SPXFLOW

BRUGERVEJLEDNING

Universal TS-serien

ROTERENDE TWIN SCREW-FORSKYDNINGSPUMPE

FORMULAR NR.: 95-03141
REVISION: 08/2019

LÆS OG FORSTÅ DENNE VEJLEDNING FØR BETJENING ELLER SERVICERING AF DETTE PRODUKT.

3-A

Waukesha Cherry-Burrell®

SPXFLOW

TILFØJER ET KRAFTFULDT NYT VÆRKTØJ TIL DIT VEDLIGEHOLDELSESPROGRAM

SPX FLOW lancerede for nylig sin SPX Connect App, der giver brugerne mulighed for at få adgang til produktsupportoplysninger 24/7 ved hjælp af en smart enhed med internetadgang.

Scan dit produkts QR-kode eller indtast serienummeret* for at få øjeblikkelig adgang til:

- Produktbeskrivelser og generelle driftsspecifikationer
- Vedligeholdelsesmanualer og dokumentation
- Vedligeholdelsesvideoer og produktanimationer
- Distributørsøgning
- Indsendelse af tilbudsforespørgsler

SPX FLOW bestræber sig på at tilbyde innovative produkter og teknologier, der hjælper med at opretholde flowet i din proces. **Planlæg din næste scanning og download den gratis SPX Connect App i dag.**

For flere oplysninger om SPX Connect kontaktes SPX FLOW på tlf. 800.252.5200 eller wcb@spxflow.com.

***Serienumre kan indtastes for pumper fremstillet efter oktober 2008**

GET IT ON Google play

Available on the App Store

Waukesha Cherry-Burrell®

SPXFLOW

DK

Overensstemmelseserklæring for pumper

SPX Flow US, LLC, 611 Sugar Creek Drive, Delavan, WI 53120, USA
erklærer hermed, at

pumper i serierne

Universal TS

UTS 015, UTS 030, UTS 130, UTS 220

opfylder kravene i Direktiverne 2006/42/EC (erstatter 89/392/EEC og 98/37/EC) og ProdSG (erstatter GPSG - 9.GPSGV).

For officiel inspektion præsenterer SPX Flow Technology Rosista GmbH teknisk dokumentation i henhold til appendix VII i Maskindirektivet. Denne dokumentation består af dokumenter omhandlende udvikling og konstruktion, beskrivelse af trufne foranstaltninger til imødekommelse af konformitet og overensstemmelse med de gundlæggende krav til sikkerhed og helbred, inkl. en analyse af risici samt en betjeningsmanual med sikkerhedsinstruktioner.

Der garanteres for pumpernes overensstemmelse.

Ansvarlig person for dokumentationen:
SPX Flow Technology Rosista GmbH, Frank Baumbach,
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede

Maj 17, 2017

ppa. Baumbach

Udviklingschef

Waukesha Cherry-Burrell

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Valid until end: December, 2018

EHEDG
EUROPEAN HYGIENIC ENGINEERING & DESIGN GROUP

TYPE EL
CLASS I

TUM Certification
hereby declares that the product

twin screw pump series UTS, size 015 to 220 with EPDM, FKM or FFKM gaskets and SiC, TC or C mechanical seal material

from

SPX Flow, Inc., Delavan, WI 53115, USA

has been evaluated for compliance with the Hygienic Equipment Design Criteria of the EHEDG, by:

TUM (Forschungszentrum für Brau- u. Lebensmittelqualität) at Weihenstephan, Germany

and meets the criteria as demonstrated by:

Evaluation Report No. 577TUM2017

Signed _____ *Evaluation Officer*
Dr. Jürgen Hofmann

Signed _____ *Head of Department*
Prof. Dr. Fritz Jacob

Date of issue: 28 November 2017

Certificate No. 18/2017

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN
FORSCHUNGSZENTRUM WEIHENSTEPHAN für Brau- und Lebensmittelqualität

85354 Freising-Weihenstephan, Germany
©EHEDG

SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115 USA

Tlf.: (800) 252-5200 eller (262) 728-1900
Fax: (800) 252-5012 eller (262) 728-4904

E-mail: wcb@spxflow.com
Hjemmeside: www.spxflow.com

Oplysningerne i denne vejledning kan ændres uden varsel og udgør ikke en forpligtelse fra SPX FLOW, Inc.. Ingen dele af denne vejledning må gengives eller overføres i nogen form eller på nogen måde elektronisk eller mekanisk, herunder fotokopiering og optagelse, til ethvert formål, uden udtrykkelig skriftlig tilladelse fra SPX FLOW, Inc..

Copyright © 2019 SPX Corporation.
Alle rettigheder forbeholdes.

Loctite® er et registreret varemærke tilhørende Henkel Corporation

Revisionsdato: 08/2019

Udgivelse: 95-03141

Garanti **6**
Forsendelsesskade eller tab 6
Reklamationskrav 6
Sikkerhed **7**
Advarsler 8
Udskiftningsmærkater **9**
Pleje af komponentmaterialer **10**
Korrosion på rustfrit stål 10
Alloy 88 10
Aluminium 10
Udskiftning af elastomertætning efter passivering 10
Introduktion **11**
Modtagelse af pumpen 11
Beregnet brug 11
Udstyrets serienummer 11
Certificeringer 11
Driftsparametre 12
Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale 12
Installation **14**
Vigtige sikkerhedsoplysninger 14
Løft 14
Montering af pumpe og drivenhed 16
Flowets retning 17
Montering af tilslutninger og rør 17
Montering af stopventiler 18
Montering af isoleringsventiler 19
Montering af overtryksventiler 19
Indløbssidesier og fælder 20
Montering af trykmålere 20
Tætningsskylleforbindelser 20
CIP-funktioner
(Clean-In-Place) 21
Kontrol af vinkelopstilling 21
Kontrol af koblingsopstilling 22
Kontrol af parallelopstilling 22
Kontrol af remtræks- og kædedrevsopstilling 22
Drift **23**
Vigtige sikkerhedsoplysninger 23
Tjekliste før opstart 23
Start af pumpen 24
Stands pumpen 24
Vedligeholdelse **25**
Vigtige sikkerhedsoplysninger 25
Smøring 26
Oliespecifikation 26
Vedligeholdelsesinspektioner 26
Vedligeholdelsesinspektionstabel 27
Årlig vedligeholdelse 28
Rengøring 29
Afmontering af væskehoved 30
Fjern dækslet 30
Fjern skruemøtrikkerne - Alle modeller undtagen 220-UTS 31
Fjern skruemøtrikkerne - kun 220-UTS 32
Fjern skruerne 33

Fjern tætningshætten og tætningen 34
Fjern tætningen uden at fjerne pumpehuset 35
Fjern pumpehuset 36
Dobbelttætning - fjern tætninger 37
Enkelte og dobbelte tætninger - fjern tætningsholder 38
Fjern tætningen efter fjernelse af pumpehuset 38
Montering af væskehoved 40
Montering af tætning 40
Montering af tætninger før pumpehuset monteres 41
Montér pumpehus 45
Montering af tætninger efter montering af pumpehuset 48
Tætningshættesamling 49
Montér skruer 51
Skruemøtrikssamling 53
Montering af skruemøtrikker - alle modeller undtagen 220-UTS 55
Montering af skruemøtrikker - kun 220-UTS 56
Montér huset 57
Afmontering af gearkasse 59
Fjern oliepåfyldningshætten og dæksel 59
Fjern gear fra kort aksel 60
Fjern gear fra drivaksel 61
Fjern aksel 61
Afmontering af aksel 63
Montering af gearkasse 64
Montering af aksel 64
Montér aksler i gearkasse 73
Montér lejeholdere 76
Montér gear og indstil skruer 79
Montér gear på drivaksel 79
Montér propper, skueglas, øjenbolte 81
Montér gear på den korte drivaksel 82
Indstilling 83
Saml og montér gearkassens dæksel 87
Referencetabeller 90
Fejlfinding 91
Pumpens mål 95
Universal Twin Screw PD-pumpemål 95
Pumpeakselafskærmninger 96
Langtidsopbevaring 97
Reservedelsliste 98
015-UTS-reservedele 98
030-UTS-reservedele 102
130-UTS-reservedele 106
130-UTS-reservedele 107
220-UTS-reservedele 110
Tætningsdele til Universal Twin Screw 115
Specialværktøj 116
Vedligeholdelsesoversigtsreferenceblad for Universal Twin Screw 118
Vedligeholdelsesoversigtsreferenceblad for Universal Twin Screw - Kopi til valgfri fjernelse 119

Garanti

BEGRÆNSET GARANTI: Medmindre anden aftale er indgået på tidspunktet for salget, er SPX FLOW US, LLCs (SPX FLOW) varer, hjælpeenheder og dele heraf omfattet en garanti for den oprindelige køber mod manglende kvalitet og defekt materiale i en periode på tolv (12) måneder fra installationstidspunktet eller atten (18) måneder fra afsendelsesdatoen fra fabrikken, afhængigt af hvilken dato udløber først. Hvis varerne eller tjenesteydelserne ikke overholder garantien angivet ovenfor, skal SPX FLOW, som Købers eneste retsmiddel, efter SPX FLOWs valg, enten reparere eller udskifte de defekte varer eller genudføre defekte tjenester. Tredjepartsvarer leveret af SPX FLOW vil blive repareret eller udskiftet som Købers eneste retsmiddel, men kun i det omfang, der er fastsat i og opretholdt af den oprindelige fabrikants garanti. Medmindre andet er skriftligt aftalt, er SPX FLOW ikke ansvarlig for krænkelse af garantien eller på nogen anden måde for: i) normal slitage, (ii) korrosion, slid eller erosion, iii) enhver vare eller tjenesteydelse, som efter levering eller udførelse af SPX FLOW har været udsat for ulykkestilfælde, misbrug, fejlagtig anvendelse, ukorrekt reparation, ændring, ukorrekt installation eller vedligeholdelse, forsømmelse eller uforholdsmæssigt store driftsforhold, (iv) mangler som følge af Købers specifikationer eller design eller Købers entreprenører eller underentreprenører bortset fra SPX FLOW eller (v) fejl som følge af fremstilling, distribution, fremme eller salg af Købers produkter.

GARANTIERNE INDEHOLDT HERI ER DE ENESTE OG EKSKLUSIVE GARANTIER TIL RÅDIGHED FOR KØBER, OG SPX FLOW FRASIGER SIG HERMED EVENTUELLE ANDRE GARANTIER, UDTRYKKELIGT ELLER UNDERFORSTÅET, HERUNDER UDEN BEGRÆNSNING DE UNDERFORSTÅEDE GARANTIER FOR SALGBARHED OG EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. FØROMTALTE REPARATIONS-, ERSTATNINGS- OG GENUDFØRELSESFORPLIGTELSER ERKLÆRER SPX FLOWS HELE OG EKSKLUSIVE ANSVAR OG KØBERS EKSKLUSIVE RETSMIDDEL TIL ENHVER KLAGE I FORBINDELSE MED SALG OG LEVERING AF TJENESTER, VARER ELLER DELE, DERES DESIGN, ANVENDELSESEGNETHED, INSTALLATION ELLER DRIFT.

Forsendelsesskade eller tab

Hvis udstyret er beskadiget eller gået tabt under transport, skal der straks indgives en klage hos fragtfirmaet. Fragtfirmaet har underskrevet et konnossement, der anerkender, at forsendelsen er modtaget fra SPX FLOW i god stand. SPX FLOW er ikke ansvarlig for indsamling af klager eller udskiftning af materialer på grund af transitmangel eller skader.

Reklamationskrav

Reklamationskrav skal have en **RMA (Returned Material Authorization)** fra Sælger, før returvarer vil blive accepteret. Kontakt 800-252-5200 eller 262-728-1900.
Klager over mangler eller andre fejl skal ske skriftligt til Sælger senest ti (10) dage efter levering. Dette omfatter ikke transitmangel eller skader. Hvis en sådan anmeldelse ikke indgives, betragtes det som accept og ophæver alle sådanne krav fra Køber.

Sikkerhed

LÆS OG FORSTÅ DENNE VEJLEDNING FØR INSTALLATION, DRIFT ELLER SERVICERING AF DETTE UDSTYR

SPX FLOW anbefaler, at brugere af vores udstyr og designs følger de seneste industrielle sikkerhedsstandarder. Disse skal som minimum omfatte de industrielle sikkerhedskrav fastsat af:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
2. National Fire Protection Association (NFPA)
3. National Electrical Code (NEC)
4. American National Standards Institute (ANSI)

⚠ADVARSEL

Elektrisk stød, forbrænding eller utilsigtet aktivering af udstyr kan medføre alvorlig skade eller død. Anbefalet praksis er at afbryde og frakoble industrielt udstyr fra strømkilder og frigive eventuelt lagret energi. Se National Fire Protection Associations standardnr. NFPA70E, del II og (hvis relevant) OSHAs regler for kontrol af farlige energikilder (afspærring-afmærkning) (Control of Hazardous Energy Sources (Lockout-Tagout)) og OSHAs elektrisk sikkerhedsarbejdspraksis (Electrical Safety Related Work Practices), herunder proceduremæssige krav til:

- Afspærring-afmærkning
- Personalekvalifikationer og -uddannelseskrav
- Når det ikke er muligt at slukke og afspærre elektriske kredsløb og udstyr, før der udføres arbejde på eller nær udsatte kredsløbsdele

Før SPX FLOW-udstyr idriftsættes skal operatøren analysere applikationen for alle forudsigelige risici, deres sandsynlighed for at opstå og de potentielle konsekvenser af de identificerede risici i henhold til ISO 31000 og ISO/IEC 31010 i deres aktuelle nuværende version.

Låsnings- og blokeringsenheder: Disse enheder skal kontrolleres for korrekt arbejdstilstand og evne til at udføre deres påtænkte funktioner. Foretag kun udskiftninger med originalfabrikantens OEM-fornyelsesdele eller -sæt. Justér eller reparér i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

Periodisk inspektion: Udstyret skal inspiceres med jævne mellemrum. Inspektionsintervallerne skal baseres på miljømæssige og driftsmæssige forhold og justeres som angivet af erfaringerne. Som minimum anbefales en første inspektion inden for 3 til 4 måneder efter installationen. Inspektion af de elektriske styresystemer skal opfylde anbefalingerne som angivet i National Electrical Manufacturers Associations (NEMA) standardnr. ICS 1.3, Preventative Maintenance of Industrial Control and Systems Equipment (Forebyggende vedligeholdelse af industrielt styrings- og systemudstyr), for de generelle retningslinjer for etablering af et periodisk vedligeholdelsesprogram.

Udskiftningsudstyr: Brug kun reservedele og enheder, der anbefales af fabrikanten, for at opretholde udstyrets integritet. Sørg for, at delene er korrekt tilpasset udstyrets serie, model, serienummer og revisionsniveau.

Advarsler og forsigtighedsregler optræder i denne vejledning for at undgå alvorlig skade og/eller mulig skade på udstyret:

⚠FARE

Umiddelbare farer, som VIL resultere i alvorlig personskade eller død.

⚠ADVARSEL

Farer eller usikre fremgangsmåder, som KAN resultere i alvorlig personskade eller død.

⚠FORSIGTIG

Farer eller usikre fremgangsmåder, som KAN resultere i mindre personskade eller skade på produktet eller ejendommen.

Advarsler

1. Læs vejledningen, før pumpen monteres og startes. Følg altid retningslinjerne for montering for at opnå optimal driftssikkerhed.
2. Kontrollér altid, at motorens og motorkontrolenhedens specifikationer er korrekte, især i driftsmiljøer, hvor der kan være fare for eksplosion.
3. Pumper må kun installeres, afmonteres, repareres og monteres af kvalificeret personale i servicering af pumper.
4. Sørg altid for, at al elektrisk installation udføres af kvalificeret personale.
5. Spul eller rens aldrig den elektriske motor med vand eller rengøringsvæske. Hvis motoren skal bruges i et højtryksmiljø, skal der anvendes en motor beregnet til højtryksmiljøer.
6. Afmontér aldrig pumpen, før motoren er koblet fra strømforsyningen. Fjern sikringerne og tag kablet fra motorens klemkasse.
7. Afmontér aldrig pumpen, før isoleringsventilerne på suge- og udløbssiden er lukket, og det direkte rørsystem er blevet drænet. Hvis pumpen anvendes til varme og/eller farlige væsker, skal der træffes særlige forholdsregler. I sådanne tilfælde skal de lokale regler for personlig sikkerhed følges, når der arbejdes med disse produkter.
8. Sørg altid for, at alle rørforbindelser er monteret og strammet korrekt, før pumpen startes. Hvis pumpen bruges til varme og/eller farlige væsker, skal der udvises særlig forsigtighed: Følg de lokale regler for personlig sikkerhed, når der arbejdes med disse produkter.
9. Brug altid personlige værnemidler i henhold til kravene fremsat af OSHA, NFPA, NEC (Se side 7).
10. Fjern altid alle monterings- og hjælpeværktøjer fra pumpen, inden den startes.
11. Sørg for, at produktlinjer og strømkabler lægges i egnede kanaler/bakker.
12. Sørg altid for, at der ikke findes rester af nogen art i pumpen.
13. Sørg altid for, at pumpen og motorakslerne er korrekt justeret.
14. Sørg altid for, at suge- og udløbsventilerne, der isolerer pumpen, er helt åbne, før pumpen startes.
15. Undgå at lukke eller blokere pumpens udløb, da trykket i systemet vil overstige det angivne maksimale tryk for pumpen og forårsage skade på pumpen.
16. Der er roterende dele i pumpen. Kom aldrig hænder eller fingre i en pumpe under drift.
17. Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.
18. Rør aldrig gearkassen under drift. Gearkassens overfladetemperatur kan overstige 71°C (160°F), når den kører ved 1000-3500 omdr./min. Pumpedækslet og huset kan være koldt eller varmt afhængigt af produktet (f.eks. CIP ved 88°C (190°F) eller 149°C (300°F)).
19. Rør aldrig motoren eller motorhætten (hvis den medfølger) under drift, da den kan blive meget varm.
20. Ved flytning af pumpen skal der anvendes passende løfteanordninger. Fastgør løfteanordninger til øjenboltene på gearkassen – gearkassen har huller til fastgørelse af løfteøjenbolte. 130 og 220 UTS-pumper har et tredje løftepunkt på pumpehuset (130) og dækslet (220). Brug altid sikkert monterede løftestropper ved løft med kran eller lignende løfteudstyr. Se "Løft" på side 14.
21. Tab aldrig dele på gulvet.
22. Den maksimale temperatur, angivet i "Driftsparametre" på side 12, må aldrig overskrides.
23. Et maksimalt driftstryk på 375 psi / 25,8 bar må aldrig overskrides.
24. Der skal anvendes afskærmninger, hvor det er relevant. Se side 16 og side 23.
25. Sørg for at holde driftsområdet fri af maskindele, værktøjer, produktlinjer, fremmede materialer og strømkabler for at undgå potentielle farer.

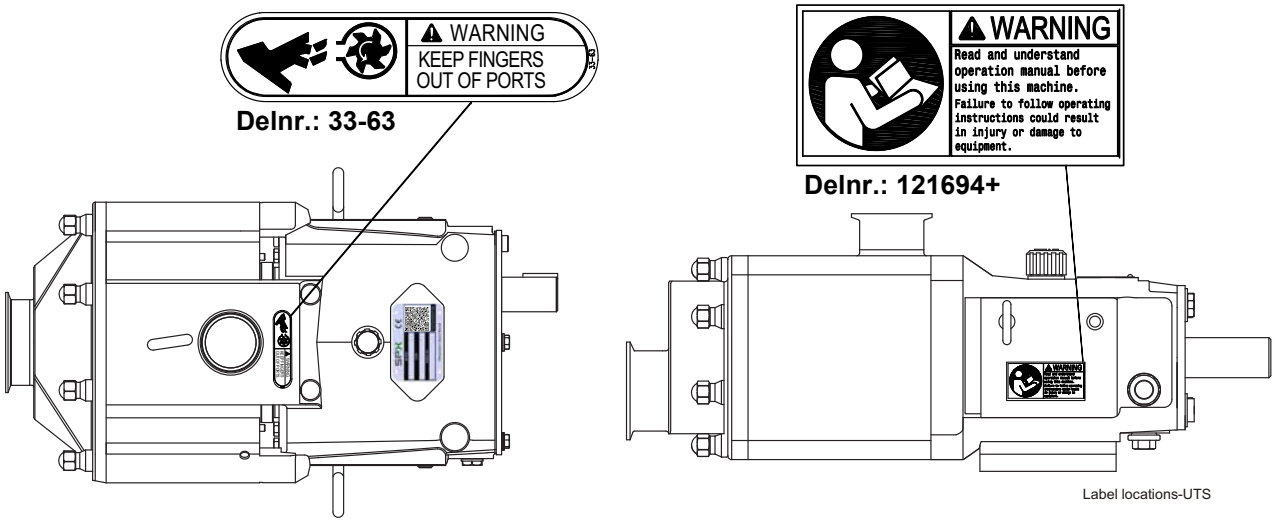
Udskiftningsmærkater

⚠ ADVARSEL

Følgende mærkater er monteret på dit udstyr. Hvis disse mærkater fjernes eller bliver ulæselige, skal SPX FLOWs kundeservice kontaktes på 800-252-5200 eller 262-728-1900, hvor nedenstående delnumre oplyses.

Applikationsvejledning

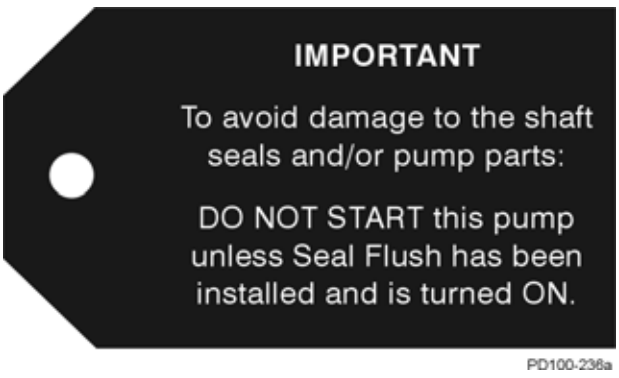
Påføres en ren, tør overflade. Fjern bagsiden af mærkaten, placér den på det korrekte sted, beskyt den med et forblad og polér. (Der kan også bruges en blød gummirulle til at trykke på mærkaten på plads.) Påfør alle mærkater, så de kan læses fra forsiden af pumpen.



Ovennævnte mærkater er placeret på pumperne som vist. (130-UTS-pumpe er vist). Mærkatens placering er tilsvarende på andre størrelser.) Hvis pumpen er monteret på en konsol, er mærkaten "Læs og forstå driftshåndbogen" placeret på konsollens arm.

Delnr.: 33-95

Denne mærkat er placeret på basispakker på siden af gearkassen.



Delnr.: 112446+

Denne mærkat leveres med pumper med dobbelt mekaniske tætninger. Den sidder på øjenbolten.

Pleje af komponentmaterialer

BEMÆRK: *SPX FLOW anbefaler brug af et FDA-godkendt anti-friktionsmiddel på alle gevindforbindelser.*

⚠ADVARSEL
Manglende pleje af komponentmaterialer kan medføre personskade.

Korrosion på rustfrit stål

Korrosionsmodstandsdygtigheden er størst, når der er dannet et lag oxidfilm på overfladen af rustfrit stål. Hvis filmen angribes eller ødelægges, bliver rustfrit stål langt mindre modstandsdygtigt over for korrosion og kan ruste, danne grubetæring eller revne.

Korrosionsgrubedannelse, rustdannelse og stressfrakturer kan opstå som følge af kemikalieangreb. Benyt kun rengøringskemikalier, der er fremstillet af en velrenommeret kemikalieproducent til brug på rustfrit stål i 300-serien. Benyt ikke overdrevne koncentrationer, temperaturer eller eksponeringstider. Undgå kontakt med stærkt ætsende syrer som f.eks. flussyre, saltsyre og svovlsyre. Undgå desuden længerevarende kontakt med kemikalier, der indeholder klorider, i særdeleshed under tilstedeværelse af syre. Hvis der bruges klorbaserede desinfektionsmidler, herunder bl.a. natriumhypoklorit (blegemiddel), må koncentrationer på 150 ppm tilgængeligt klor ikke overstiges, kontakttider på 20 minutter ikke overstiges og temperaturer på 40° C (104° F) ikke overstiges.

Korrosionsbetinget misfarvning, aflejringer eller grubetæring kan opstå under produktaflejringer og under pakninger. Hold overflader rene, herunder også overflader under pakninger, i riller og i vanskeligt tilgængelige hjørner. Rengør omgående efter brug. Lad ikke udstyr henstå i hviletilstand udsat for luft, hvis der er akkumuleret fremmed materiale på overfladen. Grubetæring kan forekomme, hvis vagabonderende elektriske strømme kommer i kontakt med fugtigt rustfrit stål. Sørg for, at alle elektriske enheder, der er forbundet med udstyret, er jordet korrekt.

Alloy 88

Waukesha Alloy 88 er standardrotormaterialet til pumperne Universal I, Universal II, Universal TS, Universal Lobe, Universal 420/520 og Rotary PD 5000-serien. Denne legering er udviklet specielt med henblik på korrosionsbestandighed og høje krav til driftsfrigang af højtydende roterende forskydningspumper. Alloy 88 er et nikkelbaseret, korrosionsbestandigt materiale, der ikke forårsager adhæsivt slid. ASTM-betegnelsen er A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055), og materialet er opført i 3-A Sanitary Standards som godkendt til produktkontaktflader.

Alloy 88s korrosionsbestandighed er tilnærmelsesvis lig med rustfrit stål i AISI 300-serien. Alloy 88 har dog begrænset bestandighed over for visse aggressive kemikalier, der almindeligvis kan anvendes i kontakt med rustfrit stål i AISI 300-serien.

Brug ikke Alloy 88 i kontakt med salpetersyre. Salpetersyre bruges normalt til at passivere nye installationer af udstyr i rustfrit stål. Lad ikke salpetersyrebaserede passiveringskemikalier komme i kontakt med Alloy 88-rotorer. Fjern rotorerne under passivering, og brug en separat pumpe til at cirkulere passivationskemikalierne. Hvis der anvendes salpetersyrebaserede CIP-rengøringsmidler, skal rotorerne fjernes inden CIP-rengøring og derefter rengøres separat i hånden med et mildt rengøringsmiddel. Hvis du har spørgsmål vedrørende andre aggressive kemikalier, bedes du kontakte SPX FLOWs driftstekniske afdeling for at få hjælp.

Aluminium

Aluminium er et "blødt" metal – hårde skarpe genstande beskadiger dets overflade. Den hårdtbelagte anodiserede forseglede overflade beskytter mod korrosion og slid. Vær forsigtig, når huset monteres og fjernes i forbindelse med servicering af pumpen. Hvis aluminiumhusets overflade er beskadiget, skal det udskiftes med et nyt. Gearkapperne er ikke anodiserede, men er placeret inde i oliesumpen. Hvis de bliver beskadiget under servicering, skal de udskiftes med nye dele.

Udskiftning af elastomertætning efter passivering

Passiveringskemikalier kan beskadige produktkontaktområder på dette udstyr. Det er mest sandsynligt, at elastomerer (gummikomponenter) påvirkes. Efterse altid alle elastomertætninger, når passivering er udført. Udskift alle tætninger, der udviser tegn på kemikalieangreb. Tegn herpå kan være opsvulmen, revner, tab af elasticitet og andre mærkbare ændringer i forhold til nye komponenter.

Introduktion

Modtagelse af pumpen

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

Alle porte tildækkes på fabrikken for at forhindre indtrængen af fremmedlegemer under transport. Hvis dæksler mangler eller er beskadiget, skal du fjerne pumpedækslet (hvis det er beskadiget) og grundigt inspicere væskehovedet. Sørg for, at pumpehovedet er rent og frit for fremmed materiale, inden akslen drejes.

Universal Twin Screw-pumpen fra Waukesha Cherry-Burrell bruger en rotor med skrue. Begreberne "skrue" og "rotor" kan anvendes i flæng, når der henvises til rotorer med skrue.

Alle standardpumper fra Waukesha Cherry-Burrell leveres fuldstændig samlet og smurt. Se "Drift" på side 23 før pumpen betjenes.

Beregnet brug

Universal Twin Screw-pumpen fra Waukesha Cherry-Burrell er udelukkende beregnet til pumpning af væsker, i særdeleshed i anlæg til føde- og drikkevarer.

Brug ikke pumpen på en måde, der overskrider formålet og specifikationerne, der beskrives i det følgende.

Enhver anvendelse, der overstiger de angivne margener og specifikationer, betragtes som utilsigtet anvendelse.

SPX FLOW er ikke ansvarlig for nogen skade som følge af sådanne aktiviteter. Brugeren påtager sig den fulde risiko.

⚠ ADVARSEL

Ukorrekt brug af pumpen fører til:
- skade
- lækage
- ødelæggelse
- potentielle fejl i produktionsprocessen

Udstyrets serienummer

Alle pumper fra Waukesha Cherry-Burrell er identificeret med et serienummer på gearkassens typeskilt, som er stemplet på pumpehus og -dæksel.

Certificeringer

EHEDG

Kun pumper, der indeholder de elastomerer og tætninger, angivet på EHEDG-certifikatet, er EHEDG-certificerede.

3-A

Se 3-A-hjemmesiden for de aktuelle certificeringer: www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

Certificering nr. 29 dækker alle SPX FLOW centrifugal- og roterende pumper. Du kan søge ved hjælp af: Certificeringsnummer 29, firmanavn "SPX Flow US, LLC" eller standardnummer 02-__. 3-A-standarden for beslag er 63-__.
("__" angiver den aktuelle revidering.)

Kun emner, der opfylder 3-A-standarderne, er 3-A-certificerede.

Driftsparametre

UTS Model	Skruestigning (mm) Forskydning (gal./omdrejning)			Maksimum Nominel Kapacitet (gpm)	Vandret port (hus)	Lodret port (pumpe-hus)	Maks. tryk Område	Maks. RPM	Temp.*
015	16,5	33	44	0,10 – 70	2"	1,5"	375 psi / 25,8 bar	3500	Maks. gearkassetemp.: 82°C / 180°F Maks. produkttemp.: 149°C / 300°F
	0,016	0,031	0,041						
030	16,8	28	42	0,40 – 130	2,5"	2"		3100	
	0,030	0,050	0,076						
130	36,7	55	73,4	4,00 – 350	4"	2,5"		2500	
	0,119	0,178	0,239						
220	45	60	90	40,0 – 880	4" eller 6"	4" eller 6"		2000	
	0,301	0,44	0,605						

* Maks. olietemperatur på 82°C (180°F) kræver, at pumpen slukkes og afkøles. Gearkassens overfladetemperatur kan overstige 71°C (160°F). Kontakt SPX FLOWs driftstekniske afdeling for applikationer med højere tryk eller højere temperatur.

⚠ FARE

Betjening af pumpen uden for de angivne driftsparametre kan medføre alvorlig personskade eller dødsfald.

Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale

Definitioner

Operatør

En person, der er i stand til at håndtere installation, indretning, drift, advarsler, rengøring, reparation eller transport af maskinen.

Uddannet person

En person, der er uddannet i de givne opgaver og en eventuelt farlig situation, der måtte opstå. Vedkommende har også viden om beskyttelsesinstallationer og -foranstaltninger.

Faglært arbejder

En person, der, baseret på vedkommendes baggrund og viden, er i stand til at udføre opgaverne og har tilstrækkeligt kendskab til de givne funktioner.

Tabel 1: Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale

Levetidsfase	Opgaveeksempel	Forudsætning for driftspersonalet	
		Uddannet person	Faglært arbejder
Transport	Løft	x	
	Lastning	x	
	Losning	x	
Montering og installation/ igangsætning	Montering/fastgørelse af maskinen		x
	Tilslutning til elnettet		x
	Påfyldning af smøremiddel til drift af	x	
Betjening	Opstart	x	
	Kontrol	x	
	Overvågning	x	
	Nedlukning	x	
Rengøring, vedligeholdelse	Rengøring	x	
	Genopfyldning af smøremidler	x	
	Afbrydelse af strømforsyningen	x	
	Montering/afmontering af dele	x	
Fejlfinding	Afbrydelse af strømforsyningen	x	
	Fejlfinding	x	
	Montering/afmontering af dele	x	
	Reparation	x	
Afmontering/frakobling fra anlæg	Afmontering af strømforsyning	x	
	Afmontering		x
	Løft		x
	Lastning		x
	Losning		x

Installation

Vigtige sikkerhedsoplysninger

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

⚠ ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

⚠ FORSIGTIG

Vedligeholdelse bør kun udføres af uddannet personale. Se "Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale" på side 12.

Løft

⚠ FORSIGTIG

Ved flytning af pumpen skal der anvendes passende løfteanordninger. Brug altid sikkert monterede løftestropper/-kæder ved løft med kran eller lignende løfteudstyr.

⚠ ADVARSEL

Stå ikke under pumpen, når den løftes.

Figur 1 - Løfteplads - 015, 030-UTS

Fastgør løfteanordninger som vist:

- På 015-UTS og 030-UTS (Figur 1 og Figur 2) fastgøres stropper/kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen, og en strop skubbes under den vandrette port på huset.

Figur 2 - Løftepladsdetalje - 015, 030-UTS

Figur 3 - Løfteplads - 130, 220-UTS

Tabel 2: Universal Twin Screw-pumpevægte (mindre motor eller base)

Model	Vægt
015-UTS	39 kg (87 lb)
030-UTS	73 kg (160 lb)
130-UTS	175 kg (385 lb)
220-UTS	340 kg (750 lb)

- På 130-UTS og 220-UTS (220-UTS ses på Figur 3), fastgøres løftestropper/-kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen samt til den enkelte lodrette øjebolt placeret foran den lodrette port.
- Ved enhedsordrer (en pumpe og motor monteret på en fælles bundplade (ikke afbildet)) skal der bruges stropper til at løfte enheden ved bundrammen i hver ende. Løft ikke på pumpen eller motoren med øjeboltene.

⚠FORSIGTIG

For at løfte huset på en 220-UTS skal der sættes løftestropper eller kæder fast i øjebolten.

Der skal bruges en løftestrop eller kæde, der føres igennem øjebolten på pumpehuset, for at løfte pumpehuset på en 130-UTS.

Der skal bruges en løftestrop, der føres igennem den lodrette port på pumpehuset og forenden af pumpehuset (ikke gennem akselboringerne), for at løfte pumpehuset på en 220-UTS.

For at løfte gearkassen på en 130-UTS eller 220-UTS fastgøres løftestropper/-kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen.

For at løfte skruerotorerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Skrueoverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

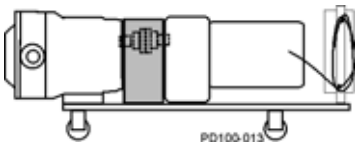
Montering af pumpe og drivenhed

⚠FORSIGTIG

Montér pumpen og rørsystemet i overensstemmelse med lokale regler og restriktioner. Den praksis, der beskrives i denne vejledning, anbefales for optimal ydelse.

⚠FORSIGTIG

Motoren skal monteres af kvalificeret personale, f.eks. en autoriseret elektriker.

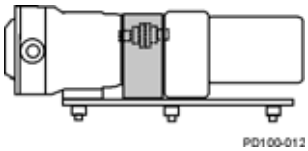


Figur 4 - Flytbar bund

Alt systemudstyr, såsom motorer, skiver, drivkoblinger, hastighedsreduktionsmaskiner mv. skal være korrekt dimensioneret for at sikre en tilfredsstillende drift af Waukesha Cherry-Burrell-pumpen inden for dens grænser. Kundeleverede motorer skal have et grundlæggende sikkerhedsniveau for at forhindre elektriske farer og bør behandles i overensstemmelse med producentens anvisninger.

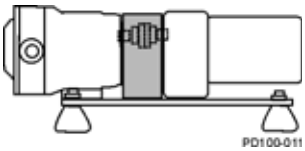
I en typisk installation er pumpen og drivenheden monteret på en fælles bundplade. Enheden kan installeres i samtlige opstillinger, som vist fra Figur 4 til og med Figur 7.

BEMÆRK: *Mellemrummet mellem pumpehuset og gearkassen er påkrævet ifølge 3-A sanitære standarder.*



Figur 5 - Justerbar bund med ben

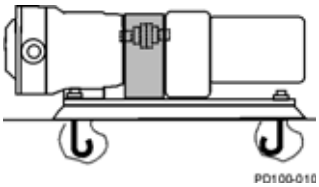
BEMÆRK: *Ved installation af en enhed som vist i Figur 7 skal enheden nivelleres, inden boltene monteres.*



Figur 6 - Nivellerings- og/eller vibrationsisoleringspuder

Det grå område vist på Figur 4 til og med Figur 7 angiver afskærmningsstedet.

Se "Pumpeakselafskærmninger" på side 96.



Figur 7 - Permanent montering på et fundament

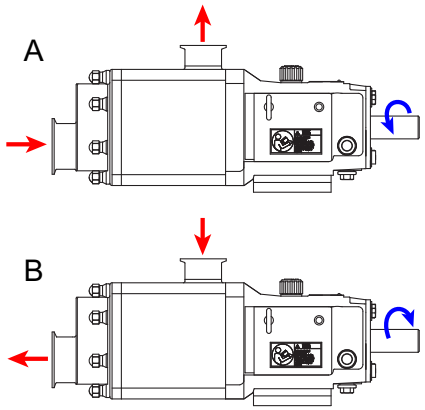
⚠ADVARSEL

Hele afskærmninger skal monteres for at skærme operatører og vedligeholdelsespersonale fra roterende komponenter.

Afskærmninger leveres som en del af en komplet pumpe- og drivpakke og udvælges af SPX FLOW Engineering til den bestilte pumpe, base og motor. Afskærmningen, der leveres af SPX FLOW, må ikke modificeres. Hvis afskærmningen leveret af SPX FLOW er gået tabt, skal du kontakte SPX FLOW-kundeservice og oplyse pumpens ordrenummer eller PO-nummer for at bestille en ny afskærmning i den korrekte størrelse.

Hvis pumpen ikke blev anskaffet som en enhed, er det kundens ansvar at sikre korrekt afskærmning. Se de lokale regler for vejledning.

Flowets retning



Figur 8 - Flowets retning

Flowets standardretning går fra den vandrette port (på forsiden af huset) til den lodrette port, hvor drivakslen kører med urets retning som vist med front mod pumpehuset. Se tegning A i Figur 8.

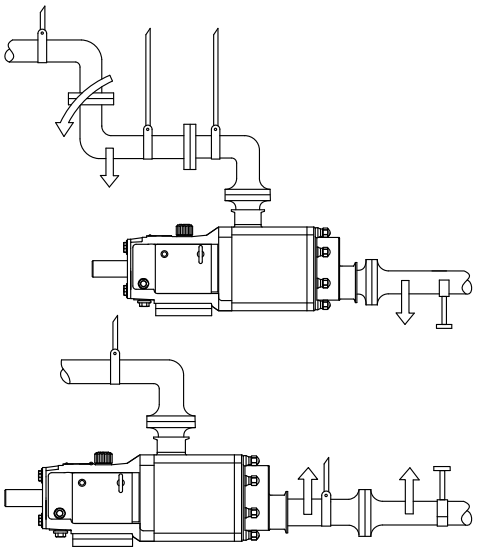
For at ændre flowets retning køres drivakslen i modsat retning (mod uret) som vist med front mod pumpehuset. Se tegning B i Figur 8.

Montering af tilslutninger og rør

⚠FORSIGTIG

Dette er forskydningspumper, som vil blive alvorligt beskadiget, hvis de betjenes med lukkede ventiler i udløb eller indløb. Pumpegarantien gælder ikke skader forårsaget af hydraulisk overbelastning i forbindelse med drift eller opstart med en lukket ventil i systemet.

Understøttelse af rør



Figur 9 - Understøttelse af rør

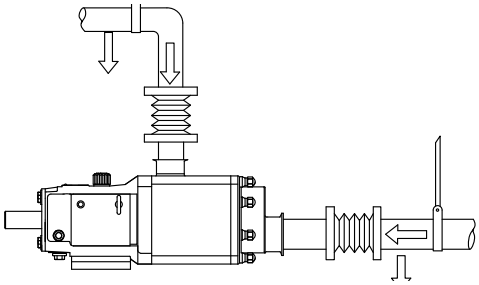
Understøt alle rørforbindelser til pumpen hver for sig med stropper eller fodstøtter for at mindske kraften mod pumpen. En sådan kraft kan forårsage forskydning af pumpedele og føre til overdrevent slid på skruer, lejer og aksler.

Figur 9 viser typiske understøttelsesmetoder, der bruges til at støtte hvert rør separat, hvilket reducerer vægteffekten af rør og væske på pumpen.

⚠ADVARSEL

Belastningen på pumpens indløbs- eller udløbsporte må ikke overstige 22,7 kg (50 lb). Overskrides denne grænse kan det forårsage skade på pumpen

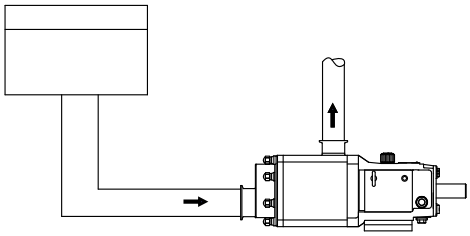
Ekspansionsled



Figur 10 - Fleksible tilslutninger og støtter

Termisk udvidelse af rør kan forårsage en enorm belastning. Brug termiske ekspansionsled for at minimere denne belastning på pumpen.

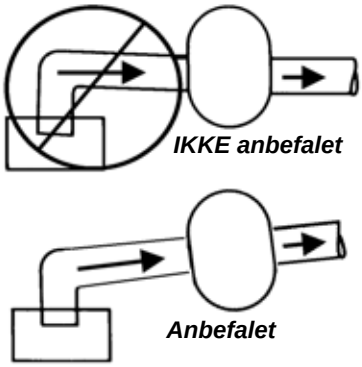
Fleksible led kan bruges til at begrænse overførslen af mekanisk vibration. Sørg for, at frie ender på enhver fleksibel forbindelse i systemet er forankret.



Figur 11 - Pumpe under forsyning (anbefalet)

Indløbsrør

Montér pumpen under forsyningsvæskeniveauet for at reducere luften i systemet ved oversvømmet sug for at forhindre pumpen i at blive luftbunden (Figur 11).



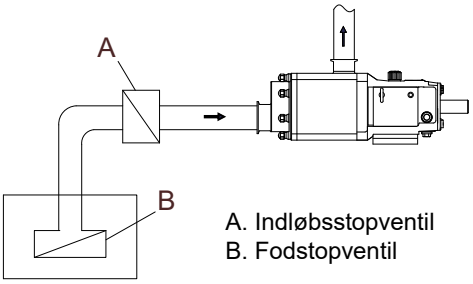
Figur 12 - Rørhældning

Hvis pumpen er monteret over forsyningsvæskeniveauet, skal rørene på indløbssiden hælde opad mod pumpen for at forhindre luftlommer i rørene (Figur 12).

Montering af stopventiler

Indløbsside på løfteapplikationer

Brug stopventiler til at holde indløbet fyldt, især ved lav-viskositetsvæsker (Figur 13).

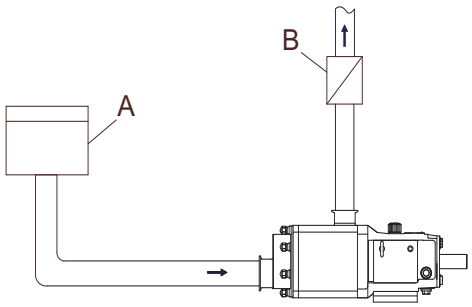


A. Indløbsstopventil
B. Fodstopventil

Figur 13 - Indløbsstopventil

Udløbsside

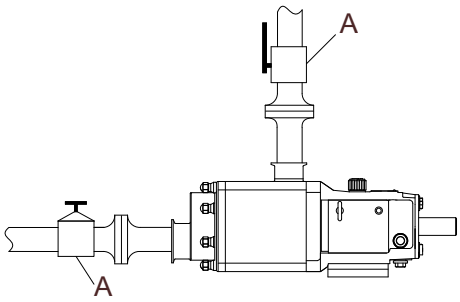
For systemer med væske under vakuum skal der installeres en stopventil på pumpens udløbsside. Stopventilen forhindrer tilbagestrømning (luft eller væske) som hjælp i den indledende opstart ved at minimere det nødvendige differenstryk, der leveres af pumpen, for at påbegynde flowet (Figur 14).



A. Lukket tank - producerer vakuum på væske (lavt absolut tryk)
B. Stopventil (udløb)

Figur 14 - Udløbsventil

Montering af isoleringsventiler



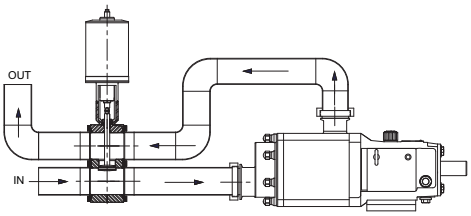
Figur 15 - Isoleringsventiler

Isoleringsventiler muliggør vedligeholdelse af pumpen og sikker fjernelse af pumpen uden at dræne systemet (Figur 15, punkt A).

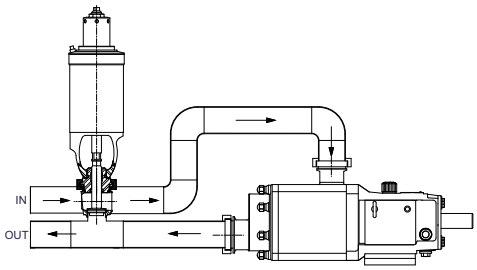
BEMÆRK: *Sørg for, at indløbsflowet ikke er begrænset. Start ikke pumpen med blokeret udløbsport, f.eks. uden et gennemstrømmende flow.*

Montering af overtryksventiler

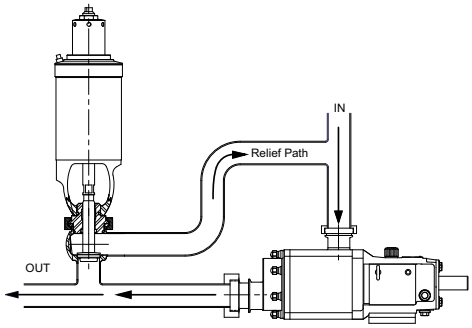
Montér overtryksventiler for at beskytte pumpen og rørsystemet mod for højt tryk. Vi anbefaler montering af en ekstern overtryksventil beregnet til at omgå væske fra pumpens udløb til indløbssiden af systemet (Se Figur 16, Figur 17, og Figur 18).



Figur 16 - WR63 tilbagevirkende overtryksventil

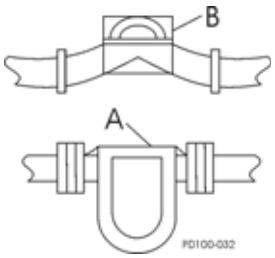


Figur 17 - WR61C enkeltvirkende ventil med justerbar fjederaktuator



Figur 18 - WR61T 4RHAR-ventil

Indløbssidesier og fælder

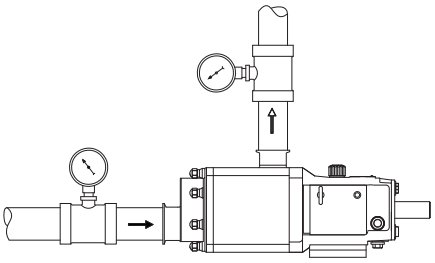


A. Si B. Magnetisk fælde

Figur 19 - Indløbssidesier og fælder

Indløbssidesier og fælder (Figur 19, punkter A og B, hhv.) kan bruges til at forhindre fremmedlegemer i at beskadige pumpen. Vælg dem med omhu for at forhindre kavitation forårsaget af indløbets begrænsning. Hvis der anvendes indløbssier, skal de regelmæssigt serviceres for at forhindre tilstopning og flowafbrydelse.

Montering af trykmålere

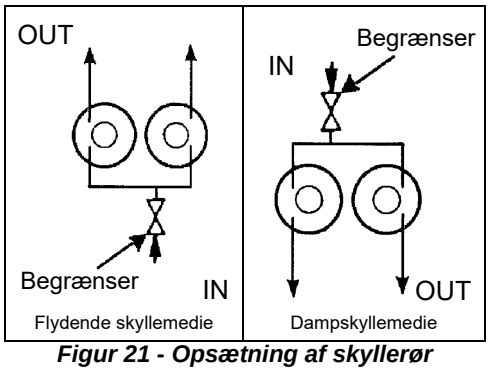


Figur 20 - Tryk- og vakuummålere

Tryk- og vakuummålere giver værdifulde oplysninger om pumpens drift (Figur 20). Montér målerne så vidt muligt for at få oplysninger om følgende:

- Normalt og unormalt tryk
- Angivelse af flow
- Ændringer i pumpens tilstand
- Ændringer i systemtilstande
- Ændringer i væskeviskositet

Tætningsskylleforbindelser



Figur 21 - Opsætning af skyllerør

Pumper med dobbelttætninger kræver skylning. Skyllemediet (vand eller smørevæske, der er kompatibelt med produktet) skal tilsluttes og strømme, når pumpen betjenes.

⚠ADVARSEL

Betjening af pumpen uden skylning vil beskadige tætningen og pumpedele på grund af overskydende varme fra tørløb.

⚠FORSIGTIG

Kontrollér ophobning eller restriktioner (knæk) i skyllerør eller samlinger med jævne mellemrum. SPX FLOW anbefaler at bruge klare (gennemsigtige) skyllerør for at lette overvågningen.

Selve pumpen har skylleforbindelser med 4 1/8-tommers hunrørgevind (NPT), der sidder i nærheden af pumpehusets bund og top.

1. Tilslut skylleindløbet til den nedre forbindelse og udløbet til den øvre forbindelse for at oversvømme skylleområdet fuldstændigt.
2. Tilslut skylleudløbet for ubegrænset flow til afløbet.
3. Brug afkølet, filtreret skyllemedie for at maksimere levetiden for tætningskomponenterne. Hvis det pumpede produkt er klæbrigt eller størkner ved stuetemperatur, skal der bruges varmt skyllemedie.
4. Montér en trykreduktionsventil og flowreguleringsventil (nåleventil) på skylleforsyningsrøret. Indstil tilførselstrykket til maksimalt 30 psi (2 bar), og justér flowhastigheden til ca. 1/4 gpm (højere ved højtemperaturapplikationer).

BEMÆRK: *Hvis der anvendes damp som skyllemedie, skal indløbet tilsluttes ved den øverste forbindelse og udløbet ved den nederste forbindelse for at sikre kondensfjernelse.*
Hvis der anvendes dampkondensat som skyllemedie, skal indløbet tilsluttes ved den nederste forbindelse og udløbet ved den øverste forbindelse.

5. Montér desuden en magnetventil i skylleforsyningen, og forbind den i serie med motorstarteren for at muliggøre automatisk start/stop af skyllemedieflowet, før motoren tænder, og efter at motoren slukkes.

CIP-funktioner (Clean-In-Place)

Universal Twin Screw-pumper fungerer som en CIP-pumpe og en produktpumpe i ét. Kør pumpen ved hurtige hastigheder (1300-3500 RPM) ved CIP – og langsommere ved produktpumper. Disse pumper er beregnet til at give fuldstændig adgang til CIP-løsninger til alle produktkontaktflader.

Standard CIP-funktioner inkluderer

- Selvdrænende hus
- Tilpasset dækselpakning for at udelukke små partikler (frø)

Retningslinjer

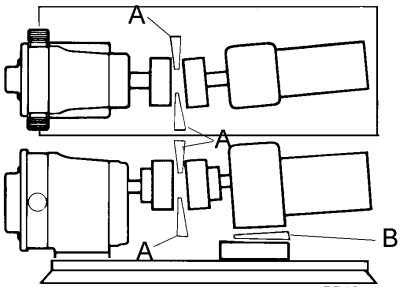
Brug følgende retningslinjer ved design og montering af CIP-systemet for at sikre optimal rengøring:

⚠ FORSIGTIG

For at undgå temperaturchok efter indførelsen af varmt CIP-væske skal pumpen standes efter påfyldningen af varmt CIP-væske. Når pumpehovedet er fyldt med den varme CIP-væske, skal der gå op til 15 minutter, hvor pumpevæskekomponenterne ekspanderer termisk, før pumpen genstartes.

- Sørg for, at hastigheden for CIP-opløsninger er tilstrækkelig til at rengøre hele kredsløbet. En hastighed på 5 ft/sek er tilstrækkelig for de fleste applikationer. For at CIP-opløsningen kan opnå den korrekte hastighed, skal pumpedrevet have et tilstrækkeligt hastighedsområde og nok hestekræfter. Det påkrævede indløbstryk skal også være opfyldt.
- Sørg for, at der opstår et differenstryk på tværs af pumpen. Differenstrykket vil skubbe CIP-opløsningen gennem pumpens lukkede områder, hvilket giver en bedre rengøring. Højtrykssiden kan være enten indløbs- eller udløbssiden. Et differenstryk på 30 psi (2 bar) er passende til de fleste applikationer. Ved applikationer, der er vanskelige at rengøre, kan der kræves et højere tryk eller længere rengøringscykler.
- Hvis Universal Twin Screw (UTS)-pumpen ikke er den pumpe, der anvendes til CIP, skal UTS-pumpen stadig køre under CIP for at øge turbulensen og rengøringseffektiviteten i pumpen.

Kontrol af vinkelopstilling



Figur 22 - Kontrol af vinkelopstilling

1. Brug søgeblade eller tilspidsede søgeblade (Figur 22, punkter A og B) til at kontrollere opstillingen ved fire punkter for hver 90 grader rundt om koblingen; **justér til ens dimension ved alle punkter.**
2. Indstil afstanden mellem koblingshalvdelene til producentens anbefalede afstand.
3. Montér mellemlag for at justere systemet.

Kontrol af koblingsopstilling

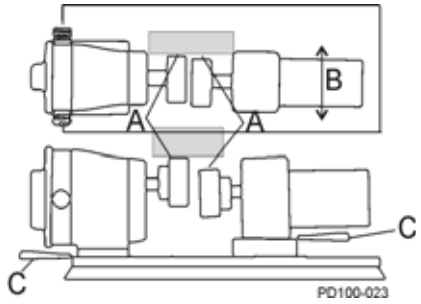
Figur 23 - Lovejoy-kobling

Figur 24 - T.B. Woods®-kobling

Pumper og drev, der er bestilt fra fabrikken og monteret på en fælles bundplade, justeres inden afsendelse. Opstillingen **skal** kontrolleres igen, når den samlede enhed er installeret og rørene tilsluttet. Regelmæssig kontrol anbefales i hele pumpens levetid.

- SPX FLOW anbefaler at bruge en fleksibel kobling til at forbinde drevet til pumpen. Der fås flere forskellige typer, herunder koblinger med glide- eller overbelastningsfunktioner. SPX FLOW leverer Lovejoy (Figur 23) eller T.B. Woods® (Figur 24)-koblinger, medmindre andet er angivet ved bestilling. Fleksible koblinger kan bruges til at kompensere for aksiale bevægelser og små uoverensstemmelser i opstillingen.
- Justér pumpen og drivakslen så tæt på hinanden som muligt:
  - Pumpe og drev er justeret fra fabrikken.
  - Kontrollér opstillingen efter installation og før opstart.
  - Kontrollér opstillingen jævnligt for at maksimere levetiden.

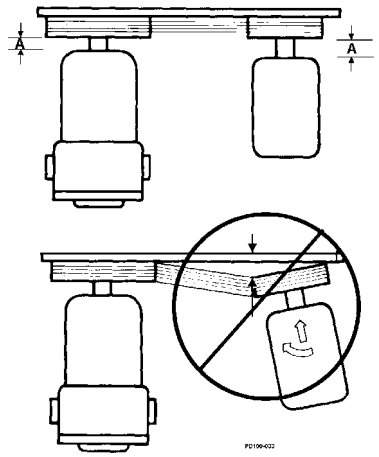
Kontrol af parallelopstilling



Figur 25 - Kontrol af parallelopstilling

1. Kontrollér både pumpens og drevets vandrette og lodrette opstilling ved hjælp af en lige kant.
2. Brug et søgeblad ved placering "A" i Figur 25 til at bestemme retningen og den nødvendige bevægelse (Figur 25, punkt B).
3. Indsæt et mellemlag ved placering "C" om nødvendigt og/eller flyt drevet efter behov.

Kontrol af remtræks- og kædedrevsopstilling



Figur 26 - Justering af remtræk og kædedrev

Brug en lige kant til visuelt at kontrollere rem- eller kædeopstillingen. Hold akselafstanden på et minimum (Figur 26, punkt A).

Når rørene er tilsluttet, og før remmene er monteret, skal pumpeakslen drejes med hånden for at sikre, at den kan dreje frit.

Drift

Vigtige sikkerhedsoplysninger

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

⚠ ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

⚠ FORSIGTIG

Vedligeholdelse bør kun udføres af uddannet personale. Se "Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale" på side 12.

⚠ FORSIGTIG

Dette er forskydningspumper som vil blive alvorligt beskadiget, hvis de betjenes med lukkede ventiler i udløb eller indløb. Pumpegarantien gælder ikke skader forårsaget af hydraulisk overbelastning i forbindelse med drift eller opstart med en lukket ventil i systemet.

Tjekliste før opstart

⚠ FORSIGTIG

Motoren skal monteres af kvalificeret personale, f.eks. en autoriseret elektriker.

⚠ FORSIGTIG

Se motor- eller VFD-fabrikantens vejledning for opsætning, drift, afmontering og fejlfinding af motoren eller VFD'et, eller kontakt fabrikanten.

⚠ FORSIGTIG

Brug ikke denne pumpe til at skylle et nyinstalleret system. Det kan medføre alvorlige skader på pumpen og systemet, hvis pumpen bruges til at skylle systemet.

⚠ ADVARSEL

Hele afskærmninger skal monteres for at skærme operatører og vedligeholdelsespersonale fra roterende komponenter. Afskærmninger leveres som en del af en komplet pumpe- og drivpakke. Se side 16 og side 96.

⚠ ADVARSEL

Start ikke en pumpe med tætningsskyl, medmindre tætningsskyllet er installeret og tændt.

1. Sørg for, at pumpen er korrekt monteret, som beskrevet i "Installation" på side 14. Se "Montering af overtryksventiler" på side 19 og montér overtryksventiler som nødvendigt.
2. Kontrollér koblingsopstillingen. Se "Kontrol af koblingsopstilling" på side 22.
3. Sørg for, at pumpen og rørene er rene og fri for fremmed materiale, såsom svejseslagge, pakninger mv.
4. Sørg for, at alle rørforbindelser er tætte og lækagefrie. Kontrollér så vidt muligt systemet med ufarlig væske.
5. Sørg for, at pumpen og drevet er smurt. Se "Smøring" på side 26.
6. Sørg for, at alle afskærmninger sidder sikkert på plads.
7. Dobbelt mekaniske tætninger kræver tilstrækkelig tilførsel og flow af rene skyllevæsker.
8. Sørg for, at alle ventiler er åbne på udløbssiden, og at der er et frit flow til destinationen.
9. Sørg for, at alle ventiler er åbne på indløbssiden, og at væsken kan fylde pumpen. En installation med oversvømmet sug anbefales.
10. Kontrollér pumpens retning og drivrotation for at sikre, at pumpen roterer i den rigtige retning. Se "Flowets retning" på side 17.

Start af pumpen

⚠ ADVARSEL

Hold en sikkerhedsafstand (5 m/1,6 ft) til pumpen i forbindelse med opstart.

⚠ FORSIGTIG

Motoren skal monteres af kvalificeret personale, f.eks. en autoriseret elektriker.

⚠ FORSIGTIG

For at undgå temperaturchok efter indførelsen af varmt eller koldt produkt skal pumpen standes efter påfyldningen af produkt. Når pumpehovedet er fyldt med produktet, skal der gå op til 15 minutter, hvor pumpevæskekomponenterne justeres termisk, før pumpen genstartes.

1. Start pumpedrevet. Start om muligt med en langsom hastighed eller jog.
2. Ved sanitære applikationer saneres pumpen efter kundens behov, inden den tages i brug.
3. Kontrollér, at væsken når frem til pumpen. Hvis pumpningen ikke begynder og stabiliseres, kontrolleres "Fejlfinding" på side 91.

Stands pumpen

⚠ ADVARSEL

Hold en sikkerhedsafstand (5 m/1,6 ft) væk fra pumpen i forbindelse med nedlukning.

⚠ FORSIGTIG

Motoren skal monteres af kvalificeret personale, f.eks. en autoriseret elektriker.

1. Afbryd strømmen til pumpedrevet.
2. Afbryd strømforsyningen og udløbslinjerne.

Vedligeholdelse

Vigtige sikkerhedsoplysninger

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

⚠ ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

⚠ ADVARSEL

Rør aldrig gearkassen under drift. Gearkassens overfladetemperatur kan overstige 71°C (160°F), når den kører ved 1000-3500 omdr./min.

⚠ FORSIGTIG

Vedligeholdelse bør kun udføres af uddannet personale. Se "Kvalifikationsretningslinjer for driftspersonale" på side 12.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for, at pumpen er boltet sikkert fast eller fastspændt, inden der udføres vedligeholdelsesarbejde. Pumpens tyngdepunkt ændres, når der tilføjes eller fjernes dele, og det kan få en usikret pumpe til at vælte.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for at holde driftsområdet fri af maskindele, værktøjer, produktlinjer, fremmede materialer og strømkabler for at undgå potentielle farer.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for passende belysning: mindst 1000 lux, uafhængigt af dagslys og vejrforhold.

⚠ FORSIGTIG

Sørg for, at de pågældende maskindele er tilstrækkeligt opvarmede, inden der udføres vedligeholdelses- og reparationsarbejde på kolde komponenter. Kontakttemperaturen for tilgængelige maskindele må ikke være lavere end de angivne i EN ISO 13732-1.

⚠ FORSIGTIG

For at løfte huset på en 220-UTS skal der sættes løftestropper eller kæder fast i øjebolten.

Der skal bruges en løftestrop eller kæde, der føres igennem øjebolten på pumpehuset, for at løfte pumpehuset på en 130-UTS.

Der skal bruges en løftestrop, der føres igennem den lodrette port på pumpehuset og forenden af pumpehuset (ikke gennem akselboringerne), for at løfte pumpehuset på en 220-UTS.

For at løfte gearkassen på en 130-UTS eller 220-UTS fastgøres løftestropper/-kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen.

⚠ FORSIGTIG

For at løfte skruerotorerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Skrueoverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

Før porttilslutninger til pumpen afbrydes:

- Luk suge- og udløbsventilerne.
- Tøm pumpen og rengør eller skyl om nødvendigt.
- Afbryd eller sluk for strømforsyningen og sluk for al strøm.

Smøring

Drev

Se fabrikantens vejledning, der leveres sammen med drevet for korrekt smøring og frekvens.

Gear og lejer

Gear og lejer er smurt fra fabrikken med gearolie ved den angivne mængde i Tabel 3. **Første olieskift ved 250 timer, derefter for hver 2000 timer, afhængigt af driftsforholdene.** *Kraftig højtryksrens eller ekstreme driftsforhold kan kræve hyppigere smøreintervaller.*

Når pumpen ikke kører, er olieniveauet korrekt, når det er synligt i skueglasset.

Når pumpen kører, kan olieniveauet være svært at se og forekomme uklart. Universal TS-pumper leveres med olieniveauet på eller lidt over midten af skueglasset.

Kontrollér olieniveauet ofte – mindst en gang om ugen.

Kontrollér olien for tegn på fugt – når den er forurenet med vand, emulgerer olien ligesom mayonnaise.

Tabel 3: Smøringsmængder

UTS-model	Oliekapacitet
015	110 ml / 3,7 oz
030	216 ml / 7,3 oz
130	525 ml / 17,8 oz
220	1575 ml / 53,3 oz

Oliespecifikation

Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, delnr. 139215+

Fødevarekvalitet: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, delnr. 139684+

Vedligeholdelsesinspektioner

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

Detektering af slid på et tidligt tidspunkt kan reducere reparationsomkostninger og nedetid. Det anbefales at se og mærke efter på pumpen ved rengøring i forbindelse med nedbrud for at opdage tegn på problemer på et tidligt tidspunkt.

Se "Vedligeholdelsesinspektionstabel" på side 27 for mulige årsager og løsninger på almindelige problemer, der påvises i forbindelse med inspektion.

En detaljeret vedligeholdelsesinspektion bør udføres årligt. Se "Årlig vedligeholdelse" på side 28.

Vedligeholdelsesinspektionstabel

Hyppighed	Kontrollér	Mulig årsager	Mulige løsninger
Mindst ugentligt	Lavt olieniveau, olieforurening. Se "Smøring" på side 26.	Olielækage fra bagside olietætningsring Bagsiden er løs Udluftningsprop beskadiget	Udskift olietætningsring Udskift bagsidens dækselpakning og spænd bolte efter spec. Se side 90. Kontrollér eller udskift udluftningsprop Se "Smøring" på side 26
Ugentlig	Læk - Produkt	Beskadiget tætning Beskadigede elastomere	Udskift tætning Udskift elastomere
Ugentlig	Læk - Olie	Beskadiget tætning Beskadigede elastomere	Udskift tætning Udskift elastomere Udskift bagsidens dækselpakning og spænd bolte efter spec. Se side 90.
Ugentlig	Læk - Skyllevæske Inspektion (kun dobbelt mekanisk tætning): skyl og drej akslen. Kontrollér for lækager gennem den lodrette port eller gennem enden af pumpehuset. Se Figur 105 på side 51.	Beskadiget tætning, beslag eller skyllerør Beskadigede elastomere.	Udskift tætning, beslag eller skyllerør Udskift elastomere
Hver 3. måned	Beskadigede lejetætninger.	Tætningen kan være gammel og slidt. Ingen olie på kanter til smøring. Aksel slidt under tætninger. Slidte lejer.	Udskift tætninger. Smør tilstrækkeligt med olie ved installation. Inspicér akseloverflade under tætninger. Udskift lejer.
Hver 3. måned	Beskadiget olietætningsring i bagsiden.	Tætningen kan være gammel og slidt. Ingen olie på kanter til smøring. Aksel slidt under tætninger. Ikke centreret på akslen ved montering. Slidte lejer.	Udskift tætning. Smør tilstrækkeligt med olie ved installation. Inspicér akseloverflade under tætninger. Udskift lejer.
Hver 3. måned	Skrueflankkontakt eller skrue udvendig diameter til boringskontakt.	Hårdt objekt fastklemt i skruer og snoede aksler. Forkert justerede skruer. Slidte lejer. Løs(e) skruemøtrik(ker). Belleville-skive(r) bagvendt på. Aksial frigang ujævn. Slidte lejer.	Udskift aksler. Justér skruetakten for at opretholde korrekt aksial frigang. Montér sier om nødvendigt. Kontrollér og udskift gear om nødvendigt. Udskift lejer Spænd skruemøtrik(ker) korrekt. Montér belleville-skiver korrekt. Kontrollér jævn aksial frigang. Kontrollér og udskift lejer. Nulstil.
Hver 3. måned	Slidt skrue eller notaksel/ aksler.	Løs(e) skruemøtrik(ker). Belleville-skive(r) bagvendt på. Timing er slukket.	Udskift skruer eller aksler. Spænd skruemøtrik(ker). Se side 90. Montér belleville-skive(r) korrekt.
Hver 3. måned	Slidt skrue eller akselhals.	Løs(e) skruemøtrik(ker). Belleville-skive(r) bagvendt på. Skruer slog imod halsen ved montering.	Spænd skruemøtrik(ker). Se side 90. Montér belleville-skive(r) korrekt. Udskift skruer og aksler eller justér skruetakten for at opretholde korrekt aksial frigang.

Hyppighed	Kontrollér	Mulig årsager	Mulige løsninger
Hver 3. måned	Skarpkantet akselhals.	Løs(e) skruemøtrik(ker). Belleville-skive(r) bagvendt på. Skruer slog imod halsen ved montering. Aksial frigang ujævn.	Spænd skruemøtrik(ker). Se side 90. Montér belleville-skive(r) korrekt. Slib den skarpe kant væk med fil for at undgå at skære i akslens O-ring. Kontrollér jævn aksial frigang.
Hver 3. måned	Gearslør.	Utilstrækkelig smøring. Overdreven hydraulisk belastning. Løs aksellåsemøtrik. Slidte gear. Slidt gearnøgle.	Kontrollér smøringsniveau og hyppighed. Reducér hydraulisk belastning. Spænd låsemøtrikkerne til fastsatte momentværdier. Se side 90. Kontrollér og udskift gear om nødvendigt. Inspicér gearnøgle, akseltang og aksel, og udskift om nødvendigt.
Hver 3. måned	Slidt eller ødelagt tandhjul.	Utilstrækkelig smøring. Overdreven hydraulisk belastning. Løs aksellåsemøtrik.	Kontrollér og udskift gear om nødvendigt. Kontrollér smøringsniveau og hyppighed. Reducér hydraulisk belastning. Spænd låsemøtrikkerne til fastsatte momentværdier. Se side 90.
Hver 3. måned	Løse gear.	Låsemøtrikker ikke tilspændt korrekt. Låsemekanismen ikke tilspændt korrekt. Slidt gearnøgle.	Spænd låsemøtrik til den fastsatte momentværdi. Se side 90. Kontrollér og udskift gear om nødvendigt. Inspicér gearnøgle, akseltang og aksel, og udskift om nødvendigt.
Hver 3. måned	Løse lejer, aksialt eller radialt.	Utilstrækkelig smøring. Overdreven hydraulisk belastning. Produkt- eller vandforurening. Løs aksellåsemøtrik.	Kontrollér smøringsniveau og hyppighed. Reducér hydraulisk belastning. Udskift lejer om nødvendigt. Spænd låsemøtrik til den fastsatte momentværdi. Se side 90.

Årlig vedligeholdelse

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

Mindst en gang om året udføres procedurer og korrigerende foranstaltninger, der er skitseret i "Vedligeholdelsesinspektioner" på side 26 og i tabellen fra side 27 udover følgende forebyggende vedligeholdelse:

- Fjern geardækslet, og inspicér gearene for slitage, slør og løshed. Kontrollér gearmøtrikkerne. Hvis de er løse, skal de erstattes af nye møtrikker. Den eksisterende møtrik må ikke genspændes, da den kun er til engangsbrug. Gearkassens dækselpakning er konstrueret til at komprimeres, når bagdækselboltene spændes. Ved re-montering af et bagdæksel, der tidligere er blevet tilspændt, skal gearkassens dækselpakning udskiftes.
- Gennemgå registreringen af pumpens ydeevne og kontrollér de radiale frigange for at vurdere slitage og effekt på ydeevnen. Justering til driftshastigheden kan kompensere for slitage i nogle applikationer.

Rengøring

Angiv pumpens rengøringsplan på stedet for materialer, der skal behandles, og anlæggets vedligeholdelsesplan. Se "CIP-funktioner (Clean-In-Place)" på side 21.

Se "Afmontering af væskehoved" på side 30 for afmontering af væskehovedet. Fjern og rengør dækselpakningen, pumpetætningen og skruemøtrikken. Inspicér og udskift dem om nødvendigt.

BEMÆRK: *Udskift altid skruemøtrikkens O-ringe, tætningshættens O-ringe og tætningsholderens O-ringe, når pumpen monteres igen. Hvis området bag disse tætninger bliver snavset, kontaktes SPX FLOWs driftstekniske afdeling for en specifik rengørings- og sanitetsprocedure, der er godkendt til at fjerne bakterier. Hvis der anvendes en kloropløsning (200 ppm tilgængeligt klor), må det ikke efterlade rester, der forbliver i pumpen.*

Syrebaserede rengøringsmidler har en meget højere metalkorrosionshastighed, og pumpedele bør ikke efterlades i syrebaserede rengøringsmidler længere end nødvendigt. Stærke uorganiske mineralbaserede syrer, der er skadelige for hænderne, er også skadelige for pumpedelene. Se "Pleje af komponentmaterialer" på side 10.

I applikationer, hvor materiale kan hærde i pumpen under nedlukning, anbefales CIP-rengøring, skylning eller afmontering af væskehovedet samt manuel rengøring på det kraftigste.

Afmontering af væskehoved

⚠ FARE

Pumpen indeholder indre bevægelige dele. Kom ALDRIG hænder eller fingre ind i pumpehusets porte eller drevområde under drift. Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres medmindre al strøm er slukket og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

⚠ FARE

Afbryd og dræn al produkt fra pumpen, inden rørene frakobles, for at undgå alvorlig skade.

⚠ ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

Fjern dækslet

1. Fjern dækselmøtrikkerne fra dækslet.

Figur 27 - Fjern dækselmøtrikkerne

2. Tag dækslet af pumpehuset. Brug om nødvendigt en blød hammer til forsigtigt at banke dækslet af pumpehusets pindbolte og styrestifter.

⚠ FORSIGTIG

For at løfte huset på en 220-UTS skal der sættes løftestropper eller kæder fast i øjebolten.

Figur 28 - Fjern pumpedækslet

3. Fjern og inspicér dækselpakningen.

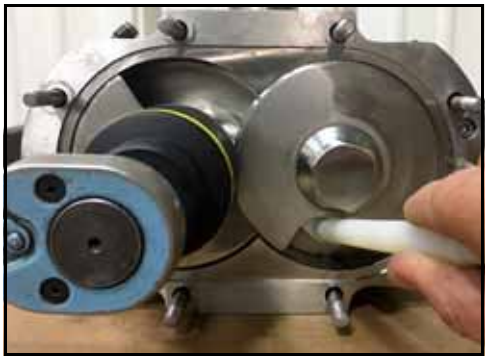
   BEMÆRK: *Denne pakning er på 220-UTS (ikke vist) monteret i rillen på pumpehuset og ikke på dækslet.*

Figur 29 - Fjern dækselpakningen

Figur 30 - Monteringsværktøj

Figur 31 - Drej skruerne

Figur 32 - Indsæt kile



Figur 33 - Drej stiften

Fjern skruemøtrikkerne - Alle modeller undtagen 220-UTS

BEMÆRK: *Fortsæt til side 32 for 220-UTS.*

1. For alle modeller undtagen 220-UTS placeres skruemøtriksværktøjet (delnummer 139833+), som vist i Figur 30, så kilen buer opad til venstre.

2. Drej skruerne med hånden, indtil enden af gevindet på skruen i højre side peger ned mod bunden af pumpehuset, som vist i Figur 31.

3. Før kilen på monteringsværktøjet ind i hullet bag det højre skruegevind.

4. Drej værktøjet med uret, indtil kilen kommer i kontakt med skruerne. Begynd med at løsne den venstre skruemøtrik med skruenøglen. Kilen bør begynde at komme imellem den venstre skrues udvendige diameter og den højre skrues roddiameter. Dette forhindrer skruerne i at dreje.

5. Når kilen griber fast, løsnes den venstre skruemøtrik. Når skruemøtrikken er løs, fjernes den med hånden.

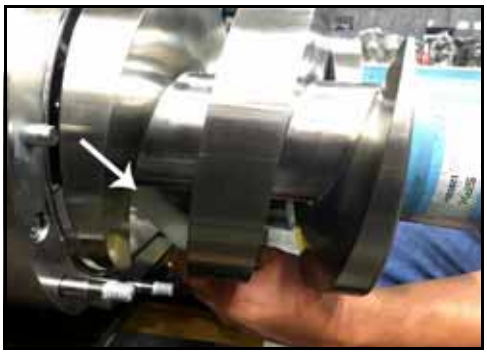
   BEMÆRK: *Hvis kilen ikke griber hurtigt nok fast, kan den blive skubbet væk, før skruemøtrikken løsnes. Hvis dette sker, indsættes kilen igen med kilens spids placeret imellem skruerne.*

6. Når den venstre skruemøtrik er fjernet, sættes skruenøglen på højre skruemøtrik, som drejes mod uret. Dette løsner monteringsværktøjet.

Figur 34 - Indsæt stiften

7. Drej skruen i højre side, indtil enden af gevindet på skruen i venstre side peger op mod toppen.
8. Sæt skruemøtriksværktøjet ind i spalten mellem det venstre skruegevind og højre skrues udvendige diameter. Dette forhindrer skruerne i at dreje.
9. Løsn den højre skruemøtrik og fjern den med hånden.
10. Spring til "Fjern skruerne" på side 33.

Fjern skruemøtrikkerne - kun 220-UTS



Figur 35 - Blokér skruen

1. Ved hjælp af skrueblokeringen (delnummer 139794+) blokeres den venstre skrue fra skruens bagside, som vist i Figur 31 og den venstre skruemøtrik løsnes.

Figur 36 - Indsæt blokering

2. Indsæt blokeringen i skruegevindet til venstre, som vist i Figur 36. Løsn højre skruemøtrik.

Figur 37 - Fjern skruemøtrikker

3. Fjern begge skruemøtrikker.

BEMÆRK: *En alternativ metode til fjernelse af den venstre skruemøtrik: Brug en skruenøgle og en plastikhammer til at løsne skruemøtrikken, og fastgør så koblingen med en rørtang.*

Figur 38 - Fjern skruemøtrikkens O-ring

Fjern skruerne

1. Fjern O-ringen fra den ydre O-ringsrille på hver skruemøtrik.

Figur 39 - Fjern spændeskivens O-ring

2. Fjern spændeskivens O-ring fra den indre O-ringsrille på hver skruemøtrik.

Figur 40 - Montér belleville-skive

3. Fjern belleville-skiverne fra skruemøtrikkerne. Efterse skiverne og udskift dem, hvis de er beskadigede.

Figur 41 - Fjern skruerne

4. Fjern skruerne samtidigt (030-UTS vist).

⚠ ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

⚠ FORSIGTIG

For at løfte skruerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Skrueoverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

Figur 42 - Skruerne vist LH - RH

5. Bemærk, hvilken skrue, der er den højre skrue (mærket RH), og hvilken, der er den venstre skrue (mærket LH), til senere genmontering.

   BEMÆRK: *Mærkerne findes på forsiden af skruen i det sænkede område omkring notakselhullet.*
   SPX FLOW-delnummeret er også markeret her – det mindre/nederste delnummer ses i højre side.

Fjern tætningshætten og tætningen

Figur 43 - Fjern tætningshættesamlingen

1. Fjern tætningssamlingen (tætningsdækslet og tætningssædet) fra hver aksel.

Figur 44 - Fjern tætningssædet fra tætningshætten

2. Fjern tætningssædet fra tætningshætten og placér det på en ren, beskyttet overflade.

Figur 45 - Fjern O-ringen mellem hætte og skrue

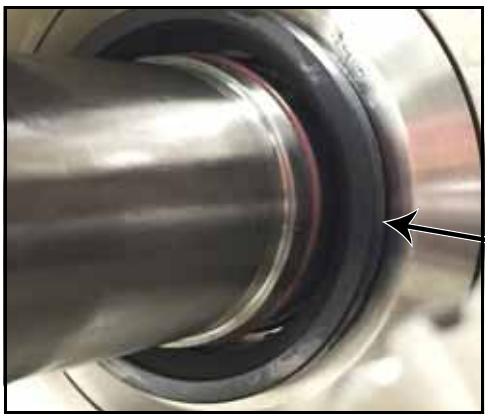
3. Fjern O-ringen mellem hætte og skrue fra den mindre side (produktsiden) af tætningshætten.

Figur 46 - Fjern O-ringen mellem hætte og sæde

4. Fjern O-ringen mellem hætte og sæde fra den større side (skyllesiden) af tætningshætten.

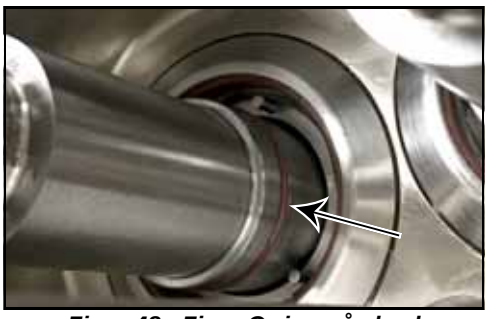
Fjern tætningen uden at fjerne pumpehuset

BEMÆRK: *Trin 1-4 nedenfor er vist uden at fjerne pumpehuset. Disse trin kan også udføres efter fjernelse af pumpehuset. Spring til "Fjern pumpehuset" på side 36 for at fjerne tætningen efter fjernelse af pumpehuset.*



Figur 47 - Fjern tætningen

1. Fjern tætningen på hver aksel.

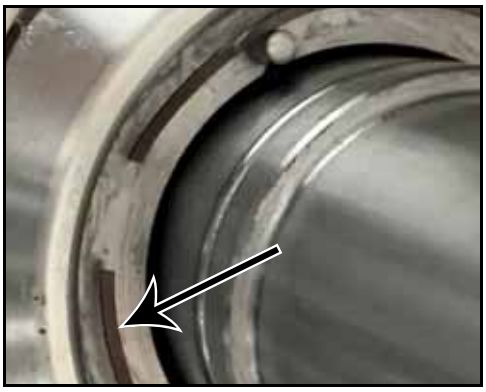


Figur 48 - Fjern O-ring på aksel

2. Fjern O-ringen på akslen fra O-ringsrillen på hver aksel, som vist i Figur 48.

Figur 49 - Fjern O-ringen mellem holder og tætning

3. Fjern O-ringen mellem holder og tætning fra hver aksel. Brug om nødvendigt værktøjet til fjernelse af O-ringe (delnummer AD0096001) eller en issyl som hjælp til at fjerne denne O-ring.



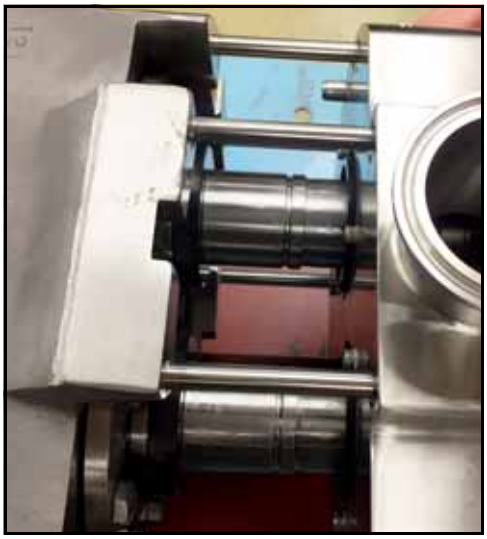
Figur 50 - Fjern tætningsbølgefjeder

4. Fjern og inspicér tætningsbølgefjederen på hver aksel.

Fjern pumpehuset

Figur 51 - Fjern pumpehusets fastspændingsskruer

1. Fjern pumpehusets to fastspændingsskruer ved hjælp af en unbrakonøgle. (Fastspændingsskruerne sidder ved siden af de små styrestifter på pumpen. Se diagrammet på side 98. Pumpehusets fastspændingsskruer er element 11.)



Figur 52 - Fjern pumpehuset

2. Fjern pumpehuset og placér det på en beskyttet overflade. Vær forsigtig ved flytning af pumpehuset, så akslerne ikke beskadiger tætningerne.

⚠FORSIGTIG

Der skal bruges en løftestrop eller kæde, der føres igennem øje-bolten på pumpehuset, for at løfte pumpehuset på en 130-UTS.

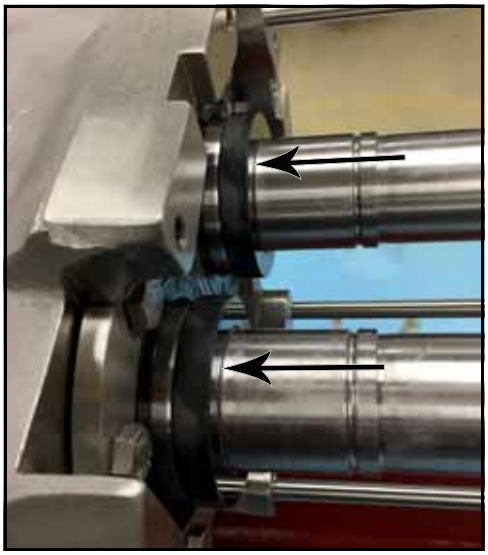
⚠FORSIGTIG

Der skal bruges en løftestrop, der føres igennem den lodrette port på pumpehuset og forenden af pumpehuset (ikke gennem akselboringerne), for at løfte pumpehuset på en 220-UTS.

Fortsæt ved dobbelttætning.

Spring til trin 1 på side 38 ved enkelttætning.

Dobbelttætning - fjern tætninger



Figur 53 - Fjern tætningssæder

1. (Kun dobbelttætning) Fjern tætningssæderne fra akslerne med hånden. Træk tætningssæderne mod akslernes ende. Pilene i Figur 53 viser placeringen af tætningssædet.

Figur 54 - Fjern O-ringe på aksel

2. (Kun dobbelttætning) Når tætningssædet er fjernet, fjernes akslens O-ringe fra O-ringsrillen tættest på gearkassen.

Figur 55 - Fjern tætningen

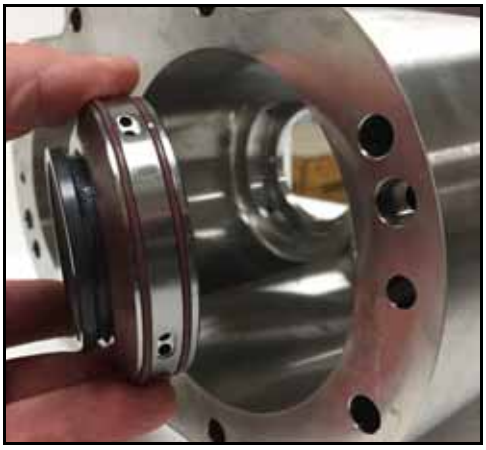
3. (Kun dobbelttætning) Tag tætningen ud af tætningsholderen og placér den på en ren, beskyttet overflade.

Enkelte og dobbelte tætninger - fjern tætningsholder

Figur 56 - Fjern hætteskruer

1. Fjern de tre hætteskruer, der holder tætningsholderen fast til pumpehuset, ved hjælp af en unbrakonøgle.

   BEMÆRK: *Det kan være en hjælp at løsne hætteskruerne halvvejs og derefter banke forsigtigt på dem med en hammer for at kunne fjerne tætningsholderen.*



Figur 57 - Fjern tætningsholderen fra pumpehuset

2. Fjern tætningsholderen fra pumpehuset.

Fjern tætningen efter fjernelse af pumpehuset

Figur 58 - Fjern tætningen

1. Fjern tætningen fra produktsiden af tætningsholderen og placér den på en ren, beskyttet overflade.

   BEMÆRK: *Produktsiden af tætningsholderen har en vinkel og ingen monteringshuller.*

   BEMÆRK: *Dette trin kan også udføres med pumpehuset monteret. Se "Fjern tætningen uden at fjerne pumpehuset" på side 35.*

Figur 59 - O-ring monteret mellem holder og tætning

2. Fjern O-ringen mellem holder og tætning fra produktsiden af tætningsholderen.

   BEMÆRK: *Dette trin kan også udføres med pumpehuset monteret. Se "Fjern tætningen uden at fjerne pumpehuset" på side 35.*

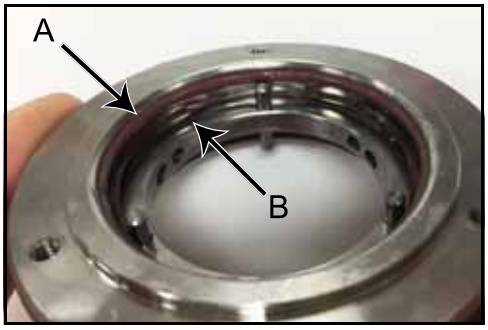
Figur 60 - Tætningsbølgefjeder

3. Fjern tætningsbølgefjederen fra produktsiden af tætningsholderen.

   Spring til trin 5 ved enkelttætning.

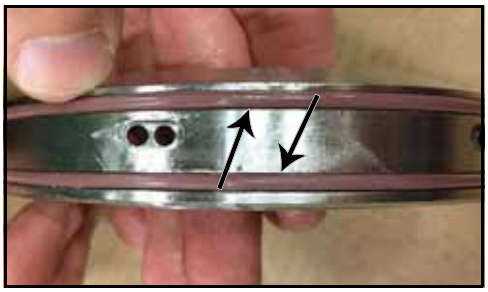
   Fortsæt ved dobbelttætning.

   BEMÆRK: *Dette trin kan også udføres med pumpehuset monteret. Se "Fjern tætningen uden at fjerne pumpehuset" på side 35.*



Figur 61 - O-ring og bølgefjeder

4. Ved dobbelttætning fjernes O-ringen mellem holder og tætning (A) og tætningsbølgefjederen (B) fra skyllesiden på tætningsholderen.



Figur 62 - O-ringe mellem holder og hus

5. Fjern O-ringene mellem holder og hus fra de to riller på ydersiden af tætningsholderen.

Montering af væskehoved

⚠ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

Montering af tætning

Figur 63 - Komponenter til tætningsmontering

1. Smør O-ringene mellem holder og hus og montér dem på de to riller på ydersiden af tætningsholderen.

Figur 64 - Tætningsholder

2. Figur 65 viser O-ringene mellem holder og hus monteret på tætningsholderen.

Figur 65 - Monterede O-ringe

Montering af tætninger før pumpehuset monteres

BEMÆRK: *Trin 1-4, 7 og 8 kan udføres efter montering af pumpehuset. Se "Montering af tætninger efter montering af pumpehuset" på side 48.*

Figur 66 - Tætningsbølgefjeder

1. Montér tætningsbølgefjederen i produktsiden af tætningsholderen.

   BEMÆRK: *Produktsiden af tætningsholderen har en vinklet overflade og ingen monteringshuller.*

Figur 67 - Monteret tætningsbølgefjeder

2. Figur 67 viser den monterede tætningsbølgefjeder i tætningsholderen.

   BEMÆRK: *Sørg for, at bølgefjederen er placeret på ydersiden af stifterne.*

BEMÆRK: *Bølgefjederen er ét lag på 015-UTS og 220-UTS. Sørg for, at mellemrummet i bølgefjederen er placeret imellem stifterne.*

Figur 68 - Placering af tætningsbølgefjeder

Figur 69 - O-ring mellem holder og tætning

3. Smør O-ringen mellem holder og tætning og montér den i mellemrummet på indersiden af tætningsholderen.
   Denne O-ringsrille findes på produktsiden af tætningsholderen.

   BEMÆRK: *Produktsiden af tætningsholderen har en vinklet overflade og ingen monteringshuller.*

Figur 70 - O-ring monteret mellem holder og tætning

4. Figur 70 viser O-ringen mellem holder og tætning monteret i produktsiden af tætningsholderen.

   Spring til trin 7 ved enkelttætning.

   Fortsæt ved dobbelttætning.

Figur 71 - Monteret tætningsbølgefjeder

5. Ved dobbelttætning vendes tætningsholderen og den anden tætningsbølgefjeder monteres på skyllesiden af tætningsholderen.

   BEMÆRK: *Bølgefjederen er ét lag på 015-UTS og 220-UTS. Sørg for, at mellemrummet i bølgefjederen er placeret imellem stifterne. Se Figur 68 på side 41.*

Figur 72 - O-ring monteret mellem holder og tætning

6. (Kun dobbelttætning) Smør og montér den anden O-ring mellem holder og tætning i skyllesiden af tætningsholderen.

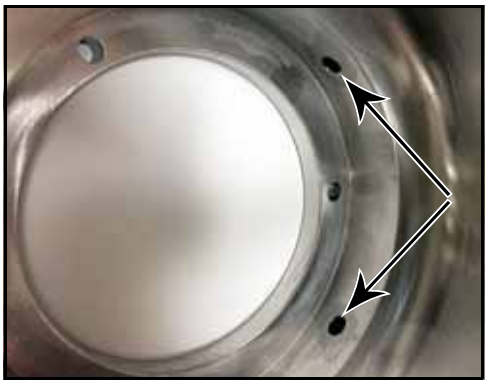
Figur 73 - Smør og montér tætning

7. Smør tætningens ydre diameter (se figur 81 på side 44) og placér den i produktsiden af tætningsholderen. Placér indhakkene i tætningen, så de stemmer med stifterne i tætningsholderen.

Figur 74 - Montér tætning

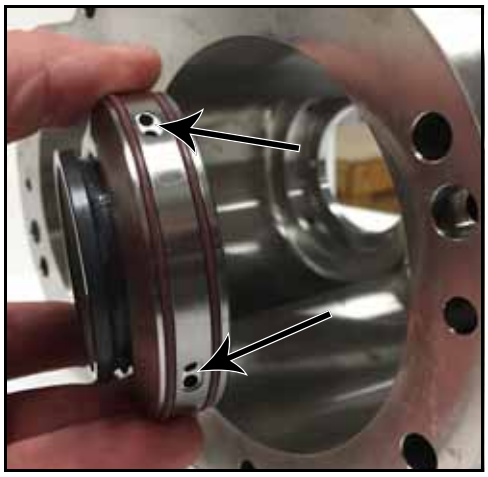
8. Sørg for, at indhakkene i tætningen stemmer med stifterne i tætningsholderen, og tryk så jævnt på alle sider af tætningen for at montere den i tætningsholderen.

9. Gentag trin 1 til 8 for tætningsholderen og den anden aksel.



Figur 75 - Her ses skyllehuller indeni pumpehuset

10. Skyllehullerne i pumpehuset er placeret mod ydersiden af huset (ikke mod midten).



Figur 76 - Montér tætningsholder i pumpehuset

11. Montér tætningsholderen i pumpehuset, og sørg for at skyllehullerne i tætningsholderen stemmer med hullerne i huset.

Figur 77 - Brug drivstift til at justere hullerne

12. Brug en drivstift af passende størrelse til, på bagsiden af pumpehuset, at justere hullerne i tætningsholderen med hullerne i huset.

Figur 78 - Brug drivstift til at justere hullerne

13. Figur 78 viser drivstiften, der flugter hullerne i tætningsholderen med hullerne i pumpehuset. (Dobbelttætning vist.)
    Når de flugter, fjernes drivstiften.

Figur 79 - Påfør anti-friktionsmiddel

14. Påfør anti-friktionsmiddel på de seks sekskantsskruer.

Figur 80 - Montér sekskantsskruer

15. Montér tætningsholderen i pumpehuset med 3 hætteskruer ved hjælp af en unbrakonøgle. Sæt forsigtigt hætteskruerne i med hånden – pas på ikke at stramme dem for meget. (Dobbelttætning vist.)
16. Gentag proceduren for at montere den anden tætningsholder i pumpehuset.

    Spring til trin 5 på side 46 ved enkelttætning.

    Fortsæt ved dobbelttætning.

Figur 81 - Smør tætningens ydre diameter

17. (Kun dobbelttætning) Smør tætningens ydre diameter for at lette monteringen. Tætningen monteres i skyllesiden af tætningsholderen, fra bagsiden af pumpehuset.

Figur 82 - Montér tætning

18. (Kun dobbelttætning) Placér indhakkene i tætningen, så de stemmer med stifterne på tætningsbeholderen, og tryk tætningen ind i holderen.

    BEMÆRK: *Det kan være nødvendigt at trykke hårdt, men pas på ikke at ødelægge tætningen.*

19. (Kun dobbelttætning) Gentag trin 17 og 18 for at montere tætningen i den anden tætningsholder.

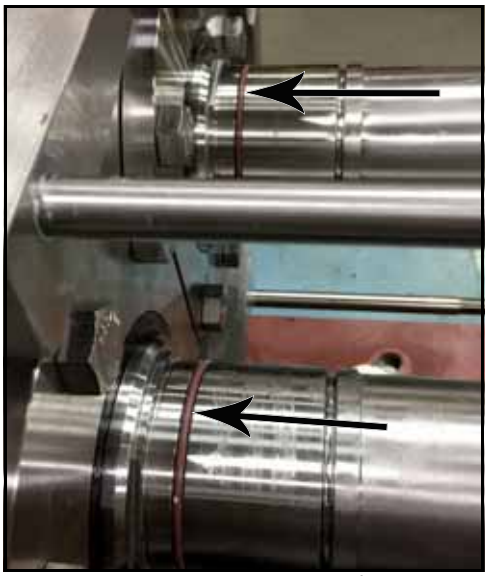
Montér pumpehus

Spring til trin 5 på side 46 ved enkelttætning.

Fortsæt ved dobbelttætning.

Figur 83 - Smør O-ringe

1. (Kun dobbelttætning) Smør to O-ringe til aksler.

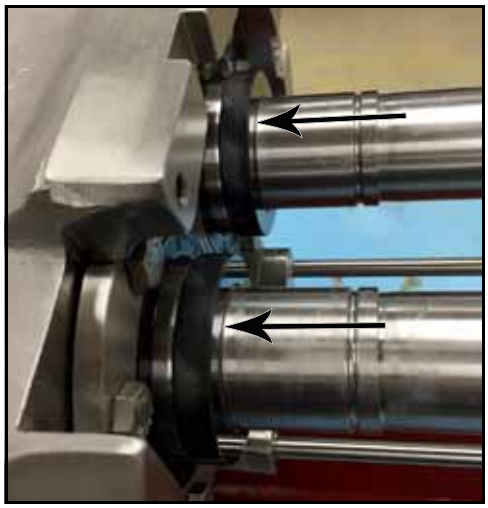


Figur 84 - Montér O-ringe på aksler

2. (Kun dobbelttætning) Montér en O-ring på hver aksel i O-ringsrillen tættest på gearkassen, som vist i Figur 84.

Figur 85 - Montér tætningssæder

3. (Kun dobbelttætning) Læg fladerne på det inderste tætningssæde på linje med fladerne på akslen, og skub tætningssæderne over O-ringen, indtil de er placeret imod akslens bund.



Figur 86 - Monterede tætningssæder

4. (Kun dobbelttætning) Sørg for, at tætningssædet er placeret imod fladerne på akslen, så tætningssædet sidder fastlåst på akslens bund. Pilene i Figur 86 viser placeringen af tætningssædet.

BEMÆRK: *Disse trin gælder både enkelt- og dobbelttætning. Dobbelttætning vist.*

Figur 87 - Montér pumpehuset på akslerne

5. Brug pindbolte som hjælp til at centrere pumpehuset. Skub pumpehuset hele vejen, indtil det er placeret imod gearkassen.

   BEMÆRK: *Vær forsigtig ikke at beskadige tætningerne, når pumpehuset monteres på akslerne.*

⚠FORSIGTIG

Der skal bruges en løftestrop eller kæde, der føres igennem øjebolten på pumpehuset, for at løfte pumpehuset på en 130-UTS.

⚠FORSIGTIG

Der skal bruges en løftestrop, der føres igennem den lodrette port på pumpehuset og forenden af pumpehuset (ikke gennem akselboringerne), for at løfte pumpehuset på en 220-UTS.

Figur 88 - Monteret pumpehuset

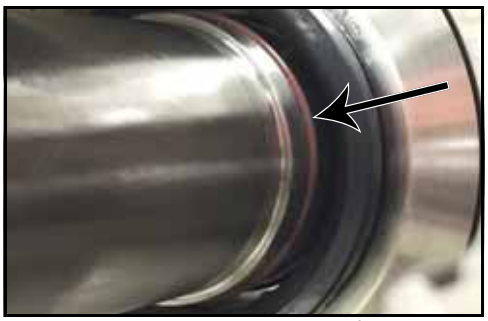
6. Figur 88 viser det monterede pumpehus.

Figur 89 - Påfør anti-friktionsmiddel på gevindene

7. Påfør anti-friktionsmiddel på gevindene på pumpehusets fastspændingsskruer.

Figur 90 - Montér pumpehusets fastspændingsskruer

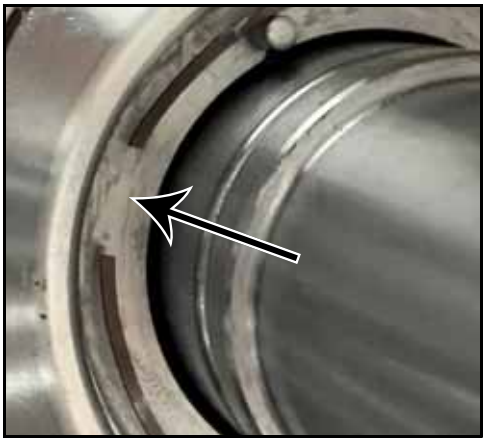
8. Skru pumpehusets to fastspændingsskruer i hullerne ved siden af styrestifterne, og stram dem med hånden ved hjælp af en unbrakonøgle. (220-UTS vist.)



Figur 91 - Montér O-ring på aksel

9. Såfremt tætningen allerede er monteret, smøres akslens O-ring, som derefter glides over akselhalsen og placeres i O-ringsrillen. Se Figur 91.
   Gentag for den anden aksel, og spring til "Tætningshætte-samling" på side 49.

Montering af tætninger efter montering af pumpehuset



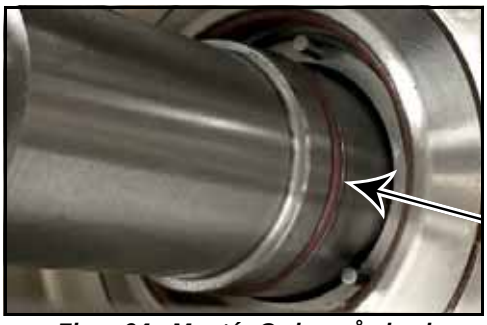
Figur 92 - Placering af tætningsbølgefjeder

1. Montér tætningsbølgefjederen på hver aksel.

   BEMÆRK: *Bølgefjederen er ét lag på 015-UTS og 220-UTS. Sørg for, at mellemrummet i bølgefjederen er placeret imellem stifterne, som vist i Figur 92.*

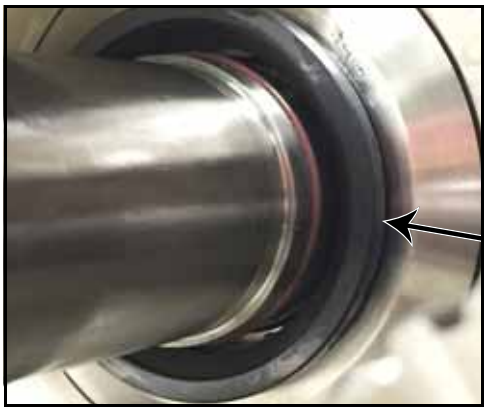
Figur 93 - Montér O-ring mellem holder og tætning

2. Smør O-ringen mellem holder og tætning og montér den i mellemrummet på indersiden af tætningsholderen.



Figur 94 - Montér O-ring på aksel

3. Smør O-ringen på akslen. Glid akslens O-ring over akselhalsen og montér den i O-ringsrillen, som vist i Figur 94. Gentag for den anden aksel.



Figur 95 - Montér tætning

4. Placér drevindhakkene i tætningen, så de stemmer med stifterne i tætningsholderen, og tryk derefter tætningen ind i tætningsholderen.

Tætningshættesamling

Gælder både enkelt- og dobbelttætninger.

Figur 96 - Komponenter til tætningshættesamling

1. Placér tætningshætten på en beskyttet overflade og sørg for, at siden med de fræsede flader vender opad. Smør O-ringen mellem hætte og sæde og montér den i tætningshætten. Gentag for den anden tætningshætte.

Figur 97 - Montér O-ring mellem hætte og sæde

2. Figur 98 viser O-ringen mellem hætte og sæde monteret på tætningshætten.

Figur 98 - Monteret O-ring mellem hætte og sæde

3. Smør og montér O-ringen mellem hætte og skrue på den modsatte side tætningshætten (siden uden fræsede flader). Gentag for den anden tætningshætte.

Figur 99 - Montér O-ring mellem hætte og skrue

Figur 100 - Monteret O-ring mellem hætte og skrue

4. Figur 100 viser O-ring mellem hætte og skrue monteret på tætningshætten.

Figur 101 - Placér tætningshætte og tætningssæde på linje med hinanden

5. Placér tætningshættens flader på linje med tætningssædets flader, og læg tætningssædet på tætningshætten.

Figur 102 - Tætningssæde monteret på tætningshætte

6. Figur 102 viser tætningssædet monteret på tætningshætten.

Figur 103 - Montér tætningshættesamlingen

7. Montér tætningshættesamlingen på akslen. Sørg for, at forsiden af tætningssædet er placeret imod forsiden af den tætning, der tidligere blev monteret på akslen.

Figur 104 - Tætningshætte monteret på aksel

8. Figur 104 viser tætningshættesamlingen monteret på akslen. Se bemærkningen ved siden af Figur 105 på side 51.

Figur 105 - Et kig igennem porten

BEMÆRK: *Tag et kig igennem porten, hvis den ikke er tilsluttet rørene, for at sikre, at alle O-ringe og tætningsflader er monteret korrekt.*

Montér skruer

Figur 106 - Påfør anti-friktionsmiddel

⚠ADVARSEL

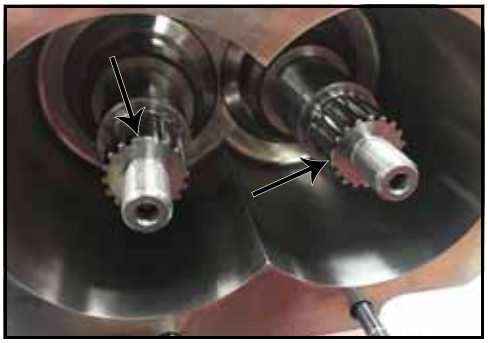
Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

1. Påfør anti-friktionsmiddel på skruens indvendige rand for at lette samlingen.

Figur 107 - Placér skruer: LH-RH

2. Se på forsiden af pumpen og sørg for at placere skruerne, så skruen mærket LH er til venstre, og skruen mærket RH er til højre.

   BEMÆRK: *Mærkerne findes på forsiden af skruen i det sænkede område omkring notakselhullet.*
   SPX FLOW-delnummeret er også markeret her – det mindre/nederste delnummer ses i højre side.



Figur 108 - Justér skrue og notaksel

3. Se på placeringen af indekseringstanden på hver notaksel og justér skrueskruerne, så de flugter nogenlunde.

⚠FORSIGTIG

For at løfte skruerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Rotoroverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

4. Spring til trin 7 på side 52 for 220-UTS.

   Ved alle andre størrelser fortsættes.

Figur 109 - Montér skruer

5. (Alle størrelser undtagen 220-UTS) Sørg for, at hver notskrue stemmer nogenlunde overens med indekseringstanden på hver notaksel (se pilene i Figur 108 på side 51), skub skruerne på akslerne som et par.
6. (Alle størrelser undtagen 220-UTS) Sørg for, at indekseringstænderne stemmer nøjagtigt overens, når det yderste af notakslen møder notskruen. Løft en smule op i skruerne, og skub så på skruerne, så noterne fletter ind i hinanden. Skub skruerne helt ned over akslerne, indtil de flugter med tætningshætternes kant.

⚠ADVARSEL

Klemningsfare: Pas på ikke at klemme fingrene mellem skruerne og pumpehuset.

⚠ADVARSEL

Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.

⚠FORSIGTIG

For at løfte skruerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Skrueoverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

Figur 110 - Skub skruerne på akslerne

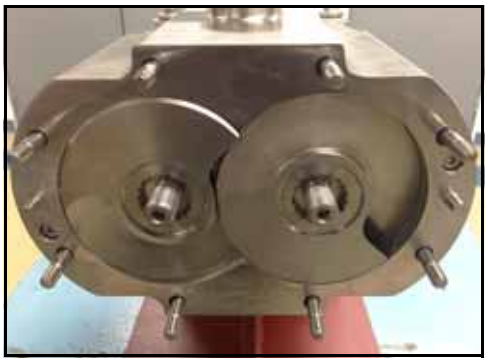
7. (220-UTS) Justér indekseringstænderne på skruen og notakslerne, så de stemmer nogenlunde overens, og skub derefter skruerne på akslerne som et par. Skruerne vil fortsætte halvvejs og derefter standse. På dette tidspunkt kan du lade skruerne hvile på akslerne.
8. (220-UTS) Løft en smule op i skruerne, og skub dem så på, op til noterne. Sørg for, at indekseringstænderne stemmer nøjagtigt overens, og løft så lidt op i skruerne og skub dem helt ind, indtil skruerne flugter med kanten af tætningshætterne.

⚠ADVARSEL

Klemningsfare: Pas på ikke at klemme fingrene mellem skruerne og pumpehuset.

⚠ADVARSEL

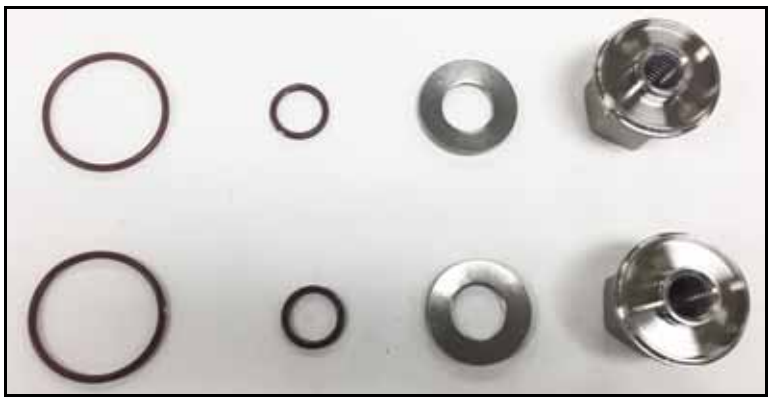
Pumpekomponenter og rør kan indeholde skarpe kanter. Håndter skruerne forsigtigt, da kanterne kan være skarpe. Brug handsker ved montering og servicering af pumpen for at undgå skader.



Figur 111 - Monterede skruer

9. Figur 111 viser skruerne monteret på pumpen (030-UTS vist).

Skruemøtrikssamling



Figur 112 - Komponenter til skruemøtrik

Figur 113 - Montér belleville-skive

1. Saml skruemøtrikkerne: Placér belleville-skiven på skruemøtrikken. Belleville-skiven skal monteres, så skivens yderste kant løfter sig op over skruemøtrikkens kant.

Figur 114 - Montér spændeskivens O-ring

2. Montér spændeskivens O-ring på den indre O-ringsrille på skruemøtrikken.

Figur 115 - Belleville-skive monteret

3. Figur 115 viser spændeskivens O-ring og belleville-skive korrekt monteret. Hvis skivens kant er lavere end møtrikkens kant, skal skiven vendes.

Figur 116 - Montér skruemøtrikkens O-ring

4. Montér skruemøtrikkens O-ring på den ydre O-ringsrille på skruemøtrikken. Smør O-ringen.

Figur 117 - Skruemøtrikssamling

5. Figur 117 viser belleville-skiven og O-ringene korrekt monteret.
6. Gentag for den anden skruemøtrik.

Figur 118 - Påfør anti-friktionsmiddel

7. Smør anti-friktionsmiddel på gevindene på akslerne.

Figur 119 - Montér skruemøtrikker

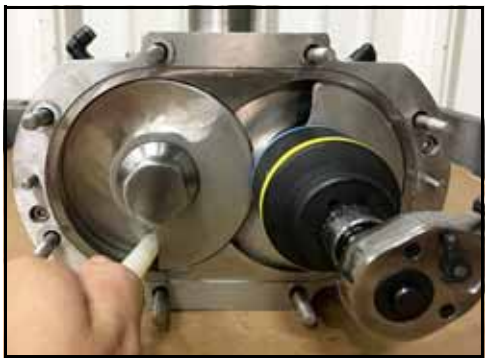
Montering af skruemøtrikker - alle modeller undtagen 220-UTS

BEMÆRK: *Fortsæt til side 56 for 220-UTS.*

1. Montér skruemøtrikkerne på pumpeakslerne og spænd efter i hånden.

Figur 120 - Monteringsværktøj

2. For alle modeller undtagen 220-UTS samles skruemøtriksværktøjet (delnummer 139883+), som vist i Figur 120, så kilen buer opad til højre.



Figur 121 - Indsæt kile

3. Drej skruerne, så enden af gevindet på skruen i venstre side peger mod bunden af pumpehuset. Før kilekomponenten på monteringsværktøjet ind i hullet bag det venstre skruegevind.

Figur 122 - Drej stiften

4. Drej stiften mod uret, indtil kilen kommer i kontakt med skruerne. Begynd at dreje den højre skruemøtrik ned med skruenøglen. Kilen bør begynde at komme imellem den højre skrues udvendige diameter og den venstre skrues roddiameter. Dette forhindrer skruerne i at dreje.
5. Når kilen griber fast, drejes den højre skruemøtrik ned til angivelsen nedenfor.

Tabel 4: Momentværdier - Skruemøtrik (015-130-UTS)	
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)

Figur 123 - Indsæt stiften

6. Når den højre skruemøtrik er skruet i bund, sættes skruenøglen på den venstre skruemøtrik, som drejes med uret. Dette løsner monteringsværktøjet.
7. Drej skruen i højre side, indtil enden af gevindet på skruen i højre side peger op mod toppen.
8. Sæt skruemøtriksværktøjet ind i spalten mellem det højre skruegevind og venstre skrues udvendige diameter. Dette forhindrer skruerne i at dreje.
9. Når kilen griber fast, drejes den venstre skruemøtrik ned til angivelsen nedenfor.

Tabel 5: Momentværdier - Skruemøtrik (015-130-UTS)	
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)

10. Fjern skruemøtriksværktøjet og drej pumpen en omgang for at sikre, at den kan rotere frit. Hvis pumpen ikke drejer frit, skal blokeringen fjernes, inden pumpen startes.

BEMÆRK: *Se "Montér gear og indstil skruer" på side 79 for at indstille skruerne.*

Spring til side 57 for at montere dækslet.

Montering af skruemøtrikker - kun 220-UTS

Figur 124 - Montér skruemøtrikker

1. Montér begge skruemøtrikker med hånden.

Figur 125 - Spænd den venstre skruemøtrik

2. (Kun 220-UTS) Drej skruerne, så enden af gevindet på skruen i højre side peger mod toppen. Indsæt skrueblokeringen (delnummer 139794+) i hullet bag det højre skruegevind. Når blokeringen sidder fast, spændes den venstre skruemøtrik til 275 ft-lb (373 N·m).

Figur 126 - Blokér højre skrue

3. (Kun 220-UTS) Når den venstre skruemøtrik er spændt, blokeres den højre skrue fra bagsiden af skruen, som vist i Figur 126. Spænd den højre skruemøtrik til 275 ft-lb (373 N·m).

   BEMÆRK: *En alternativ metode til montering af den højre skruemøtrik: Brug en skruenøgle til at fæstne begge skruemøtrikker samtidigt, og fastgør så koblingen med en rørtang.*

4. Fjern skrueblokeringen og drej pumpen en omgang for at sikre, at den kan rotere frit. Hvis pumpen ikke drejer frit, skal blokeringen fjernes, inden pumpen startes.

BEMÆRK: *Se "Montér gear og indstil skruer" på side 79 for at indstille skruerne.*

Montér huset

Figur 127 - Montér dækselpakning

1. Montér dækselpakningen med den flade side opad i dækslets rille. (Denne pakning er på 220-UTS (ikke vist) monteret i rillen på pumpehuset og ikke på dækslet.)

   BEMÆRK: *Det kan være til hjælp at smøre dækselpakningen for at holde pakningen på plads i rillen.*

   BEMÆRK: *For 220-UTS kan det også være til hjælp at placere fire små klatter smøremiddel på fire steder i rillen for at holde pakningen på plads.*

Figur 128 - Montér pumpedæksel

2. Alle størrelser *undtagen* 220-UTS: Justér dækslets huller, så de flugter med de nedre pindbolte og skub derefter dækslet på pumpen.

Figur 129 - 220-UTS Montér pumpedæksel

3. Kun 220-UTS: Justér dækslets styrestifter, så de flugter med hullerne i dækslet og skub pumpedækslet over skruerne på pumpen.

⚠FORSIGTIG

For at løfte huset på en 220-UTS skal der sættes løftestropper eller kæder fast i øjebolten.

Figur 130 - Placér pumpedækslet mod pumpehuset

4. Placér pumpedækslet mod pumpehuset (220-UTS vist).

Figur 131 - Påfør anti-friktionsmiddel på gevindene

5. Smør anti-friktionsmiddel på gevindene på pindboltene.

Figur 132 - Spænd dækselmøtrikkerne

6. Spænd dækselmøtrikkerne til det fastsatte moment (se nedenfor).

Tabel 6: Momentværdier - Dækselmøtrik	
015-UTS	7 ft-lb (10 N·m)
030-UTS	11 ft-lb (15 N·m)
130-UTS	25 ft-lb (34 N·m)
220-UTS	55 ft-lb (75 N·m)

Afmontering af gearkasse

⚠ FARE

Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres, medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

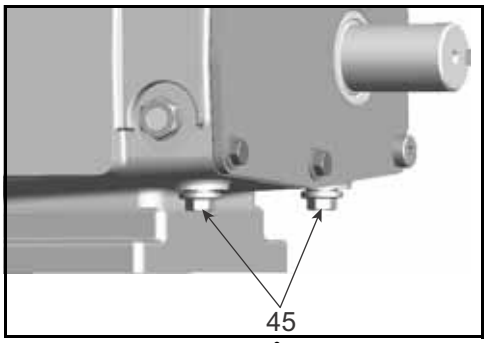
⚠ FARE

Afbryd og dræn produkt fra pumpen, inden rørene frakobles, for at undgå alvorlig skade.

⚠ FORSIGTIG

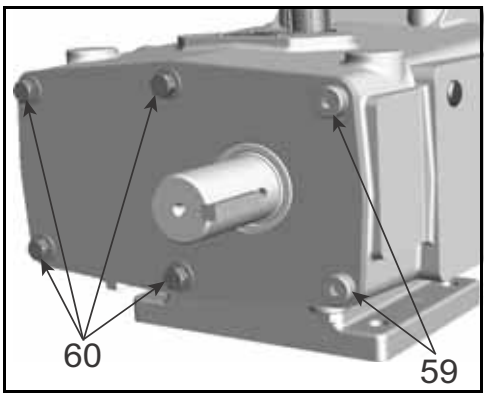
For at løfte gearkassen på en 130-UTS eller 220-UTS fastgøres løftestropper/-kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen.

Fjern oliepåfyldningshætten og dæksel



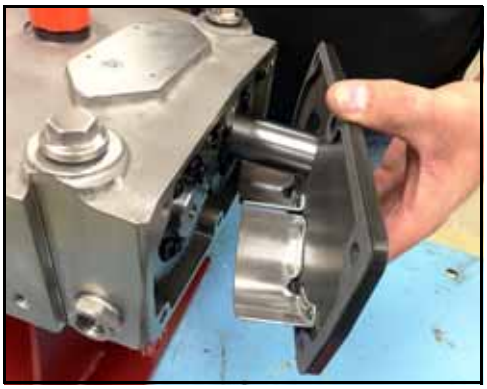
Figur 133 - Fjern oliepåfyldningshætten

1. Fjern en af oliepåfyldningshætterne (placering vist i Figur 133, element 45) og dræn olien. Kontrollér olien for tegn på fugt – når den er forurenet med vand, emulgerer olien ligesom mayonnaise.



Figur 134 - Fjern bolte

2. Fjern boltene fra gearkassens dæksel – de to sekskantbolte (Figur 134, element 59) fra de to huller ved drivakslen og de fire (seks på 220-UTS) sekskantsskruer (element 60) fra de resterende huller.



Figur 135 - Fjern gearkassens dæksel

3. Fjern gearkassens dæksel. Kassér dækselpakningen.

Figur 136 - Blokér aksler

Fjern gear fra kort aksel

1. Blokér akslerne i at dreje.

Figur 137 - Løsn bolte i låsesamling

2. Løsn skruerne i låsemekanismen ved at dreje i kvarte omgang, indtil et par gevind kommer til syne, ved hjælp af en unbrakonøgle.

Figur 138 - Låsemekanisme

3. Hvis låsemekanismen ikke selvudløser, bankes forsigtigt på skruerne med en hammer (eller brug gevindets stikhuller) til at løsne gearet.

Figur 139 - Fjern gear

4. Træk gearet og låsemekanismen af akslen og placér det på en beskyttet overflade.

Figur 140 - Gearskruenøgle

Fjern gear fra drivaksel

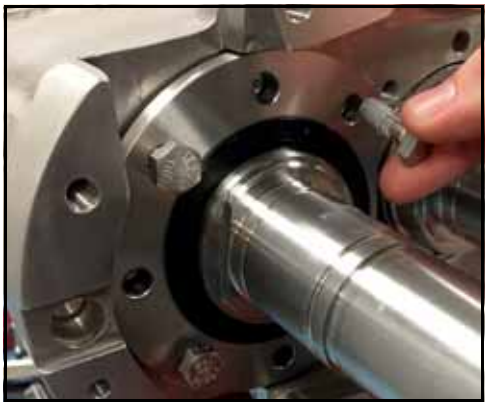
1. Justér tapperne på soklen af gearskruenøgle (delnumre på side 114), så de passer med furerne på låsemøtrikken.

Figur 141 - Løsn låsemøtrikken

2. Løsn låsemøtrikken.

Figur 142 - Fjern låsemøtrik og gear

3. Fjern låsemøtrikken.



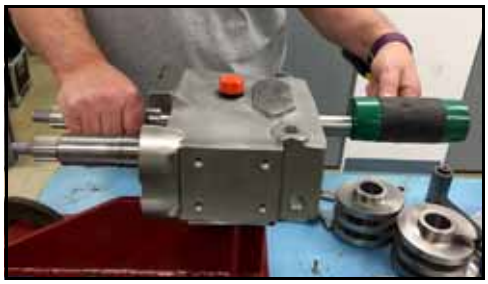
Figur 143 - Løsn og fjern lejeholderens skruer

Fjern aksel

1. Løsn og fjern lejeholderens skruer

Figur 144 - Fjern lejeholder

2. Fjern lejeholderne.



Figur 145 - Bank drivakslen ud af gearkassen

3. Tag fat om akslen med én hånd og bank den forsigtigt ud af gearkassen med en gummihammer, som vist i Figur 145.

   BEMÆRK: *Det kan være nødvendigt at anvende en hydraulisk presse til at fjerne akslerne.*

Figur 146 - Træk drivakslen ud af gearkassen

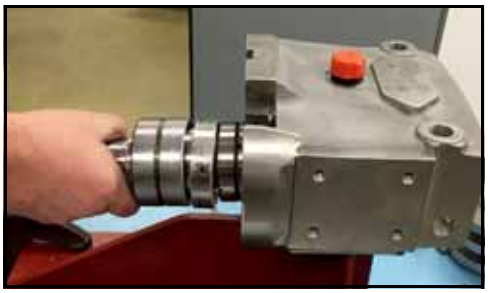
4. Træk drivakslen ud af gearkassen. Fjern drivgearet.

⚠FORSIGTIG

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

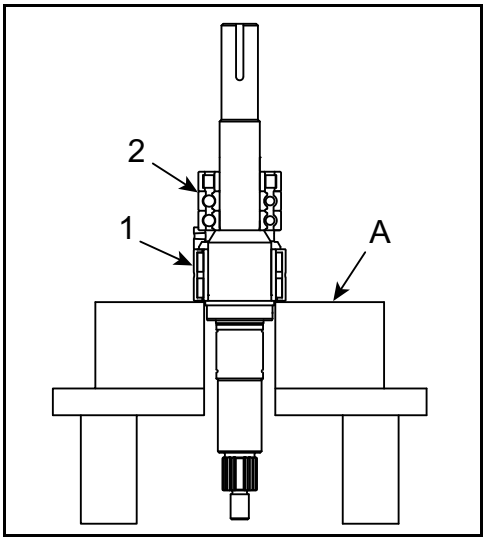
Figur 147 - Bank kort aksel ud af gearkassen

5. Bank forsigtigt den korte aksel ud af gearkassen med en gummihammer.



Figur 148 - Træk kort aksel ud af gearkassen

6. Træk den korte aksel ud af gearkassen.



Figur 149 - Tryk lejerne af akslen

Afmontering af aksel

1. Fjern det ydre løb på nålerullelejet, inden der trykkes.
2. Brug en hydraulisk presse og V-blokke Figur 149, element A) til at fjerne lejerne (element 1 og 2) og gearafstandsskiven (kun på drivakslen, ikke vist).

BEMÆRK: *Sørg for, at begge ender af akslen er beskyttet, når akslen fjernes.*

Montering af gearkasse

⚠ FARE

Pumpen må IKKE installeres, rengøres, serviceres eller repareres medmindre al strøm er slukket, og pumpen er trykaflastet for at undgå alvorlig skade.

⚠ FARE

Afbryd og dræn produkt fra pumpen, inden rørene frakobles, for at undgå alvorlig skade.

Montering af aksel

Tabel 7: Komponenter til akselmontering

Påkrævede elementer, top, L-R i Figur 150 og Figur 151):
Nålerulleleje
Lejeafstandsskive
Firepunkts vinkelkontaktleje (x 2 pr. aksel, vist med plastikindsats)
Cylindrisk kugleleje
Figur 150, længst til højre: Gearafstandsskive
Figur 151, længst til højre: Låsemøtrik

Figur 150 - Drivaksel: Påkrævede monteringselementer

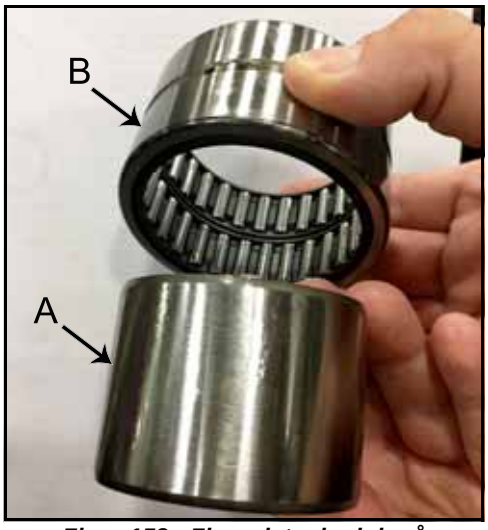
Figur 151 - Kort aksel: Påkrævede monteringselementer

1. Påfør et tyndt lag anti-friktionsmiddel på akslens omkreds, som vist i Figur 152.

⚠ FORSIGTIG

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

Figur 152 - Påfør anti-friktionsmiddel

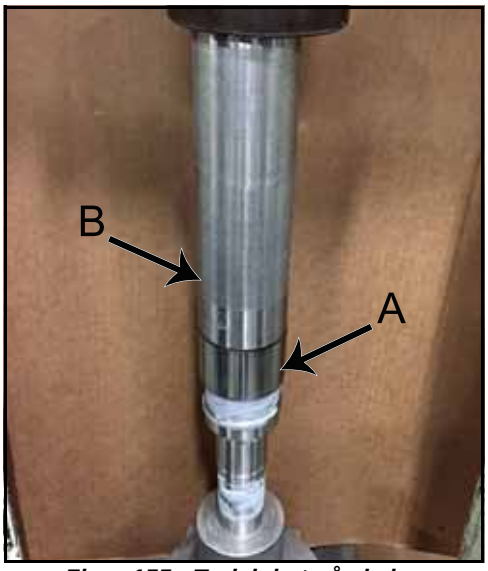


Figur 153 - Fjern det ydre løb på nålerullelejet

2. Fjern det ydre løb (Figur 153, punkt B) på nålerullelejet. (Det indre løb er element A.)

Figur 154 - Placér det indre løb på akslen

3. Placér nålerullelejets indre løb (Figur 154, punkt A) på akslen.



Figur 155 - Tryk løbet på akslen

4. Tryk nålerullelejets indre løb (Figur 155, punkt A) på akslen som vist. Figur 155, element B er et lejemonteringsværktøj.

   BEMÆRK: *Det ydre løb på nålerullelejet monteres senere på side 75.*

Figur 156 - Indre løb monteret på aksel

5. Tryk nålerullelejets indre løb på akslen, indtil det er placeret mod akslens kanter.

Figur 157 - Placér lejeafstandsskive på aksel

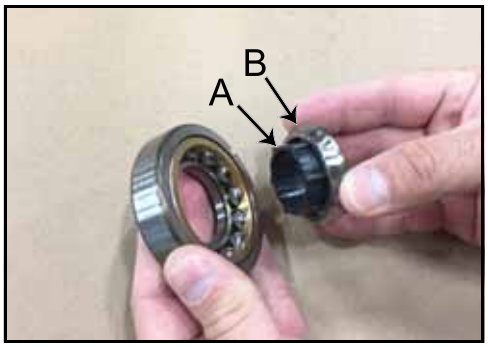
6. Placér lejeafstandsskiven på akslen, som vist i Figur 157.

   BEMÆRK: *Sørg for, at den vinklede side (se pilen) på lejeafstandsskiven vender ned mod nålerullelejet.*

Figur 158 - Monteret lejeafstandsskive

7. Figur 158 viser lejeafstandsskiven placeret på akslen.

   BEMÆRK: *Sørg for, at lejeafstandsskivens flade side vender opad.*



Figur 159 - Fjern indsats og løb

8. Fjern plastikindsatsen (Figur 159, element A) og løbet (B) fra en af de to firepunkts vinkelkontaktlejer.

   BEMÆRK: *Der er to firepunkts vinkelkontaktlejer pr. aksel og to løb pr. leje. Racerne er monteret individuelt på akslen, så for at lette identifikationen i forbindelse med montering skal løbene holdes parret med lejerne. Når løbene fjernes, skal de placeres mod den side af lejet, hvorfra de er blevet fjernet.*

Figur 160 - Fjern bundløbet

9. Fjern løbet fra den anden side af firepunkts vinkelkontaktlejet.

   BEMÆRK: *Der er to firepunkts vinkelkontaktlejer, så sørg for, at løbene forbliver på stedet i forhold til hvert leje. Den mindre side af hvert løb vender altid ind mod kuglelejerne – den større flangede side af hvert løb vender altid udad.*

Figur 161 - Påfør anti-friktionsmiddel på akslen

10. Påfør et tyndt lag anti-friktionsmiddel på akslen.

Figur 162 - Placér løbet på akslen

11. Placér et løb fra firepunkts vinkelkontaktlejet på akslen. Bemærk løbets placering. Sørg for, at flangen vender ned mod akslen, som vist i Figur 162.

Figur 163 - Tryk løbet på akslen

12. Placér løbet fra firepunkts vinkelkontaktlejet på akslen. Sørg for, at det sidder vendt mod trinet i akslen, som vist i Figur 163.

Figur 164 - Løb trykt mod akslen

13. Figur 163 viser løbet placeret mod trinet i akslen.

Figur 165 - Placér lejet på løbet

14. Firepunkts vinkelkontaktlejet placeres på løbet med hullet i lejet vendt nedad.

    BEMÆRK: *Hullets placering har ingen indvirkning på funktionen.*

Figur 166 - Placér løb på aksel

15. Placér firepunkts vinkelkontaktlejets andet løb på akslen. Bemærk løbets placering. Sørg for, at den smallere side af løbet vender ned mod kuglelejerne, som vist i Figur 166.
16. Tryk løbet ind i lejet.

Figur 167 - Løb monteret på aksel

17. Figur 167 viser firepunkts vinkelkontaktlejet monteret på akslen.

Figur 168 - Placér løb på aksel

18. Placér det næste firepunkts vinkelkontaktlejes løb på akslen. Bemærk løbets placering. Sørg for, at den flangede side af løbet vender ned mod akslen, som vist i Figur 168.

Figur 169 - Tryk løb ind i lejet

19. Tryk det næste firepunkts vinkelkontaktlejes løb på akslen, indtil det er placeret imod det vinkelkontaktleje, monteret i trin 17.

Figur 170 - Placér lejet på løbet

20. Placér firepunkts vinkelkontaktlejet på akslen.

Figur 171 - Placér løb på aksel

21. Placér firepunkts vinkelkontaktlejets andet løb på akslen. Bemærk løbets placering. Sørg for, at den smallere side af løbet vender ned mod kuglelejerne, som vist i Figur 171.

Figur 172 - Tryk løb ind i lejet

22. Tryk firepunkts vinkelkontaktlejets løb på akslen, indtil det er placeret på lejet.

Figur 173 - Andet leje monteret

23. Figur 173 viser det andet firepunkts vinkelkontaktleje monteret.
24. Påfør anti-friktionsmiddel på akslen.

Figur 174 - Fjern løb fra leje

25. Fjern det cylindriske kuglelejes indre løb.

Figur 175 - Placér løbet på akslen

26. Placér det cylindriske kuglelejes indre løb på akslen.

Figur 176 - Tryk løbet på akslen

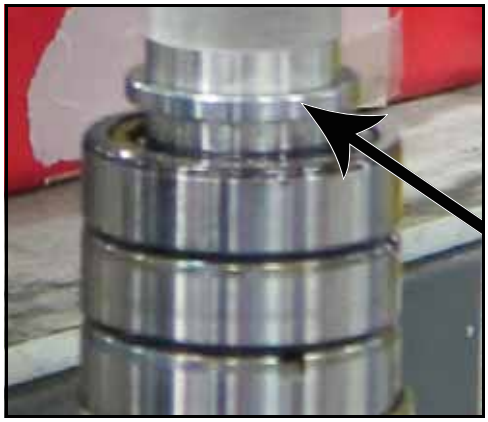
27. Tryk det cylindriske kuglelejes indre løb på akslen, indtil det er støder på det allerede monterede firepunkts vinkelkontakt-leje.

Figur 177 - Placér lejet på løbet

28. Placér det cylindriske kuglelejes ydre løb på det indre løb, der er monteret på akslen.
29. Gentag trin 1 til og med 28 for drivakslen, og spring derefter til trin 33. Fortsæt for den korte aksel.

Figur 178 - Placér låsemøtrikken på akslen

Figur 179 - Spænd låsemøtrikken fast



Figur 180 - Tryk gearafstandsskiven på drivakslen

30. Kun kort aksel: Påfør anti-friktionsmiddel på akslen.
    Placér låsemøtrikken på akslen og skru den fast med fingeren.

31. Kun kort aksel: Placer akslen i en holdeanordning, der er fastspændt i en skruestik, og spænd derefter låsemøtrikken fast på akslen.

Tabel 8: Momentværdier - Låsemøtrik	
015-UTS	75 ft-lb (102 N·m)
030-UTS	100 ft-lb (136 N·m)
130-UTS	140 ft-lb (190 N·m)
220-UTS	230 ft-lb (312 N·m)

⚠FORSIGTIG

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelses-ansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

32. Kun kort aksel: spring til "Montér aksler i gearkasse" på side 73.

33. Kun drivaksel: Tryk gearafstandsskiven på akslen, indtil den støder på det allerede monterede cylindriske kugleleje.

    BEMÆRK: *Sørg for, at gearafstandsskiven er placeret med flangesiden op.*

Figur 181 - Placér kilen i kilegangen

34. Kun drivaksel: Placér kilen i kilegangen på akslen.

Figur 182 - Bank forsigtigt på kilen i kilegangen

35. Kun drivaksel: Bank forsigtigt på kilen med en hammer.

Figur 183 - Placér kilen

36. Kun drivaksel: Placér kilen, så den er vinklet let nedad mod enden af akslen (mod gevindene). Dette letter monteringen af gearet over kilen.

Montér aksler i gearkasse

1. Placér gearkassen på en dornpresse. Smør anti-friktionsmiddel på akselboringernes kant.

Figur 184 - Påfør anti-friktionsmiddel

⚠FORSIGTIG

For at løfte gearkassen på en 130-UTS eller 220-UTS fastgøres løftestropper/-kæder til de to øjebolte på begge sider af gearkassen.

Figur 185 - Påfør et jævnt lag

2. Gnid en finger rundt om boringen for at sprede anti-friktions-midlet i et tyndt, jævnt lag rundt om boringens indre kant.

Figur 186 - Placér kort aksel i boring

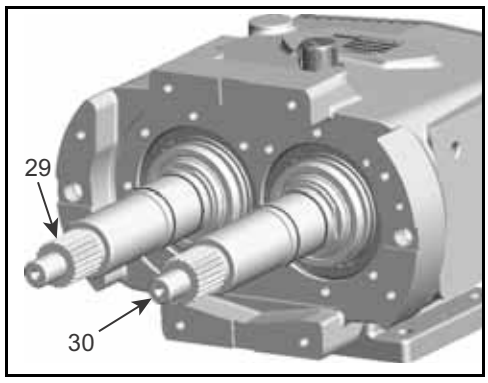
3. Placér den korte aksel i akselboringen, højre side, som vist i Figur 186.

⚠FORSIGTIG

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelses-ansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

BEMÆRK: *I Figur 186 er gearkassen placeret på enden; bunden af gearkassen (med 4 huller til monteringsfoden), der vender mod kameraet. Toppen af gearkassen (siden med typeskiltet og hul til olieudluftningsprop) vender væk fra kameraet.*

BEMÆRK: *UTS-pumpen kan kun monteres i én retning, så akslerne skal monteres i de respektive akselboringer, som vist i Figur 186 og Figur 187.*



Figur 187 - Drivaksel (29) venstre side, Kort aksel (30) højre side

4. Figur 187 viser gearkassen med monterede aksler og monteringsfod. På dette billede er drivakslen (29) til venstre, og den korte aksel (30) er til højre.

Figur 188 - Placér det ydre løb på akslen

5. Placér nålerullelejets ydre løb på den korte aksel.

   BEMÆRK: *Nålerullelejets indre løb blev trykket på akslen i trin 3 på side 65.*

Figur 189 - Placér drivakslen i boringen

6. Placér drivakslen i den venstre boring, som vist i Figur 189.

⚠FORSIGTIG

For at løfte akslerne på en 220-UTS skal den vedligeholdelses-ansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb).

Figur 190 - Placér det ydre løb på akslen

7. Placér nålerullelejets ydre løb på drivakslen.

   BEMÆRK: *Nålerullelejets indre løb blev trykket på akslen i trin 3 på side 65.*

Figur 191 - Bank akslerne centralt i boringerne

8. Bank forsigtigt på akslerne med en hammer for at centrere dem i boringerne.

Figur 192 - Aksler placeret i gearkassen

9. Tryk på det yderste løb på hvert nålrulleleje ved hjælp af en presse, indtil det yderste lejeløb sidder i gearkassen, som vist i Figur 192.

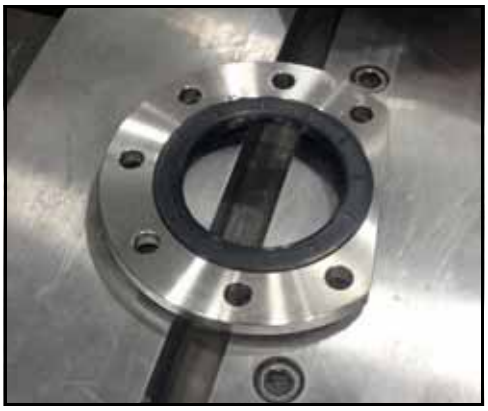
Montér lejeholdere

Figur 193 - Centrér lejeholdertætning

1. Centrér lejeholdertætningen på lejeholderen med den flade side af tætningen opad, som vist i Figur 193.

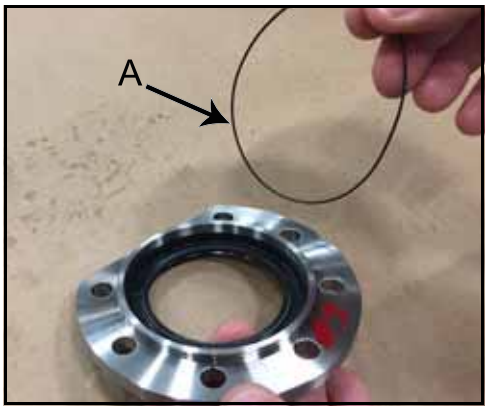
Figur 194 - Montér lejeholder

2. Tryk for at montere lejeholdertætningen i lejeholderen.



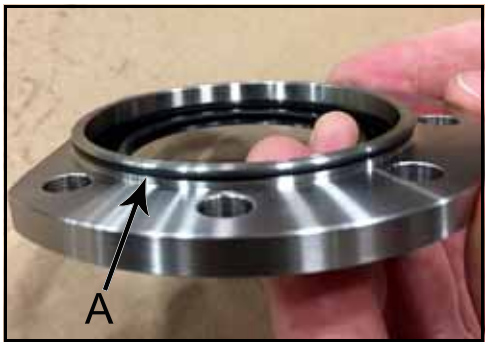
Figur 195 - Monteret lejeholdertætning

3. Ved korrekt montering flugter den flade del af tætningen med lejeholderen.
4. Gentag for den anden lejeholder.



Figur 196 - Montér lejeholderens O-ring

5. Sæt lejeholderens O-ring (element A) på lejeholderen.



Figur 197 - Monteret lejeholder O-ring

6. Figur 197 viser lejeholderens O-ring (A) monteret på lejeholderen.
7. Gentag for den anden lejeholder.

Figur 198 - Påfør smøremiddel

8. Påfør smøremiddel mellem lejeholdertætningens kanter.

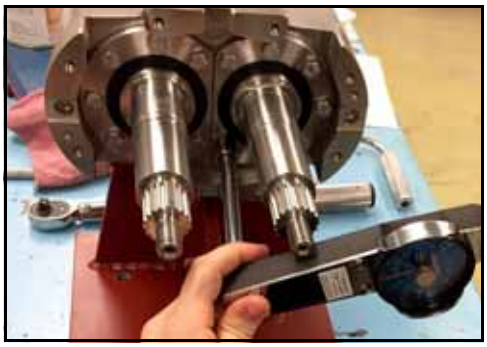
Figur 199 - Montér lejeholder

9. Montér lejeholderen på akslen. Sørg for, at lejeholderens flade side vender mod midten af pumpen, som vist i Figur 199.
10. Skub lejeholderens ene kant ned, så den anden side forbliver oppe, og tryk derefter ned, mens lukkerandstætningens anden kant glides over akslen.

    BEMÆRK: *kontrollér, at lukkerandstætningen ikke rullede ved monteringen.*
11. Gentag for den anden lejeholder på den anden aksel.

Figur 200 - Montér skruer

12. Påfør anti-friktionsmiddel på skruerne og montér dem i lejeholderen, som vist i Figur 200. Drej forsigtigt skruerne i med hånden.



Figur 201 - Spænd lejeholderens skruer

13. Spænd skiftevist lejeholderens skruer med hånden til det angivne moment nedenfor.

Tabel 9: Momentværdier - Lejeholderens skruer	
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m

Montér gear og indstil skruer

Påkrævet værktøj:

- Mellemlagspakke/søgeblad
- Topnøgleindsats
- Indsatsforlænger
- Momentnøgle
- Overstregningstusch

Montér gear på drivaksel

1. Påfør anti-friktionsmiddel på akslernes gevind. Rillen i drivgearet placeres, så det flugter med kilen på drivakslen. Sørg for, at gearets flade side vender mod gearkassen.

Figur 202 - Montér drivgear

2. Montér drivgearet på drivakslen.

   BEMÆRK: *En hammer og presseværktøj kan bruges til at sikre, at gearet placeres imod afstandsskiven.*

Figur 203 - Montér drivgear

3. Placér låsemøtrikken på drivakslen med nylonringen vendt opad, som vist i Figur 204.

Figur 204 - Montér låsemøtrik

Figur 205 - Montér låsemøtrik

4. Skru låsemøtrikken på drivakslen med håndkraft.

Figur 206 - Blokér aksler

5. Placér gearkassen på højkant og blokér akslerne i at dreje. Se "UTS-aksellåseværktøj" på side 116 for delnumre.

Figur 207 - Spænd låsemøtrikken

6. Placér pumpen i en presse (eller brug C-klemmer) for at holde den fast, og spænd låsemøtrikken i henhold til nedenstående værdier.

Tabel 10: Momentværdier - Låsemøtrik	
015-UTS	15 ft-lb (20 N·m)
030-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
130-UTS	45 ft-lb (61 N·m)
220-UTS	75 ft-lb (102 N·m)

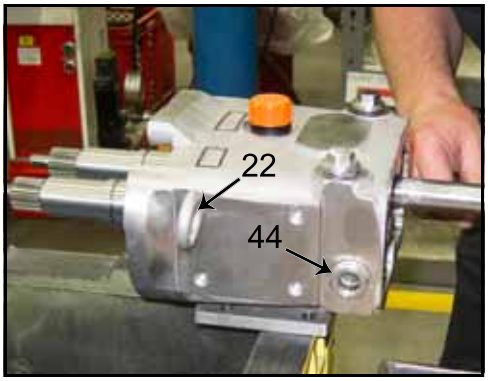
Montér propper, skueglas, øjenbolte

Figur 208 - Montér olieudluftningsprop

1. Montér olieudluftningsproppen i hullet i gearkassen.

Figur 209 - Montér propper

2. Montér olieudluftningsproppens O-ringe (delnummer N70114, element 46 på side 100) på olieudluftningspropperne og montér derefter aftapningspropperne i bunden af pumpen.
   Spænd propperne til 40 in-lb (4,5 N·m).



Figur 210 - Montér skueglas og øjenbolte

3. Montér øjenboltene (22) og skueglas (44).

Montér gear på den korte drivaksel

1. Inspicér låsemekanismen. Hvis låsemekanismen har været i kontakt med gearsmøremiddel, skal låsemekanismen fjernes og rengøres.
   Sådan fjernes og rengøres låsemekanismen:
   - Fjern låsemekanismen og afmontér den ved at fjerne boltene.
   - Rengør delene ved at fjerne alle olierester.
   - Spray låsemekanismekomponenterne, herunder boltene, med en let olie.

   BEMÆRK: *Brug ikke olier, der indeholder molybdendisulfid.*

   - Genmontér låsemekanismen.

   BEMÆRK: *Den indre rings udløsningsgevind skal være placeret over for den ydre rings uborede mellemrum.*

2. Smør låsemekanismen med en let olie og placér den i gearet.

   BEMÆRK: *Låsemekanismens bolte skal være løse og let olierede. Brug ikke olier, der indeholder grafit.*

   BEMÆRK: *Gearet vist i Figur 211 er fra en 220-UTS. De korte akselgear på en 030-UTS og 130-UTS ligner 220-UTS, men gearet på modellen 015-UTS har en flange i midten af gearets bagside.*

Figur 211 - Saml låsemekanismen i gearet

3. Placer låsemekanismen i gearet, så bagsiden af låsemekanismen er på samme niveau som bagsiden af gearet.

   BEMÆRK: *På en 015-UTS sidder låsemekanismen mod flangen.*

Figur 212 - Placér låsemekanismen i gearet

Figur 213 - Montér gearene på pumpeakslerne

4. Montér gearet på pumpeakslen, som vist i Figur 213. Skub gearene tilbage, indtil låsemekanismen læner mod låsemøtrikken.

   BEMÆRK: *På en 015-UTS skubbes gearene tilbage, indtil bagsiden af gearet læner mod låsemøtrikken.*

Figur 214 - Justér det løse gear med drivgearet

5. Justér forsigtigt det løse gear, så det flugter med drivgearet.

Indstilling

Figur 215 - Montér tætningshætter

1. Montér tætningshætterne på akslerne.

   BEMÆRK: *Sørg for, at tætningshættens flade sider vender mod gearkassen.*

Figur 216 - Montér aksler

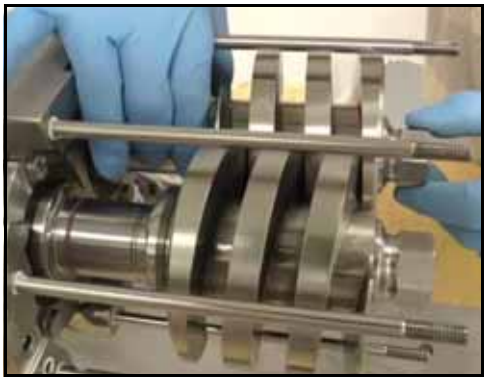
2. Montér skruerne på akslerne.

⚠FORSIGTIG

For at løfte skruerne på en 130-UTS og 220-UTS skal den vedligeholdelsesansvarlige på stedet søge vejledning til sikker løftepraksis for genstande, der vejer over 18 kg (40 lb). Skrueoverfladerne skal beskyttes for at opretholde 32 Ra-overfladefinishen ved hygiejneapplikationer. Det kan være nødvendigt at konstruere eller købe et specialværktøj til at understøtte og løfte skruerne, når de er sammenflettet.

Figur 217 - Montér skruemøtrikker

3. Montér skruemøtrikkerne (uden O-ringene eller belleville-skiverne).



Figur 218 - Kontrollér tætningshætter

4. Spænd skruemøtrikkerne med hånden. Kontrollér, at skruerne holder tætningshætterne spændt fast. Hvis tætningshætterne kan rotere uden at dreje skruerne, skal skruernes placering justeres, så begge tætningshætter er helt fastspændt og ikke kan rotere. Afslut ved at stramme skruerne med en skruenøgle.

Figur 219 - Montér skruemøtrikker

5. Brug skruemøtriksværktøjet eller skrueblokeringsværktøjet til at forhindre skruen i at dreje og spænd skruemøtrikken let fast.

BEMÆRK: *Skruemøtriksværktøj, delnummer 139883+, gælder alle pumper undtagen 220-UTS. Skrueblokeringsværktøj, delnummer 139794+, gælder kun 220-UTS. Se "Skruemøtriksværktøj" på side 116.*

Figur 220 - Montér skruemøtrikker

6. Blokér den anden skrue i at dreje og stram den anden skruemøtrik let.

BEMÆRK: *Skruemøtriksværktøj, delnummer 139883+, gælder alle pumper undtagen 220-UTS. Skrueblokeringsværktøj, delnummer 139794+, gælder kun 220-UTS. Se "Skruemøtriksværktøj" på side 116.*

Figur 221 - Mål frigang

7. Hold den venstre skrue på plads og drej samtidig den højre skrue med uret, indtil den kommer i kontakt med den anden skrue.

Figur 222 - Mål frigang

8. Mål den åbne frigang mellem skrueflankerne med et søgeblad.

Figur 223 - Vælg søgeblad

9. Vælg et søgeblad, der svarer til halvdelen af skrueflankens frigang, målt i trin 8.

Figur 224 - Rotér skruen

10. Indsæt det valgte søgeblad i trin 9 mellem skrueflankerne. Hold den venstre skrue på plads og drej samtidig den højre skrue mod uret, indtil den fastholder søgebladet mellem skrueflankerne. Dette afbalancerer frigangen mellem flankerne.

Figur 225 - Justér gearet

11. Justér det løse gear, så det flugter med drivgearet.

    BEMÆRK: *Det kan være en hjælp at sænke det løse gear en smule, så det, når det strammes og trækker ud, flugter med drivgearet.*

Figur 226 - Låsemekanismens bolte med hånden

12. Placér en blød stift i geartanden for at forhindre gearene i at dreje.
13. Stram låsemekanismens bolte skiftevis med hånden.

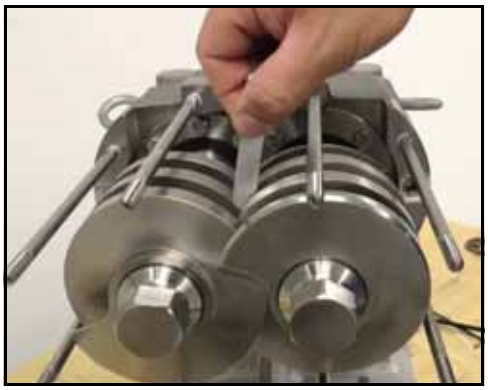
BEMÆRK: *Det er vigtigt at stramme det andet gear til akslen uden at dreje akslen for at holde skruerne korrekt indstillet.*

Figur 227 - Spænd låsemekanismens bolte

14. Spænd skiftevist låsemekanismens bolte til halvdelen af det angivne moment og derefter til det fulde moment. Se nedenfor.

Tabel 11: Låsemekanisme

Model	Seks-kants-skrue størrelse	Ant.	Halvt moment	Helt moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m



Figur 228 - Kontrollér frigang

15. Kontrollér, at frigangen mellem skruerne er jævn på skrueflankernes for- og bagkanter. Drej drivakslen og sørg for, at der ikke er kontakt på noget punkt. Genindstil skruerne om nødvendigt.

Saml og montér gearkassens dæksel

Figur 229 - Komponenter til gearkassens dæksel

1. Placér gearkassens dæksel på en beskyttet overflade med den indre flade opad, som vist i Figur 229.

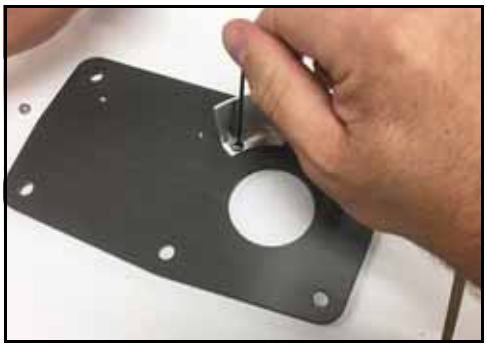
Figur 230 - Justér skruehuller

2. Justér hullerne i venstre gearkappe (se bemærkning nedenfor) med hullerne i gearkassens dæksel, som vist i Figur 230.

   BEMÆRK: *På 015-UTS er der en højre og venstre gearkappe. De to kapper er ens på alle andre størrelser.*

Figur 231 - Påfør Loctite®

3. Påfør Loctite® 242 eller lignende med kappeskruerne, og indsæt dem i hullerne i kappen.



Figur 232 - Stram kappeskruerne

4. Stram kappeskruerne helt til med en unbrakonøgle.

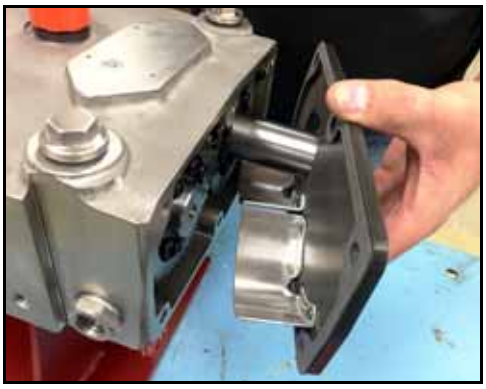
Figur 233 - Monterede kapper

5. Gentag for den anden kappe. Figur 233 viser de monterede kapper.

Figur 234 - Placér pakning på dækslet

6. Placér gearkassens dækselpakning på gearkassens dæksel, som vist i Figur 234, så hullerne i pakningen flugter med hullerne i dækslet.

   BEMÆRK: *Gearkassens dækselpakning er konstrueret til at komprimeres, når bagdækselboltene spændes. Ved remontering af et bagdæksel, der tidligere er blevet tilspændt, skal gearkassens dækselpakning udskiftes.*



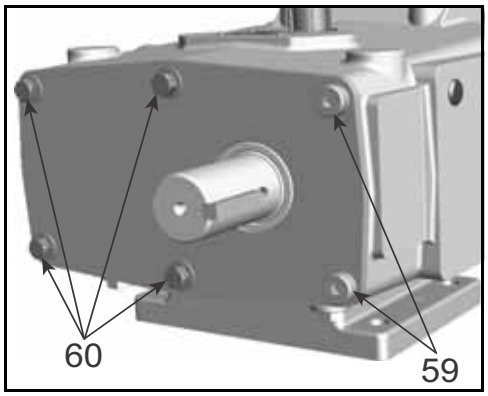
Figur 235 - Montér gearkassens dæksel

7. Montér gearkassens dæksel på gearkassen. Skub kapperne ind under gearene og drivakselhullet over drivakslet. Sørg for, at gearene ikke rører ved gearkapperne, når dækslet sidder på plads.

Figur 236 - Påfør anti-friktionsmiddel

8. Tilføj skiver, og smør derefter anti-friktionsmiddel på gearkassens dækselbolte.

   BEMÆRK: *De to sekskantbolte har ingen skiver.*



Figur 237 - Montér bolte

9. Montér de to sekskantbolte (Figur 237, element 59) i de to huller ved drivakslen og sekskantsskruerne (element 60) i de resterende huller. Drej boltene/skruerne i med hånden. (Der er fire sekskantsskruer på alle pumper undtagen 220-UTS og seks på 220-UTS.)
10. Drej drivakslen inden boltene/skruerne spændes og kontrollér, at gearene ikke rører ved gearkapperne.

    BEMÆRK: *Hvis de rører hinanden, fjernes dækslet og kapperne rykkes så langt ned på dækslet, som kappernes skruehuller tillader.*

11. Spænd boltene skiftevist, som angivet i Tabel 12.

Tabel 12: Momentværdier - Gearkassens dæksel

Model	HHCS, element 60	SHSB, element 59
015-UTS	88 in-lb (10 N·m)	110 in-lb (12 N·m)
030-UTS	110 in-lb (12 N·m)	132 in-lb (15 N·m)
130-UTS, 220-UTS	132 in-lb (15 N·m)	176 in-lb (20 N·m)

Figur 238 - Montér olietætningsring

12. Påfør smøremiddel mellem olietætningsringens kanter på dens indre diameter.
13. Montér olietætningsringen på drivakslen.

Figur 239 - Monteret olietætningsring

14. Tryk olietætningsringen ind i gearkassens dæksel, så den flugter med den ydre flade.

Referencetabeller

Pumpemodel	Oliekapacitet	Olie	Skift olie
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, delnr. 139215+ Fødevarekvalitet: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, delnr. 139684+	250 timer, derefter for hver 2000 timer*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Kraftig højtryksrens eller ekstreme driftsforhold kan kræve hyppigere intervaller.

For yderligere oplysninger se "Smøring" på side 26.

Pumpemodel	Momentværdier		Skruenøglestørrelse	
	Skruemøtrik	Dækselmøtrik	Skruemøtrik	Dækselmøtrik
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)	7 ft-lb (10 N·m)	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)	11 ft-lb (15 N·m)	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)	25 ft-lb (34 N·m)	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb (373 N·m)	55 ft-lb (75 N·m)	2-1/4"	

Momentværdier - Gearkasse				
Pumpemodel	Lejeholderens skruer	Låsemøtrik	Bolte til gearkassens dæksel	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb / 2 ft-lb (3 N·m)	75 ft-lb (102 N·m)	88 in-lb (10 N·m)	110 in-lb (12 N·m)
030-UTS	84 in-lb / 7 ft-lb (9 N·m)	100 ft-lb (136 N·m)	110 in-lb (12 N·m)	132 in-lb (15 N·m)
130-UTS	180 in-lb / 15 ft-lb (20 N·m)	140 ft-lb (190 N·m)	132 in-lb (15 N·m)	176 in-lb (20 N·m)
220-UTS	300 in-lb / 25 ft-lb (34 N·m)	230 ft-lb (312 N·m)		

Momentværdier - Låsemekanisme				
Pumpemodel	Sekskantsskrue størrelse	Ant.	Halvt moment	Helt moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb (7 N·m)	126 in-lb (14 N·m)
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb (9 N·m)	158 in-lb (18 N·m)
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb (21 N·m)	378 in-lb (43 N·m)

Standardudvalg af O-ringe, beskrivelser og farvekoder for UTS-pumper	
Ethylen-propylen-dien-gummi (EPDM) Sammensat farve: Sort eller lilla Farvekode: Grøn FDA-overensstemmende med 21CFR177.2600 	Fluorkarbongummi (FKM) Sammensat farve: Rust, brun eller sort Farvekode: Hvid FDA-overensstemmende med 21CFR177.2600 3-A Sanitet
Ethylen-propylen-dien-gummi (svovlfri) (EPDM) Sammensat farve: Sort eller lilla Farvekode: Blå FDA-overensstemmende med 21CFR177.2600 	Perfluoroelastomer (FFKM) Sammensat farve: Sort Farvekode: Ingen Individuelt pakket med noteret størrelse og materiale.

Fejlfinding

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Intet flow, pumpeskruerne drejer ikke	Drivmotoren kører ikke.	Kontrollér nulstilling, sikringer, strømafbryder.
	Kiler forskudt eller mangler.	Udskift.
	Drivremme, strømforsyningskomponenter skrider eller er ødelagt.	Udskift eller justér.
	Pumpeaksel, kiler eller gear forskudt.	Inspicér: og udskift dele om nødvendigt.
	Skruer ikke korrekt indstillet	Kontrollér frigange mellem skrueflankerne. Genindstil om nødvendigt.
Intet flow, pumpeskruerne drejer	Skruerne drejer i den forkerte retning.	Kontrollér motorens tilslutning for at dreje om motoren.
	Sikkerhedsventil er ikke korrekt justeret eller holdes åben af fremmed materiale.	Justér eller frigør ventil.
	Sugeporten er blokeret og umuliggør flow til pumpen.	Kontrollér alle indløbsventiler, sier, tankudløbsporte.
	Skridning for høj	Kontrollér flowhastighedskurve (kan findes på SPX FLOWs hjemmeside), og justér om nødvendigt.
Intet flow, pumpen spæder ikke	Lukket ventil i indløbet.	Åben ventil.
	Indløbet er tilstoppet eller begrænset.	Frigør røret, rengør filtre mv.
	Luftlækage på grund af dårlige pakninger eller rørforbindelser.	Udskift pakninger – kontrollér rør for lækage (kan gøres med lufttryk eller ved at påfylde væske og ved tryk med luft).
	Pumpens hastighed for langsom.	Forøg pumpens hastighed.
	Pumpens hastighed for hurtig til væske med høj viskositet.	Sænk pumpens hastighed.
	Væskeaftapning eller omledning fra systemet i nedlukningsperioder.	Brug fodventil eller stopventiler. Påfyldning af rør med materiale forud for opstart kan løse spædeproblemer, hvis der ikke er materiale i systemet.
	"Luftlås" forårsaget af væsker som "afgasser" eller fordamper eller lad gas komme ud af opløsningen i nedlukningsperioder.	Montér og brug en manuel eller automatisk luftblødning fra pumpen eller rørene nær pumpen.
	Slidte skruer	Forøg pumpens hastighed, brug fodventil eller stopventil til at forbedre spædning. Sørg for, at indløb og udløb ikke er begrænset.
		Udskift slidte skruer.

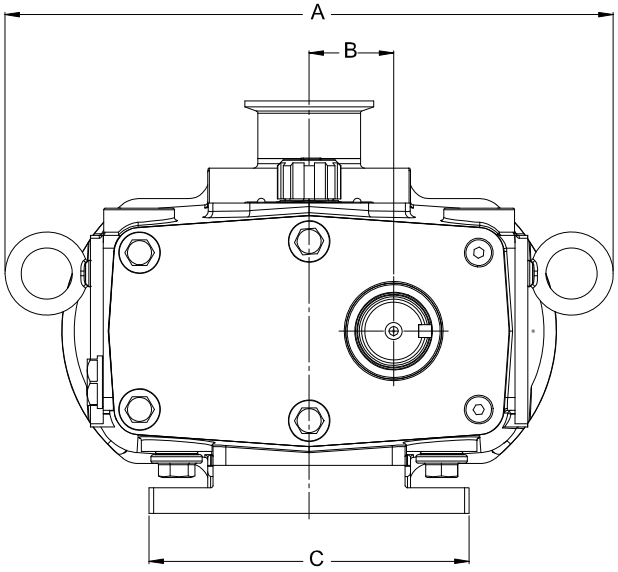
PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Intet flow, pumpen spæder ikke, fortsat	Tilgængeligt nettoindløbstryk for lavt.	Kontrol af tilgængeligt nettoindløbstryk samt nettoindløbstryk påkrævet. Skift indløbssystem efter behov.
	På "Vakuum"-indløbssystem: Ved første opstart forhindrer atmosfærisk "tilbageslag" pumpen i at udvikle tilstrækkeligt differenstryk til at påbegynde flowet.	Montér stopventil i udløbsrør.
	Motoren er forkert dimensioneret til applikationen	Kontakt SPX FLOWs driftstekniske afdeling
Utilstrækkeligt flow	Hastigheden er for lav eller for høj til at opnå det ønskede flow.	Kontrollér flowhastighedskurve (kan findes på SPX FLOWs hjemmeside), og justér om nødvendigt.
	Tilgængeligt nettoindløbstryk for lavt.	Kontrol af tilgængeligt nettoindløbstryk samt nettoindløbstryk påkrævet. Skift indløbssystem efter behov.
	Luftlækage på grund af dårlige tætninger, rørforbindelser eller andet udstyr.	Udskift tætninger, kontrollér indløbsbeslag.
Utilstrækkeligt flow—flowet omgås et sted	Flow afledt i forgreningsrør, åben ventil mv.	Kontrollér system og betjeningselementer
	Sikkerhedsventil ikke justeret eller sidder fast.	Frigør eller justér ventil.
Utilstrækkeligt flow—høj skridning	Slidt pumpe.	Forøg pumpens hastighed (inden for grænserne). Udskift skruer, få pumpen genfremstillet.
	Højt tryk.	Reducér trykket ved at justere systemindstillinger eller hardware.
Væskefordampning ("udhungret" pumpeindløb)	Tilstoppede sier, fodventiler, indløbsbeslag eller rør.	Frigør rør. Hvis problemet fortsætter, skal indløbssystemet måske udskiftes.
	Indløbsrøret er for lille, indløbsrøret er for langt. For mange beslag eller ventiler. Fodventil, for små sier.	Forøg indløbsrørets størrelse. Reducer længden, minimér retning og størrelsesændringer, reducér antallet af beslag.
	NIPA - tilgængeligt nettoindløbstryk i pumpen er for lavt.	Forøg væskeniveauet i kildetanken for at øge nettoindløbstrykket (NIPA).
		Forøg det tilgængelige nettoindløbstryk i pumpen ved at hæve eller tilføre tryk til kildetanken.
		Vælg en større pumpestørrelse med et lavere påkrævet nettoindløbstryk.
		Vælg et sæt skruer med en smallere stigning for at sænke det påkrævende nettoindløbstryk (NIPR)

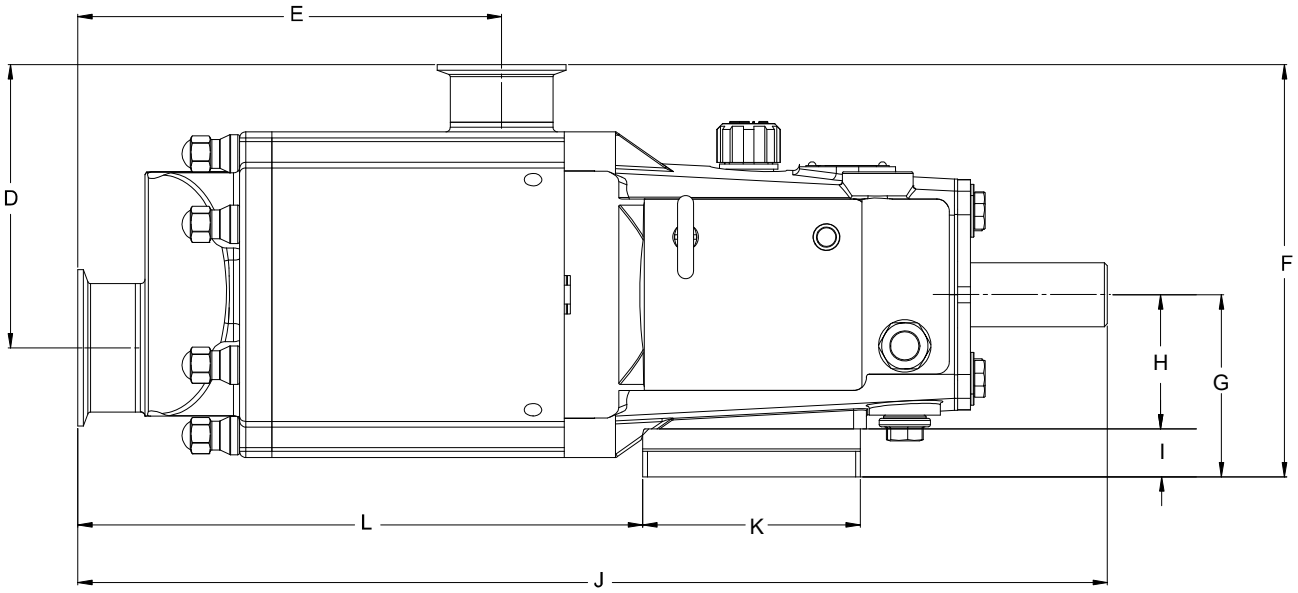
PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
	Væskeviskositet større end forventet.	Reducér pumpens hastighed og acceptér et lavere flow, eller skift system for at reducere linjetab.
		Ændr produktets temperatur for at reducere viskositeten.
	Væsketemperatur højere end forventet (højere damptryk).	Sænk temperaturen, reducér hastigheden og acceptér et lavere flow, eller skift system for at forøge det tilgængelige nettoindløbstryk.
Støjende drift	**Kavitation**	
	Høj væskeviskositet. Høj damptryksvæske. Høj temperatur.	Sænk pumpens hastighed, sænk temperaturen, skift systemopsætning.
	Tilgængeligt nettoindløbstryk mindre end påkrævet nettoindløbstryk.	Forøg NIPA - tilgængeligt nettoindløbstryk eller reducér NIPR - påkrævet nettoindløbstryk. Kontakt om nødvendigt SPX FLOW.
	Luft eller gas i væske	
	Lækager i pumpen eller rør	Afhjælp lækager.
	Opløst gas eller naturligt luftede produkter.	Minimér udløbstrykket (se også "Kavitation" ovenfor).
Støjende drift forårsaget af mekaniske problemer	**Skrue til pumpehus-kontakt**	
	Ukorrekt montering af pumpe.	Kontrollér frigange
	Forvrængning af pumpe på grund af ukorrekt rørinstallation.	Skift rørinstallationen for at fjerne rørspænding og forvrængning på pumpehuset.
	Påkrævede tryk højere end pumpen er klassificeret til.	Reducér det påkrævede udløbstryk.
	Slidte lejer.	Genopbyg med nye lejer og smør jævnligt.
	Skrue til skrue-kontakt	
	Løse eller forkert indstillede gear.	Dette har medført alvorlige skader på komponenter – genopbyg med nye dele.
	Forskudte kiler.	Dette har medført alvorlige skader på komponenter – genopbyg med nye dele.
	Slidte notgear.	Dette har medført alvorlige skader på komponenter – genopbyg med nye dele.
	Drevstøj forårsaget af tandhjul, kæder, koblinger, lejer.	Reparér eller udskift drevdele. Tjek lejer for skader og udskift om nødvendigt.

PROBLEM	MULIG ÅRSAG	FORESLÅET HANDLING
Pumpen kræver stor kraft (overopheder, går i stå, højt strømforbrug, afbrydere udløses)	Viskositetstab højere end forventet.	Forøg drevstørrelsen, hvis inden for pumpevurderingen.
	Tryk højere end forventet.	Reducér pumpens hastighed. Forøg rørenes størrelse.
	Væsken er koldere med en højere viskositet end forventet.	Opvarm væske, isolér rør eller opvarm spor.
		Forøg rørenes størrelse.
Pumpen kræver stor kraft, fortsat	Væske størkner i rør og pumpe ved nedlukning.	Isolér rør eller opvarm spor.
		Montér et drev med "blød opstart".
		Installér et recirkulerende bypass-system.
		Skyllesystem med ikke-størknende væske.
	Væske ophobes på pumpeoverflader.	Udskift pumpen med større frigange.
Kort pumpe-levetid	Pumpeslibemidler	Større pumper ved langsommere hastigheder.
	Hastigheder og tryk højere end forventet.	Reducér hastigheder og tryk ved at foretage ændringer i systemet.
		Udskift pumpen med en større model med højere trykværdier.
	Slidte lejer og gear på grund af manglende smøring.	Kontrollér og udskift lejer og gear som nødvendigt. Justér smøreplanen for at mindske perioden mellem smøring.
		Modificér ekstern højtryksmetode for at begrænse vand i at trænge ind i gearkassen.
	Justeringsfejl ved drev og rør. (Overdreven belastning eller fejljusterede koblinger.)	Kontrollér justering af rør og drev. Justér som nødvendigt.

Pumpens mål

Universal Twin Screw PD-pumpemål





Størrelse		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
015-TS	in	9,678	1,281	4,741	4,567	6,400	6,775	2,933	2,120	0,813	16,666	3,741	8,859
	mm	245,82	32,54	120,42	116,00	162,56	172,09	74,50	53,85	20,65	423,32	95,02	225,02
030-TS	in	11,874	1,650	6,250	5,530	8,278	8,049	3,558	2,620	0,938	20,107	4,250	11,032
	mm	301,60	41,91	158,75	140,46	210,26	204,44	90,37	66,55	23,83	510,72	107,95	280,21
130-TS	in	16,375	2,250	8,250	6,704	10,520	10,685	5,063	3,500	1,563	25,809	5,875	14,680
	mm	415,93	57,15	209,55	170,28	267,21	271,40	128,60	88,90	39,70	655,55	149,23	372,87
220-TS 4"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	15,600	15,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	396,24	398,78	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 4"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	12,600	15,600	16,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	320,04	396,24	424,18	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 6"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	10,600	16,000	15,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	269,24	406,40	398,78	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76
220-TS 6"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	16,000	16,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	406,40	424,18	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76

BEMÆRK: *I tabellen er H=Horisontal port og V=Vertikal port.*

Pumpeakselafskærmninger

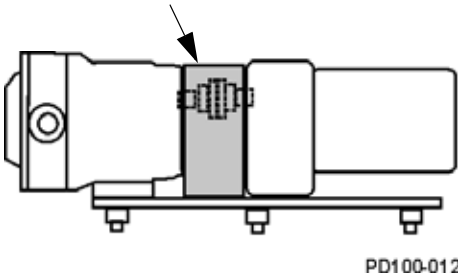
⚠ADVARSEL

Hele afskærmninger skal monteres for at skærme operatører og vedligeholdelsespersonale fra roterende komponenter.

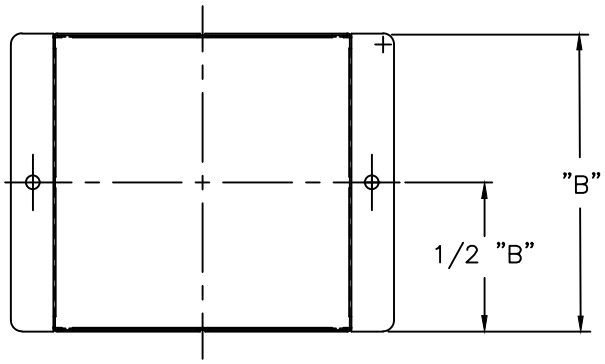
Afskærmninger leveres som en del af en komplet pumpe- og drivpakke og udvælges af SPX FLOW Engineering til den bestilte pumpe, base og motor. Afskærmningen, der leveres af SPX FLOW, må ikke modificeres. Hvis afskærmningen leveret af SPX FLOW er gået tabt, skal du kontakte SPX FLOW-kundeservice og oplyse pumpens ordrenummer eller PO-nummer for at bestille en ny afskærmning i den korrekte størrelse.

Hvis pumpen ikke blev anskaffet som en enhed, er det kundens ansvar at sikre korrekt afskærmning. Se de lokale regler for vejledning.

Afskærmning (set fra siden) vist som leveret med en SPX FLOW-basispakke

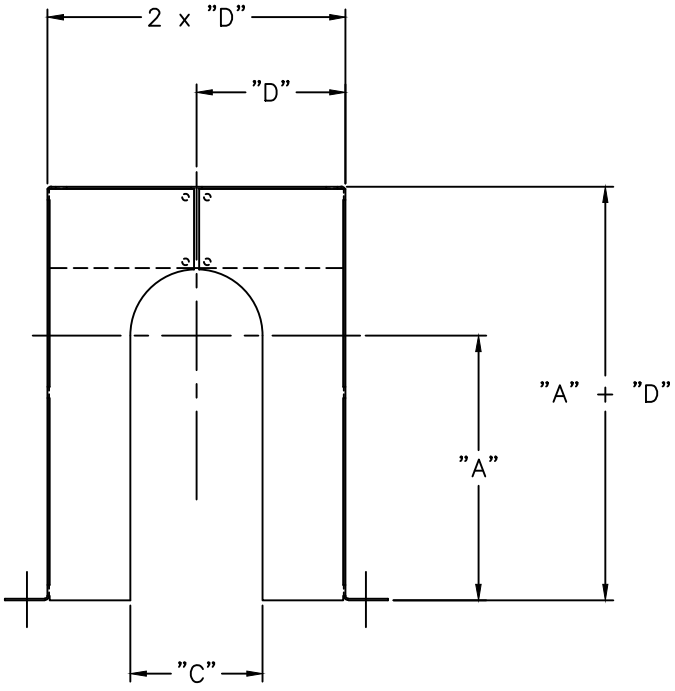


Set fra oven



BEMÆRK: *Dimensionerne A, B, C og D afhænger af den specifikke pumpeenheds-konfiguration.*

Set forfra



Langtidsopbevaring

Langtidsopbevaring (mere end seks måneder) af Waukesha Cherry-Burrell-pumper:

Inden opbevaring

1. Smør alle lejer og tætninger, herunder:
   - O-ringe af gummi og mekaniske tætningsflader (nye pumpelejer installeret fra fabrikken er allerede smurt).
   - Motorer og drev (se fabrikantens anvisninger)
2. Kontrollér, at pumpen ikke indeholder vand. Sørg for, at afmontere den våde ende, og tør den af om nødvendigt.
3. Brug et rusthæmmende middel på eventuelle udsatte metaloverflader:
   - Alle umalede overflader
   - Aksler, møtrikker/bolte
4. Tildæk pumpens indløb/udløb for at forhindre indtrængen af fremmede materialer.
5. Læg alle tilhørende instruktionsvejledninger i et separat vandtæt charteque eller beholder og opbevar dem sammen med udstyret.
6. Dæk udstyret helt til for at forhindre forurening fra fugt, støv og andre mulige forureningskilder. Visse typer plastfoliematerialer er yderst velegnede som opbevaringsrum, når de anvendes korrekt.
7. Drej pumpe- og drivakslerne flere gange rundt hver 3. måned.

Opbevaring

1. Opbevares på et tørt sted. Indendørs opbevaring anbefales. Ved udendørs opbevaring skal udstyret være indpakket i et vejrtæt kabinet og afskærmet fra direkte sollys.
2. Oprethold en jævn temperatur for at undgå kondens.

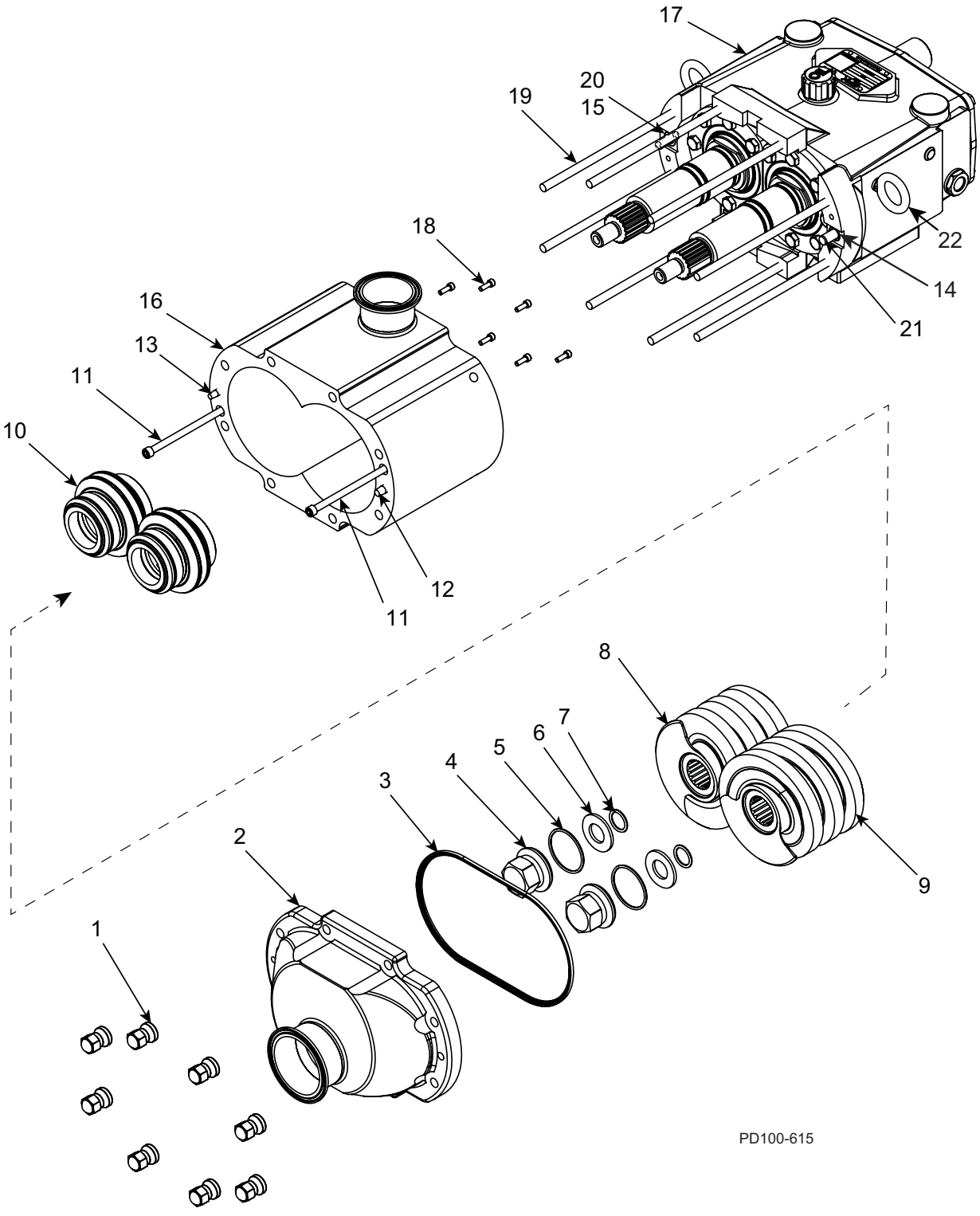
Efter opbevaring

BEMÆRK: *Start ikke motoren, hvis der er tegn på vandforurening. Motoren skal kontrolleres af en autoriseret elektriker inden ibrugtagning.*

1. Fjern udstyret fra kabinettet og reparér eller udskift eventuelle beskadigede dele, inden udstyret tages i brug.
2. Kontrollér elmotoren (hvis relevant) efter fabrikantens anvisninger.
3. Pumper:
   - Afmontér produktkontaktvæskeenden helt i overensstemmelse med anvisningerne i vejledningen.
   - Rengør og inspicer alle dele, herunder tætninger og O-ringe.
   - Udskift gummidele ved ethvert tegn på slid eller skader, såsom revner, hvis de sætter sig eller ved tab af elasticitet.
4. Smør tætningen og O-ringene og sæt væskeenden i igen i overensstemmelse med anvisningerne i vejledningen.
5. Smør motoren/drevet (hvis relevant) efter fabrikantens anvisninger.
6. Hvis pumpen har været opbevaret længere end 1 år, skal olien i pumpen og drevet skiftes.

Reservedelsliste

015-UTS-reservedele



015-UTS-reservedele

	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	1	Møtrik, Agern	8	109369+	
	2	Dæksel	1	POA	
	3	**Pakning, Dæksel, EPDM**	1	137424+	
*		**Pakning, Dæksel, FKM**		137422+	
		Pakning, Dæksel, FFKM		137423+	
	4	Møtrik, Skrue	2	101804+	
	5	**Skruemøtrik O-ring EPDM**	2	E70126	
*		**Skruemøtrik O-ring FKM**		V70126	
		Skruemøtrik O-ring FFKM		K70126	
	6	Skive-Belleville-skive	2	101691+	
	7	**Spændeskive O-ring EPDM**	2	E70112	
*		**Spændeskive O-ring FKM**		V70112	
		Spændeskive O-ring FFKM		K70112	
	8	Venstre skrue - 16,8 stigning	1	137363+	
		Venstre skrue - 28 stigning		136792+	
		Venstre skrue - 42 stigning		137365+	
	9	Højre skrue - 16,8 stigning	1	137362+	
		Højre skrue - 28 stigning		136791+	
		Højre skrue - 42 stigning		137364+	
	10	Montering af mekanisk tætning	2	POA	1
	11	Fastspændingsskrue til pumpehus	2	137096+	
	12	Dæksel kort styrestift	1	137002+	
	13	Dæksel kort styrestift	1	137001+	
	14	Bøsning, styrestift	1	BD0116100	
	15	Bøsning, styrestift	1	BD0116000	
	16	Pumpehus	1	POA	
	17	Gearkassesaml.	1	POA	
	18	SHCS 8-32 x .500" 18-8SS	6	119627+	
	19	Pindbolt, Standarddæksel	8	137068+	
	20	Gearkassestift	1	124581+	
	21	Gearkassestift	1	124582+	
	22	Øjenbolt 3/8-16 X .56"LG 304	2	30-719	

PL5060-CH139

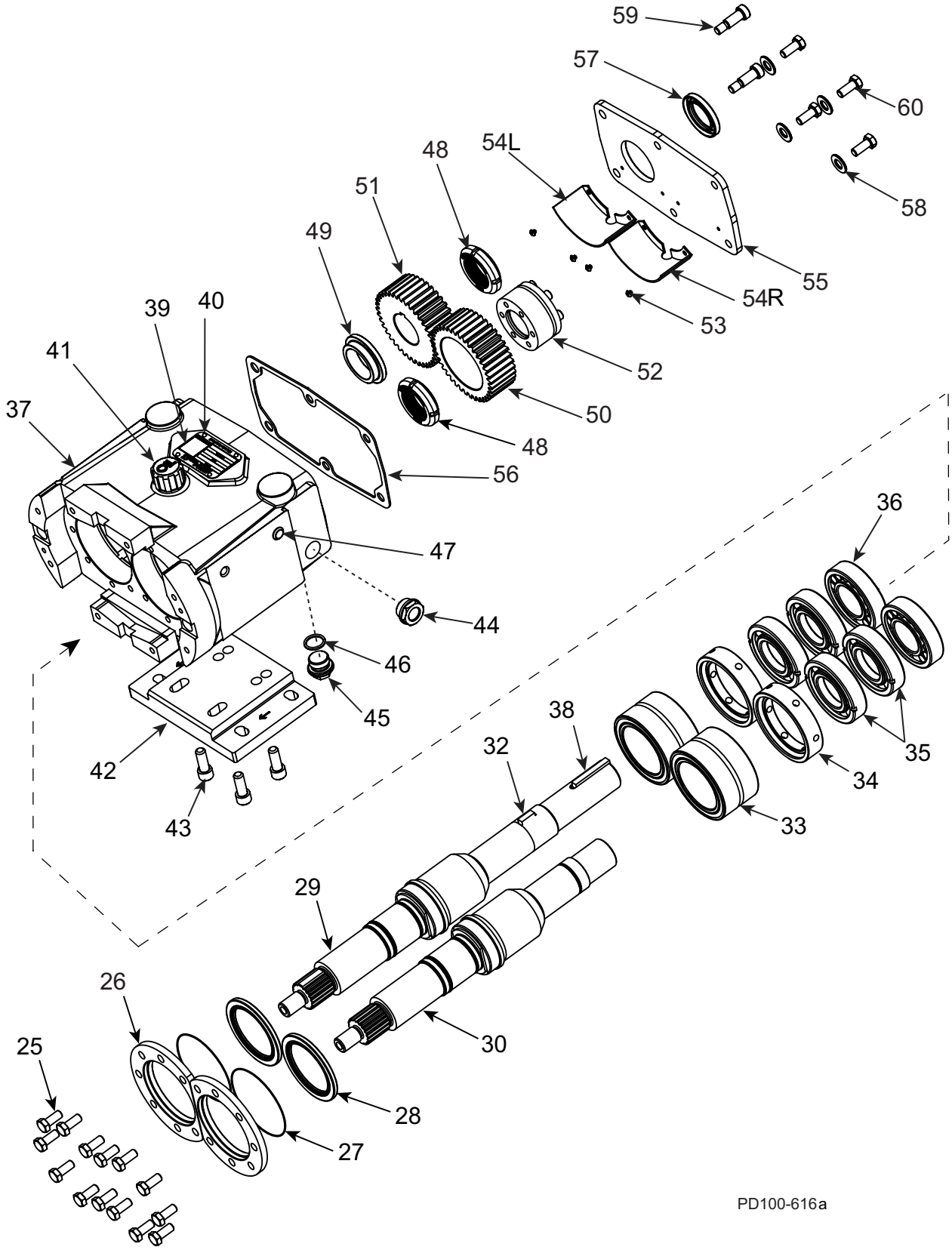
Noter:

* Anbefalet reservedel

1. Se "Tætningsdele til Universal Twin Screw" på side 115.

POA: Kontakt kundeservice for at få oplyst reservedelsnummeret.

015-UTS-reservedele, fortsat



015-UTS-reservedele, fortsat

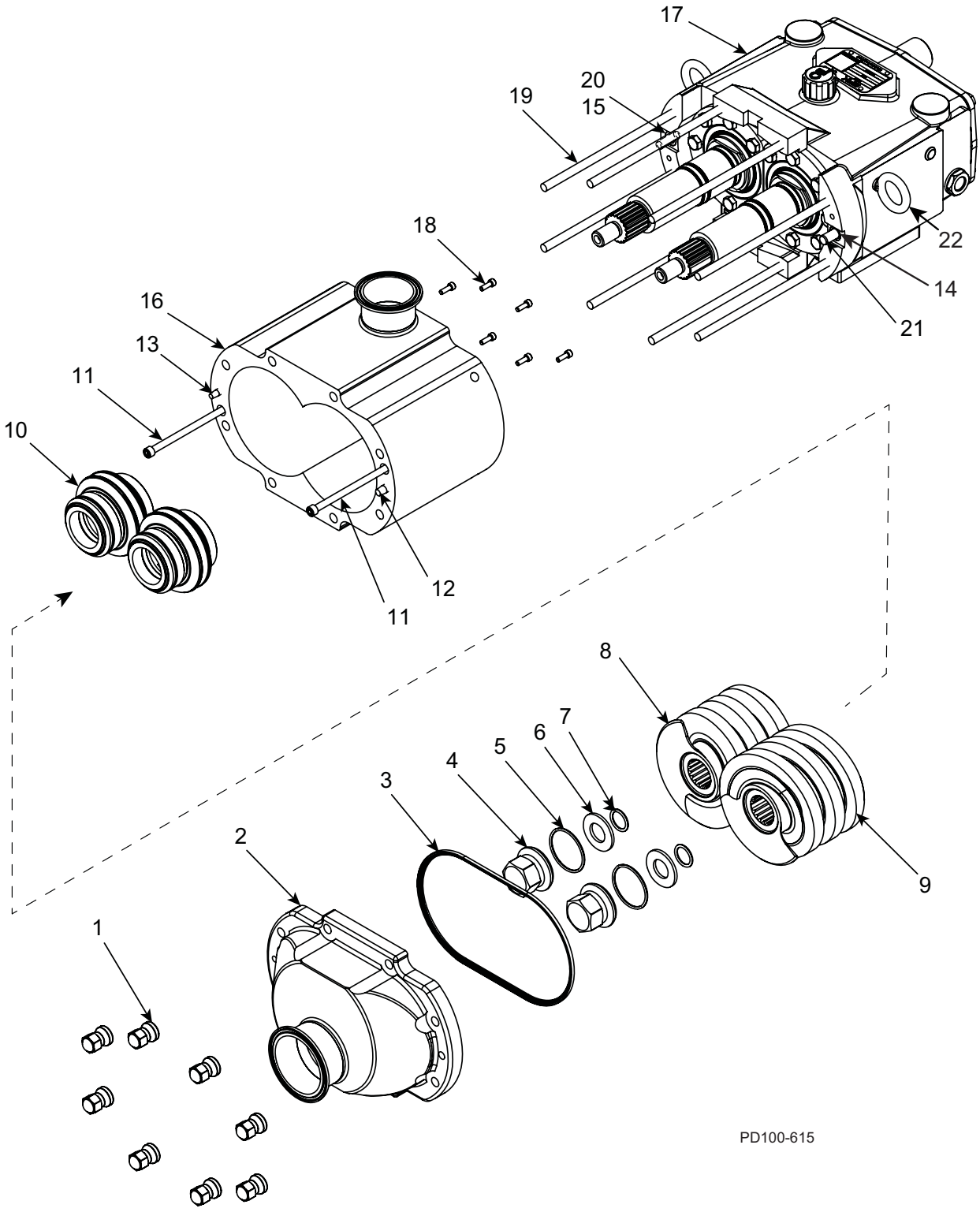
	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	25	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	14	30-58	
	26	Lejeholder	2	137542+	
	27	Lejeholder O-ring	2	138856+	
	28	Tætning, Leje	2	121679+	
	29	Aksel-drev 17-4 PH	1	136826+	
	30	Aksel-kort 17-4 PH	1	136827+	
	32	Gearkile	1	015037000+	
	33	Nålerulleleje	2	137550+	
	34	Afstandsskive, Leje	2	137546+	
	35	Firepunkts vinkelkontaktleje	4	137554+	
	36	Cylindrisk kugleleje	2	137558+	
	37	Gearkasse – Rustfrit stål	1	136838+	
	38	Kile, .250 x .250 x 1,750	1	000037001+	
	39	Typeskilt – QR-kode	1	135623+	
	40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
	41	Udluftningsprop-Olie	1	139779+	
	42	Gearkassemellemlag, SS (monteringsfod)	1	102284+	
	43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-525	
	44	Olieskueglas - SS	1	137435+	
	45	Prop-Dræn/Niveau M20x1,5	2	137169+	
*	**46**	**O-Ring Buna**	2	N70114	
	47	Prop 3/8" Plastik	2	000121003+	
	48	Låsemøtrik	2	137566+	
	49	Afstandsskive-Gear	1	138978+	
	50	Gear, Kort aksel, Spore	1	137672+	
	51	Gear, Drivaksel, Spore	1	107997+	
	52	Låsemekanisme	1	137663+	
	53	BHSC Skrue 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
	54L	Kappe, Gear, 015UTS-LH	1	139155+	
	54R	Kappe, Gear, 015UTS-RH	1	139146+	
	55	Dæksel, Gearkasse	1	139135+	
	56	Pakning, Gearkasse/Dæksel	1	138519+	
	57	Olietætning, Gearkassedæksel	1	000030016+	
·	**58**	Skive Jævn 3/8 18-8 Smal	4	43-27	
	59	SHSB 3/8" X .75" Lg 18-8	2	30-690	
	60	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	4	30-58	

PL5060-CH140

Noter:

* Anbefalede reservedele

030-UTS-reservedele



030-UTS-reservedele

	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	1	Møtrik, Agern	8	108370+	
	2	Dæksel	1	POA	
	3	**Pakning, Dæksel, EPDM**	1	137427+	
*		**Pakning, Dæksel, FKM**		137425+	
		Pakning, Dæksel, FFKM		137426+	
	4	Møtrik, Skrue	2	101805+	
	5	**Skruemøtrik O-ring EPDM**	2	E70130	
*		**Skruemøtrik O-ring FKM**		V70130	
		Skruemøtrik O-ring FFKM		K70130	
	6	Skive-Belleville-skive	2	101692+	
	7	**Spændeskive O-ring EPDM**	2	E70115	
*		**Spændeskive O-ring FKM**		V70115	
		Spændeskive O-ring FFKM		K70115	
	8	Venstre skrue - 16,8 stigning	1	137367+	
		Venstre skrue - 28 stigning		136795+	
		Venstre skrue - 42 stigning		137369+	
	9	Højre skrue - 16,8 stigning	1	137366+	
		Højre skrue - 28 stigning		136794+	
		Højre skrue - 42 stigning		137368+	
	10	Montering af mekanisk tætning	2	POA	1
	11	Fastspændingsskrue til pumpehus	2	137097+	
	12	Dæksel kort styrestift	1	137002+	
	13	Dæksel kort styrestift	1	137001+	
	14	Bøsning, styrestift	1	BD0116100	
	15	Bøsning, styrestift	1	BD0116000	
	16	Pumpehus	1	POA	
	17	Gearkassesaml.	1	POA	
	18	SHCS 8-32 x .500" 18-8SS	6	137460+	
	19	Pindbolt, Standarddæksel	8	137069+	
	20	Gearkassestift	1	124582+	
	21	Gearkassestift	1	124583+	
	22	Øjenbolt 3/8-16 X .56"LG 304	2	30-720	

PL5060-CH141

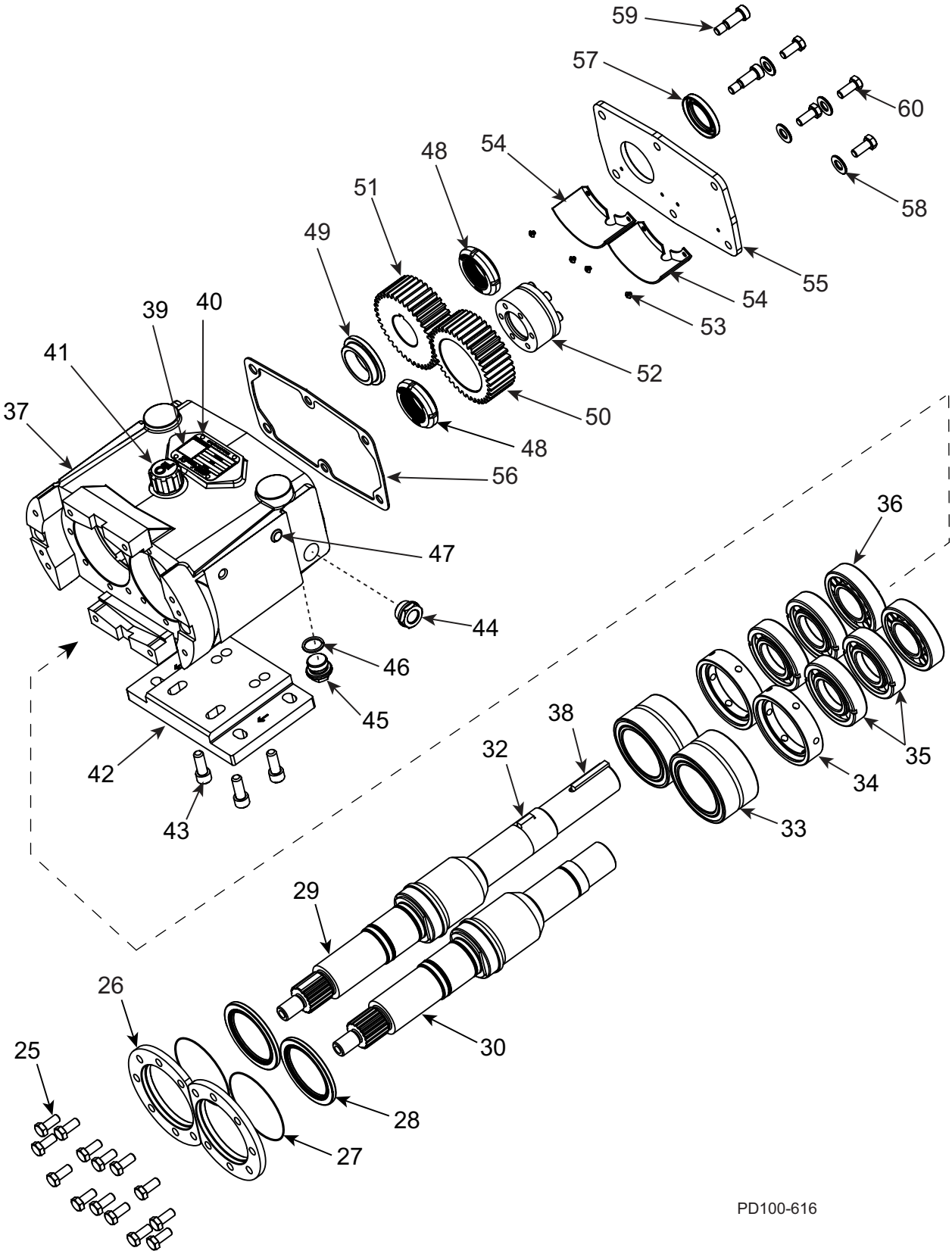
Noter:

* Anbefalet reservedel

1. Se "Tætningsdele til Universal Twin Screw" på side 115.

POA: Kontakt kundeservice for at få oplyst reservedelsnummeret.

030-UTS-reservedele, fortsat



030-UTS-reservedele, fortsat

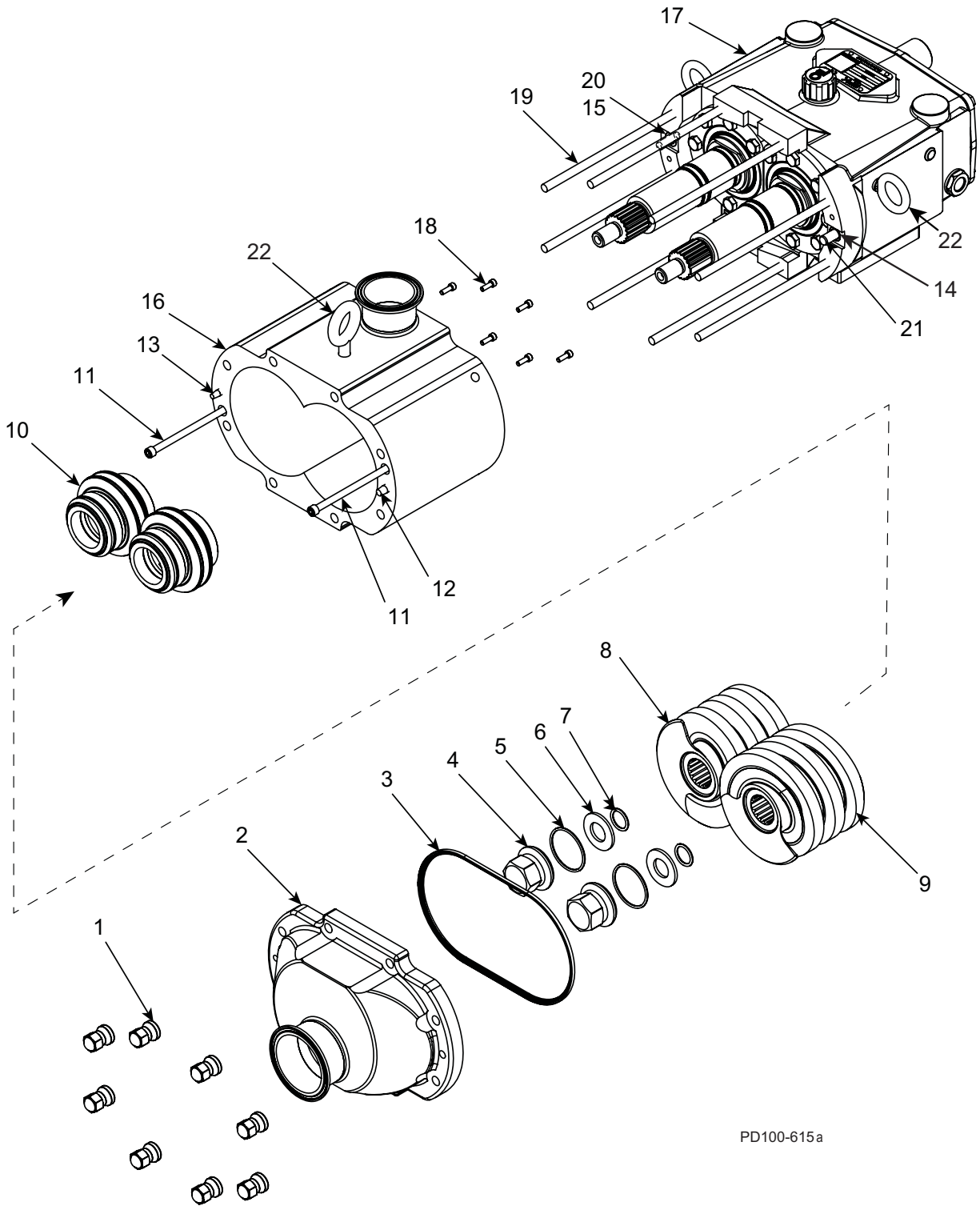
	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	25	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	14	30-623	
	26	Lejeholder	2	137543+	
	27	Lejeholder O-ring	2	138857+	
	28	Tætning, Leje	2	121680+	
	29	Aksel-drev 17-4 PH	1	136828+	
	30	Aksel-kort 17-4 PH	1	136829+	
	32	Gearkile	1	BD0037000	
	33	Nålerulleleje	2	137551+	
	34	Afstandsskive, Leje	2	137547+	
	35	Firepunkts vinkelkontaktleje	4	137555+	
	36	Cylindrisk kugleleje	2	137559+	
	37	Gearkasse – Rustfrit stål	1	136840+	
	38	Kile, .250 x .250 x 1,750	1	000037002+	
	39	Typeskilt – QR-kode	1	135624+	
	40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
	41	Udluftningsprop-Olie	1	139779+	
	42	Gearkassemellemlag, SS (monteringsfod)	1	102285+	
	43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-189	
	44	Olieskueglas - SS	1	137435+	
	45	Prop-Dræn/Niveau M20x1,5	2	137169+	
*	**46**	**O-Ring Buna**	2	N70114	
	47	Prop 3/8" Plastik	2	000121002+	
	48	Låsemøtrik	2	137567+	
	49	Afstandsskive-Gear	1	138979+	
	50	Gear, Kort aksel, Spore	1	108000+	
	51	Gear, Drivaksel, Spore	1	107999+	
	52	Låsemekanisme	1	108784+	
	53	BHSC Skrue 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
	54	Kappe, Gear	2	139141+	
	55	Dæksel, Gearkasse	1	139137+	
	56	Pakning, Gearkasse/Dæksel	1	138520+	
	57	Olietætning, Gearkassedæksel	1	000030013+	
	58	Skive Jævn 3/8 18-8 Smal	4	43-30	
	59	SHSB 3/8" X .75" Lg 18-8	2	30-691	
	60	HHCS 5/16-18 X.75" LG 304	4	30-623	

PL5060-CH142

Noter:

* Anbefalede reservedele

130-UTS-reservedele



130-UTS-reservedele

	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	1	Møtrik, Agern	8	108371+	
	2	Dæksel	1	POA	
*	3	**Pakning, Dæksel, EPDM**	1	137430+	
		Pakning, Dæksel, FKM		137428+	
		Pakning, Dæksel, FFKM		137429+	
	4	Møtrik, Skrue	2	101806+	
*	5	**Skruemøtrik O-ring EPDM**	2	E70227	
		Skruemøtrik O-ring FKM		V70227	
		Skruemøtrik O-ring FFKM		K70227	
	6	Skive-Belleville-skive	2	101693+	
*	7	**Spændeskive O-ring EPDM**	2	E70119	
		Spændeskive O-ring FKM		V70119	
		Spændeskive O-ring FFKM		K70119	
	8	Venstre skrue - 36,7 stigning	1	137371+	
		Venstre skrue - 55 stigning		136798+	
		Venstre skrue - 73,4 stigning		137373+	
	9	Højre skrue - 36,7 stigning	1	137370+	
		Højre skrue - 55 stigning		136797+	
		Højre skrue - 73,4 stigning		137372+	
	10	Montering af mekanisk tætning	2	POA	1
	11	Fastspændingsskrue til pumpehus	2	132089+	
	12	Dæksel kort styrestift	1	137003+	
	13	Dæksel kort styrestift	1	137002+	
	14	Bøsning, styrestift	1	CD0116100	
	15	Bøsning, styrestift	1	CD0116000	
	16	Pumpehus	1	POA	
	17	Gearkassesaml.	1	POA	
	18	SHCS 10-32x.50 18-8 SS	6	30-243	
	19	Pindbolt, Standarddæksel	8	137070+	
	20	Gearkassestift	1	124584+	
	21	Gearkassestift	1	124586+	
	22	Øjenbolt 1/2-13 X .75"LG 304	3	30-721	

PL5060-CH143

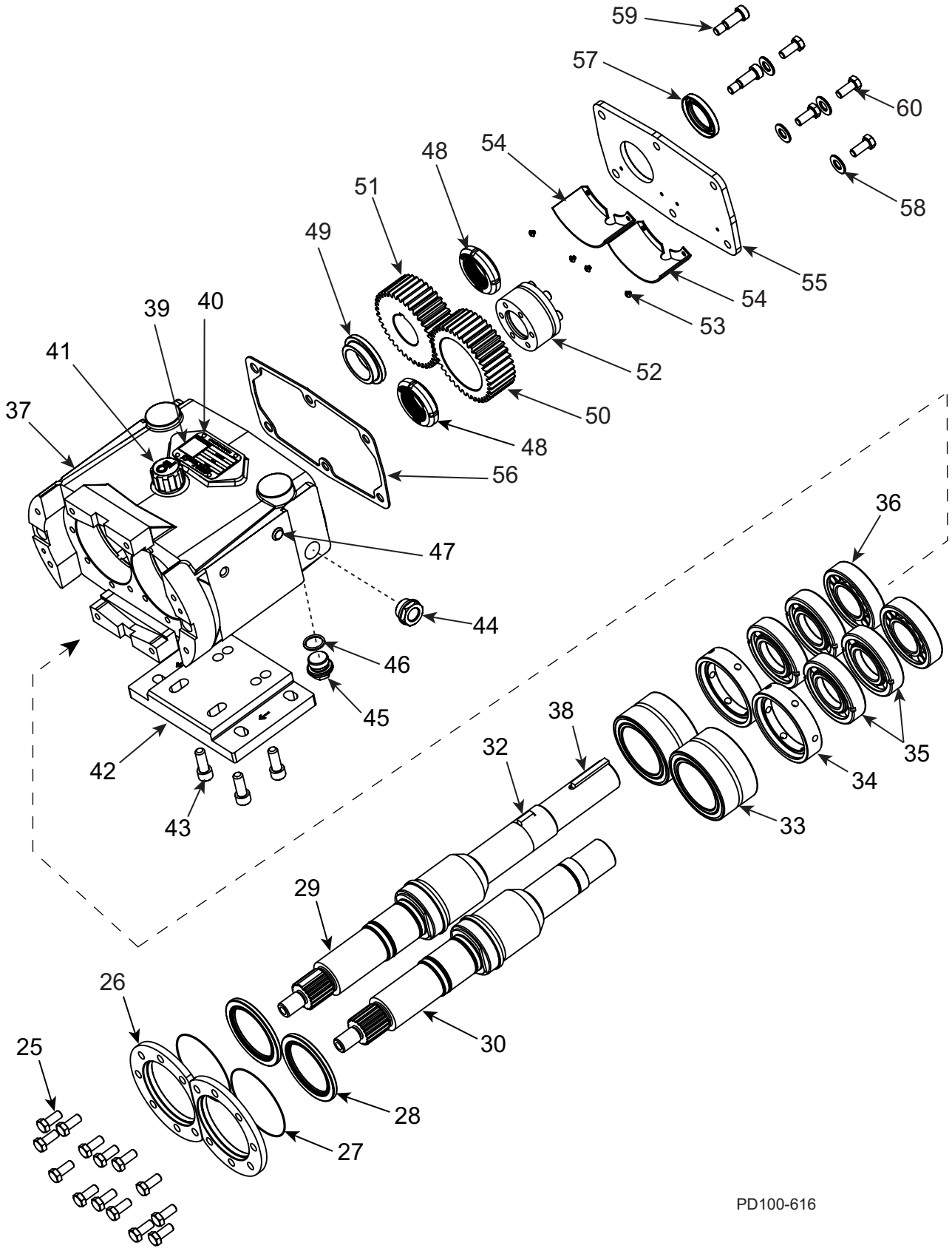
Noter:

* Anbefalet reservedel

1. Se "Tætningsdele til Universal Twin Screw" på side 115.

POA: Kontakt kundeservice for at få oplyst reservedelsnummeret.

130-UTS-reservedele, fortsat



130-UTS-reservedele, fortsat

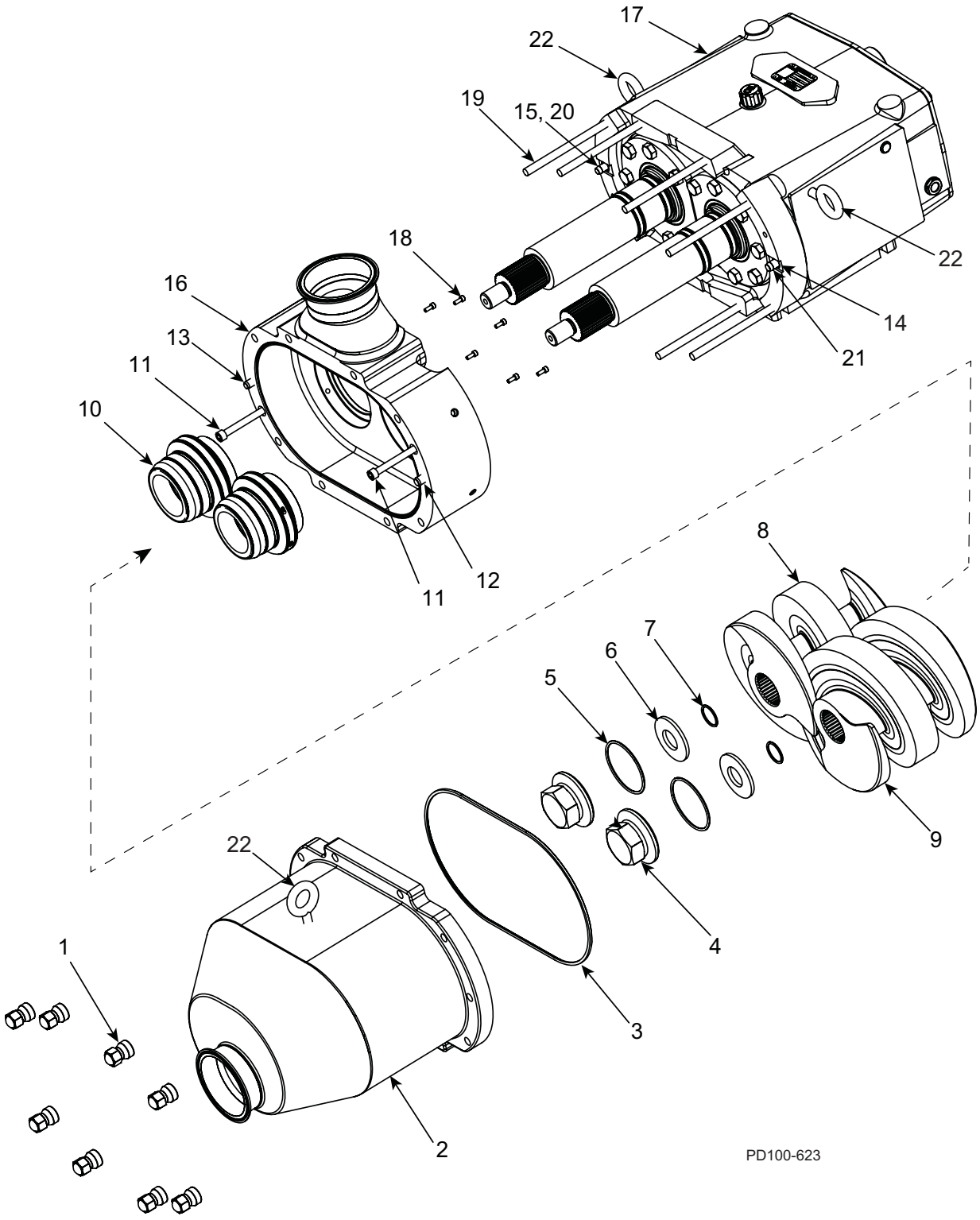
	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	25	HHCS 3/8-16 X 1,25 18-8 SS	14	30-60	
	26	Lejeholder	2	137544+	
	27	Lejeholder O-ring	2	138858+	
	28	Tætning, Leje	2	101829+	
	29	Aksel-drev 17-4 PH	1	136830+	
	30	Aksel-kort 17-4 PH	1	136831+	
	32	Gearkile	1	060037000+	
	33	Nålerulleleje	2	137552+	
	34	Afstandsskive, Leje	2	137548+	
	35	Firepunkts vinkelkontaktleje	4	137556+	
	36	Cylindrisk kugleleje	2	137560+	
	37	Gearkasse – Rustfrit stål	1	136842+	
	38	Kile .375 x .375 x 1,625	1	000037003+	
	39	Typeskilt – QR-kode	1	135624+	
	40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
	41	Udluftningsprop-Olie	1	139779+	
	42	Gearkassemellemlag, SS (monteringsfod)	1	102286+	
	43	SHCS 1/2-13x1,25"LG 18-8	4	30-503	
	44	Olieskueglas - SS	1	137435+	
	45	Prop-Dræn/Niveau M20x1,5	2	137169+	
*	**46**	**O-Ring Buna**	2	N70114	
	47	Prop 1/2" Plastik	2	000121001+	
	48	Låsemøtrik	2	137568+	
	49	Afstandsskive-Gear	1	138980+	
	50	Gear, Kort aksel, Spore	1	107405+	
	51	Gear, Drivaksel, Spore	1	138508+	
	52	Låsemekanisme	1	108785+	
	53	BHSC Skrue 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
	54	Kappe, Gear	2	139147+	
	55	Dæksel, Gearkasse	1	139139+	
	56	Pakning, Gearkasse/Dæksel	1	138521+	
	57	Olietætning, Gearkassedæksel	1	000030012+	
	58	Skive Jævn 3/8 18-8 Smal	4	43-30	
	59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
	60	HHCS 3/8-16 x .75" 18-8	4	30-50	

PL5060-CH144

Noter:

* Anbefalede reservedele

220-UTS-reservedele



220-UTS-reservedele

	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	1	Møtrik, Agern	8	108372+	
	2	Dæksel	1	POA	
	3	**Pakning, Dæksel, EPDM**	1	137433+	2
		Pakning, Dæksel, FKM		137431+	
		Pakning, Dæksel, FFKM		137432+	
	4	Møtrik, Skrue	2	137608+	
	5	**Skruemøtrik O-ring EPDM**	2	E70235	
*		**Skruemøtrik O-ring FKM**		V70235	
		Skruemøtrik O-ring FFKM		K70235	
	6	Skive-Belleville-skive	2	101694+	
	7	**Spændeskive O-ring EPDM**	2	E70122	
*		**Spændeskive O-ring FKM**		V70122	
		Spændeskive O-ring FFKM		K70122	
	8	Venstre skrue - 45 stigning	1	137375+	
		Venstre skrue - 60 stigning		136801+	
		Venstre skrue - 90 stigning		137377+	
	9	Højre skrue - 45 stigning	1	137374+	
		Højre skrue - 60 stigning		136800+	
		Højre skrue - 90 stigning		137376+	
	10	Montering af mekanisk tætning	2	POA	1
	11	Fastspændingsskrue til pumpehus	2	137099+	
	12	Dæksel kort styrestift	1	137005+	
	13	Dæksel kort styrestift	1	137004+	
	14	Bøsning, styrestift	1	CD0116100	
	15	Bøsning, styrestift	1	CD0116000	
	16	Pumpehus	1	POA	
	17	Gearkassesaml.	1	POA	
	18	SHCS 10-32x.50 18-8 SS	6	30-243	
	19	Pindbolt, Standarddæksel	8	108844+	
	20	Gearkassestift	1	124584+	
	21	Gearkassestift	1	124586+	
	22	Øjenbolt 1/2-13 x .75 304SS	3	30-721	

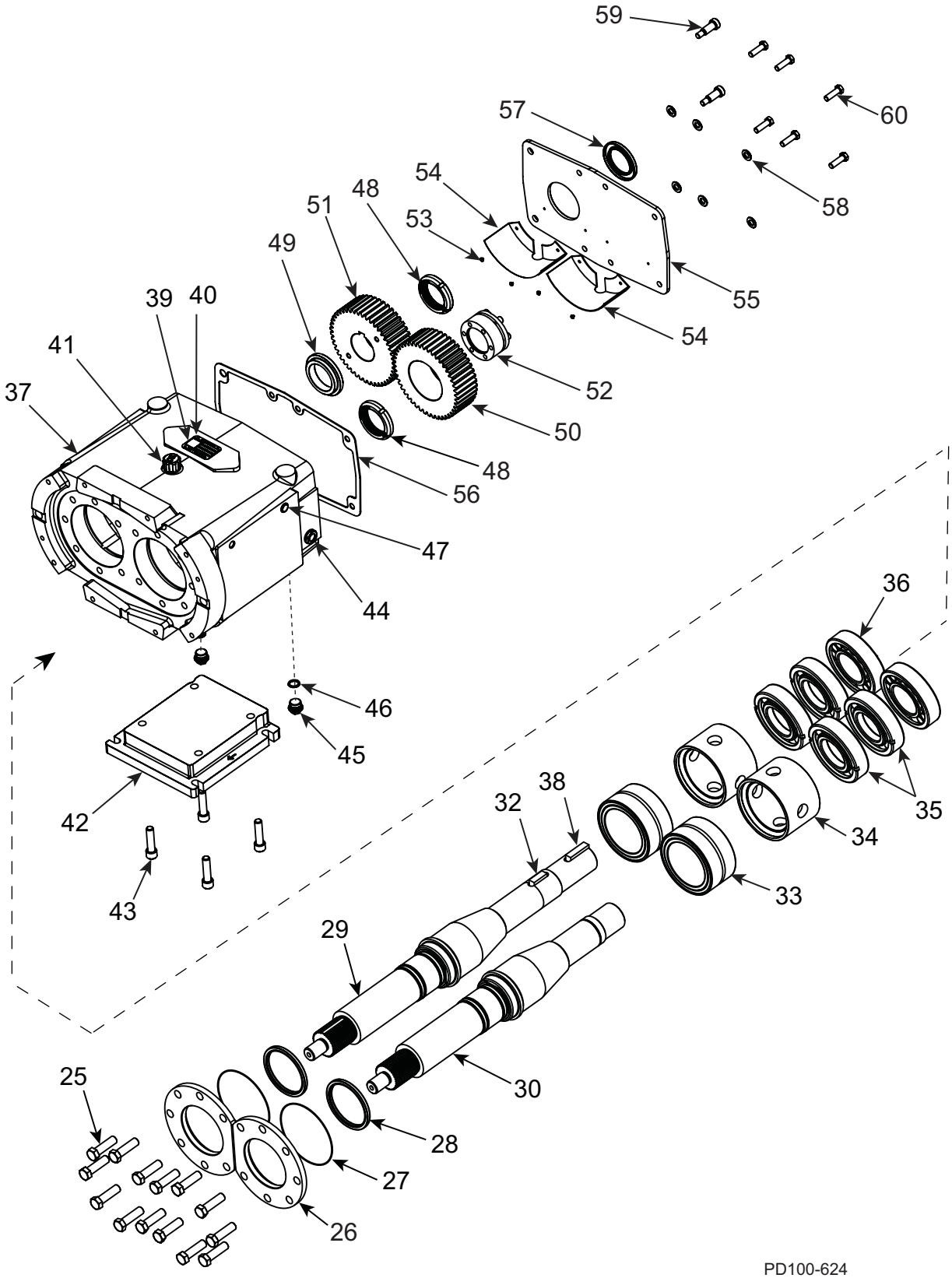
PL5060-CH145

Noter:

* Anbefalet reservedel
1. Se "Tætningsdele til Universal Twin Screw" på side 115.
2. Denne pakning er på 220-UTS monteret i pumpehuset og ikke på dækslet.

POA: Kontakt kundeservice for at få oplyst reservedelsnummeret.

220-UTS-reservedele, fortsat



220-UTS-reservedele, fortsat

	ELEMENTNR.	BESKRIVELSE	ANT PR PUMPE	DELNR.	NOTER
	25	HHCS 9/16-12 X 2,00 18-8 SS	14	30-731	
	26	Lejeholder	2	137545+	
	27	Lejeholder O-ring	2	138859+	
	28	Tætning, Leje	2	121681+	
	29	Aksel-drev 17-4 PH	1	136832+	
	30	Aksel-kort 17-4 PH	1	136833+	
	32	Gearkile	1	200037000+	
	33	Nålerulleleje	2	137553+	
	34	Afstandsskive, Leje	2	137549+	
	35	Firepunkts vinkelkontaktleje	4	137557+	
	36	Cylindrisk kugleleje	2	137561+	
	37	Gearkasse – Rustfrit stål	1	136844+	
	38	Kile .500 x .500 x 1,875	1	000037004+	
	39	Typeskilt – QR-kode	1	135624+	
	40	RHDS #2 x .125	4	30-355	
	41	Udluftningsprop-Olie	1	139779+	
	42	Gearkassemellemlag, SS (monteringsfod)	1	102287+	
	43	SHCS 1/2-13 x 2,0" 18-8	4	30-44	
	44	Olieskueglas	1	137435+	
	45	Prop-Dræn/Niveau M20x1,5	2	137169+	
*	**46**	**O-Ring Buna**	2	N70114	
	47	Prop 1/2" Plastik	2	000121001+	
	48	Låsemøtrik	2	137569+	
	49	Afstandsskive-Gear	1	138981+	
	50	Gear, Kort aksel, Spore	1	112105+	
	51	Gear, Drivaksel, Spore	1	110932+	
	52	Låsemekanisme	1	108786+	
	53	BHSC Skrue 6-32UNC .188 18-8 SS	4	139887+	
	54	Kappe, Gear	2	139148+	
	55	Dæksel, Gearkasse	1	139001+	
	56	Pakning, Gearkasse/Dæksel	1	138522+	
	57	Olietætning, Gearkassedæksel	1	STD030006	
	58	Skive Jævn 3/8 18-8 Smal	6	43-30	
	59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
	60	HHCS 3/8-16 X .75 18-8 SS	6	30-50	

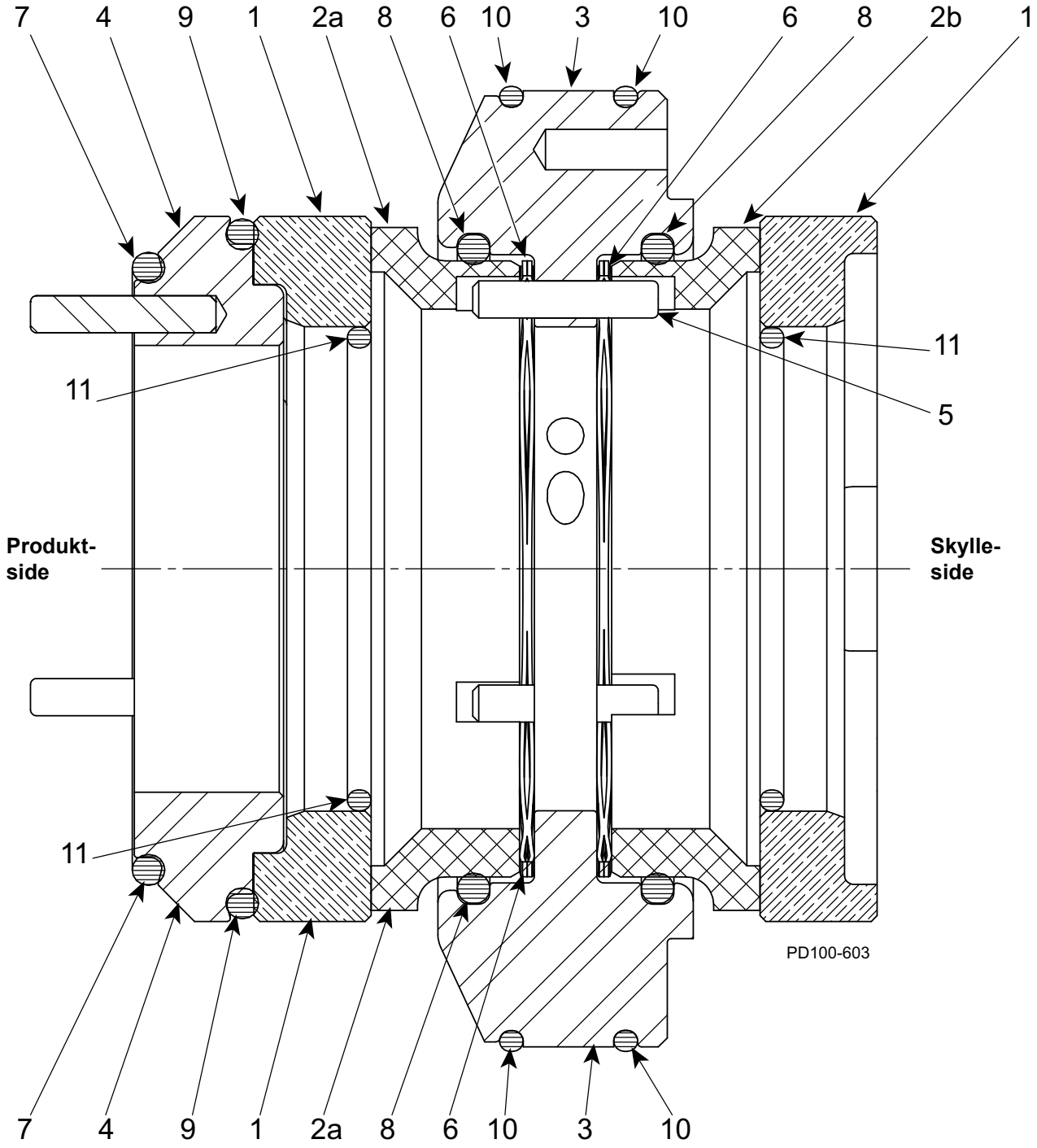
PL5060-CH146

Noter:

* Anbefalede reservedele

Tætningsdele til Universal Twin Screw

Elementer i en dobbelt mekanisk tætning



Elementer i en enkelt mekanisk tætning

Tætningsdele til Universal Twin Screw

	Artikelnr.	Beskrivelse		Delnummer				Ant. pr. pumpe	
				015-UTS	030-UTS	130-UTS	220-UTS	Dobbelt mek. tætning	Enkelt mek. Tætning
	1	Sæde, tætning	SC	137104+	124745+	124747+	137106+	4	2
			TC	137105+	124746+	124748+	137107+		
	2a	Tætning, produktside	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	2
			SC	137109+	137111+	137113+	137115+		
			TC	137110+	137112+	137114+	137116+		
	2b	Tætning, skylleside	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	n/a
	3	Tætningsholder		137057+	137058+	137059+	137060+	2	2
	4	Tætningshætte		141541+	141542+	141543+	141544+	2	2
	5	Stift, stop		137076+	137077+	137078+	137079+	6	6
	6	Tætningsbølgefjeder		137015+	137016+	137017+	137018+	4	2
*	**7**	**O-ring - mellem hætte og skrue**	**EPDM**	E70129	E70135	E70147	E70152	2	2
			FKM	V70129	V70135	V70147	V70152		
			FFKM	K70129	K70135	K70147	K70152		
*	**8**	**O-ring - mellem holder og tætning**	**EPDM**	E70131	E70137	E70146	E70153	4	2
			FKM	V70131	V70137	V70146-680	V70153		
			FFKM	K70131	K70137	K70146	K70153		
*	**9**	**O-ring - mellem hætte og sæde**	**EPDM**	E70131	E70138	E70147	E70153	2	2
			FKM	V70131	V70138	V70147	V70153		
			FFKM	K70131	K70138	K70147	K70153		
*	**10**	**O-ring - mellem holder og hus**	**EPDM**	E70036	E70041	E70154	E70158	4	4
			FKM	V70036	V70041	V70154	V70158		
			FFKM	K70036	K70041	K70154	K70158		
*	**11**	**O-ring - Aksel**	**EPDM**	E70024	E70029	E70133	E70145	4	2
			FKM	V70024	V70029	V70133	V70145		
			FFKM	K70024	K70029	K70133	K70145		

PL5060-CH135

Bemærk:

* Anbefalede reservedele

1. De angivne mængder er pr. pumpe. Der er to tætninger på hver pumpe.
2. Tværsnitsvisningen på side 114 er af en dobbelt mekanisk tætning. Komponenter til en enkelt mekanisk tætning vises i den nederste halvdel af billedet.

Specialværktøj

Non-Marring værktøj til skruemøtrikker

Pumpemodel	Delnummer
015-UTS	126533+
030-UTS	126534+
130-UTS	126257+
220-UTS	126535+

PL5060-CH136

UTS-aksellåseværktøj

Pumpemodel	Delnummer
015-UTS	139526+
030-UTS	139527+
130-UTS	139528+
220-UTS	139529+

PL5060-CH151

Værktøj til fjernelse af O-ringe

Beskrivelse	Delnummer
Værktøj til fjernelse af O-ringe	AD0096001

PL5060-CH130

Gearværktøj

Beskrivelse	Pumpemodel	Delnummer
Gearskruenøgle	015-UTS	109281+
Gearskruenøgle	030-UTS	109282+
Gearskruenøgle	130-UTS	109283+
Gearskruenøgle	220-UTS	110304+
Gear endeaksel Thread Chaser	015-UTS	109287+
Gear endeaksel Thread Chaser	030-UTS	109288+
Gear endeaksel Thread Chaser	130-UTS	109289+
Gear endeaksel Thread Chaser	220-UTS	110305+

PL5060-CH147

Skruemøtriksværktøj

Beskrivelse	Delnummer	Noter
Skruemøtriksværktøj (vist)	139883+	1
Skrueblokering, 220-UTS	139794+	2

PL5060-CH148

Noter

1. Gælder ikke 220-UTS.
2. Skrueblokeringen til 220-UTS kan ses i Figur 35 på side 32.

Denne side er bevidst efterladt tom

Vedligeholdelsesoversigtsreferenceblad for Universal Twin Screw

Pumpemodel	Oliekapacitet	Olie	Skift olie
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, delnr. 139215+ Fødevarekvalitet: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, delnr. 139684+	250 timer, derefter for hver 2000 timer*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Kraftig højtryksrens eller ekstreme driftsforhold kan kræve hyppigere intervaller.

For yderligere oplysninger se "Smøring" på side 26.

Pumpemodel	Momentværdi		Skruenøglestørrelse	
	Skruemøtrik	Dækselmøtrik	Skruemøtrik	Dækselmøtrik
015-UTS	30 ft-lb 41 N·m	7 ft-lb 10 N·m	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 N·m	11 ft-lb 15 N·m	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 N·m	25 ft-lb 34 N·m	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 N·m	55 ft-lb 75 N·m	2-1/4"	

Momentværdier - Gearkasse				
Pumpemodel	Lejeholderens skruer	Låsemøtrik	Bolte til gearkassens dæksel	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m	75 ft-lb 102 N·m	88 in-lb 10 N·m	110 in-lb 12 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m	100 ft-lb 136 N·m	110 in-lb 12 N·m	132 in-lb 15 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m	140 ft-lb 190 N·m	132 in-lb 15 N·m	176 in-lb 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m	230 ft-lb 312 N·m		

Momentværdier - Låsemekanisme				
Pumpemodel	Sekskantsskrue størrelse	Ant.	Halvt moment	Helt moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m

Vedligeholdelsesoversigtsreferenceblad for Universal Twin Screw - Kopi til valgfri fjernelse

Pumpemodel	Oliekapacitet	Olie	Skift olie
015-UTS	110 ml	Standard: Synthetic Mobil SHC 629-150, delnr. 139215+ Fødevarekvalitet: Synthetic Mobil SHC Cibus-150, delnr. 139684+	250 timer, derefter for hver 2000 timer*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Kraftig højtryksrens eller ekstreme driftsforhold kan kræve hyppigere intervaller.

For yderligere oplysninger se "Smøring" på side 26.

Pumpemodel	Momentværdier		Skruenøglestørrelse	
	Skruemøtrik	Dækselmøtrik	Skruemøtrik	Dækselmøtrik
015-UTS	30 ft-lb 41 N·m	7 ft-lb 10 N·m	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 N·m	11 ft-lb 15 N·m	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 N·m	25 ft-lb 34 N·m	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 N·m	55 ft-lb 75 N·m	2-1/4"	

Momentværdier - Gearkasse				
Pumpemodel	Lejeholderens skruer	Låsemøtrik	Bolte til gearkassens dæksel	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m	75 ft-lb 102 N·m	88 in-lb 10 N·m	110 in-lb 12 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m	100 ft-lb 136 N·m	110 in-lb 12 N·m	132 in-lb 15 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m	140 ft-lb 190 N·m	132 in-lb 15 N·m	176 in-lb 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m	230 ft-lb 312 N·m		

Momentværdier - Låsemekanisme				
Pumpemodel	Sekskantsskrue størrelse	Ant.	Halvt moment	Helt moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m

Noter

Universal TS-serien

ROTERENDE

TWIN SCREW-FORSKYDNINGSPUMPE

SPXFLOW

SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, Wisconsin 53115, USA
Tlf.: (262) 728-1900 eller (800) 252-5200
Fax: (262) 728-4904 eller (800) 252-5012
E: wcb@spxflow.com

SPX FLOW, Inc. forbeholder sig ret til at indarbejde vores sidste nye ændringer i design og materiale uden forudgående varsel.

Designkarakteristika, konstruktionsmaterialer og mål i denne meddelelse er udelukkende vejledende og er ikke faste, medmindre dette bekræftes skriftligt.

Kontakt din lokale salgsrepræsentant for tilgængelige produkter i dit område. Flere oplysninger kan findes på www.spxflow.com.

Det grønne ">" er et varemærke tilhørende SPX FLOW, Inc.

UDGIVET: 08/2019 - Oversættelse af den originale vejledning
COPYRIGHT © 2019 SPX FLOW, Inc.