100 med en integrerad signalomvandlare. Omvandlaren har ställts in på följande:

Temperaturområde	Utsignal	Ström
0-150 °C	4 - 20 mA, linjär	8 - 30 VDC

- 4.2 Anslut omvandlaren till en mottagare (ingår inte) med en ATEX 2-kabel. Sensorns utlösningssvärde måste vara inställt på 10°C ovanför pumptemperaturen, men 5°C under kokpunkten på den pumpade vätskan och följande värden får inte överstigas:
 - ⇒ med mekanisk tätning av typ .17..., .31..., .331..., .38..., .14..., .57..., .6...: T4, T3, T2, T1 -> 92 °C
 - ⇒ med mekanisk tätning av typ 10..., .30..., .35..., .55...: T4 -> 78 °C / T3, T2, T1 -> 92 °C
 - ⇒ med mekanisk tätning av typ .36., .362.: T4 ->78 °C / T3, T2, T1 -> 112 °C
 - ⇒ med mekanisk koppling: T4 -> 110 °C / T3, T2, T1 -> 140 °C

telfa[△]

www.telfa.se

Deutschland
Victor Pumpen GmbH
Dieselstr. 7
85551 Kirchheim bei München
Tel. +49 (0)89 9048660
Fax +49 (0)89 9043447

Italia
Victor Pumps srl
Viale Svezia 2
35020 Ponte S. Nicolò (Padova)
Tel. +39 0498961266
Fax +39 0498961255

