

TLP-serie

POSITIV FORTRÆNGNINGSPUMPE TIL SANITÆRE MEDIER

FORMULARNR.: 95-03095 REVIDERET: 11/2017

ORIGINAL VEJLEDNING

LÆS OG FORSTÅ DENNE MANUAL INDEN BETJENING ELLER EFTERSYN AF DETTE PRODUKT.



SPX Flow Technology

www.spxflow.com

Den information, som findes i instruktionsbogen, kan ændres uden varsel og er ikke bindende for SPX Corporation. Ingen af instruktionsbogens dele må gengives eller overføres under nogen form, hverken med elektroniske eller mekaniske medier, inkl. fotokopiering og registrering til noget formål uden udtrykkelig skriftlig tilladelse fra SPX Corporation.

Gore-Tex er et registreret varemærke tilhørende W.L. Gore & Associates, Inc.
Kalrez er et registreret varemærke tilhørende DuPont Dow Elastomers.
Chemraz er et registreret varemærke tilhørende Greene, Tweed & Co

EFC-overensstemmelseserklæring

Maskindirektivet 2006/42/EF, tillæg IIA

Producent

SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz Polen

Vi erklærer hermed, at **TopLobePlus loberotorpumper**

typer:	TLP 0040	TLP 0300
	TLP 0100	TLP 0670
	TLP 0140	TLP 0940
	TLP 0230	TLP 2290

leveret uden drev eller leveret som en enhed med drev er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i Maskindirektivet 2006/42/EF, tillæg I.

Producentdeklaration

Maskindirektivet 2006/42/EF, tillæg IIB

Produktet må ikke tages i brug, før den maskine, det skal indgå som en del af, er deklareret i overensstemmelse med direktivets bestemmelser.

Bydgoszcz (Polen), 6. november 2017



Alberto Scotti
Direktør for produktionsteknik – Industrielle pumper

Overensstemmelseserklæring for materialer, der er i kontakt med fødevarer

Producent

SPX Flow Technology Poland Sp. z o.o.
Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz Polen

Vi certificerer hermed overensstemmelsen af materialer, der er i kontakt med fødevarer, under den tilsigtede brug med de generelle krav pr. datoen for denne deklaration med:

Forordning (EF) nr. 1935/2004 af 27. oktober 2004 vedrørende materialer og artikler, der er bestemt til at komme i kontakt med fødevarer, og om ophævelse af direktiv 80/590/EØF og 89/109/EØF.

Denne deklaration vedrører følgende produkter:

Produkt: **TopLobePlus loberotorpumper**

Typer:	TLP 0040	TLP 0300
	TLP 0100	TLP 0670
	TLP 0140	TLP 0940
	TLP 0230	TLP 2290

Vi certificerer, at de behandlede fødevarer ikke udsættes for skadelig påvirkning af de materialer, der er anvendt i vores pumper, hvis de anvendes som tilsigtet. De afgiver ikke substanser, der kan være sundhedsskadelige eller skadelige for fødevarer.

De materialeflader, der er i kontakt med fødevarer, består af rustfri stålmaterialer; pakninger er fremstillet af EPDM, FPM, keramik og carbongrafit. Polymertætningsmaterialerne er FDA-godkendte. Eventuelt anvendte smøremidler er "fødevaregodkendte".

Sporbarheden af leverede pumper med fødevarekontakt foreligger i Art. 17, forskrift (EF) nr. 1935/2004.

Vi fremstiller vores produkter på basis af god fremstillingsmæssig praksis i henhold til forskrift (EF) nr. 2023/2006.

Bydgoszcz (Polen), 6. november 2017



Alberto Scotti
Direktør for produktionsteknik – Industrielle pumper

Indholdsfortegnelse

1.0 Garanti	7
1.1 Skade eller tab ved transport	7
1.2 Garantikrav	7
2.0 Sikkerhed	8
3.0 Erstatningsmærkater	9
3.1 Påsætningsvejledning	9
4.0 Vedligeholdelse af rustfrit stål	10
4.1 Korrosion af rustfrit stål	10
4.2 Udskiftning af elastomertætning efter passivering	10
5.0 Introduktion	11
5.1 Pumpemodel betegnelse	11
5.2 Tilsigtet brug	11
5.3 Modtagelse af pumpen	12
5.4 Pumpespecifikationer	12
5.5 Udstyr serienummer	12
5.6 Placering af pumpeaksel	12
5.7 Pumpemål	13
5.7.1 Montering mål	13
5.7.2 Tekniske data	13
5.7.3 Støjniveau	14
5.7.4 Maks. partikelstørrelse	14
6.0 Installation	15
6.1 Montere pumpe og drivenhed	15
6.2 Montere tilslutninger og rør	16
6.2.1 Rørunderstøtning	16
6.2.2 Ekspansionssamlinger	16
6.2.3 Indløbsrør	16
6.3 Montere kontraventiler	17
6.3.1 Indløbsside på løfteapplikationer	17
6.3.2 Udløbsside	17
6.4 Montere spæringsventiler	17
6.5 Montere sikkerhedsventiler	17
6.6 Indløbsside sigter og fælder	18
6.7 Montere trykmålere	18
6.8 Skyletilslutninger til tætninger	18
6.9 CIP (Clean-In-Place) Retningslinjer	19
6.10 Kontrollere koblingsjusteringen	19
6.11 Kontrollere vinkelindstilling	19
6.12 Kontrollere parallelindstilling	20
6.13 Kontrollere rem- og kædedrevs indstilling	20
6.14 Kontrollere pumpens rotation	21
7.0 Drift	22
7.1 Før start-checkliste	22
7.2 Start	22
7.3 Slukning	22
7.4 Nødstop	22
8.0 Vedligeholdelse	23
8.1 Vigtige sikkerhedsoplysninger	23
8.2 Smøring	23

Indholdsfortegnelse (Fortsatte)

8.2.1 Smøring af drev	23
8.2.2 Gearolie	23
8.2.3 Smøring af leje	24
8.3 Vedligeholdelseeftersyn	24
8.3.1 Eftersyn af aksel	24
8.3.2 Eftersyn af navets ende	24
8.3.3 Eftersyn af akselansats	24
8.3.4 Eftersyn af tandhjul og lejer	25
8.3.5 Anbefalet vedligeholdelsesplan	25
8.4 Vedligeholdelseskema	26
8.5 Rengøring	26
8.6 Demontering af pumpen - Hydraulikkomponenter	27
8.6.1 Demontering af pumpedæksel	27
8.6.2 Demontering af rotor	27
8.6.3 Låsning af rotor	28
8.6.4 Demontering af pumpehus	28
8.6.5 Demontering af mekanisk tætning	29
8.7 Demontering af gearhus	30
8.7.1 Demontering af gearhusets dæksel	30
8.7.2 Demontering af tandhjul og aksel	31
8.7.3 Demontering af leje	32
8.8 Montering af pumpen	33
8.8.1 Installere de forreste tætninger	33
8.8.2 Montering af leje	33
8.8.3 Justering af leje	34
8.8.4 Montering af akseltætning	36
8.8.5 Mekanisk tætning - retningslinjer/bemærkninger	37
8.8.6 Montering af pumpehus	37
8.8.7 Placering af rotoren	38
8.8.8 Montering af rotor	38
8.8.9 Indstilling af rotorens spillerum	39
8.8.10 Montering af gear og rotorsynkronisering	40
8.8.11 Kontrollér rotorens spillerum	42
8.8.12 Montering af gearhusets dæksel	43
8.8.13 Montering af dæksel	44
Momentreference	44
9.0 Fejlfinding	45
10.0 Reservedelsliste	50
10.1 Model 0040-0300-pumpedle (-A- sprængskitse)	50
10.2 Model 0040-0300-pumpedele (-A- BOM-elementer)	51
10.3 Model 0040-0300-pumpedele (-B- sprængskitse)	52
10.4 Model 0040-0300-pumpedele (-B- BOM-elementer)	53
10.5 Model 0670-2290-pumpedele (-A- sprængskitse)	54
10.6 Model 0670-2290-pumpedele (-A- BOM-elementer)	55
10.7 Model 0670-2290-pumpedele (-B- sprængskitse)	56
10.8 Model 0670-2290-pumpedele (-B- BOM-elementer)	57
10.9 Vedligeholdelsessæt	58

1.0 Garanti

Sælgeren garanterer, at deres produkter er fejlfrie med hensyn til materiale og bearbejdning i et (1) år fra leveringsdatoen. Denne garanti gælder ikke for produkter, som kræver reparation eller udskiftning på grund af normalt slid eller for produkter, som har været udsat for uheld, misbrug eller forkert vedligeholdelse. Garantien gælder kun for den oprindelige køber. Produkter fra andre producenter, men som udstyres af sælgeren er undtaget fra denne garanti og er begrænset til den oprindelige producents garanti.

Sælgerens eneste forpligtelse under denne garanti er at reparere eller udskifte produkter, som sælgeren efter eget forgodtbefindende bestemmer er defekt. Sælgeren forbeholder sig ret til at inspicere produkterne på stedet eller at forlange, at de sendes tilbage til sælgeren. Sælgeren er ikke ansvarlig for transportomkostninger, pålæg, afgifter, fragt, arbejdsudgifter eller andre omkostninger. Udgifterne til demontering og/eller montering af produkter, som er repareret eller udskiftet, er på køberens bekostning.

Sælgeren frasiger sig udtrykkeligt alle andre garantier, direkte eller underforståede, inklusive uden begrænsning af garanti om salgbarhed eller egnethed for et bestemt formål. Førømtalte fastsætter sælgerens hele og delvise ansvar og køberens udelte og eneste erstatning for eventuelle skadeskrav sammen med salget af produkter. Sælgeren har under ingen omstændigheder ansvar for specielle følgeskader eller uforudsete skader (hvilket uden begrænsning gælder advokatsalærer og udgifter). Sælgeren har heller ikke noget ansvar for fortjeneste eller materiale, som stammer fra salg eller drift af produkterne baseret på kontrakt, skadevoldende handling (inklusive forsømmelighed), strengt ansvar eller andet.

1.1 Skade eller tab ved transport

Hvis udstyret beskadiges eller mistes under transporten, skal det omgående meddeles til transportøren. Transportøren har underskrevet fragtsedlen og dermed bekræftet, at forsendelsen er modtaget af sælgeren i god stand. Sælgeren er ikke ansvarlig for hentning eller udskiftning af gods eller materiale, som er beskadiget på grund af mangler ved transporten.

1.2 Garantikrav

Garantikrav skal være forsynet med **Returned Goods Authorization (RGA)** fra sælgeren, før returer accepteres. Skadeskrav på grund af mangler eller andre fejl, undtagen mangler og skader i forbindelse med transport, skal sendes skriftligt til sælgeren inden ti (10) dage efter leveringen. Hvis det ikke er tilfældet, kommer det til at betyde accept og dermed afståelse fra alle krav fra køberens side.

2.0 Sikkerhed

LÆS OG FORSTÅ DENNE INSTRUKTIONSBOG FØR DU INSTALLERER, BETJENER ELLER SERVICERER Udstyret

Vi anbefaler, at brugerne af vores udstyr og vores konstruktioner følger de nyeste sikkerhedsstandarder for branchen. Disse skal mindst indeholde kravene for de seneste sikkerhedsstandarder for branchen, som fastlægges af:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), afsnit 29 i CFR-sektionen 1910.212- General Requirements for all Machines i USA
2. National Fire Protection Association, ANSI/NFPA 79
ANSI/NFPA 79- Electrical Standards for Industrial Machinery i USA
3. National Electrical Code, ANSI/NFPA 70
ANSI/NFPA 70- National Electrical Code
ANSI/NFPA 70E- Electrical Safety Requirement for Employee Workplaces i USA
4. American National Standards Institute, sektion B11 i USA

Bemærk: At udføre service på spændingsført industriudstyr kan være farligt. Der kan opstå alvorlig skade eller dødsfald på grund af elektrisk stød, brandskader eller utilsigtet igangsætning af kontrolleret udstyr. Anbefalet praksis er at afbryde og aflåse alt industriudstyr fra strømkilder og slippe alt eventuelt lagret energi ud. Se National Fire Protection Association Standard No. NFPA70E, Part II og (hvis relevant) OSHA rules for Control of Hazardous Energy Sources (Lockout-Tagout) og OSHA Electrical Safety Related Work Practices, inklusive procedurekrav for:

- Aflåsning-fracobling
- Krav til personlige kvalifikationer og uddannelse
- Når det ikke er muligt at aflåse-fracoble elektriske kredsløb og udstyr før arbejde på eller i nærheden af udsatte dele af disse kredsløb

Anordninger til aflåsning og blokering: Disse anordninger skal kontrolleres for korrekt driftstilstand, og om de kan udføre deres funktioner korrekt. Udfør kun udskiftninger med originalt bearbejdede dele eller sæt. Justér eller reparer i overensstemmelse med producentens anvisninger.

Periodisk kontrol: Industrielt udstyr skal kontrolleres regelmæssigt. Intervallerne skal fastsættes på basis af miljø- og driftsforhold og justeres efter erfaring. Det anbefales, at der som minimum skal foretages en kontrol inden 3-4 måneder efter installationen. Kontrol af det elektriske styresystem skal foretages i henhold til de henstillinger, som angives i National Electrical Manufacturers Association (NEMA) Standard No. ICS 1.3, Preventative Maintenance of Industrial Control and Systems Equipment, Forebyggende vedligeholdelse af industrielt styre- og systemudstyr efter de retningslinjer, som findes i et periodisk vedligeholdelsesprogram.

Reservedele: Anvend kun reservedele og anordninger, som anbefales af producenten for at bevare udstyrets ydelse. Kontrollér, at delene passer rigtigt til udstyrets serie, model, serienummer og revisionsniveau.

Advarsler og henstillinger om forsigtighed findes i instruktionsbogen for at hjælpe til at undgå alvorlig personskade og/eller skade på udstyret.



FARE: markeres med et stopskilt.

Umiddelbare farer, som VIL føre til alvorlig personskade eller dødsfald.



ADVARSEL: markeres med en advarselstrekant.

Farer eller usikker praksis, som KAN føre til alvorlig personskade eller dødsfald.



FORSIGTIG: markeres med en advarselstrekant.

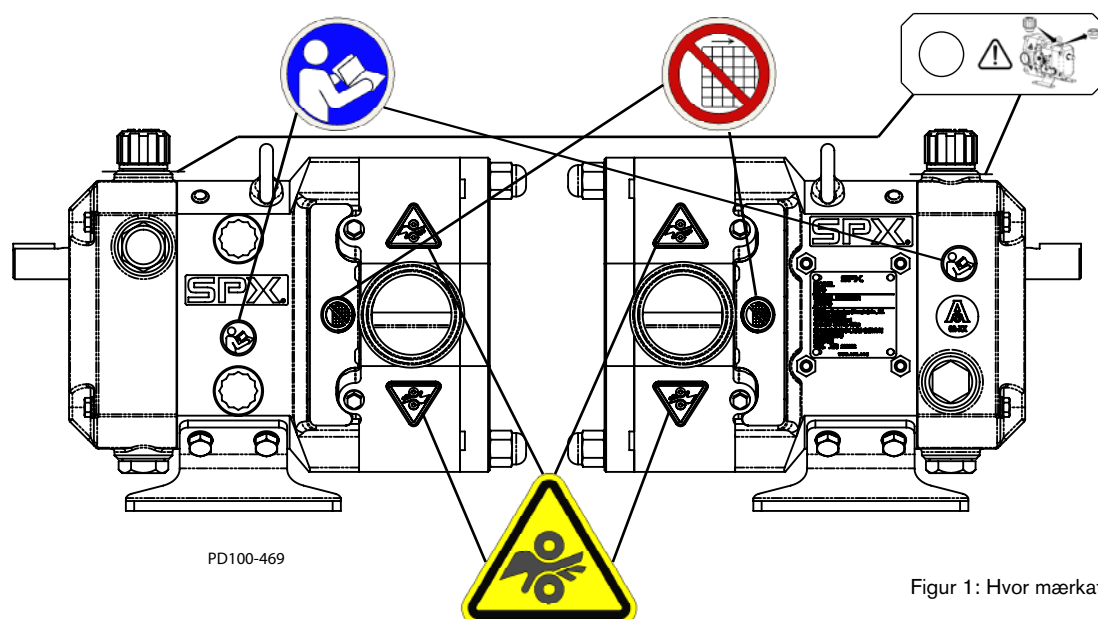
Farer eller usikker praksis, som KAN føre til mindre personskade eller skade på produkt eller ejendom.

3.0 Erstatningsmærkater




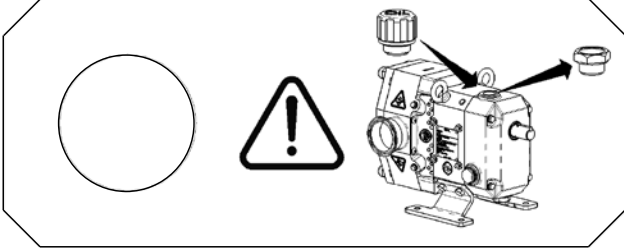
⚠ ADVARSEL: Følgende mærkater findes på udstyret. Hvis mærkaterne fjernes, eller bliver ulæselige, se „Reservevedslistes“ på side 46 for numrene for erstatningsmærkater.

3.1 Påsætningsvejledning

Påsæt på en ren, tør flade. Fjern beskyttelseslaget fra mærkatens bagside, påsæt den på det rigtige sted med et beskyttelsespapir og tryk den godt fast. (En blød gummirulle kan også anvendes til at trykke mærkatet fast). Anbring alle mærkater, så de kan læses fra pumpens forside.



Figur 1: Hvor mærkaterne skal sidde

Mærkat	Tekst
	Se instruktionsbogen
	Arbejd ikke uden beskyttelseskærm
	Fare for at blive viklet ind
	Udskift proppen med en udluftningsprop

4.0 Vedligeholdelse af rustfrit stål

BEMÆRK: SPX anbefaler brug af en FDA-godkendt anti-seize-middel på alle gevindforbindelser.

4.1 Korrosion af rustfrit stål

Korrosionsbestandigheden er størst, når der dannes en oxydfilm på det rustfrie ståls overflade. Hvis filmen ændres eller ødelægges, bliver det rustfrie stål mindre korrosionsbestandigt og udsættes for rust, grubetæring eller revner. Grubetæring, rust og spændingsrevner kan opstå på grund af kemisk angreb. Anvend udelukkende rengøringskemikalier til rustfrit stål, serie 300, som angives af en velrenommeret producent af kemiske produkter. Anvend ikke for høje koncentrationer, temperaturer eller eksponeringstider. Undgå berøring med stærkt ætsende syrer som flussyre, saltsyre eller svovlsyre. Undgå også langvarig kontakt med kloridholdige kemikalier, især ved forekomst af syre. Hvis der anvendes klorbaserede desinfektionsmidler som f.eks. natriumhypoklorit (blegemiddel), må der ikke anvendes koncentrationer med mere end 150 ppm klor. Undgå kontakt i mere end 20 minutter og temperaturer over 104 °F (40 °C). Der kan forekomme misfarvning på grund af korrosion, aflejringer eller grubetæring under produktaflejringer eller under flangepakninger. Hold overfladerne rene. Det gælder også overflader under flangepakninger eller i riller eller tætte hjørner. Rengør umiddelbart efter brug. Lad ikke udstyr stå ubenyttet hen udsat for luft med ophobede fremmedlegemer på overfladen. Der kan forekomme grubetæring, når vagabonderende strøm kommer i kontakt med fugtigt rustfrit stål. Sørg for, at alle elektriske anordninger, som er tilsluttet udstyret, er korrekt jordet.

4.2 Udskiftning af elastomertætning efter passivering

Passiveringskemikalier kan beskadige de områder på udstyret, som kommer i kontakt med produktet. Det er højst sandsynligt, at elastomere (gummikomponenter) beskadiges. Kontrollér altid alle elastomertætninger efter udført passivering. Udskift alle tætninger, som viser tegn på kemisk angreb. Det kan vise sig som kvældning, revner, forringet elasticitet eller andre påfaldende ændringer i forhold til nye komponenter.

5.0 Introduktion



FARE: Pumpen indeholder bevægelige dele. Anbring ALDRIG hænder eller fingre i pumpehusets porte eller trækomsråde under drift. Installér, rengør, servicér eller reparer ALDRIG pumpen, medmindre strømmen er fuldstændigt afbrudt og aflåst.

5.1 Pumpemodel betegnelse

TL	-	0100	-	01	-	01	-	01	-	02	-	01	-	02
1		2		3		4		5		6		7		8

1. Model serie: TL – Johnson Pump TLP-serien
2. Pumpemodel størrelse: 0040, 0100, 0140, 0230, 0300, 0670, 0940, 2290
3. Porttilslutning type:
 - 01 – ISO 2852 S-beslag
 - 02 – DIN 11851 Fittings
 - 03 – DIN 2633 Flanger
 - 04 – SMS 1145 Fittings
4. Rotor: 01 – Rustfrit stål, trevinget (tri-Lobe)
5. Dæksel: 01 – Standard
6. Produkt tætningsmateriale:
 - 01 – Carbon vs. hærdet rustfrit stål
 - 02 – Silikonekarbid vs. silikonekarbid
7. Dobbelt mekanisk tætning:
 - 01 – Nej
 - 02 – Ja – tilføjet udvendig tætning i kulstof
8. Produktkontakt-O-ringsmateriale:
 - 01 – FKM
 - 02 – EPDM

TLP-seriens pumpe lever op til 3-A-standarden for sanitet, konstruktionsteknik og design.

5.2 Tilsigtet brug



FORSIGTIG:

Forkert brug af pumpen medfører:

- Skade
- Lækage
- Ødelæggelse
- Mulige fejl i produktionsprocessen

TLP Rotationspumpen er udelukkende beregnet til pumpning af væsker, specielt i drikke- og fødevarainstallationer og i tilsvarende anvendelser i den kemiske og den farmaceutiske industri samt i sundhedssektoren. Pumpen må kun anvendes indenfor de tilladte tryk- og temperaturlimitationer og med hensyntagen til kemiske og ætsende påvirkninger. Enhver brug, som overstiger de angivne tolerancer og specifikationer, betragtes som ukorrekt. Producenten er ikke ansvarlig for skader som følge heraf. Det er udelukkende brugerens ansvar.

5.3 Modtagelse af pumpen

BEMÆRK: Alle pumper afsendes fra fabrikken med forseglede olietank og gearkasse. Udskift den øverste prop med den medfølgende udluftsprop. Kontrollér oliestanden før drift.

Alle porte afdækkes på fabrikken, så eventuelle fremmedlegemer holdes ude under transporten. Hvis der er ikke er nogen beskyttende afdækninger, eller de er beskadiget, skal pumpedækslet fjernes og hovedet til gennemstrømning af væske ses grundigt efter. Sørg for, at pumpehovedet er rent og fri for fremmedlegemer, før akslen roteres.

5.4 Pumpespecifikationer

Disse positive fortrængningspumper udført i rustfrit stål har lavt slip og er designet med større akseldiameter, hvilket giver større styrke og stivhed. Pumperne er monteret på en robust stbejersramme med dobbelte, koniske rullelejer.

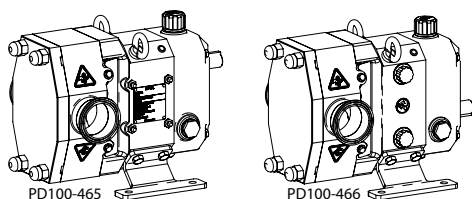
- De er designet til kontinuerlig drift.
- Rotorforbindelserne er isoleret fra produktområdet med tætninger.
- Rotorerne er fastgjorte til akslerne med rotormøtrikker.
- Enkelte mekaniske tætninger er standard.
- CIP-ydelse.

5.5 Udstyr serienummer

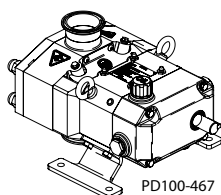
Alle pumper er forsynet med et serienummer på gearkassens navneplade. Serienummeret findes også på pumpehuset.

BEMÆRK: Gearhuset og pumpehuset skal være samlet for at opnå et korrekt rotorspillerum. Hvis det ikke er tilfældet, vil pumpen tage skade.

5.6 Placering af pumpeaksel



Figur 2: Øverste og underste akselmontering

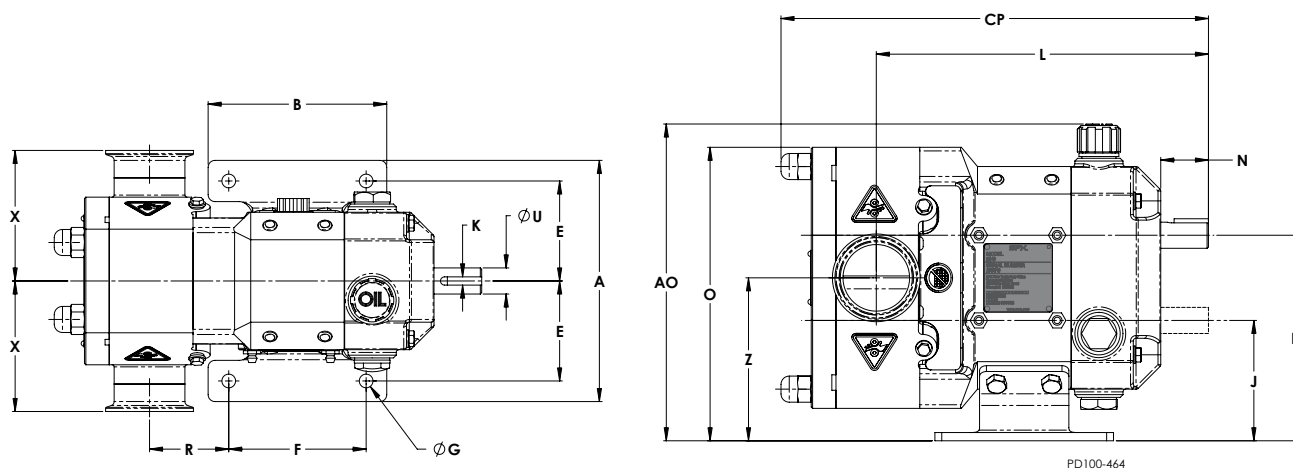


Figur 3: Sidemontering, venstre side (set fra pumpedækslet)

Pumpedrivakslen har to placeringer som vist i Figur 2 og Figur 3. Når den er sidemonteret, venstre side set fra pumpedækslet (Figur 3), kan rotationen reverseres til lodrette opad- og nedadstrømmende gennemstrømninger. Se også ill. 24 og ill. 25.

Monteringspositionen kan nemt rekonfigureres ved at ændre monteringsføddernes position. Udluftsproppen skal sættes i den øverste port, og niveauindikatoren i den underste port, i sideporten i geardækslet.

5.7 Pumpemål



5.7.1 Montering mål

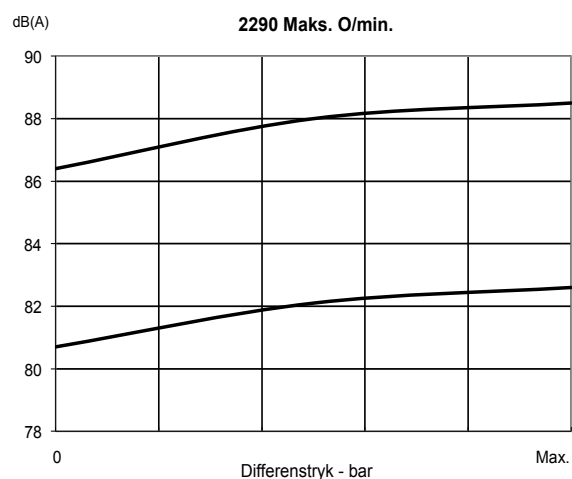
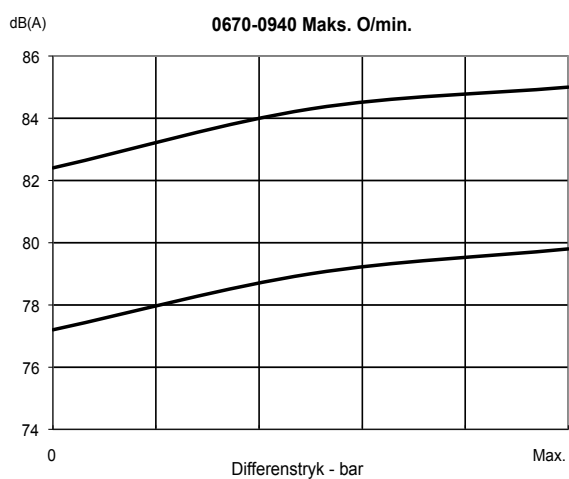
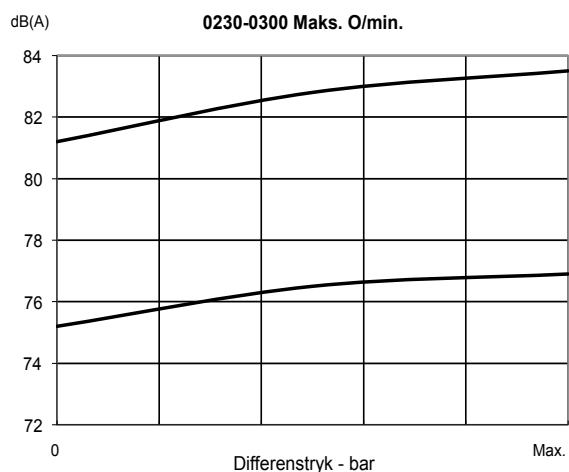
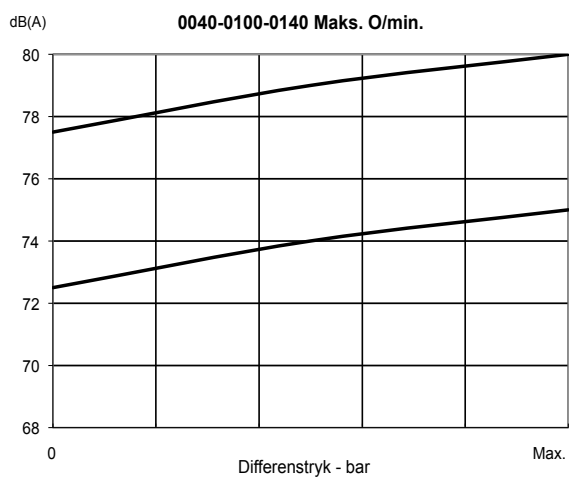
Model	A	AO	B	CP	D	E	F	G	J	K	L	N	O	R	U	ISO 2852 DIN 11851 SMS 1145		Z
																X	DIN 2633	
0040	175,5	230,5	130,0	281,4	149,6	72,8	100,0	10	87,6	6x6	227,6	34,7	231,6	43,5	19	98,0	130,0	118,6
0100	175,5	230,5	130,0	286,8	149,6	72,8	100,0	10	87,6	6x6	229,0	34,7	231,6	44,9	19	98,0	130,0	118,6
0140	175,5	230,5	130,0	298,7	149,6	72,8	100,0	10	87,6	6x6	235,8	34,7	231,6	51,7	19	98,0	130,0	118,6
0230	175,5	230,5	130,0	299,1	149,6	72,8	100,0	10	87,6	6x6	235,9	34,7	231,6	51,8	19	98,0	130,0	118,6
0300	175,5	230,5	130,0	311,1	149,6	72,8	100,0	10	87,6	6x6	241,8	34,7	231,6	57,7	19	98,0	130,0	118,6
0670	239,1	310,6	160,0	396,4	205,9	99,5	120,0	13	112,9	10x8	321,0	57,6	292,9	75,5	38	124,0	156,0	159,4
0940	239,1	310,6	160,0	423,9	205,9	99,5	120,0	13	112,9	10x8	332,6	57,6	292,9	87,1	38	134,0	166,0	159,4
2290	301,1	384,6	250,0	553,6	263,7	130,5	210,0	13	138,7	16x10	437,0	85,6	368,2	81,5	55	159,0	189,0	201,2

5.7.2 Tekniske data

Model	Fortrængning liter/omdr.	Nominel tilslutningss tørrelse	Differenstryk klassificeri ng bar	Maks. pumpeha stighed o/min.	Indgang sakseldi ameter	Maks. moment N-m	Maks. temp. °C	Vandret montering spumpe vægt	Lodret monterin gspumpe vægt
0040	0,04	25 (1")	10	1200	19	108	100	22	22
0100	0,10	25 (1")	10	900	19	108	100	22	22
0140	0,14	38 (1,5")	10	900	19	108	100	24	24
0230	0,23	38 (1,5")	10	900	19	108	100	24	24
0300	0,30	50 (2")	10	900	19	108	100	25	25
0670	0,67	50 (2")	10	700	38	400	100	65	65
0940	0,94	75 (3")	10	700	38	400	100	70	70
2290	2,29	100 (4")	10	600	55	1200	100	148	148

BEMÆRK: Alle tryk måles i daN, masse i kg.

5.7.3 Støjniveau



5.7.4 Maks. partikelstørrelse

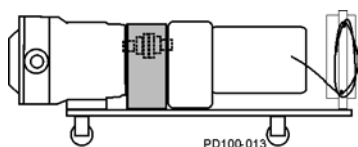
Model	Porttilslutningens indvendige diameter (mm)	Maks. teoretisk partikelstørrelse (mm)	Anbefalet maks. partikelstørrelse (mm)
0040	20	7,6	3
0100	26	15,6	5
0140	38	15,6	5
0230	38	25,6	9
0300	50	25,6	9
0670	50	38,5	13
0940	81	38,5	13
2290	100	45,6	15

6.0 Installation

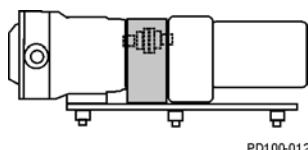
Installationen af pumpen og dens rørsystem skal ske i henhold til lokale forskrifter og restriktioner. Det anbefales at følge de fremgangsmåder, som beskrives i instruktionsbogen, for at få en optimal ydelse. Alt systemdele som f.eks. motorer, skiver, drivkoblere, hastighedsregulatorer, etc., skal være korrekt dimensioneret for at sikre en tilfredsstillende betjening af pumpen inden for dens grænser.

⚠ FORSIGTIG: *Pumperne er positive fortrængningspumper med lavt slip-design, som vil blive alvorligt beskadiget, hvis de betjenes med lukkede ventiler i udløbs- eller indløbsledningerne. Pumpens garanti dækker ikke skader, som skyldes hydraulisk overbelastning på grund af drift eller start med lukkede ventiler i systemet.*

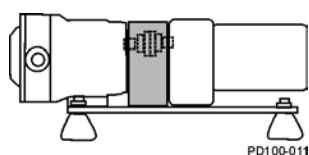
6.1 Montere pumpe og drivenhed



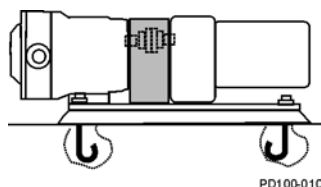
Figur 4 - Bærbart fundament



Figur 5 - Regulerbar fundament med ben



Figur 6 - Nivellerings- og/eller vibrationsisolerende plader



Figur 7 - Permanent installation på fundament

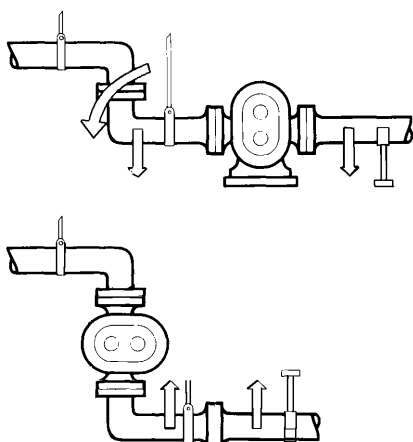
⚠ ADVARSEL: *Der skal monteres komplette beskyttelsesskærme, som hindrer, at operatører og vedligeholdelsespersonalet kommer i berøring med roterende dele.*

Ved en typisk installationskonfiguration monteres pumpen og drivenheden på et fælles fundament. Enheden kan installeres i de opstillinger, som vises i Figur 4 til Figur 7 (det skraverede område angiver beskyttelsesskærmens placering).

BEMÆRK: *Niveller enheden, når den installeres, som vist i Figur 7, før boltene sættes i.*

6.2 Montere tilslutninger og rør

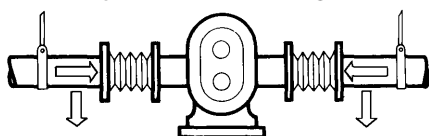
6.2.1 Rørunderstøtning



Figur 8 - Rørunderstøtning

For at minimere den kraft, som udøves på pumpen, skal alle rør til pumpen understøttes uafhængigt med bøjler eller støtter. Sådanne kraftpåvirkninger kan forskyde pumpedelene og føre til overdrevent slid på rotor, lejer og aksler. Figur 8 viser typiske metoder til understøtning med uafhængig støtte af hvert rør, således at vægten fra rør og væske på pumpen reduceres.

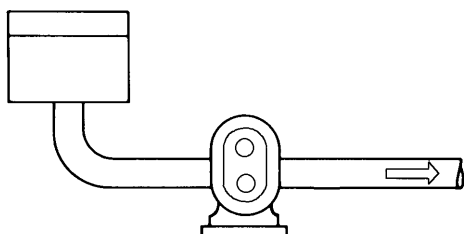
6.2.2 Ekspansions-samlinger



Figur 9 - Fleksible tilslutninger og understøtninger

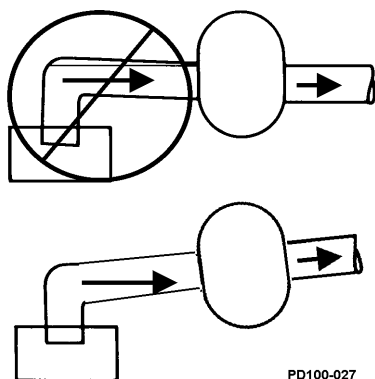
Varmeudvidelse af rørene kan skabe enorme kræfter. Anvend termiske ekspansions-samlinger til at minimere disse kræfter på pumpen. De fleksible samlinger kan anvendes til at begrænse overførsel af mekanisk vibration. Sørg for at fastgøre alle de fleksible tilslutningers frie ender i systemet.

6.2.3 Indløbsrør



Figur 10 - Pumpe under forsyning

Installér pumpen under forsyningsvæskens niveau for at reducere luften i systemet ved sugning med højt vand (Figur 10).

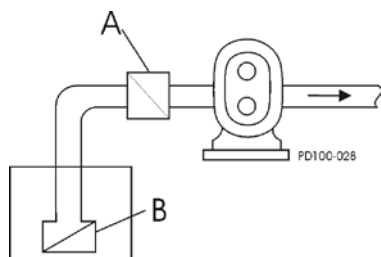


Figur 11 - Korrekt rørføring til hindring af luftlommer i indsugningen

Hvis pumpen installeres over forsyningsvæskens niveau, skal røret på indløbssiden skråne op mod pumpen, så der forhindres luftlommer i rørene (Figur 11).

6.3 Montere kontraventiler

6.3.1 Indløbsside på løfteapplikationer

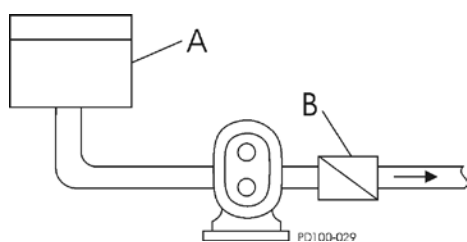


Figur 12 - Kontraventil på indløbsside

Anvend kontraventiler til at holde indløbsledningen fuld især med lavviskøse væsker (Figur 12).

- A. Kontraventil på indløbsside
- B. Kontraventil på fod

6.3.2 Udløbsside

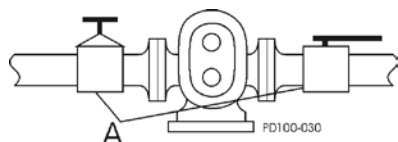


Figur 13 - Kontraventil på udløbsside

For systemer med væske under vakuum anbefales det at montere en kontraventil på pumpens udløbssiden. Kontraventilen forhindrer tilbagestrømning (luft eller væske) for at hjælpe i den indledende opstart ved at minimere det krævede differenstryk fra pumpen til at starte gennemstrømningen (Figur 13).

- A. Lukket beholder - frembringer et vakuum i væsken
(Lavt absolut tryk)
- B. Kontraventil (udløb)

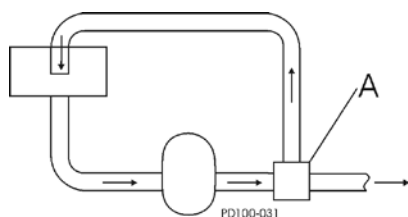
6.4 Montere spæringsventiler



Figur 14 - Spæringsventiler

Spæringsventilerne gør pumpevedligeholdelse og sikker demontering af pumpen mulig uden at tømme systemet (Figur 14, artikel A).

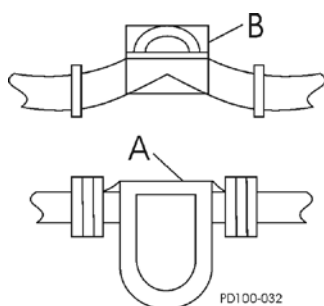
6.5 Montere sikkerhedsventiler



Figur 15 - Sikkerhedsventiler

Monter sikkerhedsventiler for at beskytte pumpen og rørsystemet mod for højt tryk. Det anbefales at montere en ekstern sikkerhedsventil, som er udformet til at omlede væsken fra pumpens udløb til systemets indløbsside (Figur 15, artikel A).

6.6 Indløbsside sigter og fælder

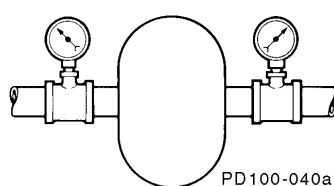


Figur 16 - Indløbsside sigter og fælder

Sigter og fælder i indløbssiden (Figur 16, artikler A og B) kan anvendes til at forhindre fremmedlegemer i at beskadige pumpen. Foretag en omhyggelig udvælgelse for at forhindre kavitation på grund af indskrænkning i indløbet. Hvis der anvendes sigter i indløbet, skal de serviceres jævnligt for at forhindre at gennemstrømningen tilstoppes og standses.

- A. Sigte
- B. Magnetisk fælde

6.7 Montere trykmålere

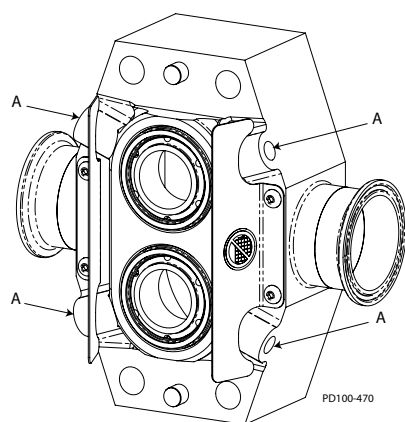


Figur 17 - Tryk- og vakuummålere

Tryk- og vakuummålere giver værdifulde oplysninger om pumpens drift (Figur 17). Montér målerne, hvor det er muligt, for at få oplysninger om følgende:

- Normalt eller unormalt tryk
- Angivelse af gennemstrømning
- Ændringer i pumpetilstand
- Ændringer i systemtilstande
- Ændringer i væskeviskositet

6.8 Skylletilslutninger til tætninger

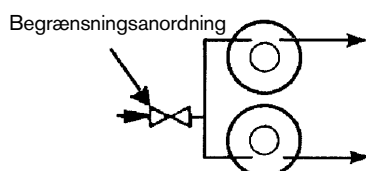


Pumper med dobbelte tætninger kræver skylning. Skylemediet (typisk vand) skal være tilsluttet og strømme, når pumpen er i drift.

⚠ ADVARSEL: Drift af pumpen uden skylning vil beskadige tætningen og pumpedelene på grund af overdreven varme fra torkøring.

Pumpehusene har fire G 1/8 BSPT skylningstilslutninger, som er placeret tæt ved pumpehusets bund og top (Figur 18, artikel A).

1. Skylemediet kan ledes ind i hver side på begge akseltætninger og udledes til at blive tømt på den modsatte side.
2. Begge indløb kan forgrenes for at gøre rørføringen mere enkel. Sørg for, at skyllevandet strømmer ud fra begge udløbsledninger.
3. Anvend koldt, filtreret skylemedium for at give tætningskomponenterne maksimal levetid. Hvis det pumpede produkt er klægt eller storkner ved omgivelsestemperatur, skal der anvendes varme eller meget varme medier.
4. Montér en aflastningsventil og en reguleringsventil (nåleventil) på væskeforsyningsledningen. Indstil forsyningsstrykket til maks. 2 bar (30 psi) og justér strømningshastigheden til ca. 0,9 lpm (1/4 gpm) (mere for applikationer ved høj temperatur).



Figur 18 - Opsætning af skyllerør

- Der bør også monteres en magnetventil i væskeforsyningen og forbindes i serie med startmotoren for at opnå automatisk start/stop af skyllemediets gennemstrømning, før motoren tændes og efter, at den slukkes.

6.9 CIP (Clean-In-Place) Retningslinjer

Disse ekstra CIP (Clean-In-Place) retningslinjer er udformet til at give fuld adgang til CIP-opløsninger til alle produktets kontaktsider:

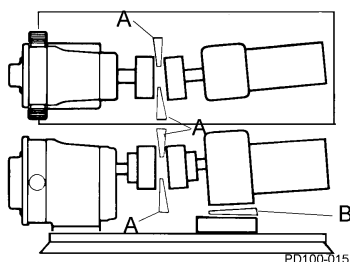
- Sørg for, at CIP-opløsningernes hastighed er tilstrækkelig til at rense hele kredsløbet. For de fleste applikationer er en hastighed på 1,5 m/sek. tilstrækkelig. For at CIP-opløsningen kan få en korrekt hastighed, skal pumpedrevet have tilstrækkeligt omdrejningsområde og hestekraft. Det krævede indløbstryk skal ligeledes opfyldes. Hvis pumpen ikke giver tilstrækkelig CIP-opløsningshastighed, kan der anvendes en separat CIP-forsyningspumpe med omløb. Kontakt Application Engineering for at fastsætte et passende omløbssystem.
- Sørg for, at der dannes et differenstryk på tværs af pumpen. Differenstrykket vil skubbe CIP-opløsningerne gennem pumpens områder med små åbninger, hvilket giver en mere effektiv rengøring. Siden med højt tryk kan være enten indløbs- eller udløbssiden. 2 bar (30 psi) differenstryk er passende for de fleste applikationer.
- Pumpen skal være i drift under CIP for at øge turbulensen og rengøringsaktionen indvendigt i pumpen. Hvis der kræves fuldstændig tømning, skal pumpen være i side-monterings position.

6.10 Kontrollere koblingsjusteringen

Pumpens og drivkoblignens justering **skal** kontrolleres igen, når hele enheden er installeret, og rørføringen er fuldendt. Det anbefales at foretage jævnlig kontrol under pumpens levetid.

- Det anbefales at anvende en fleksibel kobling til at forbinde drevet til pumpen med. Der fås flere forskellige typer, f.eks. koblinger med slip eller overbelastningssikring. Fleksible koblinger kan anvendes til at kompensere for endespillerum og små forskelle i justeringen.
- Opret pumpen og drivakslen så tæt som muligt.

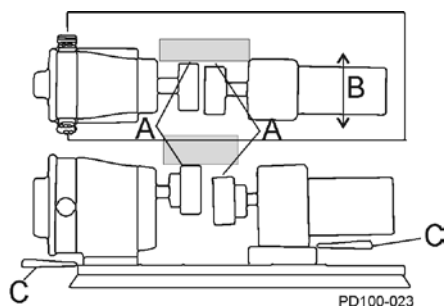
6.11 Kontrollere vinkelindstilling



Figur 19 - Kontrollere vinkelindstilling

- Brug en følelære eller en konuslære (Figur 19, artikler A og B) til at kontrollere indstillingen i fire punkter på 90 grader rundt om koblingen. **Sørg for, at alle punkter får samme mål.**
- Justér mellemrummet mellem koblingshalvdelen til den afstand, som anbefales af producenten.
- Anvend kiler til at indregulere systemet med.

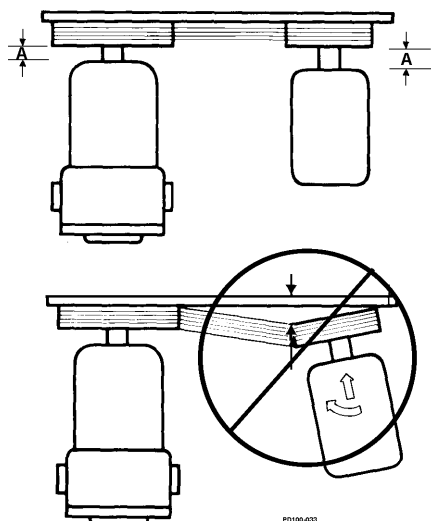
6.12 Kontrollere parallelindstilling



Figur 20 - Kontrollere parallelindstilling

1. Kontrollér både pumpens og drevets vandrette og lodrette indstilling ved hjælp af en rettelineal.
2. Brug en følelære i punktet „A“ i Figur 20 til at bestemme retningen og omfanget af den krævede bevægelse (Figur 20, artikel B).
3. Anbring hvis påkrævet en kile i punktet „C“ og/eller flyt drevet.

6.13 Kontrollere rem- og kædedrevs indstilling



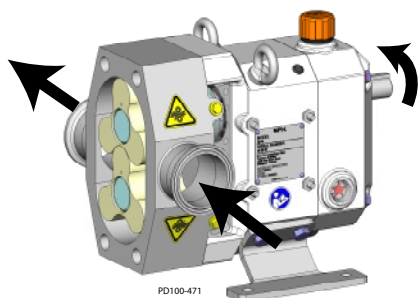
Figur 21 - Indstilling af remtræk og kædedrev

Brug en rettelineal til at kontrollere remmens eller kædens indstilling visuelt. Hold akselafstanden på minimum (Figur 21, artikel A). Drej pumpeakslen manuelt efter fuldendt rørføring, og inden remmene monteres, for at sikre, at den drejer frit.

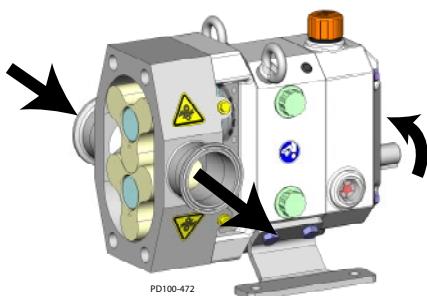
6.14 Kontrollere pumpens rotation

Kontrollér drevets rotationsretning for at bestemme pumpens rotationsretning (fra Figur 22 til Figur 25). Tilslut koblingen og saml pumpen og koblingskærmene efter at have verificeret, at drevet roterer korrekt.

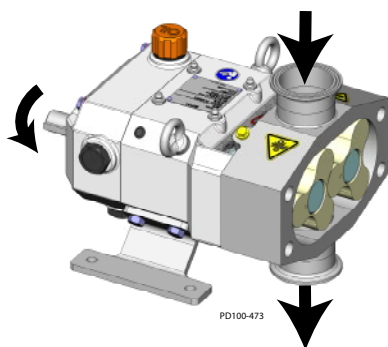
BEMÆRK: Pumpedækslerne er fjernet for at vise rotorrotationen i de følgende figurer. Betjen aldrig en pumpe med fjernede dæksler.



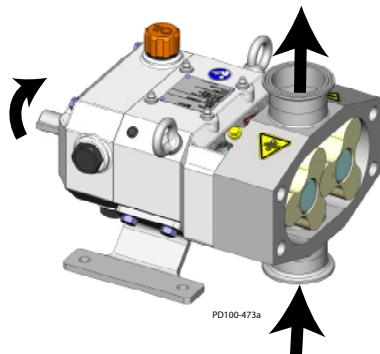
Figur 22 - Øverste akseldrevs gennemstrømning



Figur 23 - Underste akseldrevs gennemstrømning



Figur 24 - Lodret port-gennemstrømning



Figur 25 - Pumpens rotation

7.0 Drift



FARE: Pumpen indeholder bevægelige dele. Anbring ALDRIG hænder eller fingre i pumpelegemets porte eller trækomsråde under drift. Installér, rengør, servicér eller reparér ALDRIG pumpen, medmindre strømmen er fuldstændigt afbrudt og aflåst.



FORSIGTIG: Pumperne er positive fortrængningsspumper med lavt slip-design, som vil blive alvorligt beskadiget, hvis de betjenes med lukkede ventiler i udløbs- eller sugeledningerne. Pumpens garanti dækker ikke skader, som skyldes hydraulisk overbelastning på grund af drift eller start med lukkede ventiler i systemet.

7.1 Før start-checkliste



FORSIGTIG: Anvend ikke pumpen til at skylle et ny-installeret system. Det kan skade pumpen og systemet alvorligt, hvis pumpen anvendes til at skylle systemet. **Fjern rotorerne ved skylning af systemet.**



ADVARSEL: Der skal monteres komplette beskyttelsesskærme, som hindrer, at operatører og vedligeholdelsespersonalet kommer i berøring med roterende dele. Beskyttelsesskærmene leveres sammen med TLP-pumperne som en del af en komplet pumpe- og drevpakke.



ADVARSEL: Start ikke en pumpe med skylletætning medmindre, skylletætningen er monteret og på.

1. Kontroller, at pumpen er korrekt installeret som beskrevet i "Installation" i afsnit 6.0. Gennemgå "Installation af aflastningsventiler" i afsnit 6.5, og installer aflastningsventiler efter behov.
2. Kontroller koblingsjusteringen. Se "Koblingsjustering" i afsnit 6.10.
3. Kontrollér, at pumpe og rør er rene og frie for fremmedlegemer som svejseslagge, pakninger osv.
4. Kontrollér, at alle rørforbindelser er tætte og ikke lækker. Kontrollér systemet med ikke-farlig væske, hvor det er muligt.
5. Kontroller, at pumpen og drevet er smurt. Se "Smøring", der starter i afsnit 8.2.
6. Kontrollér, at alle beskyttelsesskærme er på plads og er solidt fastgjorte.
7. Dobbelt mekaniske tætninger kræver tilstrækkelig tilførsel og gennemstrømning af ren skyllevæske.
8. Kontrollér, at alle ventiler er åbne på udløbsiden, og at der er fri strømningsvej til destinationen.
9. Kontrollér, at alle ventiler er åbne på sugesiden, og at væske kan fylde pumpen. Det anbefales at anvende en installation med høj vandsugning.
10. Kontroller pumperetning og drevrotation for at sikre, at pumpen kommer til at rotere i den rigtige retning. Se "Kontrol af pumperotation" i afsnit 6.14.

7.2 Start

1. Start pumpedrevet. Start ved lav hastighed eller trinvist, hvis det er muligt.
2. Kontrollér, at væsken når pumpen inden 60 sekunder. Se "Fejlfinding" i afsnit 9.0, hvis pumpen ikke starter og stabiliseres.

7.3 Slukning

1. Afbryd strømmen til pumpedrevet.
2. Afbryd strømmen til udløbsledningerne.

7.4 Nødstop

Nødstop skal dokumenteres af anlæggets personale efter en bedømmelse af systemkravene.

8.0 Vedligeholdelse

8.1 Vigtige sikkerhedsoplysninger



FARE: Pumpen indeholder bevægelige dele. Anbring ALDRIG hænder eller fingre i pumpehusets porte eller trækomsråde under drift. Installér, rengør, servicér eller reparér ALDRIG pumpen, medmindre strømmen er fuldstændigt afbrudt og lukket af.

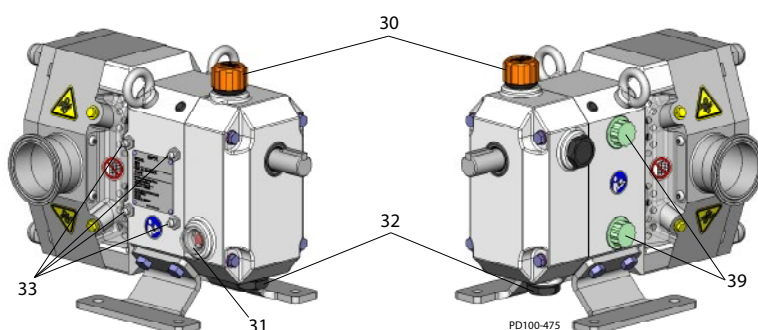
Før portforbindelserne tages af pumpen:

- Luk sug- og afgangsventiler.
- Tøm pumpen og rengør eller skyl, hvis påkrævet.
- Afbryd eller luk af for strømforsyningen og aflås al effekt.

8.2 Smøring

Tabel 1: Henvisningstabel til Figur 26

30.	Oliepåfyldning udluftningsprop
31.	Olieniveau-kontrolprop, skueglas
32.	Olietømningsprop
33.	Smørenipler
39.	Prop til fedtudrensning



Figur 26 - Smøresteder

8.2.1 Smøring af drev

Se producentens medfølgende instruktionsbog til drevet for korrektsmøring og smøreintervaller.

8.2.2 Gearolie

Se tabellen nedenfor for den krævede kapacitet for hver pumpemodell som vist.

Skift olie hver 1000 timer.

Gearolie specifikation

ISO Grade 320, SAE 140 eller AGMA Number 6EP

Model	Gearoliemængde	
	Vandrette porte	Lodrette porte
0040, 0100, 0140 0230, 0300	100 ml	170 ml
0670, 0940	325 ml	490 ml
2290	625 ml	1125 ml

Tabel 2: Gearolie volumen



FORSIGTIG: Alle pumper afsendes fra fabrikken med forseglede olietank og gearkasse. Udskift den øverste prop med den medfølgende udluftningsprop. Kontrollér oliestanden før drift Figur 26, artikel 30.

8.2.3 Smøring af leje

Lejerne smøres på fabrikken med smørefedt. Tabel 3 viser ca. volumen for passende gensmøring. Smør lejerne hver 250 timer.

Overskydende fedt ophobes i gearkassen. Fjern den via rengøringshullet, der er dækket af en plastikprop (ill. 26, element D).

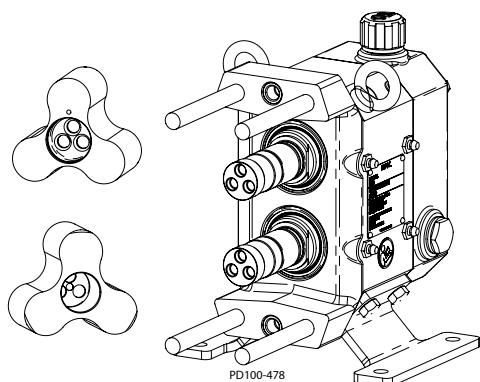
Smørefedt til lejer

NLGI-klasse 2, EP, Lithiumbaseret smørefedt

Model	Smørefedt mængde pr. leje	
	Forreste leje	Bagerste leje
0040, 0100, 0140 0230, 0300	5 ml	4 ml
0670, 0940	10 ml	9 ml
2290	17 ml	14 ml

Tabel 3: Smørefedt mængde

8.3 Vedligeholdelseseftersyn



Figur 27 - Kontrollér for slitage



FARE: Pumpen indeholder bevægelige dele. Anbring ALDRIG hænder eller fingre i pumpehusets porte eller trækopråde under drift. Installér, rengør, servicér eller reparér ALDRIG pumpen, medmindre strømmen er fuldstændigt afbrudt og lukket af.

Hvis slitage opdages i tide, kan det reducere reparationsomkostningerne og stilstandstid. Det anbefales at foretage et simpelt eftersyn, hvor du ser og føler pumpen efter under rengøring for at opdage tegn på problemer i tide.

8.3.1 Eftersyn af aksel

Efterse akslen for vridninger eller bøjninger. Udskift den, hvis påkrævet.

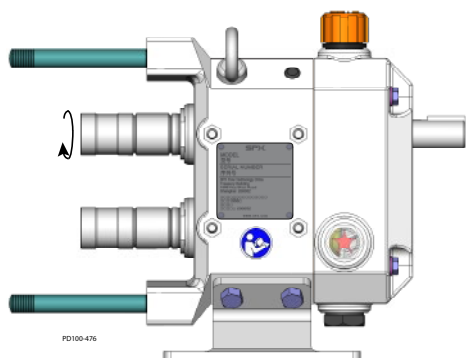
8.3.2 Eftersyn af navets ende

Efterse rotornavets ende for overdreven slitage. Udskift det, hvis påkrævet. Udskift o-ringene på navet, hver gang rotorerne tages af.

8.3.3 Eftersyn af akselansats

Efterse akselansatsen for overdreven slitage. Udskift den, hvis påkrævet. Hvis akselansatsen har en skarp kant, skal den fjernes med en fil for at forhindre, at den kan skære akslens o-ring på installationen.

8.3.4 Eftersyn af tandhjul og lejer



Figur 28 - Kontrol af spillerum

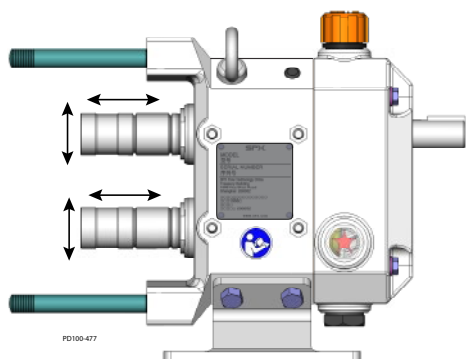
BEMÆRK: Slitage på rotornavet og akselansatsen skyldes drift med en løs øskenskru(e) i længere perioder.

Kontrol af tandhjuls spillerum

Kontrollér, om der er tandhjulsspillerum ved at dreje hver aksel med hånden, når væskehovedet og tætningerne er fjernet. Den anden aksel skal øjeblikkeligt gå i indgreb. Foretag denne kontrol tre gange med intervaller 60 grader.

Hvis spillerummet (backlash) er tydeligt, skal gearkassens dæksel fjernes, og tænderne kontrolleres for slitage. Kontrollér endvidere, at tandhjulet ikke sidder løst på akslen. Hvis tænderne er slidte, skal tandhjulet udskiftes.

Efterse kilen og kilesporet, hvis tandhjulet sidder løst på akslen. Udskift hvis påkrævet.



Figur 29 - Kontrol af lejets defleksion

Kontrollér lejets tilstand

Kontrollér lejets tilstand ved at trykke (med hånden) ned og op med en kraft på ca. 14 kg, når væskehovedet og tætningerne er fjernet. Hvis lejet bevæger sig, kan der være en fejl i lejet. Kontrollér akslens bevægelse frem og tilbage. Udskift lejet, hvis det konstateres, at det er defekt, og kontrollér smøreskemaet.

8.3.5 Anbefalet vedligeholdelsesplan

Artikel	Vedligeholdelsesinterval
Skifte gearolie	Hver 1000 timer. Se „Gearolie“ i afsnit 8.2.2.
Smør lejerne	Hver 250 timer. Se „Lejesmøring“ i afsnit 8.2.3.
Udskift o-ringe	Hver gang en o-ring tages af.

BEMÆRK: For tætninger og rotorvarierer levetiden meget mellem forskellige applikationer. Efterse for slitage og udskift, hvis påkrævet. Se "Diagram over vedligeholdelsesinspektion" i afsnit 8.4.

8.4 Vedligeholdelsesskema

PROBLEM	MULIGE ÅRSAGER	MULIGE LØSNINGER
Rotorene rører hinanden, eller, der er ujævnt spillerum mellem dem.	En hård genstand har sat sig fast i rotorene og vredet akslerne.	Udskift aksler. Monter sigter, hvis påkrævet. Kontrollér og udskift tandhjul, hvis påkrævet.
Rotorens navende eller akslens ansats er slidt.	Rotorens øskenskrue(r) sidder løst. Rotorene slog mod akselansatsen ved monteringen.	Moment for rotorknopskrue(r). Se "Momentreference" i afsnit 8.8.14 Udskift rotorer og aksler eller akslens mellemlægsplader for at få korrekt mellemrum på bagsiden.
Skarp kant på akselansatsen.	Rotorens øskenskrue(r) sidder løst. Rotorene slog mod akselansatsen ved monteringen. Ujævnt mellemrum på bagsiden.	Fjern den skarpe kant med en fil for at forhindre, at den kan skære akslens o-ring. Kontrollér, at mellemrummet på bagsiden er jævnt.
Skarp kant på akselansatsen.	Mangler smøring. For stor hydraulisk belastning.	Kontrollér smøremiddelniveau og interval. Minsk hydraulisk belastning. Kontrollér og udskift tandhjul, hvis påkrævet.
Slidte eller knækkede tænder.	Mangler smøring. For stor hydraulisk belastning.	Kontrollér smøremiddelniveau og interval. Minsk hydraulisk belastning. Kontrollér og udskift tandhjul, hvis påkrævet.
Løse lejer, aksialt eller radialt.	Mangler smøring. For stor hydraulisk belastning. Forurening i vand eller produkt.	Kontrollér smøremiddelniveau og interval. Minsk hydraulisk belastning. Kontrollér, at der ikke er ophobet overskydende smørefedt. Udskift lejer, hvis påkrævet.
Beskadigede smøretætninger, front.	Tætningen kan være gammel eller slidt. Intet smørefedt på læberne, som smører. Akslen er slidt under tætningerne.	Udskift tætningerne. Smør ordentligt med smørefedt ved monteringen. Efterse akslen udvendigt under tætningerne.
Beskadigede olietætninger bagtil.	Tætningen kan være gammel eller slidt. Intet smørefedt på læberne, som smører. Akslen er slidt under tætningerne.	Udskift tætningerne. Smør ordentligt med smørefedt ved monteringen. Efterse akslen udvendigt under tætningerne.

8.5 Rengøring

Rengøringsskemaet for pumpen bør fastsættes på stedet for de materialer, som bearbejdes og anlæggets vedligeholdelsesinterval. For CIP-rengøring henvises til "Retningslinjer for CIP (Clean-In-Place)" i afsnit 6.9.

BEMÆRK: Udskift altid rotordækslets o-ringe og rotornavets o-ringe, når pumpen monteres igen. Hvis området bag tætningerne smudsnes til, skal du kontakte Application Engineering for en specifik godkendt rengørings- og desinficeringsprocedure til fjernelse af bakterier.

For adskillelse af væskehovedet henvises til "Pumpeadskillelse – hydrauliske komponenter" i afsnit 8.6. Fjern og rengør dækslets o-ring, pumpetætninger og rotorens øskenskruer. Efterse og udskift, hvis påkrævet.

I applikationer, hvor materialet kan blive hårdt i pumpen ved svigt, anbefales det kraftigt at foretage CIP-rengøring, skylning eller at demontere væskehovedet for at rengøre manuelt.

8.6 Demontering af pumpen - Hydraulikkomponenter



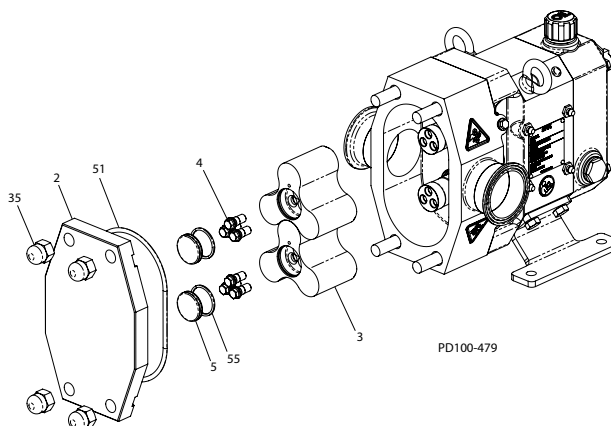
FARE: Pumpen indeholder bevægelige dele. Anbring ALDRIG hænder eller fingre i pumpehusets porte eller trækomsråde under drift. Installér, rengør, servicér eller reparer ALDRIG pumpen, medmindre al strøm er fuldstændigt afbrudt.



FARE: Afbryd og tøm produktet fra pumpen, inden rørledningerne frakobles, for at forhindre alvorlig personskade.

Tabel 4: Henvisningstabel til Figur 30

2.	Dæksel
3.	Rotor
4.	Rotormøtrik
5.	Rotorens skruehætte
35.	Topmøtrik
51.	Dækslets o-ring
55.	O-ring til rotorskruens dæksel

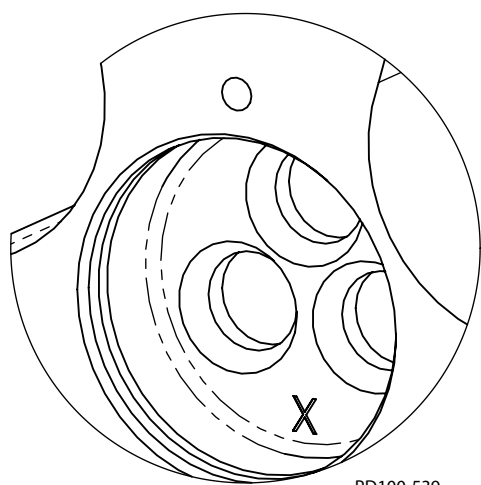


Figur 30 - Demontering af pumpedæksel og rotor

8.6.1 Demontering af pumpedæksel

1. Skru dækslets topmøtrikker af (Figur 30, artikel 35).
2. Fjern dækslet (punkt 2). På dækslets monteringside findes der nogle fordybninger, så dækslet kan fjernes ved hjælp af en skruetrækker.
3. Fjern og kontrollér o-ring (punkt 51).

8.6.2 Demontering af rotor



Figur 31 - Detalje af de cylindriske forsænkninger

1. Løsn skruehætterne (Figur 30, artikel 5) fra rotorerne (artikel 3). Fjern og kontrollér o-ringene (artikel 55).
2. For at forhindre rotorerne i at dreje mens rotorknopskruerne løsnes (eller spændes), blokeres rotorerne som beskrevet i retningslinjerne i afsnittet "Blokering af rotor" i afsnit 8.6.3.
3. Tag rotorerne af (Figur 30, artikel 3). Hvis rotorerne ikke kan fjernes med hånden, så vrid dem for at løsne dem. Hvis det ikke lykkes, så bank pumpehuset frem med en træhammer for at løsne rotorerne.

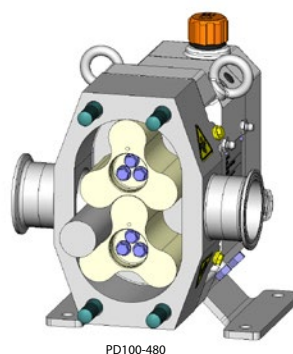
BEMÆRK: Rotoren, som er monteret på drivakslen, er mærket med et „X“ i øskenskruens fordybning (se Figur 31). Den mærkede rotor skal altid monteres på drivakslen for at få et korrekt rotorspillerum og for at forhindre, at pumpen skades.

8.6.3 Låsning af rotor

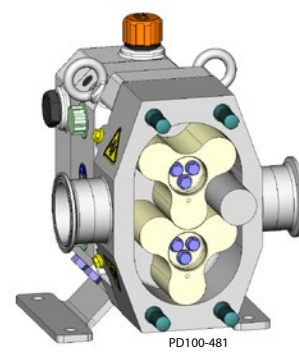
Anvend en stang af fejlfrit materiale til at fastlåse rotorerne og forhindre dem i at rotere. Der kan også anvendes en plastikstang til dette formål. Tabel 5 angiver stangdiametrene efter model for rotorlåsning. Fastslås altid rotoren mod pumpehuset og ikke mod den modsatte rotor. Se Figur 32.

Tabel 5: Stangens diameter

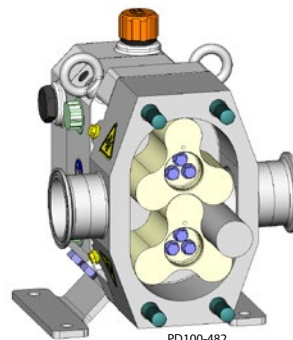
0040	15 mm
0100, 0140	20 mm
0230, 0300	30 mm
0670, 0940	45 mm
2290	60 mm

Løsn den nederste rotor

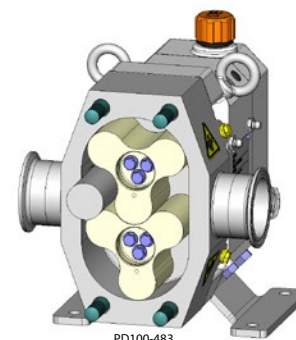
PD100-480

Løsn den øverste rotor

PD100-481



PD100-482

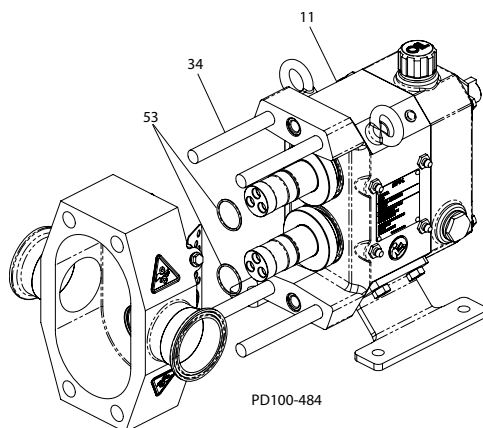


PD100-483

Fastspænd den nederste rotor**Fastspænd den øverste rotor**

Figur 32 - Stangens placeringer for låsning

8.6.4 Demontering af pumpehus

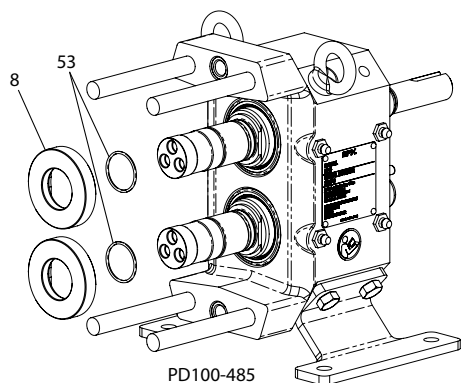


PD100-484

Figur 33 - Demontering af pumpehus

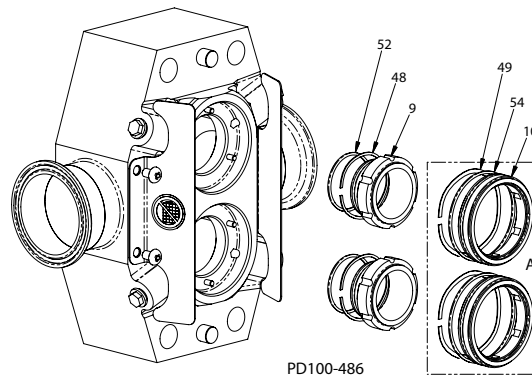
1. Bank huset fremad med en hammer, indtil dyvelerne løsnes fra gearhuset (Figur 33, artikel 11).
2. Lad huset glide af pindboltene (artikel 34), så komponenterne til den mekaniske tætning ikke beskadiges.
3. Anbring huset på en beskyttet flade med tætningerne vendt opad.
4. Fjern og kontrollér rotornavets o-ringe (artikel 53).

8.6.5 Demontering af mekanisk tætning



Figur 34 - Fjern tætningslejerne

1. Fjern tætningslejerne (Figur 34, artikel 8) fra akslerne. Gør det forsigtigt, så lejerne eller akslerne ikke tager skade.
2. Fjern og kontrollér o-ringene (artikel 53).



Figur 35 - Fjern tætningerne

3. Fjern den indvendige tætning (Figur 35, artikel 9) og bølgefjederen (artikel 48). Fjern o-ring (artikel 52) fra den indvendige tætning og kontrollér den. Udskift, hvis påkrævet.
4. På pumper med dobbelte mekaniske tætninger (Figur 35, indlæg A) skal den udvendige tætning (artikel 10) og bølgefjederen (artikel 49) fjernes. Fjern o-ring (artikel 54) fra den udvendige tætning og kontrollér den. Udskift, hvis påkrævet.

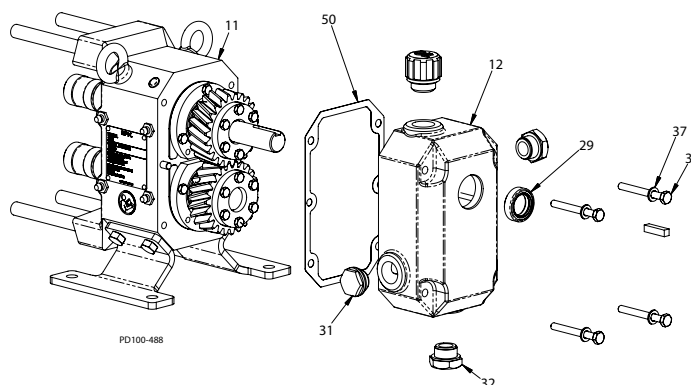
8.7 Demontering af gearhus



FARE: Installér, rengør, servicér eller reparér **ALDRIG** pumpen, medmindre al strøm er fuldstændigt afbrudt.

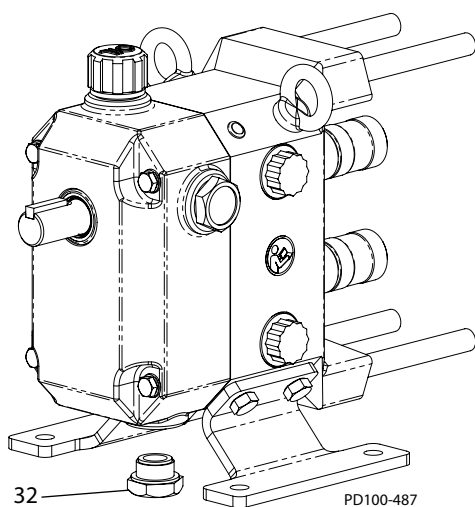


FARE: Afbryd og tøm produktet fra pumpen, inden rørledningerne frakobles, for at forhindre alvorlig personskade.



Figur 36 - Demontere gearhusets dæksel

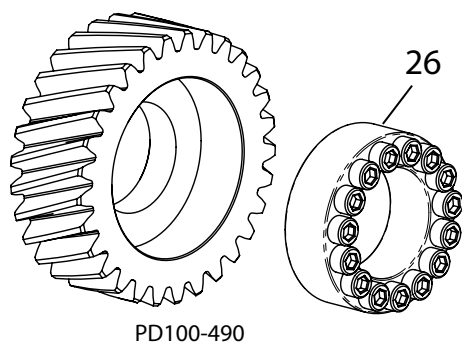
8.7.1 Demontering af gearhusets dæksel



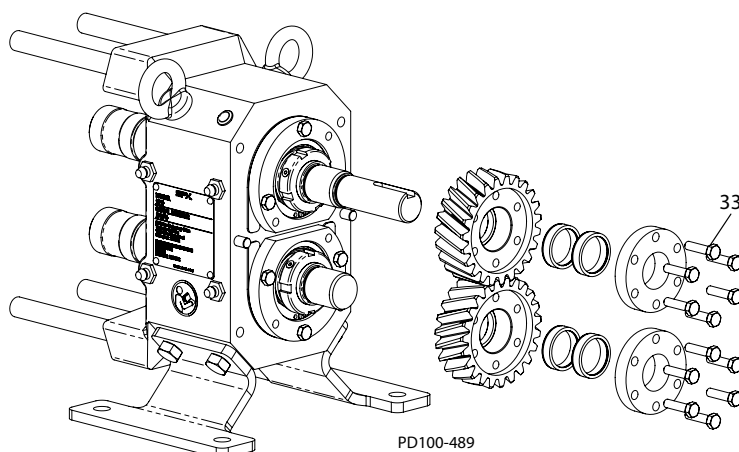
Figur 37 - Fjerne olietømningsproppen

1. Fjern tømningsproppen i bunden (Figur 37, artikel 32) og tøm olien i en passende beholder. Bortskaf den brugte olie i henhold til de lokale bestemmelser.
2. Fjern kilen på indgangsakslen (hvis monteret) og fjern alle grater eller skarpe kanter fra indgangsakslen.
3. Fjern hætteskruerne (Figur 36, artikel 36) og spændeskiverne (artikel 37) og tag dækslet af (artikel 12).
4. Tag indgangsaxlens tætning (artikel 29) af gearhusets dæksel og kassér den.
5. Kontrollér niveauindikatorproppen (artikel 31) og udskift den, hvis man ikke kan se tydeligt gennem den.
6. Fjern pakningen (Figur 36, artikel 50) og kassér den. Skrab forsigtigt eventuelle pakningsrester af pasfladerne på geardækslet (artikel 12) eller gearhuset (artikel 11).

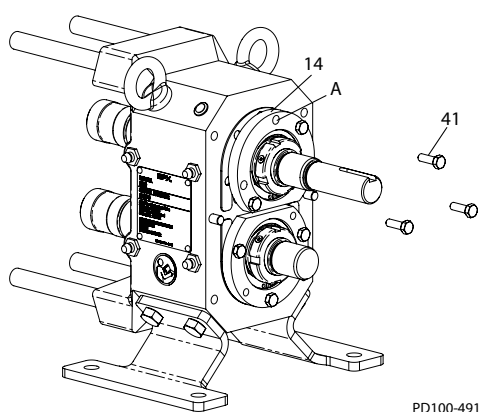
8.7.2 Demontering af tandhjul og aksel



Figur 38 - Låseenhed



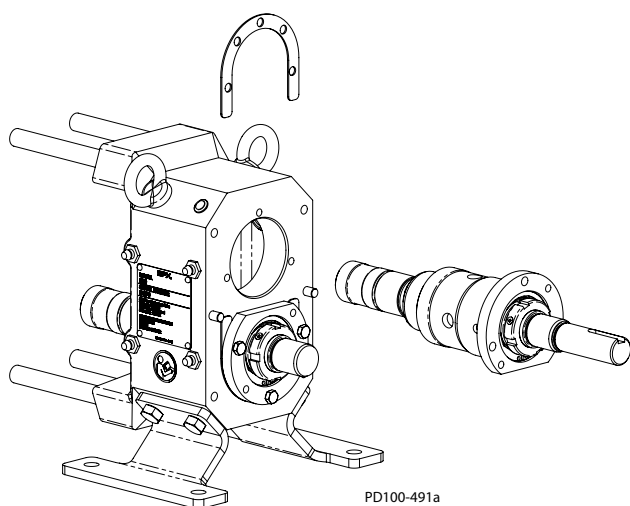
Figur 39 - Demontere tandhjul og låseenhed



Figur 40 - Fjerne skruer

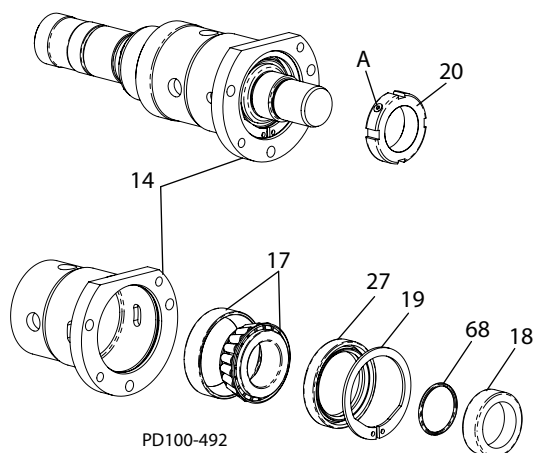
1. Løsn skruerne på låseringen (Figur 39, artikel 24) eller låseskruerne på låseenheden (Figur 38, artikel 26) for at løsnetandhjulet fra akslen.
2. Fjern tandhjulet og låseenheden fra akslen.
3. Gentag trin 1-2 for den anden aksel.
4. Løsn lejehusets skruer (Figur 40, artikel 41).
5. Sæt 2 skruer i gevindhullerne (Figur 40, artikel A) i lejehuset (artikel 14). Fastspænd skruerne for at trække lejehuset ud fra gearhuset. (Figur 41).

-
6. Gentag trin 4-5 for den anden aksel.



Figur 41 - Fjerne skruer

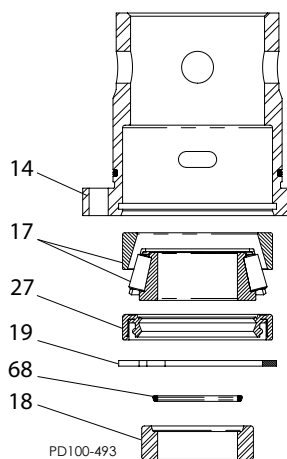
8.7.3 Demontering af leje



Figur 42 - Demontere lejer

1. Løsn låseskruen(erne) (Figur 42, artikel A) til lejets justeringsmøtrikker (artikel 20) og tag dem ud.
2. Med lejehuset støttet som vist på Figur 43, trykkes akslen, så det bagerste leje (artikel 17), lejehuset (item 14), tætningsmanchettens o-ring (artikel 68) og tætningsmanchetten (artikel 18) frigøres.
3. Fjern holderingen (artikel 19) fra lejehuset og tryk den bagerste lejeskål og den bagerste lejetætning (artikel 27) ud af lejehuset.
4. Tryk frontlejekonussen løs fra akslen.

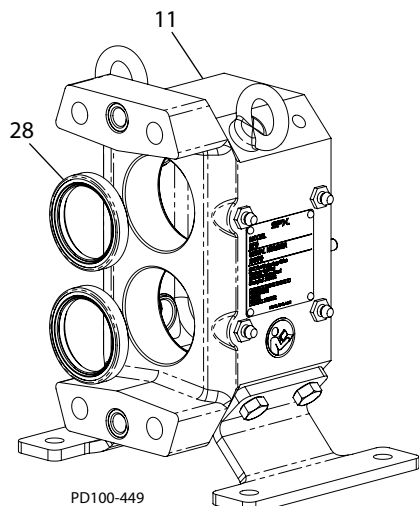
-
5. Gentag ovenstående trin for den anden aksel.



Figur 43 - Trykke akslen fri af det bagerste leje

8.8 Montering af pumpen

8.8.1 Installere de forreste tætninger



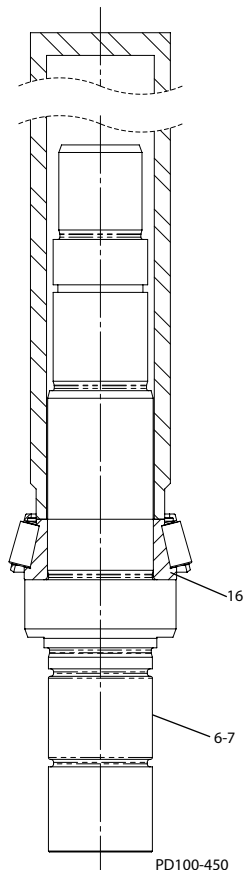
Figur 44 - Installere de forreste tætninger

BEMÆRK: Vær altid forsigtig for ikke at skade vigtige maskinbearbejdede overflader.

BEMÆRK: Kontrollér, om der er skarpe kanter eller grater på komponenterne. Fjern dem, hvis påkrævet.

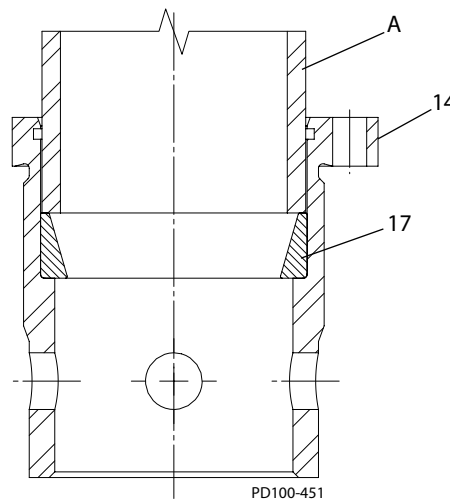
Montér tætningerne til det nye forreste leje (Figur 44, artikel 28) i gearhuset (artikel 11) med den forreste læbe vendt mod gearhusets inderside. Tætningerne skal flugte med gearhusets forside.

8.8.2 Montering af leje



Figur 45 - Trykke lejekonus på akslen

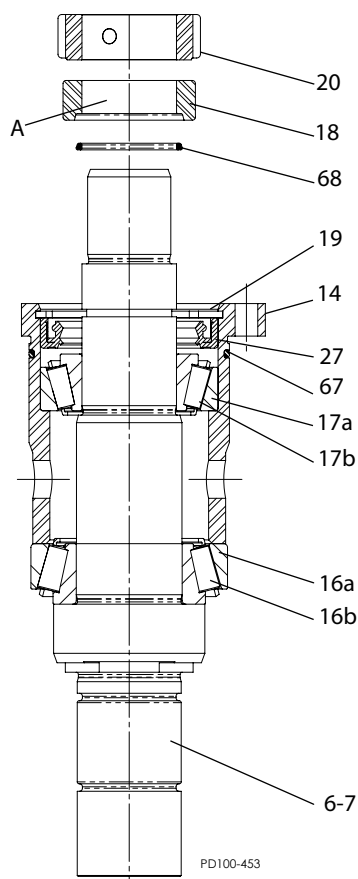
1. Tryk den bagerste lejeskål (Figur 46, artikel 17) på lejehuset (artikel 14) ved hjælp af et presse-værktøj (artikel A).



Figur 46 - Press Rear Bearing Cup

2. Varm lejekonus op til 120 °C og placér den på akslen.

Alternativ metode: Pres den forreste lejekonus (Figur 45, artikel 16) på akslerne (artikel 6-7). Lejekonus skal sidde i vinkel mod akselansatsen.

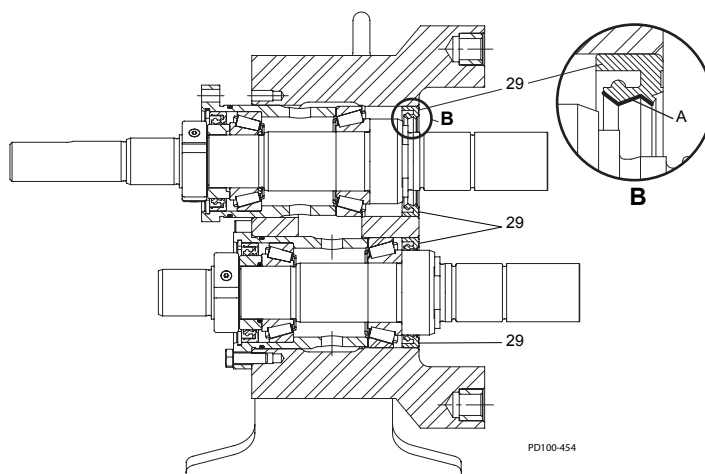


Figur 47 - Montering af leje

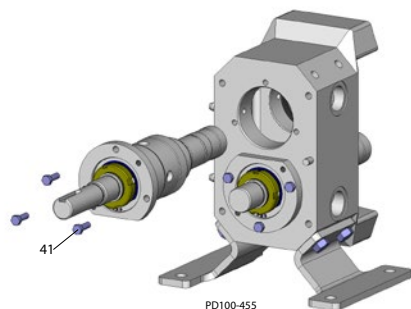
3. Monter den forreste lejeskål (Figur 47, artikel 16a) på den monterede konus (artikel 16b), fulgt af lejehuset (artikel 14).
4. Tryk den bagerste lejekonus (artikel 17b) på akslen og ind i konussen.
5. Tryk den bagerste tætning (artikel 27) i lejehuset (artikel 14) med den forreste læbe vendt væk fra lejet og monter holderingen (artikel 19). Vend tætningen, som vist og kontrollér, at den ikke kommer i kontakt med lejet.
6. Monter o-ringen (artikel 68) og tætningsmanchetten (artikel 18) på akslen som vist på Figur 47. Vend tætningsmanchetten med rillen vendt mod lejet.
7. Monter justerskruen til lejet (artikel 20) og fastspænd med hånden. Fastspænd ikke låseskruerne nu.
8. Monter o-ringen (artikel 67) i rillen på lejehuset (artikel 14).

8.8.3 Justering af leje

1. Se Figur 48. Påfør et lag smørefedt til lejer på indersiden (artikel A) på de forreste læbetætninger (artikel 29).

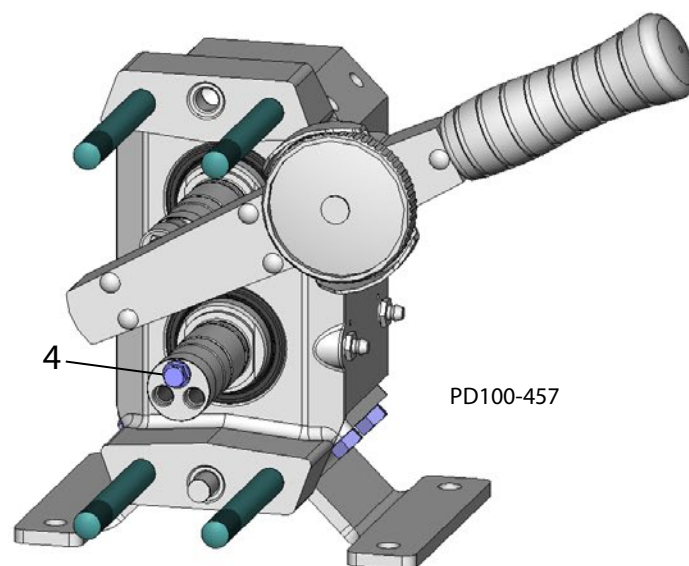


Figur 48 - Påføre smørefedt til lejer

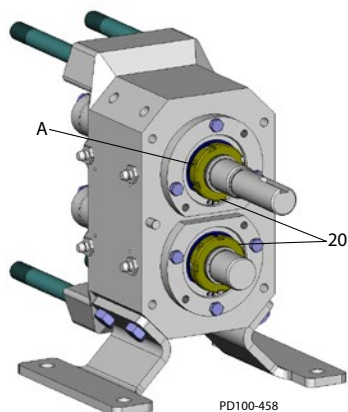


Figur 49 - Fastgøre med hætteskruer

2. Monter lejeenhederne i gearhuset og fastgør dem med hætteskruer (Figur 49, artikel 41). Påfør et tyndt lag smørefedt til lejer på indersiden og på lejeskålene for at lette monteringen. Pas på ikke at beskadige læbetætningerne (Figur 48, artikel 29) ved monteringen.
3. Skru en øskenskrue (Figur 50, artikel 4) i ét af gevindhullerne på hver aksel og kontrollér rullemomentet for hver aksel med en momentnøgle.



Figur 50 - Kontrollere rullemomentet



Figur 51 - Fastspænde sætskruerne

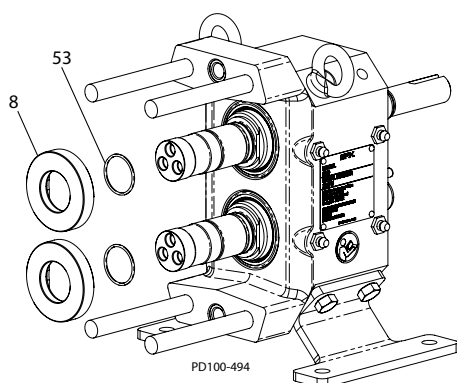
4. Fastspænd eller løsn lejets låsemøtrik (Figur 51, artikel 20) for at få det moment, som vises i Tabel 6.

Pumpe	Drejningsmoment
0040, 0100, 0140 0230, 0300	1,6 - 1,8 N-m
0670, 0940	3,2 - 3,4 N-m
2290	4,5 - 4,7 N-m

Tabel 6: Lejets rullemoment

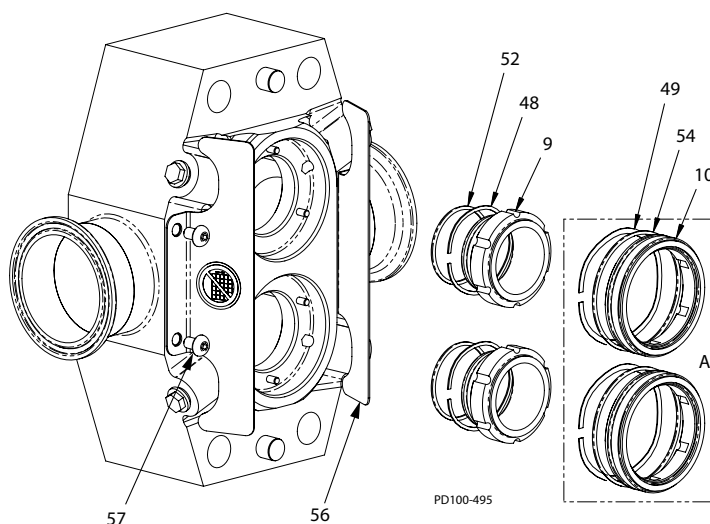
5. Fastspænd låseskruen(erne) (Figur 51, artikel A) til lejets låsemøtrikker (artikel 20).

8.8.4 Montering af akseltætning



Figur 52 - Montering af akseltætning

1. Montér lejets o-ringe (Figur 52, artikel 53) i den bagerste rille på akslen.
2. Smør et passende smøremiddel på o-ringene og montér tætningslejerne (Figur 52, artikel 8). Ret fladerne i tætningslejerne ind efter fladerne på akslerne og placér dem tæt mod akslens ansats.



Figur 53 - Montering af akseltætning

3. Sæt den indvendige tætnings o-ring (Figur 53, artikel 52) i rillen på den indvendige tætning og montér bølgefjederen (artikel 48) på den indvendige tætnings hus (artikel 9).
4. Smør et passende smøremiddel på o-ringene og montér tætningen, o-ringene og bølgefjederen i huset. Indstil rillerne i tætningen efter styrestifterne i huset. Gentag det samme for den anden tætning.
5. Fastgør beskyttelseskærmene (Figur 53, artikel 56) på huset med rundhovedskruer (artikel 57).
6. På pumper med dobbelte tætninger (Figur 53, indlæg A):

Sæt den udvendige tætnings o-ring (Figur 53, artikel 54) i rillen i den udvendige tætning (artikel 10).

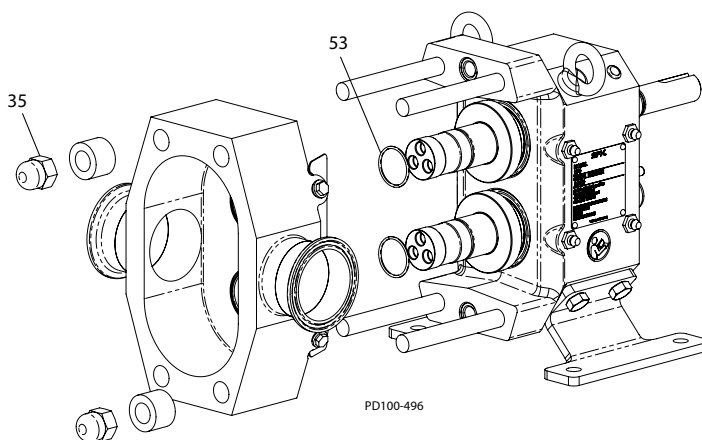
Placér bølgefjederen (artikel 49) i hullet, smør et passende smøremiddel på o-ringene og montér tætningen i huset. Gentag det samme for den anden tætning.

8.8.5 Mekanisk tætning - retningslinjer/bemærkninger

1. De overlappede overflader på den mekaniske tætningskomponenter er ekstremt flade og glatte. Håndtér disse komponenter med stor forsigtighed for at forhindre skader og reduceret tætningsydelse.
2. Selvom det er umuligt at forhindre berøring af tætningsfladerne ved monteringen, så hav rene hænder og forsøg at røre de overlappede flader mindst muligt.
3. Hold arbejdsområder rent for at forhindre, at tætningsfladerne forurenes.
4. Det er vigtigt at smøre o-ringene for at lette monteringen af komponenterne, forhindre skader på o-ringene, så de bevarer deres tætningsfunktion. Det valgte smøremiddel skal være giftfrit og skal kunne tåles af o-ringenes materiale.
5. Der kan anvendes rent vand som smøremiddel, hvis der ikke findes noget andet smøremiddel ved hånden.
6. Tætningslejerne skal sidde i vinkel mod akselansatsen.
7. Den indvendige og udvendige tætning må ikke sidde fast i de respektive huller. Når bølgefjederen presses med hånden, skal den føre tætningerne tilbage til deres udgangsposition.

8.8.6 Montering af pumpehus

Pumpe	I.D. (mm)	O.D. (mm)	Længde (mm)
0040 0100 0140 0230 0300	14	25	18
0670 0940	18	25	18
2290	21	30	30

Tabel 7: Dæksels mellemstykkers mål

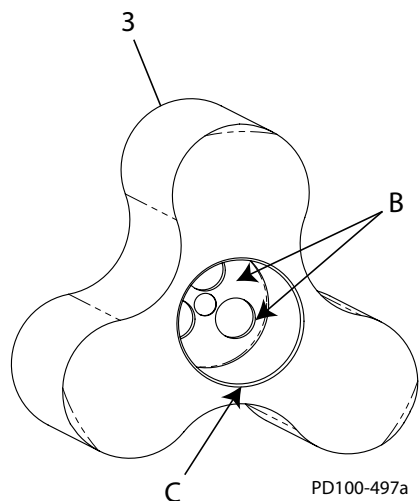
Figur 54 - Montering af pumpehus

1. Monter rotornavets o-rings-tætninger (Figur 54, artikel 53) i rillen på hver aksel.
2. Styr huset med tætningerne monteret over styretapperne og fastgør det solidt til gearhuset. Pas på ikke at beskadige tætningerne.
3. Fastgør pumpehuset til gearhuset ved hjælp af to mellemstykker og topmøtrikker (artikel 35) på den modsatte side af huset. Se Tabel 7 for mellemstykkerne krævede nominelle mål.

8.8.7 Placering af rotoren

BEMÆRK: Skruehullerne i rotorerne er udformet til kun at passe til skruehullerne i akslerne i én retning. For at lette monteringen er hver rotor og akslens ende forsynet med referencemærker.

8.8.8 Montering af rotor



Figur 55 - Rotordetaljer

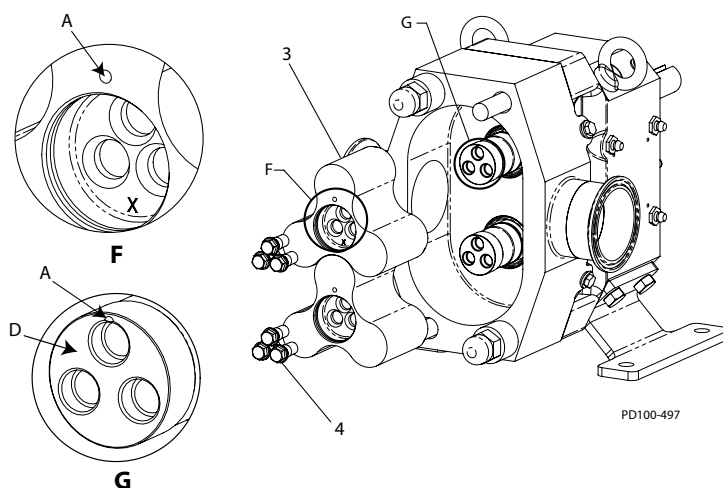
Rotorens spillerum og synkronisering kræver, at hver rotor altid monteres på en bestemt aksel for at bevare spillerummene og forhindre skader på pumpen. Rotoren på drivakslen er mærket med et 'X' i øskenskruens fordybning. Den mærkede rotor skal altid monteres på drivakslen.

1. Rotorenes indvendige diameter (Figur 55, artikel 3) skal være ren og fri for grater og rester (Figur 55, artikel B). Den affasede kant (artikel C) skal være fri for grater for ikke at beskadige o-ringene.
2. Akslens forside skal være fri for kanter eller grater (se Figur 56, detalje G, artikel D).
3. **Genbrug af rotor:** Smør et passende smøremiddel på o-ringene og monter den mærkede rotor på drivakslen og den ikke-mærkede rotor på den korte aksel. Vær opmærksom på indregulerings-referencemærket på begge aksler til placering af rotoren. (Se artikel A i Figur 56, detalje F og G.)

Montere nye rotor: Smør et passende smøremiddel på o-ringene og monter rotorerne på akslerne. Vær opmærksom på referencemærket til indregulering på begge aksler til placering af rotoren. (Se artikel A i Figur 56, detalje F og G.) Stans et ca. 3 mm højt „X“ på ydersiden til fordybningen modsat referencemærket til indregulering. Se ill. 56, detalje F; se også en større visning i ill. 31.

4. Skru en øskenskrue (Figur 56, artikel 4) i hullet tættest ved referencemærket på hver rotor.
5. Skru de resterende skruer i og fastspænd dem med det moment, som findes i listen i Tabel 8.

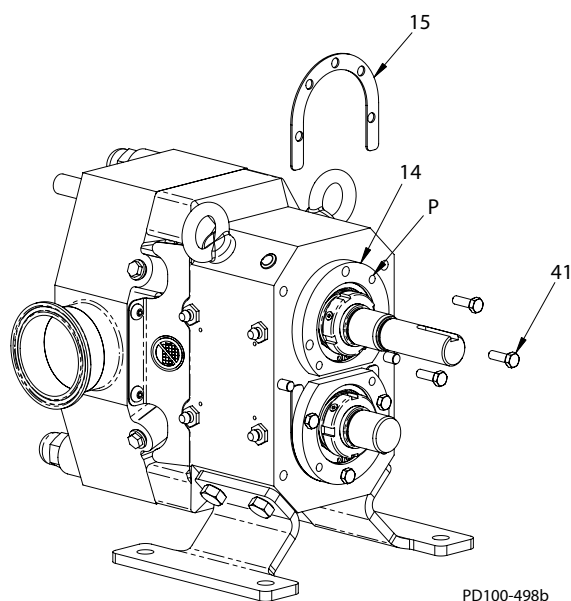
Pumpe	Hex	Drejnings moment
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m
2290	18 mm	160 N-m

Tabel 8: Øskenskruens moment

Figur 56 - Montering af rotor

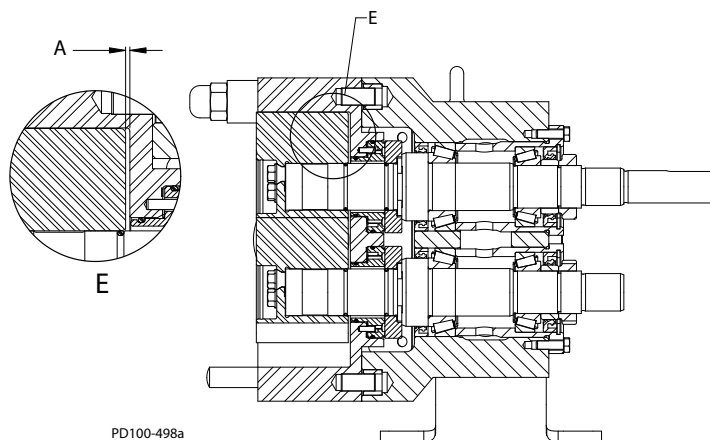
8.8.9 Indstilling af rotorens spillerum

Pumpe-model	Ideelt spillerum	Acceptabelt spillerum	
		Bag-side	For-side
0040 0100 0140	0,100	0,125 0,100	0,260 0,155
0230	0,125	0,150 0,125	0,265 0,160
0300	0,125	0,150 0,125	0,315 0,210
0670 0940	0,150	0,175 0,150	0,340 0,235
2290	0,200	0,225 0,200	0,440 0,335

Tabel 9: Spillerum mellem bagside og forside

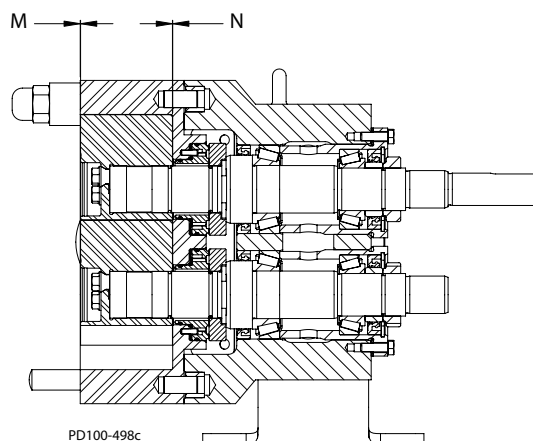
Figur 58 - Montere mellemstykker

1. Mål spillerummet mellem rotor og hus som vist i detalje E, artikel A i Figur 57. Notér tallet.



Figur 57 - Spillerum mellem rotor og hus

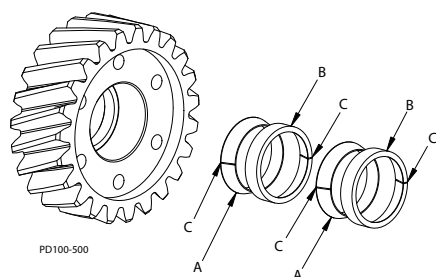
2. Se Tabel 9. Træk det „ideelle mellemrum“ fra til den aktuelle model fra målingen af mellemrummet. Resultatet heraf er den totale tykkelse på det mellemstykke, som skal placeres bag flangen til lejehuset.
3. Vælg en kombination af mellemstykker (Figur 58, artikel 15), så tykkelsen bliver så nøjagtig som mulig i forhold til den beregnede tykkelse. Overskrid ikke den beregnede tykkelse.
4. Løsn lejehusets skruer (Figur 58, artikel 41), monter de mellemstykker, som blev beregnet, i trin 3, og skru skruerne i igen. For at få plads til mellemstykkerne skal akslen flyttes bagud ved at banke forsigtigt på rotoren med en blød hammer eller ved at sætte to skruer i løftehullerne (artikel P) i lejehusets flange (artikel 14).
5. Kontrollér det opnåede spillerum på bagsiden og forsiden (artikel M og N i Figur 59). Justér mellemstykkerne efter behov.



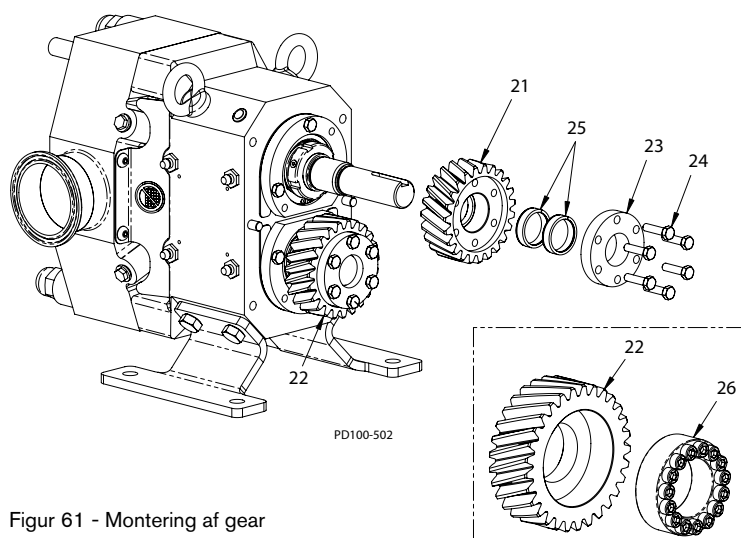
Figur 59 - Måle spillerum

6. Gentag trin 1-5 for den anden aksel.

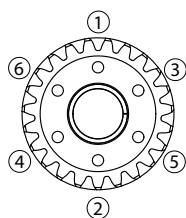
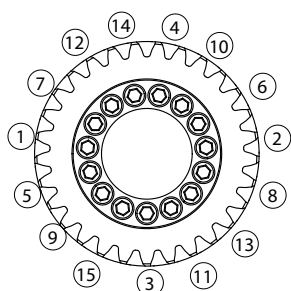
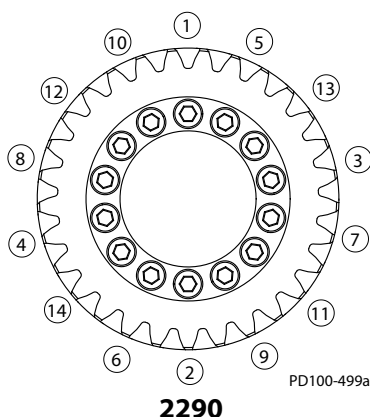
8.8.10 Montering af gear og rotorsynkronisering



Figur 60 - Låseenhed



Figur 61 - Montering af gear

**0040-0300****0670-0940****2290**

PD100-499a

Figur 62 - Skema for fastspænding af skruer

1. Alle kontaktflader på skruer, låseenheder, tandhjul og aksler skal være rene og let smurte med let smøremiddel. Anvend ikke olier, som indeholder molybdendisulfid (MoS₂).
2. Montér gearet (Figur 61, artikel 22) og låsekomponenterne på mellemakslen.
 - For model 0040 - 0300 refererer dette til låseelementerne (ill. 61, element 25), klemring (element 23) og skruer (element 24).
 - For model 0670 - 2290 refererer dette til låseenheden (ill. 61, element 26 (indsat)).
3. Låseelementerne (Figur 61, artikel 25, vises i detalje i Figur 60) består af en indvendig ring med slids og en udvendig ring med slids. For korrekt ydelse skal elementerne monteres i følgende orden: indvendig ring (A), udvendig ring (B), indvendig ring (A), udvendig ring (B); med slidserne på ringene (artikel C) forskudt 180° hver som vist i Figur 60.
4. Fastspænd skruerne jævnt med hånden.
5. Fastspænd skruerne diametralt til den værdi, som vises i Tabel 10 for „trin 1“. Skru ikke skruerne mere end 1/4 omgang ad gangen for at sikre, at belastningen fordeles jævnt. Der findes forslag til fastspænding i Figur 62 med angivelse efter modelnummer.
6. Spænd skruerne til den værdi, der er vist i tabel 10 under overskriften "Afsluttende" i diametralt modsat rækkefølge.

Pumpe- model	Skruemoment	
	Trin 1	Afsluttende
0040 0100 0140 0230 0300	3 N-m	6 N-m
0670 0940	5 N-m	10 N-m
2290	13 N-m	25 N-m

Tabel 10: Skruemoment

Pumpe- model	Spillerum A og B	
	Maks.	Min.
0040	0,30	0,18
0100 0140	0,33	0,21
0230 0300	0,45	0,25
0670 0940	0,59	0,35
2290	0,71	0,51

Tabel 11: Rotorens spillerum

7. Kontrollér hver skrue en efter en igen for at sikre, at det angivne moment er nået. Processen er afsluttet, når ingen af skrueerne bevæger sig, når momentet påføres.
8. Monter gearet (Figur 61, artikel 21) og låsekomponenterne på drivakslen.
9. Fastspænd skrueerne jævnt med hånden, så låsekomponenterne begynder at gå i indgreb med akslen.
10. Kontrollér spillerummet fra rotor til rotor i de positioner, som vises i Figur 63.

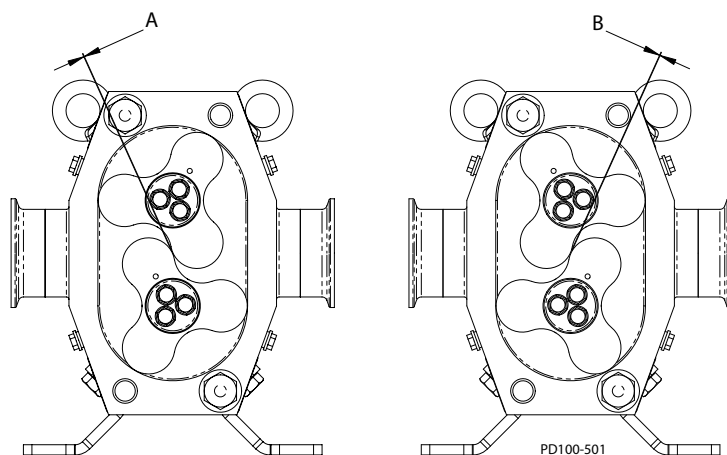


Figure 63 - Rotor Clearance

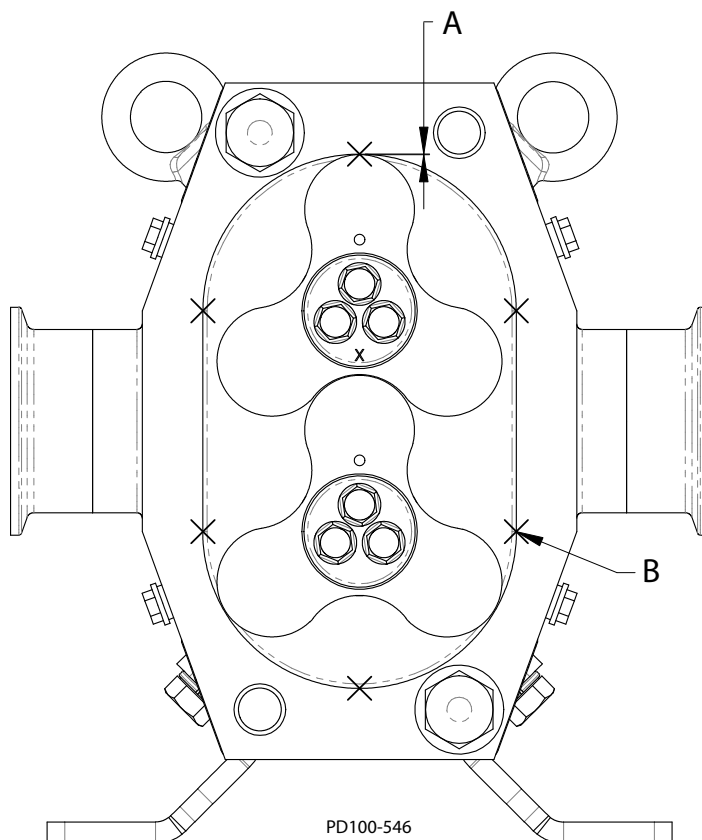
11. Målene for spillerummet mellem „A“ og „B“, som vises i Figur 63, skal ligge inden for de områder, som angives i Tabel 11 i alle positioner. Justér gearets position på drivakslen efter behov.
12. Fastspænd skrueerne diametralt til den værdi, som vises i Tabel 10 for „trin 1.“ Skru ikke skrueerne mere end 1/4 omgang ad gangen for at sikre, at belastningen fordeles jævnt.
13. Følg den samme rækkefølge som i trin 4 og fastspænd skrueerne til den værdi, som vises i Tabel 10 under overskriften „Afsluttende.“
14. Kontrollér hver skrue en efter en igen for at sikre, at det angivne moment er nået. Processen er afsluttet, når ingen af skrueerne bevæger sig, når momentet påføres.

8.8.11 Kontrollér rotores spillerum

Pumpe- model	Radialt spillerum (mm)	
	Maks.	Min.
0040 0100 0140	0,18	0,11
0230 0300	0,27	0,15
0670 0940	0,39	0,23
2290	0,42	0,25

Table 12: Radialt spillerum

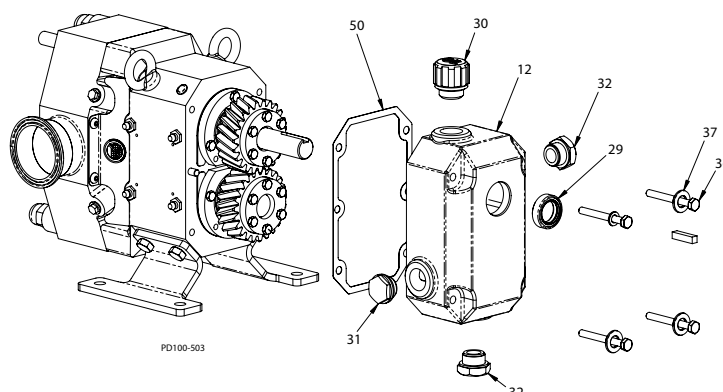
1. Mål det radiale spillerum med rotoerne synkroniseret ved hvert rundede fremspring (figur 64, punkt A), og kontrollér, at spillerummet falder inden for området vist i tabel 12.
2. Kontrollér spillerummet ved alle seks punkter i hovedenheden som vist. Se figur 64, punkt B



Figur 64 – Kontrol af radialt spillerum

8.8.12 Montering af gearhusets dæksel

Pumpe-model	Olievolumen (ml)	
	Vandrette porte	Lodrette porte
0040 0100 0140 0230 0300	100	170
0670 0940	325	490
2290	625	1125

Tabel 13: Olievolumen

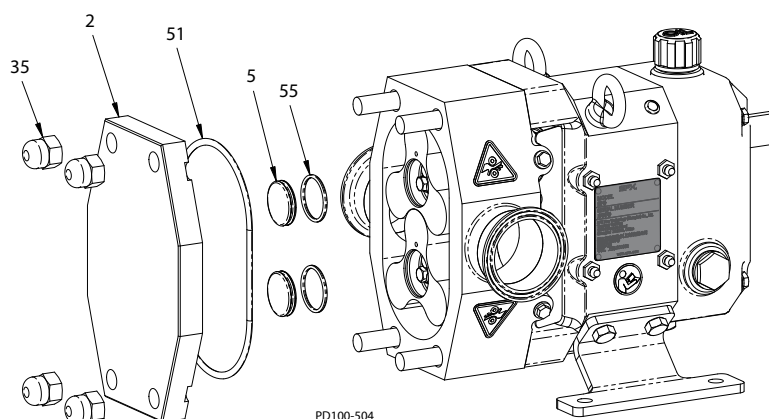
Figur 65 - Montering af gearhusets dæksel

1. Tryk indgangsaksleens tætning (Figur 65, artikel 29) i rillen på geardækslet (artikel 12).
2. Placér pakningen (artikel 50) over styretapperne i gearhuset.
3. Smør tætningens inderside med smørefedt til lejer og monter geardækslet. Pas på ikke at skade læbetætningen ved montering af dækslet.
4. Monter hætteskruerne (artikel 36) og spændeskiverne (artikel 37) og fastspænd dem jævnt.
5. Skru oliepropperne på (artikel 32) og niveauindikatorproppen (artikel 31) på de relevante steder efter pumpens monteringsposition.
6. Påfyld olie og monter udluftningsproppen (artikel 30). Tabel 13 angiver oliekapaciteten efter pumpens størrelse og monteringsposition. Olieniveauet skal være midt på niveauindikatoren.
7. Smør lejerne. Se Tabel 14 for ca. volumen af den mængde smørefedt, som kræves til den første smøring. Se tabel 3 vedrørende gensmøring af en pumpe, der er i brug.

Pumpe-model	Smørefedtvolumen (ml)	
	Forreste leje	Bagerste leje
0040 0100 0140 0230 0300	8.7	8.2
0670 0940	16.6	17.1
2290	43.2	39.6

Tabel 14: Smørefedtvolumen

8.8.13 Montering af dæksel



Figur 66 - Montering af dæksel

1. Sæt hætteskrue's o-ring (Figur 66, artikel 55) i noten på skruehætten (artikel 5) og monter den i rotorillen. O-ringen 'klikkes fast' i rillen indvendigt i rotoren.
2. Sæt dækslets o-ring (artikel 51) i rillen på dækslet.
3. Fjern topmøtrikkerne og spændeskiverne, som blev brugt til at fastgøre pumpehuset.
4. Monter dækslet (artikel 2) over styretapperne og fastgør det solidt med topmøtrikkerne (artikel 35). Pumpen skal rotere frit med hånden uden bindinger eller træk.
5. Kontrollér, at alle mærkater er på plads og er læselige. Se "Erstatningsmærkater" i afsnit 3.0.

Momentreference

Model	Øskenskrue til rotor		Dækselmøtrik		Låseskrue til lejermøtrik		Gearlåsning Montering	
	Seks kant	Drejningsmoment	Seks kant	Drejningsmoment	Seks kant	Drejningsmoment	Seks kant	Drejningsmoment
0040 0100 0140 0230 0300	9 mm	24 N-m	19 mm	71 N-m	2,5 mm	4 N-m	8 mm	6 N-m
0670 0940	13 mm	70 N-m	24 mm	172 N-m	3 mm	8 N-m	5 mm	10 N-m
2290	18 mm	160 N-m	30 mm	347 N-m	3 mm	8 N-m	6 mm	25 N-m

Tabel 15: Momentreference for møtrik og skrue

9.0 Fejlfinding

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Ingen gennemstrømning, pumperotorerne roterer ikke	Drivmotoren kører ikke.	Kontrollér indstillinger, sikringer, effektafbrydere.
	Kiler forskudte eller mangler.	Udskift.
	Drivremme, kraftoverføringskomponenter glider eller er defekte.	Udskift eller justér.
	Pumpeaksel, kiler eller tandhjul beskadiget.	Kontrollér: og udskift dele efter behov.
Ingen gennemstrømning, pumperotorerne roterer.	Rotorerne roterer i forkert retning.	Kontrollér koblingen til motoren for at ombytte rotationsretningen.
	Sikkerhedsventil ikke korrekt justeret eller holdes åben af fremmedlegeme.	Justér eller rengør ventilen.
Ingen gennemstrømning, pumpen opspædes ikke.	Ventilen lukket i indløbsledningen.	Åbn ventilen.
	Indløbsledningen er tilstoppet eller indsnævret.	Rengør ledning, filtre osv.
	Luftlækage på grund af dårlige pakninger eller rørtilslutninger.	Udskift pakningerne. Kontrollér ledningerne for lækage (kan gøres med luft, tryk eller ved at fylde væske i og derefter tilføre tryk med luft).
	For lav pumpehastighed.	Forøg pumpens hastighed.
	Der løber eller sprøjter væske ud fra systemet, når det er slukket.	Anvend fodventiler eller kontraventiler. Ved at fylde indløbsledningerne med materiale før start kan man løse spædningsproblemer ved start, når der ikke er væske i systemet.
	„Luft“-spærring på grund af væsker, som „afgasses“, eller fordampere, eller som udsondrer gas under stilstandsperioder.	Montér og anvend en manuel eller automatisk udluftning fra pumpen eller ledninger nær pumpen.
	Ekstra stort spillerum mellem rotor, slidt pumpe.	Forøg pumpens hastighed og anvend en fodventil til at forbedre opspædningen.
	Det laveste tilgængelige indløbstryk er for lavt.	Kontrollér det laveste tilgængelige indløbstryk og det laveste krævede indløbstryk. Udskift indløbssystemet efter behov.
På indløbssystem med vakuum: Ved den indledende start forhindrer atmosfærisk „bagudblæsning“ pumpen i at udvikle tilstrækkeligt stort differensstryk til at starte gennemstrømningen.	Montér en kontraventil på udløbsledningen.	

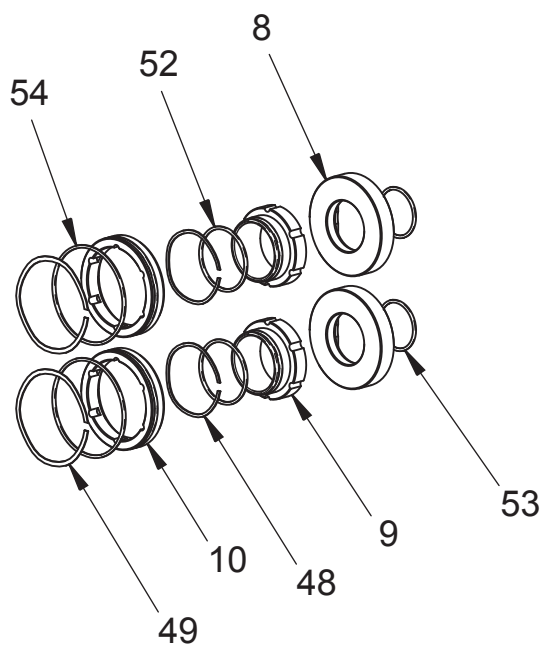
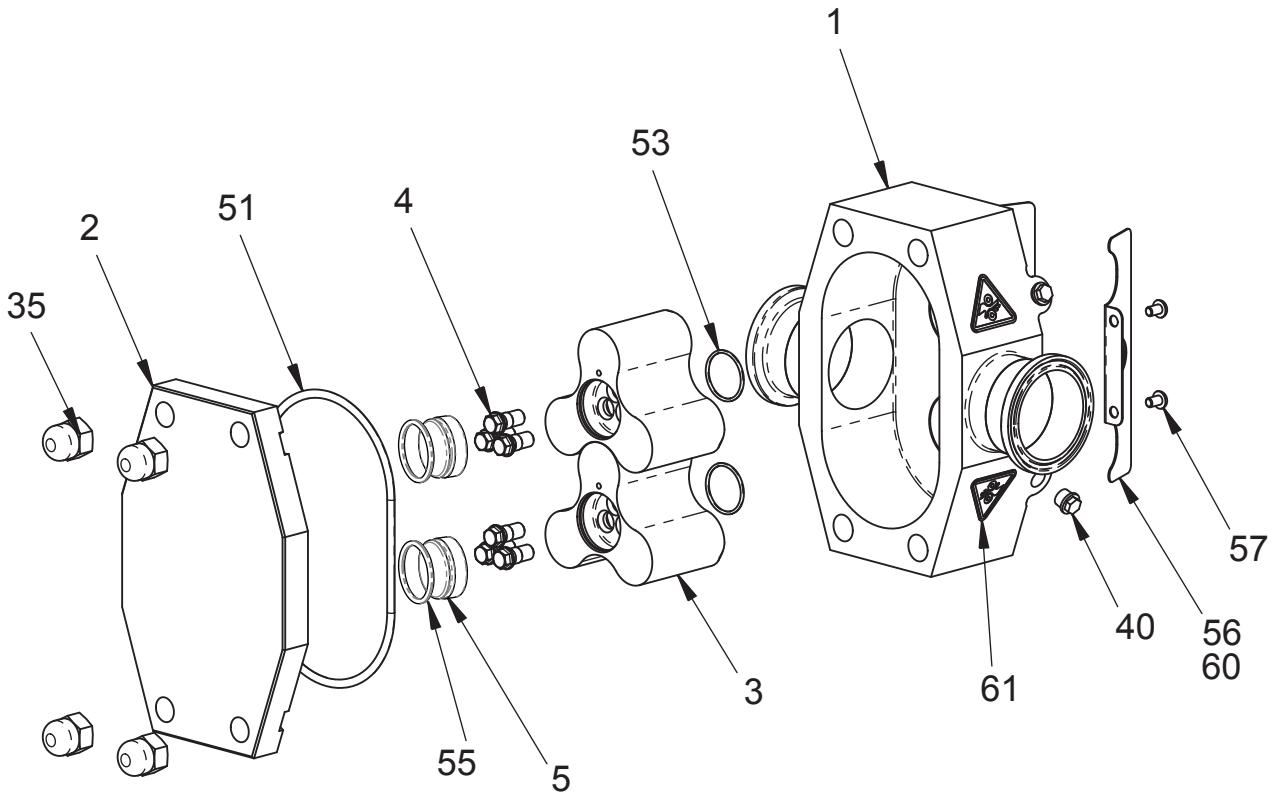
PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Utilstrækkelig gennemstrømning.	For lav hastighed til at opnå den ønskede gennemstrømning.	Kontrollér gennemstrømningens hastighedskurve (fås hos kundeservice) og justér efter behov.
	Luftlækage på grund af dårlige tætninger, pakninger eller rørtilslutninger.	Udskift tætninger, kontrollér indløbssamlingerne.
Væskefordampning (pumpeindløbet „udtæret“).	Sigter, fodventiler, indløbssamlinger eller ledninger tilstoppet.	Rengør ledningerne. Hvis problemet fortsætter, skal indløbssystemet muligvis udskiftes.
	Indløbsledningen er for lille eller for lang. For mange samlinger eller ventiler. Fodventil, sigter for små.	Gør indløbsledningen større. Mindsk længden, mindsk retnings- og størrelsesændringer, mindsk antallet af samlinger.
	NIPA - For lavt statisk indløbstryk.	Forøg væskenniveauet i beholderen for at øge det laveste indløbstryk (NIPA). Forøg indløbstrykket ved pumpen ved at hæve eller tilføre tryk til produktbeholderen. Vælg en større pumpestørrelse med ("udtæret" pumpeindløb) med lavere indløbstryk.
	Væskens viskositet større end forventet.	Nedsæt pumpens hastighed og acceptér en lavere gennemstrømning eller udskift systemet for at reducere ledningstab. Øg produktets temperatur for at reducere viskositeten.
	Væskens temperatur højere end forventet (højere damptryk).	Nedsæt temperaturen og hastigheden og acceptér lavere gennemstrømning eller udskift systemet for at øge indløbstrykket.
Utilstrækkelig gennemstrømning. Gennemstrømningen omledes et eller andet sted.	Gennemstrømningen ledes om i en sideledning, åben ventil osv.	Kontrollér system og styringer
	Sikkerhedsventilen er ikke justeret eller tilstoppet.	Rengør eller justér ventilen.
Utilstrækkelig gennemstrømning. Højt slip.	Varmerotorer (HC) eller rotor med ekstra stort spillerum til kold væske, og/eller væske med lav viskositet.	Udskift med rotor med standard-spillerum.
	Slidt pumpe.	Øg pumpehastigheden (inden for grænserne). Udskift rotorerne, eller renover pumpen.
	Højt tryk.	Nedsæt trykket ved at justere systemindstillingerne eller maskinudstyret.

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Støjende drift på grund af væske.	Kavitation på grund af høj væskeviskositet. Væske med højt damptryk. Høj temperatur.	Nedsæt pumpens hastighed, nedsæt temperaturen, udskift systemets indstillinger.
	Kavitation på grund af for lavt indløbstryk i forhold til det krævede indløbstryk.	Øg (NIPA) eller nedsæt indløbstrykket. Kontakt kundeservice hvis påkrævet.
	Luft eller gas i væsken på grund af lækage i rørene.	Kontrollér systemet og tætn eventuelle lækager.
	Luft eller gas i væsken på grund af afgangning eller naturligt ventilerede produkter.	Mindsk udløbstrykket (se også Kavitation).
Støjende drift på grund af mekaniske problemer.	Rotor rammer mod huset på grund af forkert montering af pumpen.	Kontrollér spillerum og justér mellemstykkerne.
	Rotoren rammer huset på grund af skæv pumpe på grund af forkert rørinstitution.	Udskift rørinstitutionen for at eliminere belastning i rørene og skævhed på huset.
	De krævede tryk er højere end pumpens nominelle kapacitet.	Nedsæt det krævede udløbstryk.
	Rotor rammer huset på grund af slidte lejer.	Montér nye lejer og smør dem jævnlgt.
	Rotorerne slår mod hinanden på grund af løse eller forkerte synkroniserede tandhjul.	Dette har forårsaget alvorlig skade på komponenterne - montér nye dele.
	Rotorerne slår mod hinanden på grund af skæve kiler.	Dette har forårsaget alvorlig skade på komponenterne - montér nye dele.
	Rotorerne slår mod hinanden på grund af slidte splines på drevet.	Dette har forårsaget alvorlig skade på komponenterne - montér nye dele.
	Støj fra drev på grund af tandhjulssæt, kæder, koblinger, lejer.	Reparér eller udskift drivdelene. Kontrollér lejerne for skade og udskift efter behov.

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Pumpen kræver ekstra meget effekt (overopvarmes, går i stå, høj lækstrøm, afbrydere udløses).	Højere viskositet end forventet.	Øg størrelsen på drev, hvis pumpens nominelle kapacitet tillader det.
	Højere tryk end forventet.	Nedsæt pumpens hastighed. Øg størrelsen på ledningerne.
	Væsken er koldere med en højere viskositet end forventet.	Varm væske, isolér ledningerne eller varm sporingsledningerne, Øg størrelsen på ledningerne.
	Væsken størknes i ledninger og pumpe under stop.	Isolér ledninger eller varm sporingsledninger. Montér et drev med „blød start“. Montér et recirkulerende bypass-system. Skyl systemet med en væske, som ikke størkner.
	Væsken ophobes på pumpesiderne.	Udskift pumpen med en med større spillerum.
Forkorter pumpens driftsliv.	Pumper slibende midler.	Større pumper ved lavere hastigheder.
	Hastigheder og tryk højere end de nominelle.	Nedsæt hastigheder og tryk ved at foretage ændringer i systemet. Udskift pumpen med en større model med højere nominelt tryk.
	Slidte lejer og tandhjul på grund af manglende smøring.	Kontrollér og udskift lejer og tandhjul efter behov. Ændr smøreskemaet for at smøre mere hyppigt.
	Forkert indregulering af drev og rør. (For stor overhængsbelastning eller forkert indregulerede koblinger).	Kontrollér indregulering for rør og drev. Justér, hvis påkrævet.

10.0 Reservedelsliste

10.1 Model 0040-0300-pumpedele (-A- sprængskitse)



PD100-505

10.2 Model 0040-0300-pumpedele (-A- BOM-elementer)

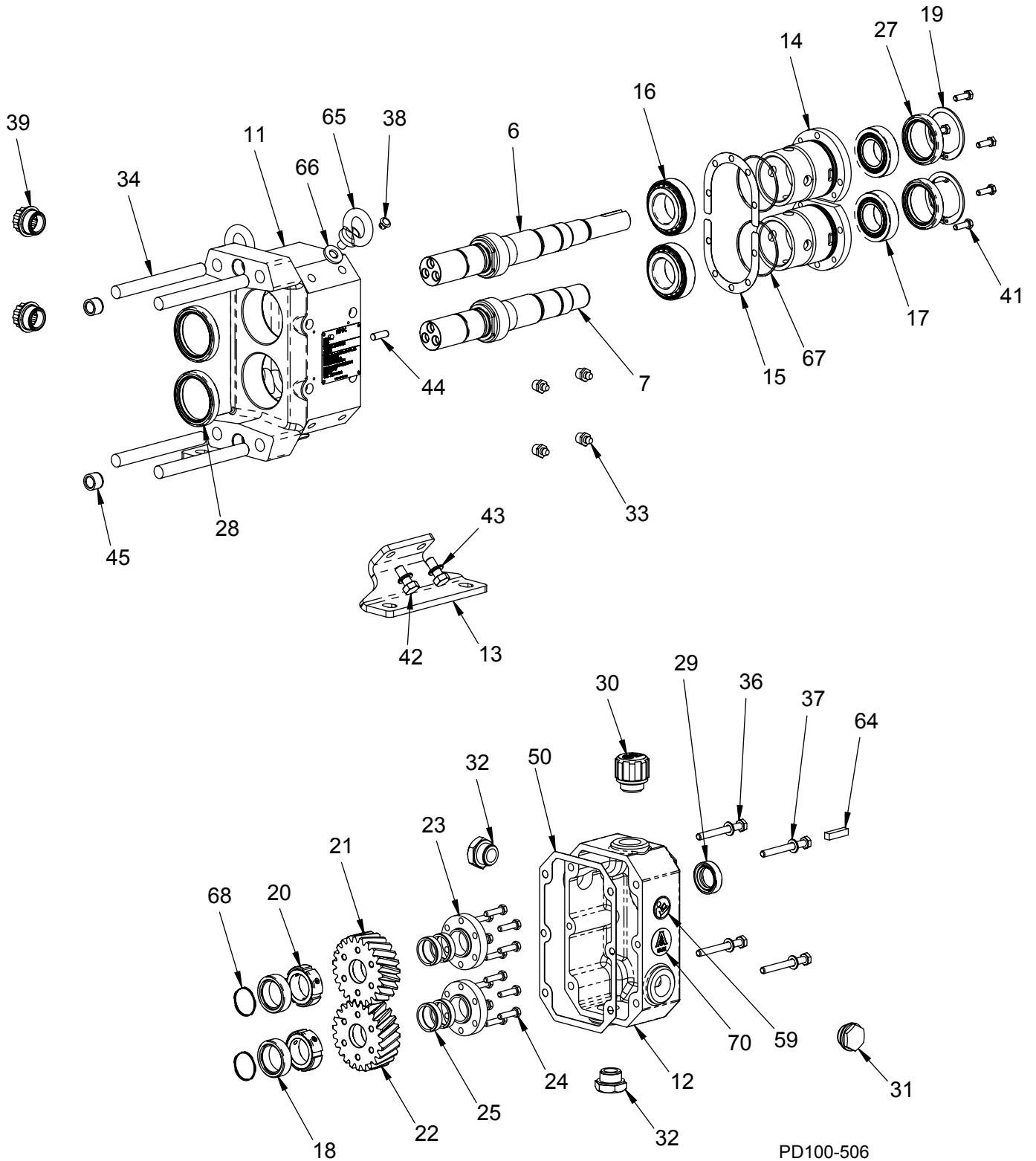
ELEMENT	BESKRIVELSE	ANTAL	DELNUMMER EFTER MODEL					BEMÆRKNINGER
			0040	0100	0140	0230	0300	
1	FÆRDIG ENHED - ISO 2852	1	CNG127255	CNG127256	CNG127257	CNG127258	CNG127259	
	FÆRDIG ENHED - DIN 11851		CNG127264	CNG127265	CNG127266	CNG127267	CNG127268	
	FÆRDIG ENHED - DIN 2633		CNG127933	CNG127934	CNG127935	CNG127936	CNG127937	
	FÆRDIG ENHED - SMS 1145		CNG138030	CNG138031	CNG138032	CNG138033	CNG138034	
2	DÆKSEL	1	CNG127172	CNG127173	CNG127173	CNG127174	CNG127174	
3	ROTOR	2	CNG127407	CNG127408	CNG127409	CNG127410	CNG127411	
4	ROTORKNOPSKRUE	6	CNG127416	CNG127416	CNG127416	CNG127416	CNG127416	
5	SKRUE TIL DÆKSELROTOR	2	CNG127944	CNG127944	CNG127944	CNG127944	CNG127944	
8	TÆTNINGSÆDE – RUSTFRIT STÅL	2	CNG127207	CNG127207	CNG127207	CNG127207	CNG127207	
	TÆTNINGSSÆDE – SILIKONEKARBID	2	CNG127210	CNG127210	CNG127210	CNG127210	CNG127210	
9	INDVENDIG PAKNING – KUL	2	CNG127610	CNG127610	CNG127610	CNG127610	CNG127610	
	INDVENDIG PAKNING – SILIKONEKARBID	2	CNG127216	CNG127216	CNG127216	CNG127216	CNG127216	
10	YDRE PAKNING – CARBON	2	CNG127613	CNG127613	CNG127613	CNG127613	CNG127613	
35	TOPMØTRIK	4	CNG127285	CNG127285	CNG127285	CNG127285	CNG127285	
40	PROP 1/8 BSP POLY (SKYLLEPORTE)	4	CNG127484	CNG127484	CNG127484	CNG127484	CNG127484	
48	BØLGEFJEDER – INDVENDIG PAKNING	2	CNG127222	CNG127222	CNG127222	CNG127222	CNG127222	
49	BØLGEFJEDER – UDVENDIG PAKNING	2	CNG127225	CNG127225	CNG127225	CNG127225	CNG127225	
51	O-RING – DÆKSEL FKM	1	CNG127432	CNG127434	CNG127434	CNG127436	CNG127436	1
	O-RING – DÆKSEL EPDM	1	CNG127433	CNG127435	CNG127435	CNG127437	CNG127437	1
52	O-RING – INDVENDIG TÆTNING FKM	2	CNG127454	CNG127454	CNG127454	CNG127454	CNG127454	1
	O-RING – INDVENDIG TÆTNING EPDM	2	CNG127455	CNG127455	CNG127455	CNG127455	CNG127455	1
53	O-RING – TÆTNINGSSÆDE/ROTORNAV FKM	4	CNG127448	CNG127448	CNG127448	CNG127448	CNG127448	1
	O-RING – TÆTNINGSSÆDE/ROTORNAV EPDM	4	CNG127449	CNG127449	CNG127449	CNG127449	CNG127449	1
54	O-RING – UDVENDIG TÆTNING FKM	2	CNG127456	CNG127456	CNG127456	CNG127456	CNG127456	1
	O-RING – UDVENDIG TÆTNING EPDM	2	CNG127457	CNG127457	CNG127457	CNG127457	CNG127457	1
55	O-RING – ROTORSKRUE/DÆKSEL FKM	2	CNG127442	CNG127442	CNG127442	CNG127442	CNG127442	1
	O-RING – ROTORSKRUE/DÆKSEL EPDM	2	CNG127443	CNG127443	CNG127443	CNG127443	CNG127443	1
56	AFSKÆRMNING – AKSELTÆTNING	2	CNG127381	CNG127381	CNG127381	CNG127381	CNG127381	
57	BHCS-M5X8 18-8 SS	4	CNG127384	CNG127384	CNG127384	CNG127384	CNG127384	
60	MÆRKAT – ISO-AFSKÆRMNING	2	CNG127388	CNG127388	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
61	MÆRKAT – ISO FARE FOR INDFILTRING	4	CNG127387	CNG127387	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

BEMÆRKNINGER

PL8010-CH2

- FKM er standard; EPDM er ekstraudstyr

10.3 Model 0040-0300-pumpedele (-B- sprængskitse)



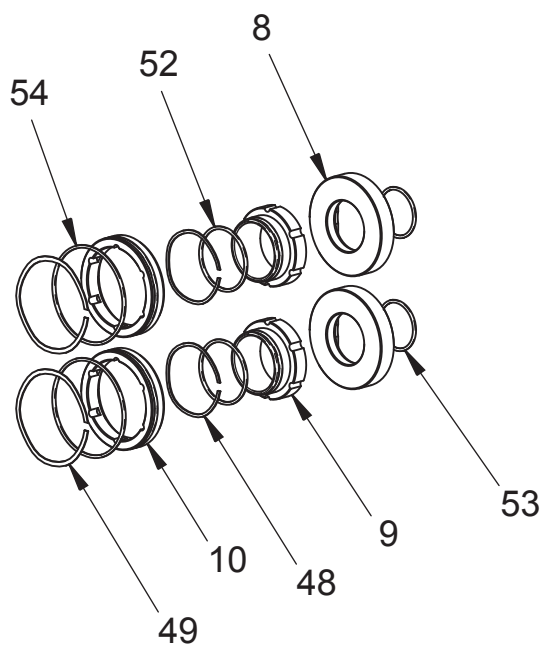
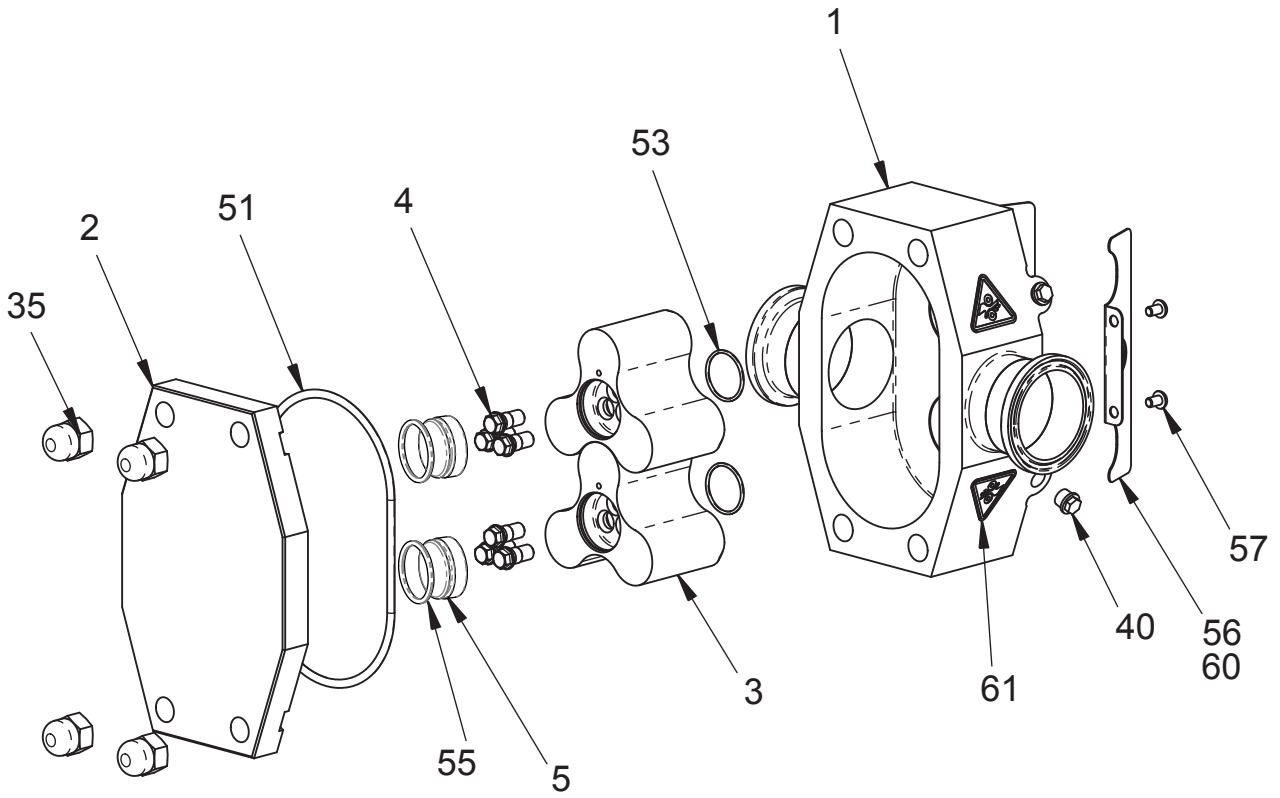
PD100-506

10.4 Model 0040-0300-pumpedele (-B- BOM-elementer)

PUNKT	BESKRIVELSE	ANTAL	PARTSNUMMER EFTER MODEL					BEMÆRKNINGER
			0040	0100	0140	0230	0300	
6	DRIVAKSEL	1	CNG127389	CNG127391	CNG127393	CNG127395	CNG127397	
7	MELLEMAKSEL	1	CNG127390	CNG127392	CNG127394	CNG127396	CNG127398	
11	LEJEHUS (TAKTHJULSHUS)	1	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	CNG127160	
12	TAKTHJULSDÆKSEL	1	CNG127166	CNG127166	CNG127166	CNG127166	CNG127166	
13	MONTERINGSFOD	2	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	CNG127201	
14	LEJEHUS	2	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	CNG127180	
15	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,025	A/R	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	CNG127504	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,05		CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	CNG127426	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,10		CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	CNG127427	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-1,0		CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	CNG127505	
16	FORRESTE LEJE	2	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	CNG127288	
17	BAGESTE LEJE	2	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	CNG127291	
18	TÆTNINGSMUFFE	2	CNG127198	CNG127198	CNG127198	CNG127198	CNG127198	
19	LÅSERING – BAGESTE LEJETÆTNING	2	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	CNG127319	
20	LÅSEMØTRIK TIL LEJE	2	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	CNG127586	
21	HELISK GEAR, HØJRE	1	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	CNG127137	
22	HELISK GEAR, VENSTRE	1	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	CNG127138	
23	KLEMRING – GEAR	2	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	CNG127526	
24	HHCS – SPÆNDPLADE	12	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	CNG127528	
25	LÅSE-ELEMENT	4	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	CNG127527	
27	PAKNING – BAGESTE LEJE	2	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	CNG127306	
28	PAKNING – FORRESTE LEJE	2	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	CNG127303	
29	PAKNING – INDGANGSAKSEL	1	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	CNG127309	
30	ÅNDERØRSPROP	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	PROP TIL NIVEAUINDIKATOR	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	OLIEPROP	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	SMØREFITTING-G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	DÆKSEL TAP	4	CNG127183	CNG127184	CNG127185	CNG127185	CNG127186	
36	HHCS – TAKTHJULSDÆKSEL	4	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	CNG127475	
37	SPÆNDESKIVE – TAKTHJULSDÆKSEL	4	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	CNG127480	
38	PROP – GEVINDHUL	4	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	CNG127379	
39	PLASTIKPROP – SMØR RENSELEM	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS – LEJEHUS	6	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	CNG127472	
42	HHCS – MONTERINGSFOD	4	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	CNG127478	
44	STYRESTIFT-M6X18	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	STYREBØSNING – G-SERIE	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	STYRESTIFT-M10X20 (ikke vist)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	STYRESTIFT – (TÆTNING TIL STOPSTIFT) (ikke vist)	6	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	CNG127282	
50	PAKNING TIL TAKTHJULSDÆKSEL	1	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	CNG127204	
59	MÆRKAT – ISO, LÆS BETJENINGSVEJLEDNING	1	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	CNG127385	
64	NØGLE – INDGANGSAKSEL	1	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	CNG127316	
65	ØJEBOLT	2	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	CNG127487	
66	SPÆNDESKIVE TIL ØJEBOLT – GUMMI	2	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	CNG127510	
67	O-RING – LEJEHUS BUNA N	2	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	CNG127580	
68	O-RING – TÆTNINGSMUFFE BUNA N	2	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	CNG127583	
70	MÆRKAT – 3-A	1	125096+	125096+	125096+	125096+	125096+	

PL8010-CH4

10.5 Model 0670-2290-pumpedele (-A- sprængskitse)



PD100-505

10.6 Model 0670-2290-pumpedeleles (-A- BOM-elementer)

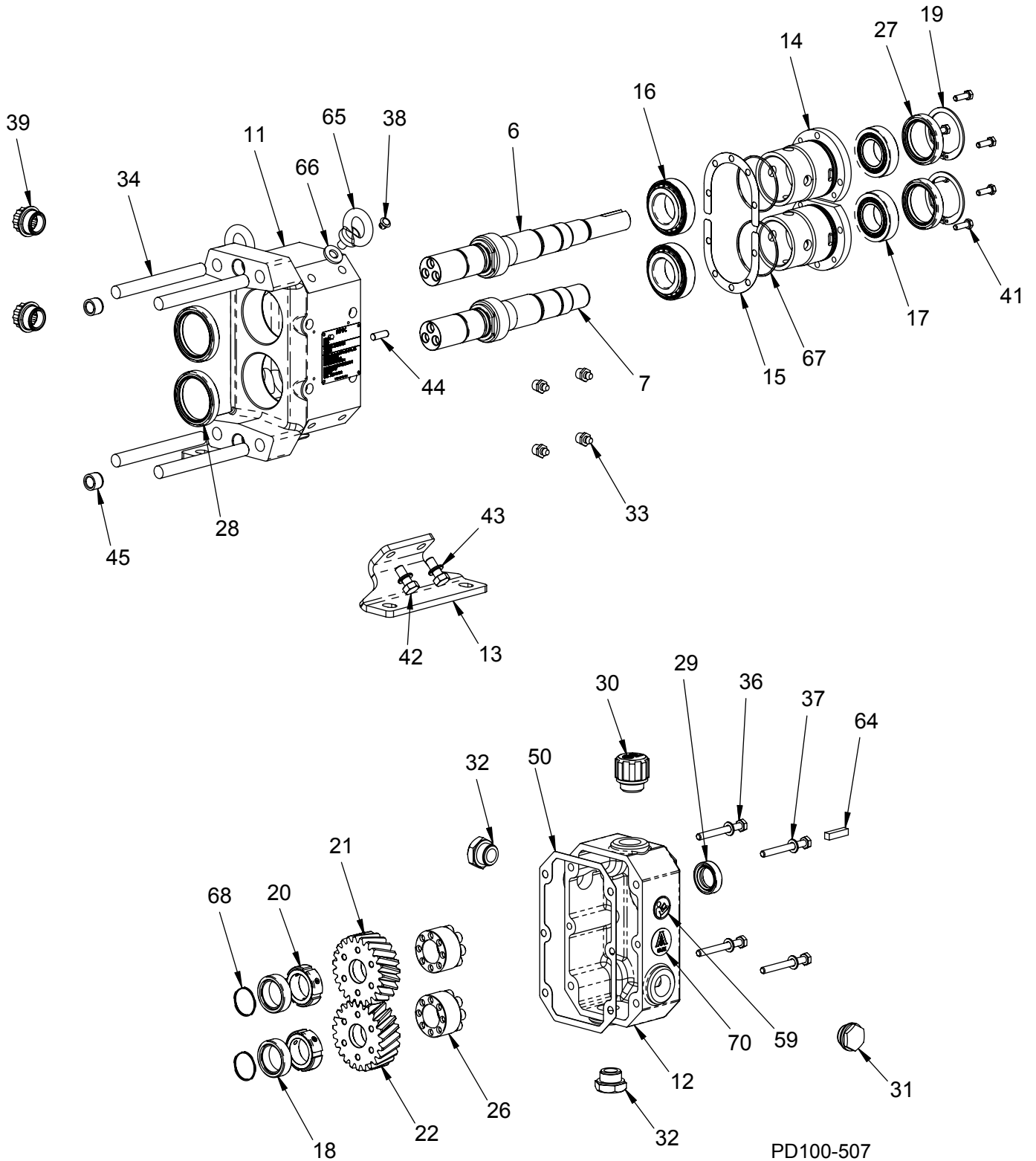
ELEMENT	BESKRIVELSE	ANTAL	DELNUMMER EFTER MODEL			BEMÆRKNINGER
			0670	0940	2290	
1	FÆRDIG ENHED - ISO 2852	1	CNG127260	CNG127261	CNG127262	
	FÆRDIG ENHED - DIN 11851		CNG127269	CNG127270	CNG127271	
	FÆRDIG ENHED - DIN 2633		CNG127938	CNG127939	CNG127940	
	FÆRDIG ENHED - SMS 1145		CNG138035	CNG138036	CNG138037	
2	DÆKSEL	1	CNG127175	CNG127175	CNG127176	
3	ROTOR	2	CNG127412	CNG127413	CNG127414	
4	ROTORKNOPSKRUE	6	CNG127417	CNG127417	CNG127418	
5	SKRUE TIL DÆKSELROTOR	2	CNG127945	CNG127945	CNG127946	
8	TÆTNINGSÆDE – RUSTFRIT STÅL	2	CNG127208	CNG127208	CNG127209	
	TÆTNINGSSÆDE – SILIKONEKARBID	2	CNG127211	CNG127211	CNG127212	
9	INDVENDIG PAKNING – KUL	2	CNG127611	CNG127611	CNG127612	
	INDVENDIG PAKNING – SILIKONEKARBID	2	CNG127217	CNG127217	CNG127218	
10	YDRE PAKNING – CARBON	2	CNG127614	CNG127614	CNG127615	
35	TOPMØTRIK	4	CNG127286	CNG127286	CNG127287	
40	PROP 1/8 BSP POLY (SKYLLEPORTE)	4	CNG127484	CNG127484	CNG127484	
48	BØLGEFJEDER – INDVENDIG PAKNING	2	CNG127223	CNG127223	CNG127224	
49	BØLGEFJEDER – UDDVENDIG PAKNING	2	CNG127226	CNG127226	CNG127227	
51	O-RING – DÆKSEL FKM	1	CNG127438	CNG127438	CNG127440	1
	O-RING – DÆKSEL EPDM	1	CNG127439	CNG127439	CNG127441	1
52	O-RING – INDVENDIG TÆTNING FKM	2	CNG127460	CNG127460	CNG127458	1
	O-RING – INDVENDIG TÆTNING EPDM	2	CNG127461	CNG127461	CNG127459	1
53	O-RING – TÆTNINGSSÆDE/ROTORNAV FKM	4	CNG127450	CNG127450	CNG127452	1
	O-RING – TÆTNINGSSÆDE/ROTORNAV EPDM	4	CNG127451	CNG127451	CNG127453	1
54	O-RING – UDVENDIG TÆTNING FKM	2	CNG127462	CNG127462	CNG127464	1
	O-RING – UDVENDIG TÆTNING EPDM	2	CNG127463	CNG127463	CNG127465	1
55	O-RING – ROTORSKRUEDÆKSEL FKM	2	CNG127450	CNG127450	CNG127446	1
	O-RING – ROTORSKRUEDÆKSEL EPDM	2	CNG127451	CNG127451	CNG127447	1
56	AFSKÆRMNING – AKSEL TÆTNING	2	CNG127382	CNG127382	CNG127383	
57	BHCS-M5X8 18-8 SS	4	CNG127384	CNG127384	CNG127384	
60	MÆRKAT – ISO-AFSKÆRMNING	2	CNG127388	CNG127388	CNG127388	
61	MÆRKAT – ISO FARE FOR INDFILTRING	4	CNG127387	CNG127387	CNG127387	

BEMÆRKNINGER

PL8010-CH3

- FKM er standard; EPDM er ekstraudstyr

10.7 Model 0670-2290-pumpedele (-B- sprængskitse)



10.8 Model 0670-2290-pumpedele (-B- BOM-elementer)

PUNKT	BESKRIVELSE	ANTAL	PARTSNUMMER EFTER MODEL			BEMÆRKNINGER
			0670	0940	2290	
6	DRIVAKSEL	1	CNG127399	CNG127401	CNG127403	
7	MELLEMAKSEL	1	CNG127400	CNG127402	CNG127404	
11	LEJEHUS (TAKTHJULSHUS)	1	CNG127161	CNG127161	CNG127162	
12	TAKTHJULSDÆKSEL	1	CNG127167	CNG127167	CNG127168	
13	MONTERINGSFOD	2	CNG127202	CNG127202	CNG127203	
14	LEJEHUS	2	CNG127181	CNG127181	CNG127182	
15	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,025	A/R	CNG127506	CNG127506	CNG127508	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,05		CNG127428	CNG127428	CNG127430	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-0,10		CNG127429	CNG127429	CNG127431	
	AFSTANDSSTYKKE TIL AKSIAL POSITION-1,0		CNG127507	CNG127507	CNG127509	
16	FORRESTE LEJE	2	CNG127289	CNG127289	CNG127290	
17	BAGESTE LEJE	2	CNG127292	CNG127292	CNG127293	
18	TÆTNINGSMUFFE	2	CNG127199	CNG127199	CNG127200	
19	LÅSERING – BAGESTE LEJETÆTNING	2	CNG127320	CNG127320	CNG127321	
20	LÅSEMØTRIK TIL LEJE	2	CNG127587	CNG127587	CNG127588	
21	HELISK GEAR, HØJRE	1	CNG127139	CNG127139	CNG127141	
22	HELISK GEAR, VENSTRE	1	CNG127140	CNG127140	CNG127142	
26	LÅSEENHED	2	CNG127529	CNG127529	CNG127530	
27	PAKNING – BAGESTE LEJE	2	CNG127947	CNG127947	CNG127305	
28	PAKNING – FORRESTE LEJE	2	CNG127304	CNG127304	CNG127305	
29	PAKNING – INDGANGSAKSEL	1	CNG127310	CNG127310	CNG127307	
30	ÅNDERØRSPROP	1	CNG127314	CNG127314	CNG127314	
31	PROP TIL NIVEAUINDIKATOR	1	CNG127315	CNG127315	CNG127315	
32	OLIEPROP	2	CNG127313	CNG127313	CNG127313	
33	SMØREFITTING-G1/8 BSPT	4	CNG127312	CNG127312	CNG127312	
34	DÆKSELTAPE	4	CNG127187	CNG127188	CNG127189	
36	HHCS – TAKTHJULSDÆKSEL	4	CNG127476	CNG127476	CNG127477	
37	SPÆNDESKIVE – TAKTHJULSDÆKSEL	4	CNG127481	CNG127481	CNG127482	
38	PROP – GEVINDHUL	4	CNG127380	CNG127380	CNG127380	
39	PLASTIKPROP – SMØR RENSELEM	2	CNG127483	CNG127483	CNG127483	
41	HHCS – LEJEHUS	6	CNG127473	CNG127473	CNG127474	
42	HHCS – MONTERINGSFOD	4	CNG127479	CNG127479	CNG127479	
44	STYRESTIFT-M6X18	2	CNG127377	CNG127377	CNG127377	
45	STYREBØSNING – G-SERIE	2	CNG127376	CNG127376	CNG127376	
46	STYRESTIFT-M10X20 (ikke vist)	2	CNG127378	CNG127378	CNG127378	
47	STYRESTIFT – (TÆTNING TIL STOPSTIFT) (ikke vist)	6	CNG127283	CNG127283	CNG127284	
50	PAKNING TIL TAKTHJULSDÆKSEL	1	CNG127205	CNG127205	CNG127206	
59	MÆRKAT – ISO, LÆS BETJENINGSVEJLEDNING	1	CNG127386	CNG127386	CNG127386	
64	NØGLE – INDGANGSAKSEL	1	CNG127317	CNG127317	CNG127318	
65	ØJEBOLT	2	CNG127488	CNG127488	CNG127488	
66	SPÆNDESKIVE TIL ØJEBOLT – GUMMI	2	CNG127511	CNG127511	CNG127511	
67	O-RING – LEJEHUS BUNA N	2	CNG127581	CNG127581	CNG127582	
68	O-RING – TÆTNINGSMUFFE BUNA N	2	CNG127584	CNG127584	CNG127585	
70	MÆRKAT – 3-A	1	125096+	125096+	125096+	

PL8010-CH5

10.9 Vedligeholdelsessæt



O-ringssæt

Produkttætningsæt

Dobbelt tætningsæt

Udskiftningssæt for rotor

INDEKS FOR VEDLIGEHOLDELSSEKIT									
MODEL	O-RING		PRODUKTTÆTNING		DOBBELTTÆTNING	UDSKIFTNING AF ROTOR			
	FKM	EPDM	STANDARD	SC vs. SC					
0040	CNG127334	CNG127335	CNG127498	CNG127495	CNG127492	CNG127364			
0100	CNG127336	CNG127337				CNG127365			
0140		CNG127338				CNG127339	CNG127366		
0230	CNG127340	CNG127341				CNG127499	CNG127496	CNG127493	CNG127367
0300						CNG127342	CNG127343	CNG127500	CNG127497
0670			CNG127340	CNG127341	CNG127499	CNG127496	CNG127493	CNG127369	
0940	CNG127342	CNG127343	CNG127500	CNG127497	CNG127494	CNG127370			
2290	CNG127342	CNG127343	CNG127500	CNG127497	CNG127494	CNG127371			

PL8010-CH1

Artikel	Vedligeholdelsesinterval
Skifte gearolie	For hver 1000 timer. Se „Gearolie“ i afsnit 8.2.2.
Smør lejerne	Høj for hver 250 timer. Se „Lejesmøring“ i afsnit 8.2.3.
Udskift o-ringe	Hver gang en o-ring tages af.

Tabel 16 - Anbefalet vedligeholdelsesplan**BEMÆRK:**

- 1) Der skal anvendes et O-ringssæt og et produktætningsæt sammen med et relevant dobbeltætningsæt til sammensætning af en komplet, dobbelt, mekanisk tætning.
- 2) For tætninger og rotorvarierer komponenternes levetid afhængig af anvendelsen. Kontroller for slitage, og udskift efter behov. Se "Diagram over vedligeholdelsesinspektion" i afsnit 8.4.

TLP-serie

POSITIV FORTRÆNGNINGSPUMPE TIL
SANITÆRE MEDIER

SPX[®]FLOW

SPX FLOW TECHNOLOGY Poland Sp. z o.o.

Hermana Frankego, 9
85-862 Bydgoszcz, Polen
Tlf.: +48 (0) 52 525 9900
Fax: +48 (0) 52 525 9909

SPX Corporation forbeholder sig ret til at indføre vores nyeste design- og materialeændringer uden varsel eller forpligtelse.

Konstruktionsegenskaber, konstruktionsmaterialer og målspecifikationer, som beskrives i denne bulletin, er udelukkende ment som information og må ikke henvises til medmindre, det bekræftes skriftligt.

For flere oplysninger om hvor i verden du finder os, om vores godkendelser og certificeringer og lokale repræsentanter kan du gå ind på www.spx.com.

Den grønne ">" er et varemærke tilhørende SPX Corporation, Inc.

UDGIVET 06/2017

COPYRIGHT ©2009, 2012, 2017 SPX Corporation

Publikation: 95-03095-TLP_DA