

Universal 3-serien

ROTÉRANDE POSITIV FÖRSKJUTNINGSPUMP

FORMULÄR NR: 95-03103
REVISION: 12/2017

DENNA MANUAL SKALL LÄSAS OCH FÖRSTÅS INNAN PRODUKTEN TAS I BRUK ELLER SERVAS.



SPXFLOW



LÄGG TILL ETT KRAFTFULLT NYTT VERKTYG TILL DITT UNDERHÅLLSPROGRAM

SPX FLOW har nyligen lanserat appen SPX Connect som ger användaren tillgång till produktinformation dygnet runt via en smart enhet med internetuppkoppling.

Skanna din produkts QR-kod eller skriv in serienumret* för att direkt få tillgång till:

- Produktbeskrivningar och allmänna driftspecifikationer
- Underhållsmanualer och dokumentation
- Filmer och animationer om underhåll och produktens funktioner
- Funktion för information om distributörer
- Funktion för att begära offerter

SPX FLOW strävar efter att erbjuda innovativa produkter och tekniker som underlättar flödet i dina processer.

Ladda ner den kostnadsfria appen SPX Connect och börja skanna redan idag.

Vill du veta mer om SPX Connect? Kontakta SPX FLOW på +1 800 252 5200 eller på wcb@spxflow.com.



*Serienummer kan anges för pumpar tillverkade efter oktober 2008



➤ **Waukesha Cherry-Burrell®**

EU Konformitetsdeklaration

SPX Flow US, LLC, 611 Sugar Creek Drive, Delavan, WI 53120, USA
förklarar härmed att

pumpar i serierna

Universal 3

006, 015, 018, 030, 040, 045, 060, 130, 180, 210, 220, 270, 320

överensstämmer med kraven i Directives 2006/42/EC (ersätter 89/392/EEC
och 98/37/EC) och ProdSG (ersätter GPSG - 9.GPSGV).

SPX FLOW tillhandahåller teknisk dokumentation enligt appendix VII i Machinery Directive, denna dokumentation består av utvecklings- och konstruktionsdokument, beskrivning av mätningar som gjorts för att uppfylla konformiteten och för att svara mot grundläggande krav på hälsa och säkerhet, inkluderande en analys av risker såväl som en handhavandeinstruktion med säkerhetsföreskrifter.

Konformiteten av pumpar är garanterad.

Ansvarig person för dokumentationen:
Frank Baumbach

SPX FLOW TECHNOLOGY GERMANY GMBH
Gottlieb-Daimler-Straße 13, D-59439 Holzwickede, Germany

November 30, 2017



Frank Baumbach
Regional Engineering Manager, F&B Components

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

Tel: +1 (800) 252 5200 eller +1 (262) 728 1900

Fax: +1 (800) 252 5012 eller +1 (262) 728 4904

E-post: wcb@spxflow.com
Webbsida: www.spxflow.com

Informationen i denna manual kan ändras utan föregående meddelande och representerar inte ett åtagande från SPX FLOW, Inc.. Ingen del av denna manual får reproduceras eller överföras på något sätt, i något syfte, oavsett om det är på elektronisk eller mekanisk väg, inklusive kopiering och dokumentation, utan uttryckligt skriftligt godkännande från SPX FLOW, Inc..

Copyright © 2017 SPX Corporation.
Med ensamrätt.

Gore-Tex är ett registrerat varumärke som tillhör W.L. Gore & Associates, Inc.
* Kalrez® är ett registrerat varumärke som tillhör DuPont Performance Elastomers
Chemraz är ett registrerat varumärke som tillhör Greene, Tweed & Co

Revisionsdatum: 12/2017

Publicerat: 95-03103

Garanti	6
Leveransskada eller förlust	6
Garantianspråk	6
Säkerhet	7
Varningar	8
Underhåll av komponenter	9
Korrosion på rostfritt stål	9
Alloy 88	9
Byte av elastomertätning efter passivering	9
Utbytesetiketter	10
Introduktion	11
Åtgärder vid leverans av pumpen	11
Avsedd användning	11
Utrustningens serienummer	11
Pumpaxelplacering	11
Driftparametrar	12
Certifieringar	13
Programmet "Pumps For Life"	13
Riktlinjer för kvalificering av operatörer	13
Installation	15
Viktig säkerhetsinformation	15
Lyft	15
Installera pump och drivenhet	16
Installation och rördragning	17
Installera kontrollventiler	18
Installera isoleringsventiler	18
Installera manometrar	18
Installera säkerhetsventiler	19
Silar och avskiljare på inloppssidan	20
CIP-design (Clean-In-Place)	20
Tätade anslutningar	21
Kontrollera kopplingens uppriktning	22
Kontrollera vinkeljustering	22
Kontrollera parallell uppriktning	22
Kontrollera remmens och kedjedrivningens uppriktning	23
Kontrollera pumprotation	23
Drift	24
Viktig säkerhetsinformation	24
Checklista innan start	24
Starta pumpen	25
Stoppa pumpen	25
Underhåll	26
Viktig säkerhetsinformation	26
Smörjning	27
Underhållsinspektioner	28
Årligt underhåll	29
Checklista vid underhållsinspektion	30
Rengöring	31
Demontering av pumphuvud - hölje och rotor	32
Ta bort hölje	32
Ta bort rotormuttrar	33
Ta bort rotor	33
Enkel och dubbel mekanisk tätning	34
Ta bort produktsidans roterande och stationära tätning	34
Ta bort pumphuset	35
Enkel mekanisk tätning	36
Ta bort tätningskomponenter	36
130-U3 och mindre pumpar: Installera tätningskomponenter (enkel mekanisk tätning)	38
180-U3 och större pumpar: Installera tätningskomponenter (enkel mekanisk tätning)	41

Dubbel mekanisk tätning	43
Ta bort spolsidans tätningskomponenter	43
130-U3 och mindre pumpar: Installera tätningskomponenter (dubbel mekanisk tätning)	47
180-U3 och större pumpar: Installera tätningskomponenter (dubbel mekanisk tätning)	54
Enkel och dubbel mekanisk tätning	60
Installera pumphus	60
Installera produktsidans roterande och stationära tätning	61
O-ringtätning	64
Ta bort produktsidans tätningskomponenter	64
Ta bort pumphuset	65
Ta bort spolsidans tätningskomponenter	66
Installera husets tätningskomponenter	67
Installera O-ringtätning	69
Installera pumphus	70
Installera tätnings-O-ring	71
Installera roterande tätningskomponenter	71
Montering av pumphuvud - rotor och hölje	73
Installera rotormuttrar	74
Installera hölje	76
Växellåda	78
Ta bort växellådans hölje	78
Ta bort axel	78
Framre lagermontering	81
Bakre lagermontering	82
Reaktivitetskompensation	83
Installera axel	84
Installera bakre tätningsmontering	85
Installera timingväxlar	85
Kontroll av rätt spel	86
Installera växellådans hölje	88
Referenstabeller	89
Felsökning	90
Pumpens dimensioner	94
Universal 3 PD-pumpdimensioner	94
Tru-Fit™ Universal 3 PD-pumpdimensioner	96
Skydd för pumpaxel	97
Reservdelsslista	98
006-, 015-, 018-U3-delar	98
030-, 040-U3-delar	102
045-, 060-, 130-U3-delar	106
180-, 220-U3-delar	110
210-, 320-U3-delar	114
Universal 3-standardtätningar	118
Universal 3-specialtätningar	120
U3-axel och lagermonteringar	122
Tru-Fit™ Universal 3 PD-pumpdelar	123
Specialverktyg för U3-pumpar	124
Lagring under längre perioder	125
Sammanfattning av underhållsåtgärder för Universal 3, referensblad	126
Sammanfattning av underhållsåtgärder för Universal 3 - Kopia för valfritt borttagande	127

Garanti

BEGRÄNSAD GARANTI: Om inget annat avtalats vid tidpunkten för försäljningen omfattas produkter, tillbehör och delar från SPX FLOW US, LLC (SPX FLOW) av en garanti mot bristfälligt utförande och material under en period av tolv (12) månader från installationsdatum eller arton (18) månader från leveransdatum från fabrik, beroende på vilken tidsgräns som först upphör. Garantin gäller endast den ursprungliga köparen. Om varorna eller tjänsterna inte uppfyller garantin som beskrivs ovan ska SPX FLOW som enda gottgörelse mot köparen, samt efter eget gottfinnande, antingen reparera eller ersätta de defekta varorna eller på nytt utföra den felaktigt utförda tjänsten. Produkter från andra tillverkare som tillhandahållits av SPX FLOW repareras eller byts ut av köparen och är begränsade till den ursprungliga tillverkarens garanti. Om inget annat överenskommit skriftligen ska SPX FLOW inte vara ansvarigt för åsidosättande av garantin eller på annat sätt ansvarigt för: (i) normalt slitage, (ii) korrosion, nötning eller frätning, (iii) produkter och tjänster som, efter leverans eller utförd tjänst av SPX FLOW, har varit med om olyckor, missbruk, felaktiga reparationer eller ändringar, felaktiga installationer, felaktigt underhåll, försummelse eller alltför hårda driftvillkor, (iv) defekter som uppstått på grund av köparens specifikationer eller konstruktioner, eller på grund av köparens underleverantörer som inte tillhör SPX FLOW, eller (v) defekter som uppstår på grund av tillverkning, distribution, marknadsföring eller försäljning av köparens produkter.

GARANTIERNÄR HÄRI ÄR DE ENDA GARANTIER SOM KÖPAREN HAR RÄTT TILL OCH SPX FLOW OGLÖTIGFÖRKLARAR HÄRMEDE ATT ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL DE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIERNÄR FÖR SÄLJBARHET OCH LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT SYFTE. OVANNÄMNDA SKYLDIGHETER GÄLLANDE REPARATION, BYTE OCH UTFÖRANDE AV TJÄNSTER UTGÖR SPX FLOWS HELA ANSVAR OCH KÖPARENS ENDA KOMPENSATION FÖR EVENTUELLA GARANTIANSPRÅK I SAMBAND MED FÖRSÄLJNING OCH TILLHANDAHÅLLANDE AV TJÄNSTER, VAROR ELLER DELAR, SAMT DESSAS DESIGN, LÄMPLIGHET FÖR ANVÄNDNING, INSTALLATION ELLER IDRIFTTAGANDE.

Leveransskada eller förlust

Om utrustning skadas eller förloras under transport ska det genast anmälas till transportföretaget. Transportföretaget har signerat fraktsedeln och därmed bekräftat att sändningen mottagits från säljaren i gott skick. SPX FLOW ansvarar inte för insamling av garantianspråk eller byte av material på grund av skador eller händelser under leverans.

Garantianspråk

Garantianspråk måste vara försedda med **Returned Material Authorization (RMA)** från säljaren innan returer accepteras. Kontakta +1 800 252 5200 eller +1 262 728 1900.

Skadeståndsanspråk för brister eller andra fel, utom för brister eller skador under transport, ska göras skriftligen till säljaren inom tio (10) dagar efter leverans. Detta innefattar inte brister eller skador som uppstått under transport. Om inte sådan anmälan görs kommer det att utgöra ett accepterande och därmed avstående av alla krav från köparens sida.

Säkerhet

LÄS OCH FÖRSTÅ DENNA MANUAL INNAN UTRUSTNINGEN INSTALLERAS, TAS I DRIFT ELLER SERVAS

SPX FLOW rekommenderar att användare av vår utrustning och våra konstruktioner följer den senaste säkerhetsstandarden för branschen. Dessa ska minst innefatta kraven för den senaste säkerhetsstandarden för branschen fastställda av:

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

⚠ VARNING

Allvarlig skada eller dödsfall kan uppstå på grund av elektriska stötar, brännskador eller oavsiktlig aktivering av utrustning. Rekommenderad praxis är att koppla från och stänga av all industriutrustning från kraftkällor och släppa ut lagrad energi i förekommande fall. Se National Fire Protection Association Standard No. NFPA70E, Part II och (i förekommande fall) OSHA rules for Control of Hazardous Energy Sources (avstängning-frånkoppling) och OSHA Electrical Safety Related Work Practices, inklusive procedurkrav för:

- Avstängning-frånkoppling
- Krav på användarkvalifikationer och utbildning
- När det inte är möjligt att stänga av eller koppla från elektriska kretsar före arbete på eller i närheten av delar av dessa kretsar

Innan utrustning från SPX FLOW tas i drift ska operatören analysera tillämpningen för alla förutsebara risker, sannolikheten för att riskerna ska uppstå och de potentiella konsekvenserna av de identifierade riskerna i enlighet med ISO 31000 och ISO/IEC 31010 i aktuella versioner.

Anordningar för låsning och spärrning: Kontrollera så att dessa enheter används med de rätta driftsförhållandena och att de fungerar som avsett. Använd endast reservdelar och enheter som rekommenderas av originaltillverkaren. Justera eller reparera enbart utrustningen enligt tillverkarens instruktioner.

Periodiska kontroller: Utrustningen ska kontrolleras regelbundet. Intervallen ska baseras på miljö- och driftsförhållanden och justeras efter erfarenhet. Det rekommenderas att en första inspektion utförs inom 3-4 månader efter installation. Kontroll av det elektriska styrsystemet ska göras i överensstämmelse med de rekommendationer som anges i National Electrical Manufacturers Association (NEMA) Standard No. ICS 1.3, Förebyggande underhåll av utrustning för styr- och reglerutrustning inom industrin, enligt de riktlinjer som ges för upprättande av ett periodiskt underhållsprogram.

Reservdelar: Använd endast reservdelar och enheter som rekommenderas av tillverkaren för att behålla utrustningens prestanda. Kontrollera att delarna passar ordentligt till utrustningens serie, modell, serienummer och bearbetningsnivå.

Varningar och uppmaningar till försiktighet tillhandahålls i den här handboken för att hjälpa till att undvika allvarliga skador och/eller skador på utrustningen:

⚠ FARA

Omedelbar fara som KOMMER ATT leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

⚠ VARNING

Fara eller osäkra åtgärder som KAN leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Fara eller osäkra åtgärder som KAN leda till mindre person-, produkt- eller egendomsskada.

Varningar

1. Läs instruktionerna innan installation och start av pumpen. Följ alltid riktlinjerna för montering för att säkra en optimal driftsäkerhet.
2. Kontrollera alltid att specifikationerna för motorn och motorstyrenheten är korrekta, särskilt i driftsmiljöer där det kan finnas explosionsrisk.
3. Pumpar ska endast installeras, demonteras, repareras och monteras av personal som utbildats för att utföra service på pumpar.
4. Se alltid till att alla elektriska installationer utförs av kvalificerad personal.
5. Spola aldrig vatten eller rengöringsmedel direkt på/in i den elektriska motorn. Motorn ska vara konstruerad så att det går att rengöra den med hett högtrycksvatten.
6. Demontera aldrig pumpen innan motorn har kopplats bort från strömförsörjningen. Ta bort säkringarna och koppla loss strömkabeln från motorns uttag.
7. Demontera aldrig pumpen innan isoleringsventilerna på sug- och utloppssidan har stängts och rörsystemet mellan pumpen och ventilerna har tömts. Om pumpen används för heta och/eller farliga vätskor ska särskilda försiktighetsåtgärder vidtas, och de lokala föreskrifterna för personlig säkerhet ska följas vid arbete med dessa produkter.
8. Kontrollera alltid att alla rörkopplingar har monterats och dragits åt på korrekt vis innan pumpen startas. Om pumpen används för heta och/eller farliga vätskor ska särskilda försiktighetsåtgärder vidtas och de lokala föreskrifterna för personlig säkerhet ska följas vid arbete med dessa produkter.
9. Bär alltid personlig skyddsutrustning enligt kraven som upprättats av OSHA, NFPA och NEC (se sida 7).
10. Ta alltid bort alla monterings- och hjälpverktyg från pumpen innan den tas i drift.
11. Se till att alla rör som leder produkter är ordentligt fästade samt att alla strömkablar är placerade i lämpliga kanaler/har dragits på korrekt vis.
12. Kontrollera alltid att det inte finns några föroreningar i pumpen.
13. Kontrollera alltid att pumpen och motoraxlarna är korrekt uppriktade.
14. Kontrollera alltid att sug- och utloppsventilerna som isolerar pumpen är helt öppna innan pumpen startas.
15. Stäng eller blockera aldrig pumpens utlopp eftersom trycket i systemet då kommer att överstiga pumpens angivna maxtryck och skada pumpen.
16. Pumpen har roterande delar. För aldrig in händer eller fingrar i pumpen under drift.
17. Pumpkomponenterna och rören kan ha vassa kanter. Hantera rotorerna försiktigt då gängor och kanter kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och servar pumpen bära handskar.
18. Rör aldrig växellådan under drift. Ytemperaturen kan överskrida 110 °F (43 °C). Pumphöljet och pumphuset kan vara kallt eller varmt beroende på den pumpade produkten (CIP-vätska vid t.ex. 88 °C/190 °F eller 149 °C/300 °F).
19. Rör aldrig motorn eller motorns hölje (i förekommande fall) under drift då dessa delar kan bli mycket varma.
20. Använd lämpliga lyftanordningar vid flytt av pumpen. Växellådans hölje är försett med hål där öglebultar kan fästas vid lyft. Använd alltid säkert fästade lyftremmar vid lyft med kran eller liknande lyftanordning. Se "Lyft" på sidan 15.
21. Släng aldrig pumpens delar på golvet.
22. Överskrid aldrig pumpens maxtemperatur som anges under "Driftparametrar" på sidan 12.
23. Skyddsanordningar ska användas vid behov. Se sida 16, sida 24 och sida 97.
24. Undvik potentiella faror genom att se till att arbetsytan är ren och att inga maskindelar, verktyg, rörledning- ar, främmande material och strömkablar är i vägen.

Underhåll av komponenter

OBS: SPX FLOW rekommenderar att ett FDA-godkänt smörjmedel används på alla gängade anslutningar.

⚠ VARNING

Om komponenterna inte underhålls enligt anvisningarna kan det leda till personskada.

Korrosion på rostfritt stål

Rostfritt stål är som mest korrosionsbeständigt när en oxidfilm bildas på ytan. Om filmen förstörs eller påverkas av yttre faktorer minskas korrosionsbeständigheten, och rost, sprickor och gropar kan uppstå på ytan.

Gropfrätning, rost och spänningssprickor kan uppstå på grund av kemiska reaktioner. För rengöring av komponenter i rostfritt stål i 300-serien får endast kemikalier som anvisats av en tillförlitlig tillverkare användas. Använd inte för höga koncentrationer och följ även anvisningar om temperatur och exponeringstid. Undvik kontakt med starkt frätande syror som fluorvätesyra, saltsyra och svavelsyra. Undvik även längre kontakt med kemikalier som innehåller klor, särskilt om det finns syror i närheten. Om klorbaserade rengöringsmedel används, såsom natriumhypoklorit (blekmedel), ska du inte använda en högre koncentration än 150 ppm tillgängligt klor, inte ha kontakt med medlet under längre tid än 20 minuter, och inte använda lösningar med högre temperatur än 40 °C (104 °F).

Missfärgning, avlagringar eller gropfrätning kan uppstå under produktavlagringar och packningar. Ytorna ska hållas rena, inklusive ytorna under packningar, i springor och i trånga hörn. Rengör ytorna omedelbart efter användning. Låt inte utrustningen stå stilla och utsättas för förorenad luft som kan skada ytorna. Gropfrätning kan uppstå när läckström kommer i kontakt med fuktigt rostfritt stål. Kontrollera att alla elektriska anordningar som är anslutna till utrustningen är korrekt jordade.

Alloy 88

Waukeshas legering Alloy 88 är standardmaterialet för rotorerna i de roterande displacementpumparna i Universal 1-, Universal 2-, Universal 3, Universal TS-, Universal Lobe-, Universal 420/520- och 5000-seriens roterande PD-pumpar. Denna legering utvecklades specifikt för korrosionsbeständighet och för att uppfylla kraven för drift i trånga utrymmen för roterande displacementpumpar med hög prestanda. Alloy 88 är en nickelbaserat, korrosionsbeständigt och slitstarkt material med tålig yta. ASTM-beteckningen är A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055) och materialet är listat enligt sanitetsstandard 3-A som acceptabelt för ytor med produktkontakt.

Korrosionsbeständigheten hos Alloy 88 är jämförbar med det rostfria stålet i AISI 300-serien. Alloy 88 har dock begränsad beständighet mot vissa aggressiva kemikalier som vanligen kan användas med rostfritt stål i AISI 300-serien.

Alloy 88 får inte komma i kontakt med salpetersyra. Salpetersyra används vanligen för att passivera nya installationer med utrustning i rostfritt stål. Salpetersyrebaserade passiveringskemikalier får inte komma i kontakt med rotorerna i Alloy 88-material. Avlägsna rotorerna under passivering och använd en separat pump för att cirkulera passiveringskemikalierna. Om salpetersyrebaserade kemikalier för CIP-rengöring används, ska rotorerna avlägsnas innan CIP-rengöringen görs och rengöras separat, för hand, med ett mildt rengöringsmedel. Om du har frågor om andra aggressiva kemikalier ska du kontakta SPX FLOWs tekniker för assistans.

Byte av elastomertätning efter passivering

Passiveringskemikalier kan skada kontaktytor på utrustningen. De delar som mest sannolikt påverkas är tillverkade i elastomer (gummikomponenter). Inspektera alltid alla elastomertätningar efter genomförd passivering. Byt ut alla tätningar som visar tecken på kemiska skador. Indikationer kan vara svullnad, sprickor, minskad elasticitet eller andra märkbara förändringar i jämförelse med nya komponenter

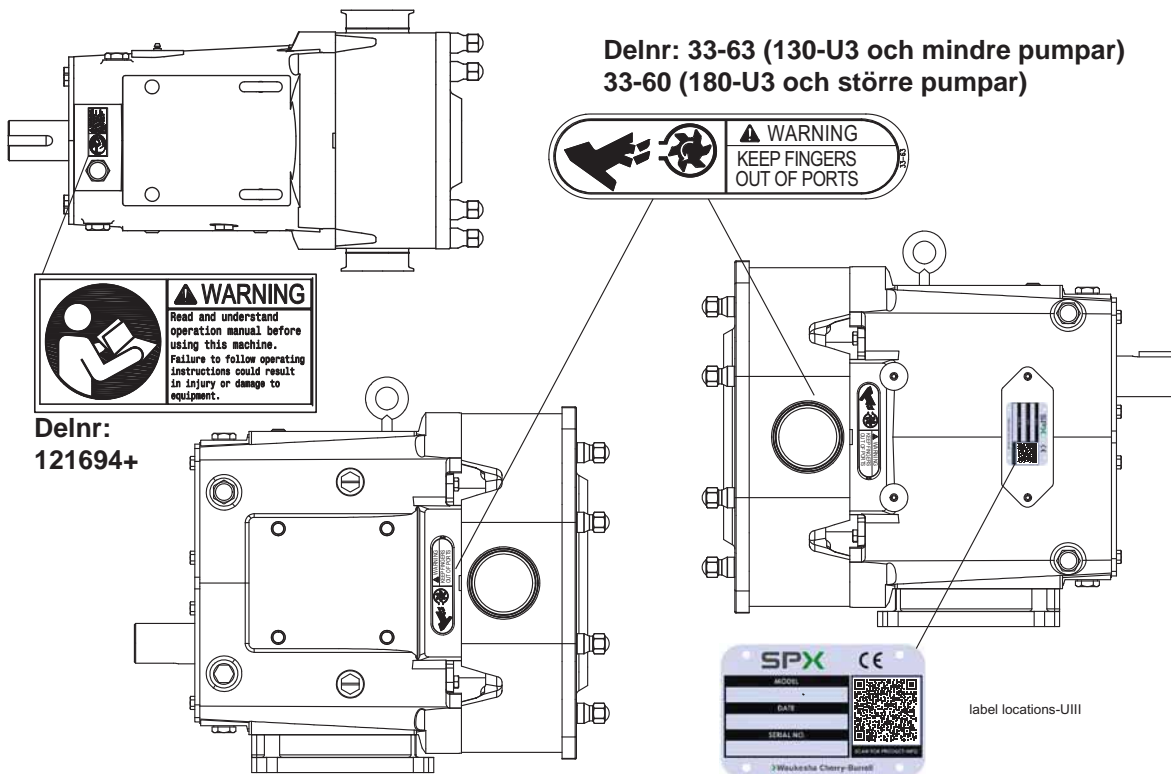
Utbytesetiketter

⚠️ VARNING

Följande dekaler finns på utrustningen. Om dekalerna avlägsnas eller blir oläsliga ska du kontakta SPX FLOW kundservice på +1 800-252-5200 eller +1 262-728-1900 och hänvisa till delnummer nedan för utbytesetiketter. Se även artiklar 65 och 66 i dellistavsnittet som börjar på sida 98.

Anvisningar för dekaler

Sätt dekalerna på en ren och torr yta. Ta bort skyddet på baksidan av dekalen, placera den på rätt plats, skydda med ett täckpapper och tryck fast ordentligt. (En mjuk gummirulle kan även användas för att pressa fast dekalen.) Sätt fast alla dekaler så att de kan läsas från pumpens framsida. Dekalerna nedan sitter på pumpen såsom visas på bilden.



**Delnr: 33-63 (130-U3 och mindre pumpar)
33-60 (180-U3 och större pumpar)**

**Delnr:
121694+**

IMPORTANT

1. Pump and Drive are factory aligned.
2. Recheck alignment after installation and before start-up.
3. Recheck alignment periodically, to maximize service life.

33-95
PD100-236b

Delnr: 33-95

Den här dekalen medföljer baspaketen och är placerad på sidan av växellådans hölje.

IMPORTANT

To avoid damage to the shaft seals and/or pump parts:

DO NOT START this pump unless Seal Flush has been installed and is turned ON.

PD100-236a

Delnr: 112446+

Den här etiketten medföljer pumpar med dubbla mekaniska tätningar och enkel mekanisk spolning. Den är placerad på öglebulten.

Introduktion

Åtgärder vid leverans av pumpen

▲ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För **ALDRIG** in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst.

Alla pumpens öppningar har täckts för på fabriken för att främmande föremål inte ska komma in under transporten. Om skydden för öppningarna saknas eller har skadats ska pumpens hölje avlägsnas och pumphuvudet noggrant inspekteras. Kontrollera att pumphuvudet är rent och fritt från främmande material innan du roterar axeln.

Alla Waukesha Cherry-Burrell-pumpar i standardutförande levereras färdigmonterad och färdigsmord. Läs igenom "Drift" på sidan 24 innan du tar pumpen i drift.

Avsedd användning

Universal 3 Series Rotary Positive Displacement Pump är endast avsedd för pumpning av vätskor, speciellt i installationer för mat och dryck.

Undvik att använda pumpen på ett sätt som överskrider den omfattning och de specifikationer som anges i den här handboken.

Om pumpen används på ett sätt som överskrider den omfattning och de specifikationer som anges anses detta vara oavsiktligt.

SPX FLOW ansvarar inte eventuella skador som orsakas av sådan användning. Användaren bär hela risken.

▲ VARNING

Felaktig användning av pumpen leder till:

- skada
- läckage
- skrotning
- eventuella störningar i tillverkningsprocessen

Utrustningens serienummer

Alla pumpar från Waukesha Cherry-Burrell identifieras med ett serienummer på märkplåten på växellådan. Märkplåten är fäst på pumphuset och pumpskyddet.

▲ FÖRSIKTIGHET

Växellåda, karosseri och hölje måste hållas ihop som en enhet på grund av spel för bakre flank, rotor och skydd. Underlåtenhet att göra det skadar pumpen.

Pumpaxelplacering

Det finns två pumpenhetsaxelplaceringar:

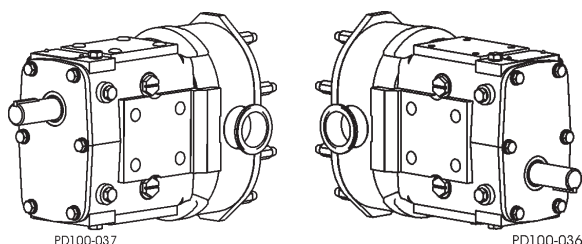


Bild 1 - Övre och nedre axelmontering

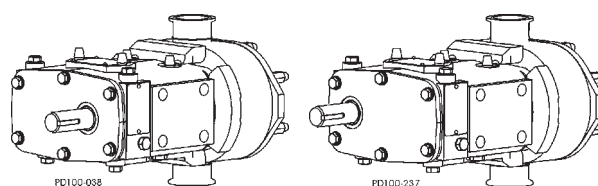


Bild 2 - Sidomonterad vänster och höger (som det visas från pumpskyddet)

Driftparametrar

U3-modell	Nominell slagvolym per varv	Maximal nominell kapacitet	Inlopp/utlopp	Valfritt inlopp/utlopp	Maximalt tryckintervall	Max. v/min	Temperaturintervall*
006	0,0082 gal (0,031 liter)	8 gpm (1,8 m ³ /tim.)	1"	1-1/2"	300 psi (20,7 bar)	1 000	LV: -40° F (-40° C) till 180° F (82° C); Std: -40° F (-40° C) till 300° F (149° C)
015	0,0142 gal (0,054 liter)	11 gpm (2,5 m ³ /tim.)	1-1/2"	-	250 psi (17,2 bar)	800	
018	0,029 gal (0,110 liter)	20 gpm (4,5 m ³ /tim.)	1-1/2"	2"	200 psi (13,8 bar)	700	
030	0,060 gal (0,227 liter)	36 gpm (8,2 m ³ /tim.)	1-1/2"	2"	250 psi (17,2 bar)	600	
040	0,076 gal (0,288 liter)	46 gpm (1,4 m ³ /tim.)	2"	-	150 psi (10,3 bar)	600	
045	0,098 gal (0,371 liter)	58 gpm (13,2 m ³ /tim.)	2"	-	450 psi (31,0 bar)	600	
060	0,153 gal (0,579 liter)	90 gpm (2,4 m ³ /tim.)	2-1/2"	3"	300 psi (20,7 bar)	600	
130	0,253 gal (0,958 liter)	150 gpm (34,1 m ³ /tim.)	3"	-	200 psi (13,8 bar)	600	
180	0,380 gal (1,438 liter)	230 gpm (52,2 m ³ /tim.)	3"	-	450 psi (31,0 bar)	600	
210	0,502 gal (1,900 liter)	300 gpm (68,1 m ³ /tim.)	4"	-	500 psi (34,5 bar)	600	
220	0,521 gal (1,972 liter)	310 gpm (7,4 m ³ /tim.)	4"	-	300 psi (20,7 bar)	600	
320	0,752 gal (2,847 liter)	450 gpm (102 m ³ /tim.)	6"	-	300 psi (20,7 bar)	600	

LV = rotorer med låg viskositet, Std = rotorer med standardspelrum

Andra inlopps-/utloppsstorlekar finns tillgängliga. Kontakta tekniska avdelningen på SPX FLOW.

* Kontakta tekniska avdelningen på SPX FLOW för rådgivning om tillämpningar där högre tryck eller högre temperaturer krävs. Pumpens maximala temperatur är 300 °F (149 °C).

▲ FARA

Användning av pumpen utanför de angivna driftsparametrarna kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

Rotorer med "låg viskositet" kan användas med vätsketemperaturer upp till 180 °F (82 °C). Betänk emellertid mellan 160 °F (71 °C) och 200 °F (93 °C) andra applikationsfaktorer som exempelvis drifhastighet, differentzialtryck, smörjegenskaperna hos vätskan som pumpas och produktviskositet. Om dessa faktorer pekar mot en svår applikation (hög hastighet, lågt tryck, icke-smörjande) rekommenderas rotorer med "standardspelrum".

Rotorer med "standardspelrum" rekommenderas för användning med vätsketemperaturer mellan -40 °F (-40 °C) och 300 °F (149 °C). De tillhandahåller ytterligare spelrum i det främre området plus rotor till karosseri. På grund av det här extra spelrummet finns det mer glidning (ineffektivitet) med lågviskositetsvätskor, vilket pumpen måste övervinna med en högre drifhastighet (vpm). VHP (viskös hästkraft) är något lägre vid användning av rotorer med standardspelrum. Rotorer med standardspelrum används också när produktviskositeten är över 200 CPS.

"316SS"-spelrumsrotorer är tillverkade av rostfritt stålmaterial 316 (i stället för vanlig icke-hopskärningslegering 88) och rekommenderas för användning vid temperaturer upp till 200 °F (93 °C). Dessa rotorer tillhandahåller ytterligare spelrum runt om (mer än 88-rotorer med standardspelrum) för att säkerställa att det inte finns någon löpande kontakt mellan 316 SS-rotorerna och andra 316 SS-pumpkomponenter. På grund av det här extra spelrummet finns det mer glidning (ineffektivitet) med lågviskositetsvätskor, vilket pumpen måste övervinna med en högre drifhastighet (vpm). VHP (viskös hästkraft) är något lägre vid användning av "316SS"-spelrumsrotorer.

OBS: Rådgör med de tekniska tjänsterna hos SPX FLOW för applikationer nära 300 °F (149 °C) eller över 200 °F (93 °C) med 316SS-rotorer. För spelrumsdata, se Tabell 18, "Rotorspel", på sidan 87.

Certifieringar

EHEDG

Endast pumpar som innehåller de elastomerer och tätningar som listas i EHEDG-certifikatet är EHEDG-certifierade.

3-A

Se webbplatsen för 3-A för aktuella certifieringar: www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

Certifikat nr 29 omfattar alla SPX FLOW:s centrifugalpumpar och roterande pumpar. Du hittar mer information om detta genom att söka på: Certificate Number 29, företagets namn, "SPX Flow US, LLC," eller med numret för en standard 02-__. 3-A-standarden för anslutningar är 63-__. ("__" anger den senast reviderade versionen.)

Endast anslutningar vars konstruktion uppfyller 3-A-standarderna har certifieringen 3-A.

Programmet "Pumps For Life"

Waukesha Cherry-Burrell-varumärkets Universal 3-pumpar är inte utformade för att bli fabriksrenoverade. Istället för ett renoveringsprogram kan kunder delta i ett pumpbytesprogram. Universal 3-pumpbytesprogrammet erbjuder en varumärkesny pump på den traditionella renoverade pumpens bekostnad så länge som slutanvändaren har underhållit pumpen med genuina delar från SPX FLOW för alla slitna delar (packningar, axlar etc.) och returnerar originalpumpen till SPX FLOW för inspektion och återanvändning.

Kontakta din kundservicerepresentant hos SPX FLOW på 1-800-252-5200 eller 262-728-1900 och tillhandahåll de tre serienumren (serienummer, pumpkarosseri och skydd) för varje pump som övervägs för pumpbytesprogrammet.

Riktlinjer för kvalificering av operatörer

Definitioner

Operatör

En person som kan hantera installation, montering, drift, felsökning, rengöring, reparation eller transport av maskinen.

Utbildad person

En person som utbildats för att utföra de aktuella uppgifterna och för att hantera eventuella farliga situationer som kan uppstå. Denna person ska också känna till relevanta skyddsanordningar och säkerhetsåtgärder.

Kompetent arbetare

En person som baserat på tidigare arbete och kunskaper kan utföra uppgifterna och har lämpliga kunskaper om de aktuella förutsättningarna.

Se Tabell 1, "Riktlinjer för kvalificering av operatörer", på sidan 14.

Tabell 1: Riktlinjer för kvalificering av operatörer

Åtgärd	Exempel på uppgift	Krav på operatörer	
		Utbildad person	Kompetent arbetare
Transport	Lyft	x	
	Lasta	x	
	Lossa	x	
Montering och installation/ idrifttagning	Montering av maskinen		x
	Anslutning till matningsström		x
	Fylla på smörjmedel för motordrift	x	
Drift	Starta maskinen	x	
	Styrning	x	
	Övervakning	x	
	Avstängning	x	
Rengöring, underhåll	Rengöring	x	
	Påfyllning av smörjmedel	x	
	Bortkoppling från strömförsörjning	x	
	Montering/demontering av delar	x	
Felsökning	Bortkoppling från strömförsörjning	x	
	Felsökning	x	
	Montering/demontering av delar	x	
	Reparationer	x	
Demontering/borttagning från anläggning/installation	Urkoppling av strömförsörjning	x	
	Demontering		x
	Lyft		x
	Lasta		x
	Lossa		x

Installation

Viktig säkerhetsinformation

Lyft



Bild 3 - Lyftplacering

⚠ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös.

⚠ VARNING

Pumpkomponenterna och rören kan ha vassa kanter. Hantera rotorerna försiktigt då gängor och kanter kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och servar pumpen bära handskar.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Underhåll ska endast utföras av utbildad personal. Se "Riktlinjer för kvalificering av operatörer" på sidan 13.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Använd lämpliga lyftanordningar vid flytt av pumpen. Använd alltid säkert fästade lyftremmar/kedjor vid lyft med kran eller liknande lyftanordning.

⚠ FARA

Stå inte under pumpen när den lyfts.

Som framgår av Bild 3, ansluts lyftremmar/kedjor till de båda lyftöglorna högst upp på transmissionskåpan.

Tabell 2: Pumpvikter (utan motor eller bas)

U3-modell	Vikt (kg)	U3-modell	Vikt (kg)
006	60 (27)	060	290 (132)
015	62 (28)	130	310 (141)
018	65 (29)	180	498 (226)
030	114 (52)	210	510 (231)
040	117 (53)	220	748 (339)
045	284 (129)	320	817 (371)

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 210- eller 320-U3, fäst en öglebult i höljets gängade hål och anslut lyftremmar eller kedjor till bulten.

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

För att lyfta växelhuset på pumpar större än 018-U3, fäst lyftremmar/kedjor i de två öglebultarna högst upp på var sida om växellådans hölje.

För pump och motor monterade på en gemensam basplatta (visas ej på bild): använd remmar för att lyfta enheten i basramen i vardera ände. Lyft inte dessa enheter i öglebultarna på pumpen eller på motorn. På grund av det breda utbudet av pumpstorlekar och motorer kan SPX FLOW inte ge lyftanvisningar här för alla konfigurationer. Kontakta SPX FLOW eller en auktoriserad lyftexpert om frågor uppstår.

Installera pump och drivenhet

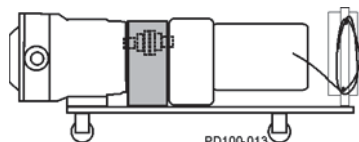


Bild 4 - Flyttbar bas

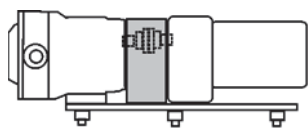


Bild 5 - Justerbar basplatta med ben

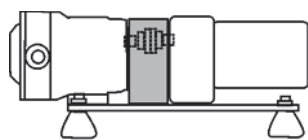


Bild 6 - Utjämnande och vibrationsdämpande bas

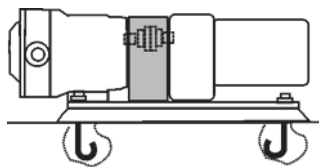


Bild 7 - Permanent installation på fundament

⚠ FÖRSIKTIGHET

Installera pumpen och rörsystemet enligt lokala regler och begränsningar. För optimal prestanda rekommenderas det att man använder metoderna i denna handbok.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Motorn måste installeras av kvalificerad personal, t.ex. en behörig elektriker.

Alla systemkomponenter som motorer, linskivor, drivkopplingar, varvtalsreglerare etc., måste vara korrekt dimensionerade för att garantera att din Waukesha Cherry-Burrell-pump fungerar tillfredsställande inom angivna gränsvärden. Om kunden använder en motor från en annan leverantör ska denna motor uppfylla grundläggande säkerhetskrav för att förhindra elfara och hanteras enligt tillverkarens instruktioner.

I en typisk installation är pumpen och drivenheten monterade på en gemensam basplatta. Enheten kan installeras på ett flertal sätt, se bild Bild 4 till Bild 7.

OBS: Mellanrummet mellan pumphuset och växellådan krävs för att uppfylla sanitetsstandard 3-A.

OBS: Vid installation av en enhet enligt Bild 7 ska den placeras helt plant innan bultarna installeras.

Det skuggade området i Bild 4 till Bild 7 visar var skyddet är placerat.

Se "Skydd för pumpaxel" på sidan 97.

⚠ VARNING

Kompleta skyddsanordningar måste installeras för att isolera operatörer och underhållspersonal från roterande komponenter.

Skydd ingår som en del av en komplett enhet med pump och drivenhet, och väljs ut av SPX FLOWs tekniker för den beställda pumpen, basen och motorn. Skyddet från SPX FLOW får inte modifieras. Om skyddet som tillhandahålls av SPX FLOW skulle försvinna ska du kontakta SPX FLOW kundservice och lämna ditt beställningsnummer eller inköpsordernummer för att beställa ett nytt skydd i rätt storlek.

Om pumpen inte köptes som en del av en enhet så ansvarar kunden för att installera korrekta skyddsanordningar. Följ de lokala bestämmelserna.

Installation och rördragning

⚠ FÖRSIKTIGHET

Dessa pumpar är *deplacementpumpar*, vilket betyder att de skadas allvarligt om de används med stängda ventiler på ut- och inloppsledningarna. Pumpgarantin gäller inte för skador som orsakas av hydraulisk överbelastning från driftstart med en stängd ventil i systemet.

Stöd för rör

För att minimera dragkrafterna som påverkar pumpen ska alla rörledningar som ansluts till pumpen stödjas med fristående stöd-anordningar. Dragkrafter kan göra så att pumpens delar rör sig ifrån varandra och orsaka ett onormalt slitage på rotorerna, lager och axlar.

Bild 8 visar typiska fristående stöd-anordningar för rörledningarna som minskar belastningen från rörens och vätskans tyngd på pumpen.

⚠ VARNING

Pumpens inlopp och utlopp får inte belastas med mer än 22,7 kg (50 lb). Tyngre belastning kan skada pumpen.

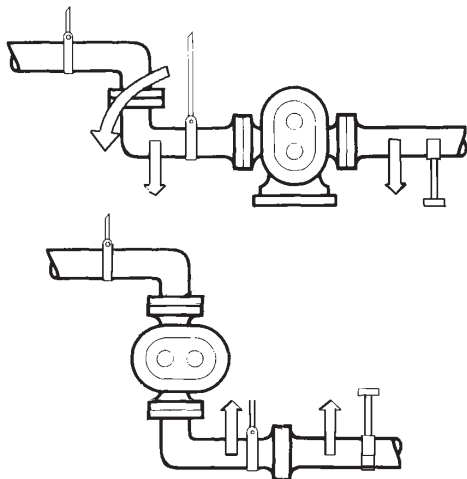


Bild 8 - Stöd för rör

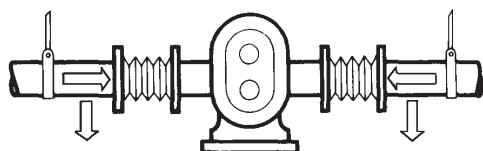


Bild 9 - Flexibla anslutningar och Stöd

Expansionsskarvar

Termisk expansion av rörledningar kan ge upphov till starka dragkrafter. Använd expansionsskarvar för termisk utvidgning för att minska krafternas inverkan på pumpen.

Flexibla skarvar kan användas för att begränsa överföringen av mekaniska vibrationer. Säkra att de fria ändarna på flexibla skarvar i systemet är korrekt säkrade.

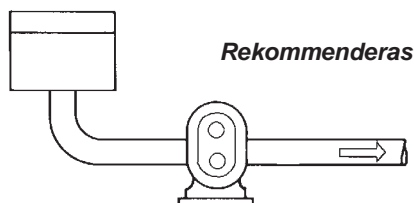


Bild 10 - Pumpens rekommenderade placering

Inloppsledning

Installera pumpen under försörjningsledningens nivå för att minska risken att luft sugas in i systemet och för att förhindra luftinblandning i pumpen (Bild 10).

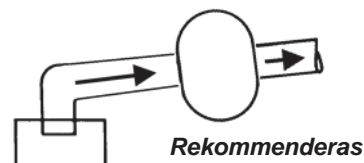
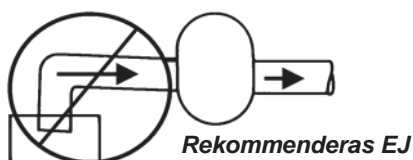
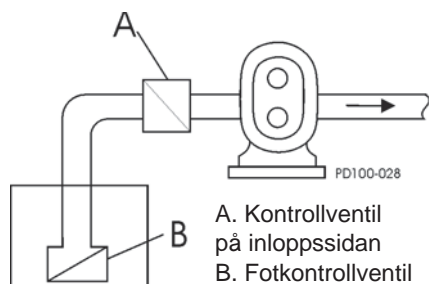


Bild 11 - Rörledningarnas lutning

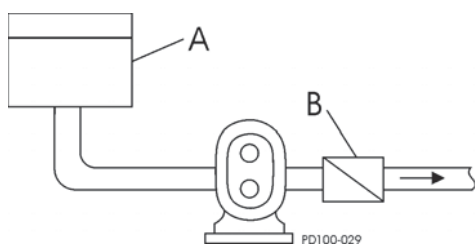
Om pumpen är installerad ovanför vätskeförsörjningsledningen måste rörledningen på inloppssidan vara vinklad uppåt mot pumpen för att förhindra att luftfickor bildas i rören (Bild 11).

Installera kontrollventiler



A. Kontrollventil på inloppsvidan
B. Fotkontrollventil

Bild 12 - Kontrollventil på inloppsvidan



A. Stängd tank – vakuumpårl för vätskor (lågt absoluttryck)
B. Kontrollventil (utlopp)

Bild 13 - Kontrollventil för utlopp

Installera isoleringsventiler

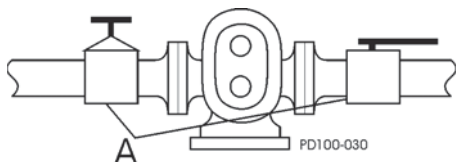


Bild 14 - Isoleringsventiler

Installera manometrar

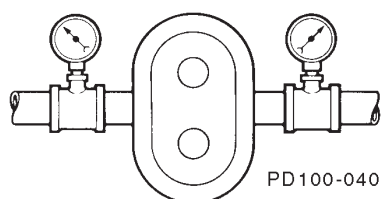


Bild 15 - Tryck- och vakuummätare

Inloppsvidan på lyftapplikationer

Använd kontrollventiler för att hålla inloppsledningen fylld, särskilt om vätskor med låg viskositet används. (Bild 12)

Trycksida

En kontrollventil installeras på pumpens utloppsvida för system med vätskor satta under vakuüm. Kontrollventilen förhindrar backflöde (luft eller vätska) vid första driftsättningen genom att minimera differentialtrycket som krävs av pumpen för att starta flödet (Bild 13).

Isoleringsventiler möjliggör underhåll och säker borttagning av pumpen utan att systemet behöver tömmas (Bild 14, artikel A).

OBS: Se till att inloppsflödet inte är begränsat. Pumpen får inte startas "torr", dvs. startas utan genomströmmande vätska.

Tryck- och vakuümmätare ger värdefull information om pumpdriften (Bild 15). Där det är möjligt ska mätarna installeras för att ge information om följande:

- Normalt eller onormalt tryck
- Flöde
- Ändringar i pumpens tillstånd
- Ändringar av systemets tillstånd
- Ändringar av vätskans viskositet

Installera säkerhetsventiler

Installera övertrycksventiler för att skydda pumpen och rörsystemet från övertryck. SPX FLOW rekommenderar installation av en extern övertrycksventil som designats för att leda vätska från pumputloppet till systemets inloppssida (se Bild 16, Bild 17 och Bild 18).

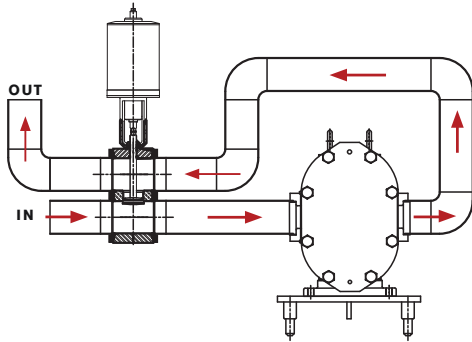


Bild 16 - WR63 Omvänt verkande övertrycksventil

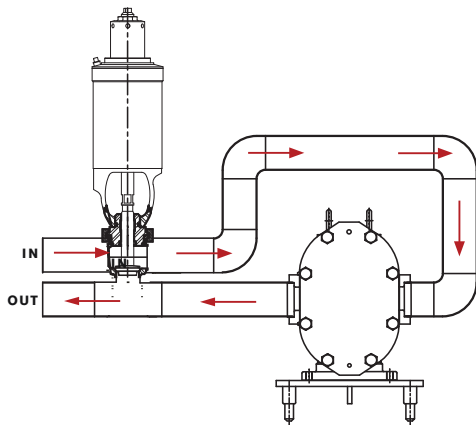


Bild 17 - WR61C Direktverkande ventil med justerbar fjäderaktuator

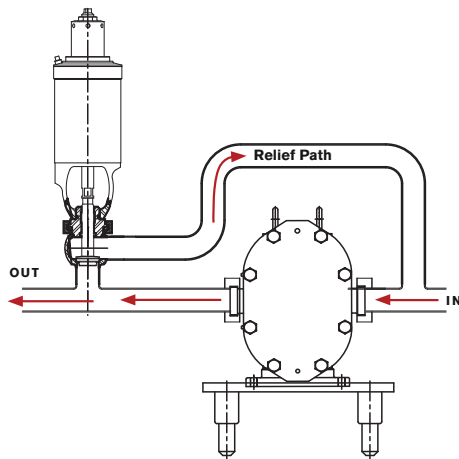
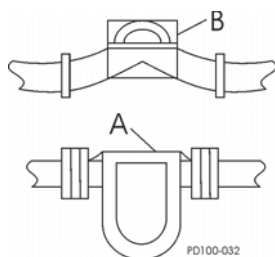


Bild 18 - WR61T 4RHAR Ventil

Silar och avskiljare på inloppssidan



A. Sil B. Magnetavskiljare

Bild 19 - Silar och avskiljare på inloppssidan

CIP-design (Clean-In-Place)

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att undvika temperaturchock efter införande av het CIP-vätska skall pumpen stoppas före påfyllning av pumphuvudet med het CIP-vätska. När den heta CIP-vätskan har fyllt pumphuvudet, vänta upp till 15 minuter för att pumpens vätskekomponenter ska expandera termiskt och starta sedan om pumpen på nytt.

Silar och avskiljare på inloppssidan (Bild 19, artiklar A respektive B) kan användas för att förhindra att främmande material skadar pumpen.

Tänk igenom vilken lösning som krävs för att förhindra att kavitation uppstår på grund av att inloppet sätts igen. Om silar används i inloppet ska de servas regelbundet för att förhindra att de sätts igen och stoppar upp flödet.

Designen av Universal 3 ger fullständig åtkomst till CIP-lösningen för alla produktens kontaktytor.

- Den platta kroppsprofilen (minsta krav för CIP-standardinstallationer) ger fullständig dränering av den sidomonterade pumpen och ger CIP-lösningen åtkomst till hela den profileerade räfflade täckpackningen .
- Plattor på rotnaven ger lösningsåtkomst till höljesnav/axeltätningssområden för svåra rengöringstillämpningar.

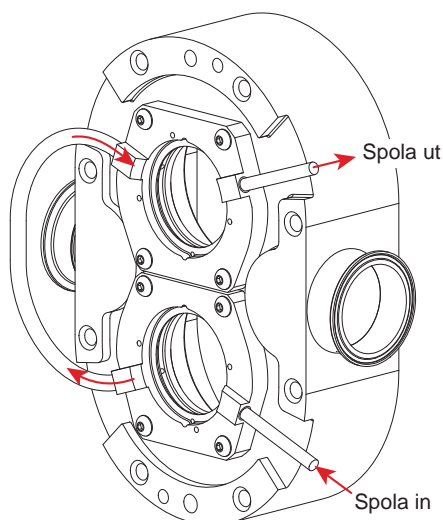
Riktlinjer

Använd följande riktlinjer vid utformning och installation av CIP-systemet för att säkra en korrekt rengöring:

- Kontrollera att spridningshastigheten för CIP-lösningen är tillräcklig för rengöring av hela kretsen. För de flesta applikationer är en hastighet på 5 fot/sek. tillräckligt. För att CIP-lösningen ska spridas med rätt hastighet måste pumpen köras med tillräckligt stort varvtal och tillräckligt stor effekt. Det krävs också att rätt inloppstryck appliceras. Om pumpen inte levererar tillräcklig CIP-lösningshastighet kan en separat CIP-leveranspump med en installerad bypass användas. Kontakta SPX FLOW Application Engineering för att bestämma det lämpliga bypassarrangemanget.
- Se till att ett differentialtryck skapas över pumpen. Differentialtrycket gör att CIP-rengöringsmedlen sprids genom alla små och trånga utrymmen i pumpen, vilket innebär en effektivare rengöring. Högt tryck kan appliceras antingen på inloppssidan eller utloppssidan. 30 psi (2 bar) är minsta erforderliga differentialtryck för de flesta tillämpningar. För tillämpningar som är svåra att rengöra kan man behöva högre tryck eller längre rengöringscykler.
- Pumpen måste drivas under CIP för att öka turbulens och rengöringsverkan inuti pumpen.
- Om fullständig dränering krävs måste pumpen vara i sidomonteringsposition.

Se till att skjuta på rotorerna under dränering för att säkerställa att all vätska töms ut från tätningssområdet.

Tätade anslutningar



Spolningsalternativ

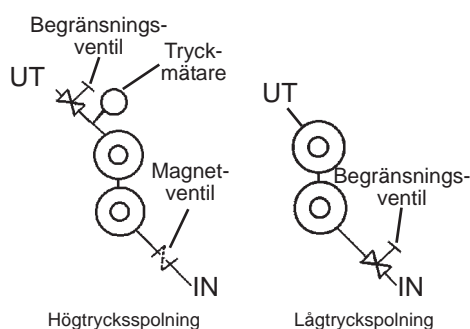
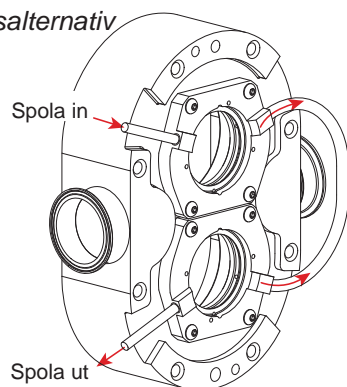


Bild 20 - Schema över spolrör

Pumpar med dubbla tätningar kräver spolning.

Spolningsmediet (vatten eller smörjvätska som är kompatibel med produkten) måste vara anslutet och flöda när pumpen är i drift.

⚠ VARNING

Om pumpen används utan spolmedium skadas tätningen och pumpkomponenter på grund av värmen från torrkörningen.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Kontrollera regelbundet att inga avlagringar byggts upp i spolningsledningarna och kopplingarna och att ledningarna inte är igensatta. SPX FLOW rekommenderar användning av genomskinliga (transparenta) spolningsledningar för enklare överblick.

Två 1/8-tums hongängade spolningsanslutningar (NPT) är placerade i tätningshusdelarna.

1. Anslut spolningsledningens försörjning till den nedre anslutningen och utloppet till den övre anslutningen för att spola igenom pumphuset helt. Alternativt, anslut spolningsledningens försörjning till den övre anslutningen och utloppet till den nedre anslutningen. Se "Spolningsalternativ" i Bild 20.

2. Anslut spolningsutloppsledningen till pumphuset.

OBS: Om ånga används som spolningsmedium ska försörjningsledningen anslutas till den övre anslutningen och utloppet anslutas till den undre anslutningen för att säkra att kondensen avlägsnas.

Om ångkondensat används som spolningsmedium ska försörjningsledningen anslutas till den övre anslutningen och utloppet anslutas till den undre anslutningen.

3. För att maximera livslängden för tätningskomponenterna ska spolningsmediet kylas och filtreras. Om den pumpade produkten är klabbig eller stelnar vid rumstemperatur ska varmt eller hett spolningsmedium användas.

4. Installera en övertrycksventil och en flödesreglerventil (nålventil) på försörjningssidan. Ställ in leveranstrycket på maximalt 220 psi (15 bar). Den nödvändiga flödeshastigheten är 0,5-0,8 gpm (1,9-3,0 l/m).

OBS: Skillnaden mellan produktsidans tryck och spolningstrycket får inte överskrida 102 psi (7 bar).

5. Installera även en magnetventil på försörjningsledningen och seriekoppla den med motorstartaren för att automatiskt starta/stoppa spolningsmedieflödet innan motorn slås på och efter att motorn slås av.

Kontrollera kopplingens uppriktning



Bild 21 - Lovejoy-koppling



Bild 22 - T.B. Woods®-koppling

Pumpar och drivenheter som beställts från fabrik och monteras på en gemensam basplatta riktas upp innan de levereras. Uppriktningen **måste** kontrolleras på nytt efter att den kompletta enheten installerats och rördragningen slutförts. Det rekommenderas att man kontrollerar uppriktningen regelbundet under pumpens livslängd.

- SPX FLOW rekommenderar att en flexibel koppling används för att ansluta drivenheten till pumpen. Det finns flera olika kopplingstyper tillgängliga, inklusive justerbara kopplingar och slirkopplingar. SPX FLOW tillhandahåller Lovejoy (Bild 21) eller T.B. Woods®-kopplingar (Bild 22) om inget annat angivits i beställningen. Flexibla kopplingar kan användas för att kompensera för spel vid rörens ändar och små vinkelskillnader.
- Rikta in pumpen och drivaxeln så exakt som möjligt:
 - Pumpen och drivenheten har riktats in på fabriken.
 - Kontrollera uppriktningen på nytt efter installation och innan driftstart.
 - Kontrollera regelbundet uppriktningen för att maximera livslängden för enheterna.

Kontrollera vinkeljustering

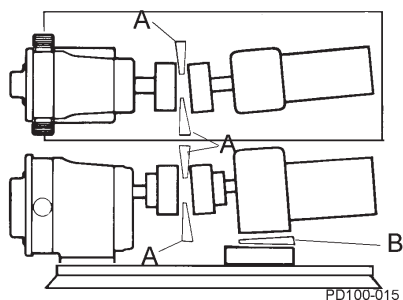


Bild 23 - Kontrollera vinkeljustering

1. Använd bladmått (Bild 23, artiklar A och B, kontrollera justeringen runt kopplingen med 90 graders mellanrum runt kopplingen, justera alla punkter till samma dimension.
2. Avståndet mellan kopplingshalvorna ska ställas in enligt tillverkarens rekommendation.
3. Installera mellanlägg vid behov för att justera systemet.

Kontrollera parallell uppriktning

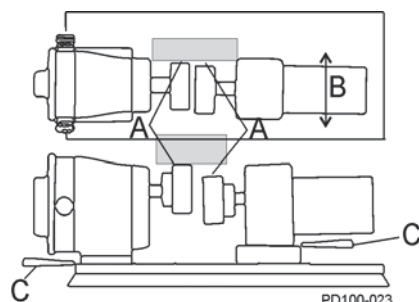


Bild 24 - Kontrollera parallell uppriktning

1. Kontrollera pumpens och drivenhetens horisontella och vertikala uppriktning med en rätskiva.
2. Använd ett bladmått vid punkt "A" i Bild 24 för att fastställa hur stor justering som krävs, och i vilken riktning (Bild 24, artikel B).
3. Placera vid behov mellanlägg vid "C" och/eller justera drivenheten.

Kontrollera remmens och kedjedrivningens uppriktning

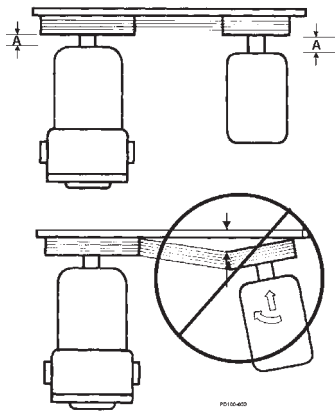


Bild 25 - Uppriktning av rem och kedjedrivning

Använd en rätskiva för att visuellt kontrollera remmen eller kedjans uppriktning. Håll minimalt avstånd till axeln (Bild 25, artikel A).

Efter att rördragningen slutförts och innan remmarna installeras ska du vrida pumpaxeln manuellt för att kontrollera att den roterar fritt.

Kontrollera pumprotation

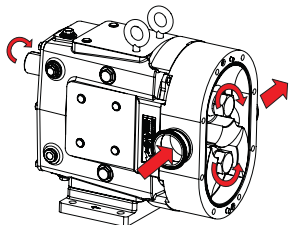
Kontrollera drivenhetens rotation för att bestämma pumpens rotationsriktning (Bild 26). När korrekt enhetsrotation är verifierad, anslut kopplingen och montera pumpen och kopplingskydden.

OBS: Pumpen är dubbelriktad.

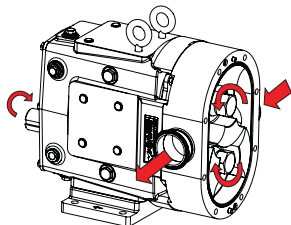
⚠ FÖRSIKTIGHET

Pumpskydden på bilderna nedan har tagits bort för att visa rotorrotationen. Driv aldrig pumpen med skydden borttagna.

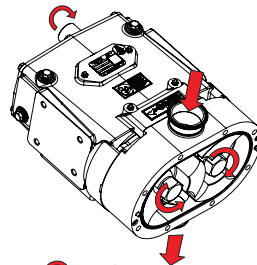
Övre axeldrivflöde,
horisontell portering,
vertikal montering



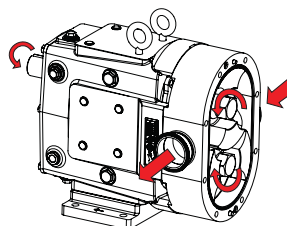
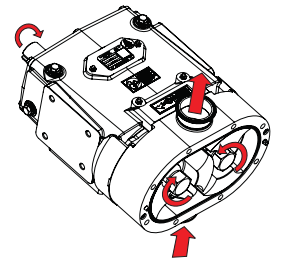
Nedre axeldrivflöde,
horisontell portering,
vertikal montering



Övre axeldrivflöde,
vertikal portering,
horisontell montering



Nedre axeldrivflöde,
vertikal portering,
horisontell montering



PD100-665

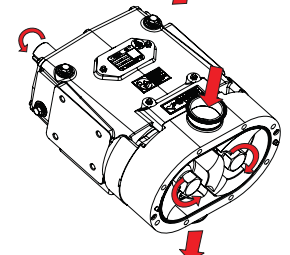
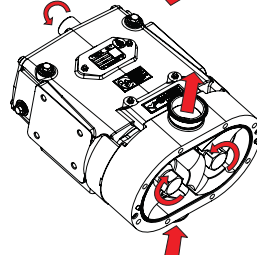
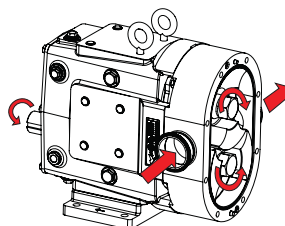


Bild 26 - Pumprotation (vätskeände visad)

Drift

Viktig säkerhetsinformation

⚠ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös.

⚠ VARNING

Hantera pumpkomponenterna försiktigt då kanterna kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och servar pumpen bära handskar.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Underhåll ska endast utföras av utbildad personal. Se "Riktlinjer för kvalificering av operatörer" på sidan 13.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Dessa pumpar är displacementpumpar, vilket betyder att de skadas allvarligt om de används med stängda ventiler på ut- och inloppsledningarna. Pumpgarantin gäller inte för skador som orsakas av hydraulisk överbelastning från driftstart med en stängd ventil i systemet.

Checklista innan start

⚠ FÖRSIKTIGHET

Motorn måste installeras av kvalificerad personal, t.ex. en behörig elektriker.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Läs motortillverkarens eller VFD-tillverkarens manual för installation, drift och problemsökning för motorn eller VFD:n, eller kontakta tillverkaren.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Används inte den här pumpen för att spola ett nyligen installerat system. Pumpen och systemet kan då skadas allvarligt. **Ta bort rotorerna under systemspolning för att hindra skräp från att fastna mellan rotorerna och pumphuset. Det här skräpet kan skada pumpen vid uppstart.**

⚠ VARNING

Starta inte en pump med tätningsspolning om inte tätningsspolning är installerad och påslagen.

1. Kontrollera att pumpen är korrekt installerad enligt beskrivningen i "Installation" på sidan 15. Se över "Installera säkerhetsventiler" på sidan 19 och installera säkerhetsventiler vid behov.
2. Kontrollera kopplingens uppriktning. Se "Kontrollera kopplingens uppriktning" på sidan 22.
3. Kontrollera att pumpen och rörledningarna är rena och fria från främmande material såsom rester från svetsning och lösa packningar etc.
4. Kontrollera att alla röranslutningar är ordentligt åtdragna och att helt täta. Testa systemet med en ofarlig vätska där detta är möjligt.
5. Kontrollera att pumpen och drivenheten är smorda. Se "Smörjning" på sidan 27.
6. Kontrollera att alla ventiler är öppna på utloppssidan och att mediet kan flöda fritt till utloppet.
7. Kontrollera att alla säkerhetsanordningar är på plats och korrekt installerade.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Kompleta skyddsanordningar måste installeras för att isolera operatörer och underhållspersonal från roterande komponenter. Säkerhetsanordningarna ingår i ett komplett paket med pump och drivenhet. Se sida 16 och sida 97.

8. Dubbla mekaniska tätningar kräver en tillräcklig försörjning och tillräckligt flöde av rena spolvätskor.
9. Kontrollera att alla ventiler är öppna på inloppssidan och att vätska kan fylla pumpen. En installation med högvattensugning rekommenderas.
10. Kontrollera riktningen för pumpen och drivenhetens rotation för att säkerställa att pumpen roterar i rätt riktning. Se "Kontrollera pumprotation" på sidan 23.

Starta pumpen

⚠ VARNING

Vid driftstart ska alla personer i närheten hålla ett säkerhetsavstånd till pumpen på 5 m (16 fot).

⚠ FÖRSIKTIGHET

Motorn måste installeras av kvalificerad personal, t.ex. en behörig elektriker.

⚠ VARNING

För att undvika temperaturchock efter införande av het eller kall produkt skall pumpen stoppas före påfyllning av pumphuvudet med produkt. När produkten har fyllt pumphuvudet, vänta upp till 15 minuter för att pumpens vätskekomponenter ska justeras termiskt och starta sedan om pumpen på nytt.

1. Starta driften. Starta om möjligt pumpen med låg hastighet eller stegvis.
2. För sanitära tillämpningar ska pumpen rengöras enligt kundens krav innan den tas i drift.
3. Kontrollera att vätskan når fram till pumpen. Om pumpningen inte startar och sedan stabiliseras, kontrollera "Felsökning" på sidan 90.

Stoppa pumpen

⚠ VARNING

Vid avstängning av pumpen ska alla personer i närheten hålla ett säkerhetsavstånd till pumpen på 5 m (16 fot).

⚠ FÖRSIKTIGHET

Motorn måste installeras av kvalificerad personal, t.ex. en behörig elektriker.

1. Stäng av strömtillförseln till pumpdrivningen.
2. Stäng in- och utloppsledningarna.

Underhåll

Viktig säkerhetsinformation

⚠ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös. Stäng av och dränera produkt från pumpen före bortkoppling av rörledningarna.

⚠ VARNING

Pumpkomponenterna och rören kan ha vassa kanter. Hantera rotorerna försiktigt då gängor och kanter kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och servar pumpen bära handskar.

⚠ VARNING

Rör aldrig växellådan under drift. Ytemperaturen kan överskrida 110 °F (43 °C). Pumphöljet och pumphuset kan vara kallt eller varmt beroende på den pumpade produkten (CIP-vätska vid t.ex. 88 °C/190 °F eller 149 °C/300 °F).

⚠ FÖRSIKTIGHET

Underhåll ska endast utföras av utbildad personal. Se "Riktlinjer för kvalificering av operatörer" på sidan 13.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Undvik potentiella faror genom att se till att arbetsytan är ren och att inga maskindelar, verktyg, rörledningar, främmande material och strömkablar är i vägen.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att arbetsbelysningen är lämplig (minst 1 000 lux) oberoende av dagsljus och väderförhållanden.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Innan underhåll eller reparationer utförs på kalla komponenter ska man kontrollera de aktuella komponenternas temperatur. Ytemperaturen för dessa komponenter får inte vara lägre än vad som anges i ISO-standard 13732-1.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 210- eller 320-U3, fäst en öglebult i höljets gängade hål och anslut lyftremmar eller kedjor till bulten. För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet. För att lyfta växellådan på pumpar större än 018-U3, fäst lyftremmar/kedjor i de två öglebultarna högst upp på var sida om växellådans hölje.

Innan bortkoppling av anslutningar till pumpen:

- Rengör sug- och utloppsventilerna.
- Töm pumpen och rengör eller skölj igenom den vid behov.
- Koppla från eller stäng av matningsströmmen och lås ström-tillförseln.

Smörjning

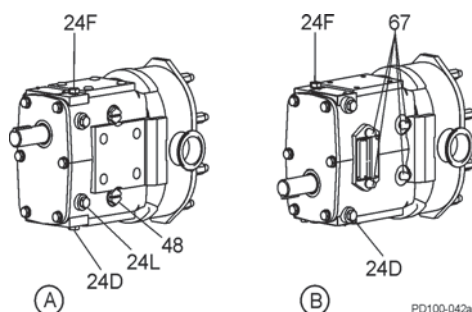


Bild 27 - Smörjningspunkter

- A. Övre axeldrivningspump (standard)
 B. Nedre axeldrivningspump (tillbehör)
 24D. Oljeavtapningsplugg
 24F. Oljepåfyllningsplugg
 24L. Oljenivåkontrollplugg, nivåglas
 48. Smörjrengöringspunkt
 67. Smörjinpassningar

Specifikation av växellådsolja

Standard: ISO Grade 320, SAE 140 eller AGMA Number 6EP, art. nr.118402+. Livsmedelskvalitet: art. nr 000140003+.

Lagersmörjfett

Standard: NLGI Grade nr 2, EP, litium-baserat smörjmedel, art. nr 118401+. Livsmedelskvalitet: art. nr 000140002+.

Enhetsmörjning

Se tillverkarens anvisningar som medföljde drivenheten för instruktioner om smörjning och smörjningsfrekvens för drivenheten.

Växlar

Växlar smörjs med växelloja i fabrik, med den mängd som anges i Tabell 3 på sidan 27. **Byt olja var 750:e timme.** *Aggressiv spolning av pumpen eller extrema driftvillkor kan innebära att pumpen behöver smörjas oftare.*

När pumpen inte är i drift är oljenivån korrekt när oljenivån går att se i nivåglaset. Kontrollera oljenivån regelbundet.

När pumpen är i drift kan det vara svårt att se oljenivån.

Universal 3-pumpar levereras med en oljenivå som är i nivå med eller något över nivåglaset.

Lager

Lager är fabriksmorda med fett. Smörj om dem med den mängd som anges i Tabell 3 på sidan 27. **Smörj lagren var 750:e timme.** *Aggressiv spolning av pumpen eller extrema driftvillkor kan innebära att pumpen behöver smörjas oftare.*

Överskottsfett kommer att ackumuleras i växellådan och måste tas bort via rengöringshålet täckt med en plastplugg (Bild 27, artikel 48). Kontrollera rengöringspluggarna med avseende på eventuell ansamling av växellådsolja.

Bästa praxis är att rengöra det här området var gång du smörjer pumpen. Vatten kan ansamlas i växellådan från kondensering eller från aggressiv spolning. Om vatten hittas i växellådan skall området rengöras mer frekvent.

Tabell 3: Mängd smörjmedel

Universal 3-modell	Oljekapacitet (växlar)		Smörjfettsmängd (per lager)	
	Topp eller botten	Sidomontering	Fram	Bak
006, 015, 018	1,3 oz (40 ml)	3,3 oz (100 ml)	0,37 oz (11 ml)	0,13 oz (4 ml)
030, 040	2,0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	0,60 oz (18 ml)	0,21 oz (6 ml)
045, 060, 130	6,0 oz (170 ml)	9,5 oz (280 ml)	0,84 oz (25 ml)	0,76 oz (22 ml)
180, 220	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1,33 oz (39 ml)	1,03 oz (30 ml)
210, 320	17 oz (500 ml)	44 oz (1 300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Underhållsinspektioner

FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös. Stäng av och dränera produkt från pumpen före bortkoppling av rörledningarna.

Om slitage upptäcks på ett tidigt stadium kan reparationskostnaderna och stilleståndstiden minskas. En enkel visuell och taktill inspektion av pumpen rekommenderas när den demonteras för rengöring, för att man ska upptäcka tecken på slitage i ett tidigt stadium.

En noggrann underhållsinspektion ska schemaläggas en gång om året. Se "Årligt underhåll" på sidan 29.

Se "Checklista vid underhållsinspektion" på sidan 30 för möjliga orsaker till slitage och lösningar på vanliga problem som man kan hitta vid inspektioner.

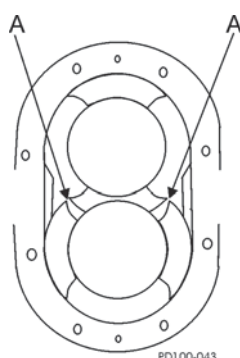


Bild 28 - Rotor till rotorspetsspelrum

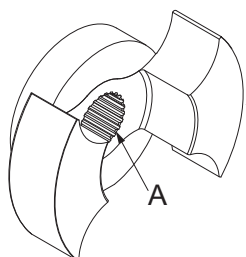
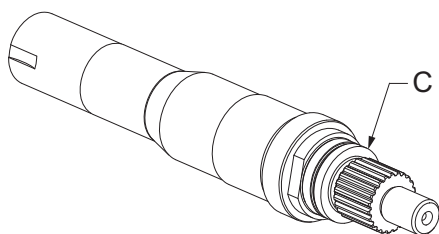


Bild 29 - Inspektion av axel och rotor

Inspektion av rotorspetsar

Ta bort höljet (se "Ta bort hölje" på sidan 32) och kontrollera metall-till-metallkontakt mellan rotorblad. Om kontakt detekteras, reparera eller byt ut pumpen.

Inspektera visuellt rotoreterna med avseende på kontakt mellan rotorspetsar och kontakt mellan rotorspets och rotornav. Roter manuellt pumpens drivaxel och säkerställ att rotorspetsens spelrum är lika på bägge sidor som det visas i Bild 28.

Inspektion av axel och axelklack

Inspektera visuellt axeln med avseende på vridningar eller böjningar och byt ut vid behov. Inspektera visuellt axelklacken (Bild 29, artikel C) med avseende på alltför mycket nötning och byt ut vid behov. Om axelklacken har en skarp kant filas den bort för att förhindra skärning av O-ringen vid installation.

Inspektion av rotor

Inspektera visuellt med avseende på nötta räfflor (Bild 29, artikel A) och navnötning vid rotorns påfrestningspunkter (se pilar i bild 33 på sida 29). Var gång rotoreterna tas bort ska tätnings-O-ringarna bytas ut på produktsidan.

OBS: Nötning av rotornav och axelklack orsakas av drift med en lös rotor rotormutter under längre perioder.

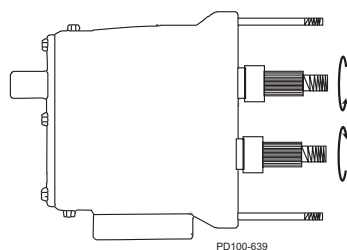


Bild 30 - Kontroll av glapp

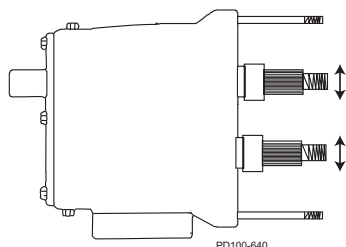


Bild 31 - Kontroll av lagerböjning

Årligt underhåll

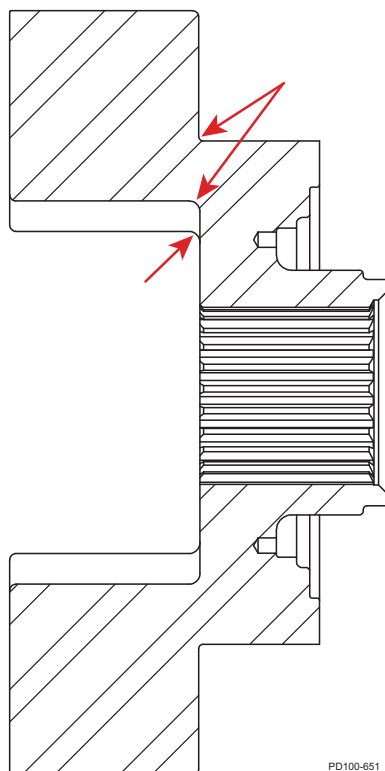


Bild 32 - Rotorstresspunkter

Inspektion av växlar och lager

Glapp i kuggarnas spelrum

Med vätskehuvud och packningar borttagna känner du efter beträffande glapp i kuggarnas mellanrum genom att rotera varje axel för hand. Den andra axeln måste kopplas in omedelbart. Genomför den här kontrollen tre gånger med 60 graders intervall. Om spel (glapp) är uppenbart tar du bort växellådshöljet, kontrollerar tänderna med avseende på nötning och säkerställer att växeln inte är lös på axeln. Om växeltänderna är nötta byter du ut tänderna. Om växeln är lös på axeln inspekterar du axelkilen och kilen samt byter ut vid behov.

Kontrollera lagerkondition

Med vätskehuvudet och packningarna borttagna kontrollerar du lagerkonditionen genom att applicera (för hand) en upp- eller nedåtgående kraft på ungefär 30 lbs (14 kg). Om rörelse detekteras kan det vara fel på lagret. Kontrollera även axelrörelse framåt och bakåt. Om det är fel på lagret byter du ut det och granskar smörjningsavsnittet med början på sidan 27.

⚠ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös. Stäng av och dränera produkten från pumpen före du kopplar bort rörledningen.

Minst en gång om året ska procedurerna och de korrigerande åtgärderna som beskrivs i "Underhållsinspektioner" på sidan 28 utföras, utöver följande förebyggande underhållsåtgärder:

- Kontrollera lagren med en indikatorlocka för axelradialspel. Om avvikelserna är lika med eller större än diametriskt spelrum för rotor-till-karosseri (se "Kontroll av rätt spel" på sidan 86) byter du ut lagren.
- Ta bort växellådans hölje och inspektera växellådorna med avseende på eventuellt slitage, glapp och löshet. Lossa och dra åt växellådans kvarhållande muttrar till rätt vridmoment.
- Inspektera genomgående rotorerna med avseende på nötta räfflor, navnötning och stressprickor (se pilar i Bild 32). Använd färgkontrollmetoden för att detektera eventuella sprickor av utmattningstyp vid rotorernas påfrestningspunkter.
- Se över pumpens prestanda och kontrollera det radiella spelet och bakre flankspelet för att bestämma slitage och påverkan på prestandan. Justering av driftsvarvtalet kan kompensera vid eventuellt slitage i vissa tillämpningar.

⚠ FÖRSIKTIGHET

När lager eller axlar byts ut på fältet skall du se till att placera axeln korrekt genom att reaktivitetskompensera den för att upprätthålla tillräckligt körspel mellan rotorbladen och pumpens karosseri (bakre flank och hölje). Det är viktigt att hålla samma baksidedimension för bägge rotorerna, inom 0,0005" (0,0127 mm) för att undvika överkorsningsstörningar.

Checklista vid underhållsinspektion

Problem	Möjliga orsaker	Möjlig lösning
Kontakt mellan rotorspetsar eller ojämnt spel mellan rotorspets till rotorspets.	Hårt föremål har tryckts in i rotorerna och vridit axlar. Utslitna kuggtänder. Utslitet kugghjul.	Byt ut axlarna. Montera silar vid behov. Kontrollera och byt ut växlar om nödvändigt
Kontakt mellan rotorspets och rotornav.	Lösa rotormuttrar. Spelet för axlarna är inte lika stort. Lager behöver bytas ut.	Dra åt rotormutter/muttrar till rätt moment. Kontrollera att spelet för axlarna är lika stort. Kontrollera och byt ut lagren.
Kontakt mellan rotor till karosseri eller rotor till hölje.	Lösa rotormuttrar. För stor hydraulisk belastning Felaktiga spel mellan framsida/baksida. Lager behöver bytas ut.	Dra åt rotormutter/muttrar till rätt moment. Granska tryckmärkning på sidan 12. Verifiera att framside-/baksidespel är inom värden listade på sidan 87. Kontrollera och byt ut lagren.
Nött rotor eller nötta axelräfflor.	Lösa rotormuttrar.	Byt ut rotorerna och axlarna. Dra åt rotormutter/muttrar till rätt moment. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89.
Nött rotornavände eller axelansats.	Lösa rotormuttrar. Rotorerna smällde mot axel efter installation.	Dra åt rotormutter/muttrar till rätt moment. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89. Byt ut rotorerna och axlarna eller mellanläggsfronlager för att upprätthålla korrekta baksidespel.
Axelns ansats har en vass kant.	Lösa rotormuttrar. Rotorerna smällde mot axel efter installation. Spelet för axlarna är inte lika stort.	Dra åt rotormutter/muttrar till rätt moment. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89. Slipa ned den vassa kanten med en fil för att förhindra att kanten skär in i axelns O-ring. Kontrollera att spelet för axlarna är lika stort.
Glapp i kuggarnas spelrum.	Otillräcklig smörjning. För stor hydraulisk belastning. Lösa växellåsmuttrar. Utslitna kuggtänder.	Kontrollera smörjnivå och smörjfrekvens. Minska den hydrauliska belastningen. Dra åt låsmuttrarna till de angivna åtdragningsmomenten. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89. Kontrollera och byt ut växlar om nödvändigt
Utslitna eller avbrutna kuggtänder.	Otillräcklig smörjning. För stor hydraulisk belastning. Lösa växellåsmuttrar.	Kontrollera smörjnivå och smörjfrekvens. Minska den hydrauliska belastningen. Dra åt låsmuttrarna till de angivna åtdragningsmomenten. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89. Kontrollera och byt ut växlar om nödvändigt
Kugghjulen sitter löst.	Växelns låsmuttrar är inte tillräckligt åtdragna. Fästordningen är inte åtdragen med rätt moment. Utsliten kugghjulskil.	Dra åt växelmuttern till det angivna vridmomentet. Se "Vridmomentvärden" på sidan 89. Kontrollera och byt ut växlar om nödvändigt Kontrollera kugghjulsnyckeln, axelns kilspår och axeln och byt ut delarna vid behov.
Lagren sitter löst, antingen axiellt eller radiellt.	Otillräcklig smörjning. För stor hydraulisk belastning. Förorening med vatten eller produktmedium.	Kontrollera smörjnivå och smörjfrekvens. Minska den hydrauliska belastningen. Säkerställ ingen överdriven fettansamling. Byt ut lagren vid behov.
Skadade främre fettätningar.	Tätningen kan vara gammal och slitna. Inget fett på läpparna att smörja. Axeln under tätningarna har slitits ut. Slitna lager.	Byt ut tätningarna. Smörj ordentligt med smörjmedel vid installation. Inspektera axelns yta under tätningarna. Byt ut lagren.

Skadade bakre oljetätningar.	Tätningen kan vara gammal och sliten. Inget fett på läpparna att smörja. Axeln under tätningarna har slitits ut. Ej centrerad på axeln vid installation. Slitna lager.	Byt ut tätningarna. Smörj ordentligt med smörjmedel vid installation. Inspektera axelns yta under tätningarna. Byt ut lagren.
------------------------------	--	--

Rengöring

Rengöringsintervall för pumpen beror på aktuella material som bearbetas och anläggningens underhållsschema.

För anvisningar om demontering av pumphuvudet, se "Demontering av pumphuvud - hölje och rotor" på sidan 32. Avlägsna och rengör höljets O-ring, pumpens tätningar och rotorns muttermontering. Kontrollera och byt vid behov ut dessa delar.

OBS: *Byt alltid ut rotormutterns O-ringar och produktsidans tätning-O-ringar vid återmontering av pumpen. Om ytan bakom dessa tätningar kontamineras, kontakta SPX FLOW:s tekniska avdelning för specifika validerade rengöringsprocedurer för sanering av bakterier. Om en klorinlösning (200 ppm tillgängligt klorin) används ska den inte lämna några avlagringar som stannar i pumpen.*

⚠ FÖRSIKTIGHET

Syrabaserade rengöringsmedel fräter på metall, så rester av sådana medel ska inte lämnas på pumpdelarna längre än nödvändigt. Alla starka ickeorganiska mineralbaserade syror som är skadliga för huden är även skadliga för pumpdelarna. Se "Korrosion på rostfritt stål" på sidan 9.

I tillämpningar där material kan härda i pumpen efter avstängning rekommenderas starkt CIP-rengöring, spolning, demontering av pumphuvudet och manuell rengöring. Se "CIP-design (Clean-In-Place)" på sidan 20.

Demontering av pumphuvud - hölje och rotorer

OBS: SPX FLOW rekommenderar byte av elastomer var gång pumpen servas.

**Tabell 4: Skiftnyckelstorlek
för lockmuttrar**

Modell U3	Skiftnyckelstorlek
006, 015, 018, 030, 040	5/8"
045, 060, 130, 180, 220	7/8"
210, 320	1"



Bild 33 - Ta bort hölje



Bild 34 -Ta bort höljets packning

▲ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös. Stäng av och dränera produkt från pumpen före bortkoppling av rörledningarna.

▲ VARNING

Pumpkomponenterna och rören kan ha vassa kanter. Hantera rotorerna försiktigt då gängor och kanter kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och servar pumpen bära handskar.

▲ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

Ta bort hölje

1. Ta bort muttrarna på höljet. Använd en gummihammare för att lossa bultarna och styripinnarna som håller fast höljet.
2. Placera höljet på en säker yta med insidan uppåt.

▲ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 210- eller 320-U3, fäst en öglebult i höljets gängade hål och anslut lyftremmar eller kedjor till bulten.

3. Ta av och inspektera höljets packning.



Bild 35 - Ta bort rotormutter

Tabell 5: Storlek på rotormutterskiftnyckel och hylsverktyg

U3-modell	Skiftnyckelstorlek	Hylsverktyg
006, 015, 018	15/16"	126533+
030, 040	1-1/4"	139795+
045, 060, 130	1-5/8"	139796+
180, 220	2-1/4"	139797+
210, 320	2-3/8"	126536+



Bild 36 - Ta bort O-ring



Bild 37 - Ta bort rotor

Ta bort rotormuttrar

1. Använd rotorblockeringsverktyget (artikelnummer 139794+) för att hindra rotorerna från att vridas vid borttagning av rotormuttrarna.

OBS: Vid arbete med en rotor skall rotorn alltid blockeras mot pumphuset, inte mot rotorn. Se Bild 35.

OBS: SPX FLOW rekommenderar användning av hylsnyckel med hylsor i repfritt material för rotormuttrar för att skydda rotormuttern. Se Tabell 5 och sida 124.

2. Ta bort rotormuttrarna.

3. Ta bort rotormutter-O-ringarna från varje rotormutter.

OBS: Kassera O-ringarna från rotormuttern eftersom de enbart är avsedda för engångsanvändning.

Ta bort rotor

⚠ VARNING

Pumpkomponenterna och rören kan ha vassa kanter. Hantera rotorerna försiktigt då gängor och kanter kan vara vassa. För att undvika skärskador ska alla som installerar och serverar pumpen bära handskar.

Ta bort rotorerna för hand. Placera rotorerna på en skyddad yta för att förhindra skada på delar nära tolerans.

OBS: Mekanisk tätning visas i Bild 37.

För mekaniska tätningar, fortsätt.



För O-ringtätningar, gå till sida 64.

Enkel och dubbel mekanisk tätning



Bild 38 - Ta bort roterande tätning



Bild 39 - Ta bort tätnings-O-ring



Bild 40 - Ta bort stationär tätning



Bild 41 - Stationär tätnings-O-ring

Ta bort produktsidans roterande och stationära tätning

1. Ta bort roterande tätning från rotorn.

2. Ta bort den roterande tätnings-O-ringen från rotorn.

3. Ta bort den stationära tätningen från pumphuset.

4. Ta bort den stationära tätnings-O-ringen från den stationära tätningen.

OBS: O-ringen kommer vanligtvis av med tätningen i steg 3.



Produktsidans tätningar och O-ringar i en U3 mekanisk tätning kan bytas utan att ta bort pumphuset.

För att byta ut eller serva enbart dessa komponenter, gå till "Installera produktsidans roterande och stationära tätning" på sidan 61.



Bild 42 - Ta bort skruvarna som håller pumphuset på plats

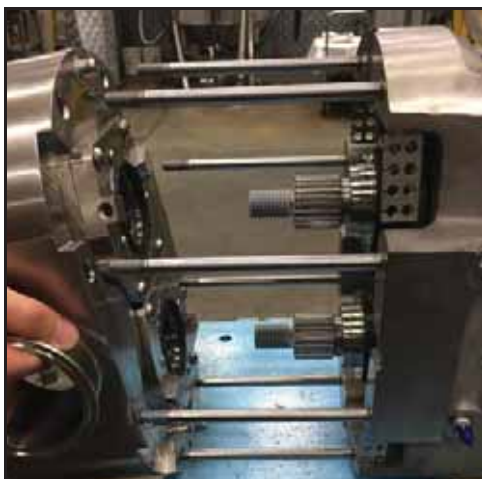


Bild 43 - Avlägsna pumphuset

Ta bort pumphuset

1. Ta bort de båda fästskruvarna till pumphuset.

Tabell 6: Skiftnyckelstorlek till pumphuset fästskruvar

Modell	Skiftnyckelstorlek
006, 015, 018, 030, 040	3/16"
045, 060, 130	1/4"
180, 220, 210, 320	5/16"

2. Ta bort huset från växellådan. Vid behov, använd en plas-klubba för att knacka bort pumphuset från växellådan, tills styrcinnarna är bortdrivna från bussningarna.
3. Skjut pumphuset rakt av huspinnarna för att förhindra skada på de mekaniska tätningsdelarna.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

4. Placera pumphuset på en säker yta med tätningarna uppåt för att skydda dem.

OBS: För enkel mekanisk tätning, fortsätt. För dubbel mekanisk tätning, se sida 43.

Enkel mekanisk tätning



Bild 44 - Ta bort tätningshusbultar



Bild 45 - Ta bort tätningshus



Bild 46 - Ta bort tätningshus

Ta bort tätningskomponenter

OBS: För dubbel mekanisk tätning, se sida 43.

1. - Ta bort tätningshusbultar.

2. Ta bort tätningshuset. Bild 45 visar designen för 130-U3 och mindre storlekar. Se Bild 46 för 180-U3 och större storlekar.

3. Bild 46 visar designen för 180-U3 och större storlekar. Se Bild 45 för 130-U3 och mindre storlekar.



Bild 47 - Ta bort vågfjäder

4. Ta bort vågfjädern (040-U3 avbildad).



Bild 48 - Ta bort drivring

5. Ta bort drivringen (040-U3 avbildad).



Bild 49 - Ta bort axelring

6. 130-U3 och endast mindre pumpar: Ta bort axelring.
(180-U3 och större storlekar har inte en axelring.)

OBS: För att montera en enkel mekanisk tätning för 130-U3 och mindre pumpar, fortsätt. För 180-U3 och större pumpar, se sida 41.

130-U3 och mindre pumpar: Installera tätningsskomponenter (enkel mekanisk tätning)

OBS: SPX FLOW rekommenderar byte av elastomer var gång pumpen servas.



Bild 50 - Enkel mekanisk tätning (040-U3 visad)



Bild 51 - Installera axelring



Bild 52 - Ring installerad

OBS: För enkel mekanisk tätning på 180-U3 och större pumpar, se sida 41. För dubbel mekanisk tätning, se sida 43.

1. Lägg ut de erforderliga delarna för varje tätning (040-U3 visad).

▲ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

2. Installera axelringen med skåröppningarna mot dig såsom visas i Bild 51.

OBS: Se till att skåröppningarna i axelringen är vinkelräta mot portarna och i linje med hålen. Se Bild 57 på sidan 40.

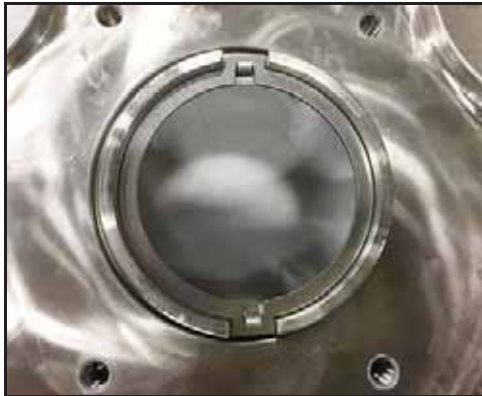
3. Bild 52 visar axelringen installerad.



Bild 53 - Installera drivring

4. Installera drivringen med flikutsprången mot pumphuset.

OBS: Sidan av drivningsfliken som skjuter ut, mot pumphuset, den platta sidan av fliken upp. (Den platta sidan av fliken mot kameran i Bild 53 och Bild 54.)



**Bild 54 - drivringen installerad
(130-U3 och mindre)**

5. Bild 54 visar drivringen installerad.



Bild 55 - Installera vågfjäder

6. Installera vågfjädern, centrera den på drivringen.



Bild 56 - Vågfjäder installerad

7. Bild 56 visar vågfjädern installerad.



Bild 57 - Installera tätningshus

8. Installera tätningshuset som det visas i Bild 57.

OBS: Observera justeringen av drivingsflikarna och axelring.



Bild 58 - Installera tätningshusbultar

9. Smörj gängorna på tätningshusbultarna med livsmedelsgodkänt antikärvmiddel. Tryck ner tätningshuset för att komprimera tätningfädern och installera de 4 tätningshusbultarna.

10. Vrid bultarna till det angivna vridmomentvärdet:

Tabell 7: Vridmoment för tätningshusbult

U3-modell	Vridmoment för tätningshusbult
006, 015, 018	7,4 ft-lb/10 Nm
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb/20 Nm

11. Bild 59 visar tätningshuset installerat.

12. Upprepa dessa steg för den andra tätningen.



Gå till "Installera pumphus" på sidan 60.

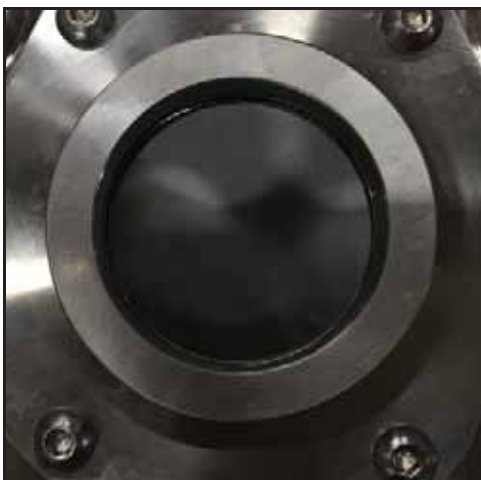


Bild 59 - Tätningshus installerat

180-U3 och större pumpar: Installera tätningsskomponenter (enkel mekanisk tätning)

OBS: SPX FLOW rekommenderar byte av elastomer var gång pumpen servas.

OBS: För enkel mekanisk tätning på 130-U3 och mindre pumpar, se sida 38. För dubbel mekanisk tätning, se sida 54.

1. Lägg ut de erforderliga delarna för varje tätning.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

2. Installera drivringen såsom visas i Bild 60. Sidan av drivningsfliken som skjuter ut, mot pumphuset, den platta sidan av fliken upp. (Den platta sidan av fliken mot kameran i Bild 60 och Bild 61.)

OBS: Se även sprängskiss av tätningar på sida 118



Bild 60 - Installera drivring



Bild 61 - Drivring installerad



Bild 62 - Vågfjäder installerad

3. Bild 61 visar drivringen installerad.

4. Installera vågfjädern, centrera den på drivringen. Bild 62 visar vågfjädern installerad.



Bild 63 - Installera tätningshus



Bild 64 - Installera tätningshusbultar



Bild 65 - Tätningshus installerat


5. Installera tätningshuset såsom visas i Bild 63. Rikta in skårorna i tätningshuset mot flikarna på drivringen (installerad i steg 3 på sida 41). Se till att den platta sidan på tätningshuset är placerat mellan hålen (visad installerad i Bild 65).

6. Smörj gängorna på tätningshusbultarna med livsmedelsgodkänt antikärvmiddel. Tryck ner tätningshuset för att komprimera tätningfädern och installera de 4 tätningshusbultarna.
7. Vrid bultarna till det angivna vridmomentvärdet:

Tabell 8: Vridmoment för tätningshusbult

U3-modell	Vridmoment för tätningshusbult
006, 015, 018	7,4 ft-lb/10 Nm
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb/20 Nm

8. Bild 65 visar tätningshuset installerat.
9. Upprepa dessa steg för den andra tätningen.

 Gå till "Installera pumphus" på sidan 60.

Dubbel mekanisk tätning

Ta bort spolsidans tätningskomponenter

OBS: För enkel mekanisk tätning, se sida 36. För O-ringtätningar, se sida 66.

1. Ta bort spolsidans roterande tätning från varje axel. Var försiktig för att inte skada tätningarna under borttagning.



Bild 66 - Ta bort spolsidans roterande tätning

2. Ta bort spolsidans roterande tätnings-O-ring från varje axel.



Bild 67 - Ta bort O-ring

3. Ta bort justerringen från varje pumpaxel.



Bild 68 - Ta bort justerring

4. Ta bort justerring-O-ringens från varje axelspår på varje axel.

OBS: Innan du installerar de nya O-ringarna skall du inspektera axel-O-ringens spår med avseende på skada och reparera eller byta ut axlarna vid behov.

OBS: Inspektera de flata sidorna på axelns ansats och reparera eller byt ut axlarna vid behov.



Bild 69 - Justerring-O-ring



Bild 70 - Ta bort tätningens låsbultar



Bild 71 - Ta bort stationär tätning



Bild 72 - Ta bort vågfjäder



Bild 73 - Placering av tätning-O-ring

5. Ta bort de 3 stationära tätningsslåsbultarna från varje tätningshus (040-U3 avbildad).

OBS: Tätningen kan tas bort genom att lossa 2 skruvar och ta bort den 3:e skruven.

6. Ta bort spolsidans stationära tätning (040-U3 avbildad).
7. Inspektera tätningshusets pinnar med avseende på skada och reparera eller byt ut vid behov. Om pinnarna är lösa byter du ut dem mot nya.

8. Ta bort vågfjäders (040-U3 avbildad).

9. Ta bort den stationära tätning-O-ringen (040-U3 avbildad).



Bild 74 - Tätningshusbultar

10. Ta bort de 4 tätningshusbultarna(040-U3 avbildad).



Bild 75 - Ta bort tätningshus

11. Ta bort tätningshuset (040-U3 avbildad). Pilen i Bild 75 visar tätningshusets O-rings placering på 130-U3-pumpar eller mindre.



Bild 76 - Ta bort tätningshusets O-ring

12. (130-U3-pumpar eller mindre) Ta bort tätningshusets O-ring runt axelringen. Se Bild 75 för placeringen av tätningshusets O-ring.



Bild 77 - Ta bort tätningshusets O-ring

13. (180-U3-pumpar och större) Ta bort tätningshusets O-ring från tätningshuset.

OBS: På 180-U3-pumpar och större, tätningshusets O-ring installerad på tätningshuset.



Bild 78 - Ta bort drivring

14. Ta bort drivringen. (040-U3 avbildad.)



Bild 79 - Ta bort axelring

Ta bort axelring. (Gäller endast 130-U3-pumpar och mindre. 180-U3-pumpar och större har inte en axelring)

1. Upprepa för den andra tätningen.

OBS: För att montera en dubbel mekanisk tätning för 130-U3-pumpar och mindre, fortsätt. För 180-U3-pumpar och större, se sida 54.

130-U3 och mindre pumpar: Installera tätningskomponenter (dubbel mekanisk tätning)

OBS: För enkel mekanisk tätning på 180-U3 och större pumpar, se sida 54. För enkel mekanisk tätning, se sida 38.

1. Lägg ut de erforderliga delarna för varje tätning (Bild 80 visar delar för varje tätning, på en 040-U3-pump).



Bild 80 - Dubbel mekanisk tätning (040-U3 visad)

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

2. Installera axelringen med skåröppningarna mot dig såsom visas i Bild 81.

OBS: Se till att skåröppningarna i axelringen är vinkelräta mot portarna och i linje med hålen. Se Bild 87 på sidan 49.



Bild 81 - Installera axelring

3. Bild 82 visar axelringen installerad.



Bild 82 - Axelring installerad



Bild 83 - Installera drivring



Bild 84 - Drivring installerad



Bild 85 - Installera tätningshusets O-ring



Bild 86 - Tätningshusets O-ring installerad

4. Installera drivringen såsom visas i Bild 83. Sidan av drivningsfliken som skjuter ut, mot pumphuset, den platta sidan av fliken upp. (Den platta sidan av fliken mot kameran i Bild 83 och Bild 84.)
5. Observera flikarnas riktning. För pumpar 130-U3 och mindre är drivflikarna vinkelräta mot husets sidoportar. Se Bild 87 på sidan 49 för riktningen som installerad.

6. Bild 84 visar drivringen installerad.

7. Installera tätningshusets O-ring. O-ringen passar i huset, runt axelringen. Se Bild 86.

8. Bild 86 visar tätningshusets O-ring installerad.



Bild 87 - Installera tätningshus

9. Installera tätningshuset.



Bild 88 - Tätningshusbultar

10. Installera de 4 husbultarna. Vrid bultarna till det angivna vridmomentvärdet:

Tabell 9: Vridmoment för tätningshusbult

U3-modell	Vridmoment för tätningshusbult
006, 015, 018	7,4 ft-lb/10 Nm
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb/20 Nm



Bild 89 - Tätningshus installerat

11. Bild 89 visar tätningshuset installerat. Observera spolportarnas riktning (pilar).



Bild 90 - Installera tätnings-O-ring

12. Installera den smorda stationära tätnings-O-ring som visat i Bild 90.



Bild 91 - Tätning-O-ringens riktning

13. Den stationära tätning-O-ringens är placerad mellan tätningshuset och drivringen.



Bild 92 - Installera vågfjäder

14. Installera vågfjädern.



Bild 93 - Våg fjäder installerad

15. Bild 93 visar vågfjädern installerad.



Bild 94 - Installera spolsidans stationära tätning

16. Installera spolsidans stationära tätning och se till att tätningens skårar är i linje med tätningshusets pinnar.

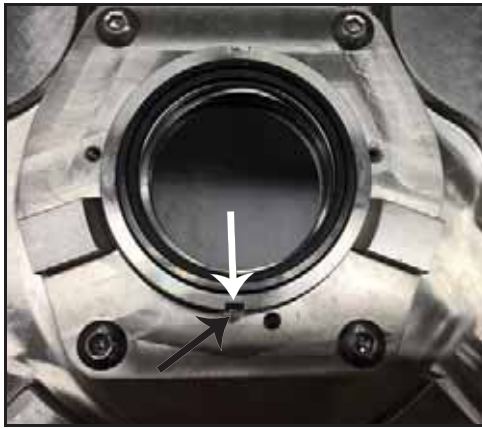


Bild 95 - Spolsidans stationära tätning installerad

17. Bild 95 visar spolsidans stationära tätning installerad. Observera skårorna (vit pil) i linje med tätningshusets pinnar (svart pil).



Bild 96 - Installera tätningens fästbultar

18. Installera de 3 tätningfältbultarna. Dra åt bultarna ordentligt för hand.
19. Upprepa dessa steg för att installera den andra tätningen.



Bild 97 - Tätningar installerade

20. Bild 97 visar båda tätningarna installerade.



Bild 98 - Applicera fingertryck

21. Bekräfta att varje tätning rör sig lätt in och ut genom att applicera fingertryck på tätningen. Om tätningen inte rör sig, återmontera tätningen och bekräfta på nytt.



Bild 99 - Installera O-ring

22. Installera den smorda justerade O-ringen på axelspåret.



Bild 100 - O-ring installerad

23. Bild 100 visar O-ringen installerad i axelspåret.



Bild 101 - Installera justerad ring

24. Installera den justerade ringen på varje pumpaxel. Se till att rikta in de platta sidorna på justeringsringen mot de platta sidorna på drivaxlarna.



Bild 102 - Justeringsring installerad

25. Bild 102 visar justeringsringen installerad.



Bild 103 - Installera O-ring

26. Installera den roterande tätning-O-ringen på varje axel.



Bild 104 - O-ring installerad

27. Bild 104 visar den roterande tätning-O-ringen installerad axeln.




Bild 105 - Installera spolsidans roterande tätning

28. Installera spolsidans roterande tätning på axeln och rikta in fliken med skåran på tätningen.



Bild 106 - Roterande tätning installerad

29. Bild 106 visar tätningen installerad.

 Gå till "Installera pumphus" på sidan 60.

180-U3 och större pumpar: Installera tätningsskomponenter (dubbel mekanisk tätning)

OBS: För 130-U3 och mindre pumpar, se sida 47. För enkel mekanisk tätning, se sida 41.

1. Lägg ut de erforderliga delarna för varje tätning.

▲ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

2. Installera drivringen såsom visas i Bild 107. Sidan av drivningsfliken som skjuter ut, mot pumphuset, den platta sidan av fliken upp. (Den platta sidan av fliken mot kameran i Bild 107 och Bild 108.)
3. Observera flikarnas riktning. För pumpar 180-U3 och mindre är drivflikarna vinkelräta mot husets sidoportar som de visas i Bild 107 och Bild 108.



Bild 107 - Installera drivring



Bild 108 - Drivring installerad

4. Bild 108 visar drivringen installerad.



Bild 109 - Installera tätningshusets O-ring

5. Installera tätningshusets O-ring på tätningshuset.



Bild 110 - Tätningshusets O-ring installerad

6. Installera tätningshuset. Rikta i drivringens flikar mot skårorna i tätningshuset.



Bild 111 - Tätningshuset på plats

7. Bild 111 visar 180-U3-tätningshuset på plats. Observera riktningen på den platta (pil) riktad mot pumphusets mitt.

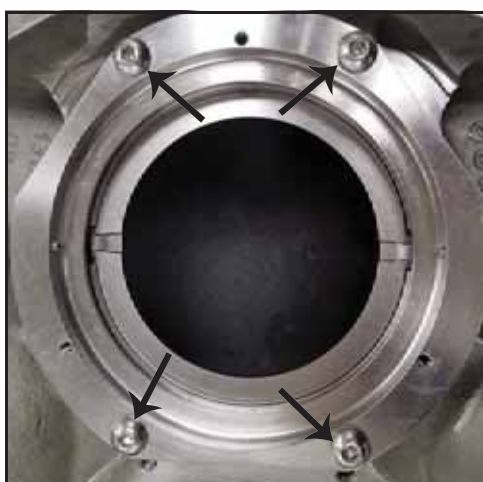


Bild 112 - Tätningshusbultar

8. Installera de 4 husbultarna. Vrid bultarna till det angivna vridmomentvärdet:

Tabell 10: Vridmoment för tätningshusbult

U3-modell	Vridmoment för tätningshusbult
006, 015, 018	7,4 ft-lb/10 Nm
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb/20 Nm



Bild 113 - Installera tätning-O-ring



Bild 114 - Placering av tätning-O-ring



Bild 115 - Vågfjäder installerad



Bild 116 - Installera spolsidans stationära tätning

9. Installera den smorda stationära tätning-O-ringen som visat i Bild 113.

10. Den stationära tätning-O-ringen är placerad mellan tätningshuset och drivringen.

11. Installera vågfjädern.

12. Installera spolsidans stationära tätning och se till att tätningens (vit pil) skårar är i linje med tätningshusets pinnar (svart pil).



Bild 117 - Installera tätningens fästbultar

13. Installera de 3 tätningshållarbultarna. Dra åt bultarna ordentligt för hand.



Bild 118 - Applicera fingertryck

14. Bekräfta att varje tätning rör sig lätt in och ut genom att applicera fingertryck på tätningen. Om tätningen inte rör sig, återmontera tätningen och bekräfta på nytt.

15. Upprepa dessa steg för att installera den andra tätningen.



Bild 119 - Installera O-ring

16. Installera den smorda justerade O-ringen på axelspåret.



Bild 120 - O-ring installerad

17. Bild 120 visar O-ringen installerad i axelspåret.



Bild 121 - Installera justerad ring

18. Installera den justerade ringen på varje pumpaxel. Se till att rikta in de platta sidorna på justeringsringen mot de platta sidorna på drivaxlarna.



Bild 122 - Justeringsring installerad

19. Bild 122 visar justeringsringen installerad.



Bild 123 - Installera O-ring

20. Installera den roterande tättnings-O-ringen på varje axel.



Bild 124 - O-ring installerad

21. Bild 124 visar den roterande tättnings-O-ringen installerad axeln.



**Bild 125 - Installera spolsidans
roterande tätning**

22. Installera spolsidans roterande tätning på axeln och rikta in fliken med skåran på tätningen.



**Bild 126 - Roterande tätning
installerad**

23. Bild 126 visar tätningen installerad.

Enkel och dubbel mekanisk tätning

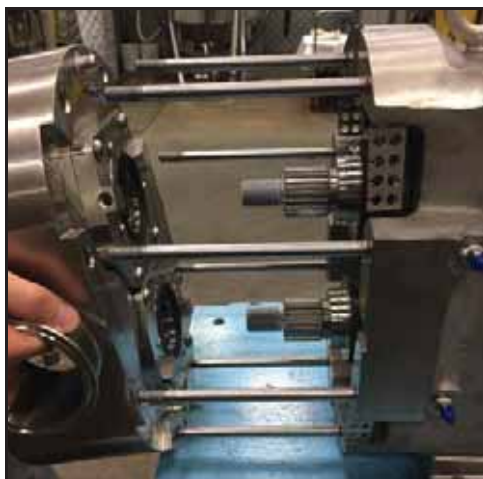


Bild 127 - Installera pumphus

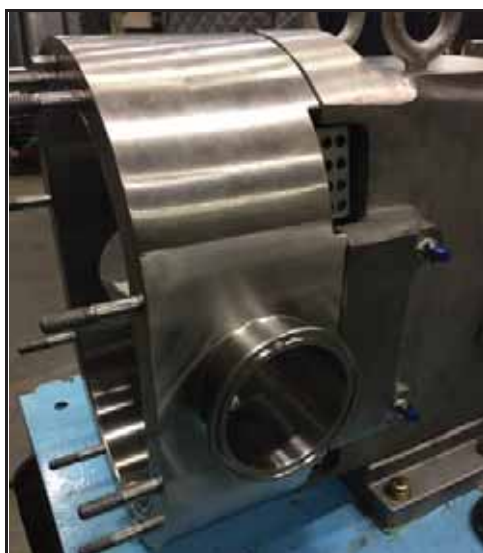


Bild 128 - Pumphus installerat



Bild 129 - Installera pumphusets fästskruvar

Installera pumphus

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3 använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

1. Installera pumphuset på växellådan. Bekräfta att pumphusets styripinnar är inriktade med den korrekta storleksbussningen på växellådan.

OBS: Dubbel mekanisk tätning visad.

2. Bild 128 visar pumphuset installerat på växellådan.

3. Installera husets fästskruvar. Smörj gängan med livsmedelsgodkänt antikärnmedel. Dra lätt åt skruvarna för hand så att pumphuset är säkert sittande mot växellådan.



Bild 130 - Installera tätning-O-ringen



Bild 131 - Tätning-O-ring installerad



Bild 132 - Installera stationär tätning



Bild 133 - Tryck på stationär tätning

Installera produktsidans roterande och stationära tätning

OBS: Gäller för både enkel och dubbel mekanisk tätning.

1. Installera den smorda stationära tätning-O-ringen på den stationära tätningen,
2. Bild 131 visar O-ringen installerad på den stationära tätningen.
3. Installera den stationära tätningen i pumphuset. Rikta in skårnorna i tätningen mot flikarna på drivringen (se pil i Bild 132). Tryck in tätningen i pumpen så att O-ringen kan placeras i kärnan och hålla tätningen på plats.
4. Efter installation av den stationära O-ringen trycker du på den och den skall fjädra tillbaka fritt. Om den inte fjädrar tillbaka kontrollerar du tätninginstallationen.



Bild 134 - Stationär tätning installerad

5. Bild 134 visar spolsidans stationära tätning installerad.



Bild 135 - Installera tätning-O-ringen

6. Installera den smorda roterande tätning-O-ringen i rotorn.



Bild 136 - Tätning-O-ring installerad

7. Bild 136 visar O-ringen installerad.



Bild 137 - Installera roterande tätning

8. Installera den roterande tätningen i rotorn. Rikta in skåroarna i tätningen mot drivstiften på rotorn.



Bild 138 - Roterande tätning installerad

9. När den roterande tätningen är installerad i rotorn skall den passa stabilt som det visas i Bild 138.




Bild 139 - Tätnings-O-ring frampressad

10. Se till att tätnings-O-ringen inte är klämd.



Bild 140 - Tryck in O-ring

11. Om O-ringen är klämd som det visas i Bild 139 trycker du in O-ringen med O-ringborttagningsverktyget medan du sätter in tätningen.
(För delnummer, se "Verktyg för borttagning av O-ring" på sidan 124.)

 Gå till "Installera rotor" på sidan 73.

O-ringtätning

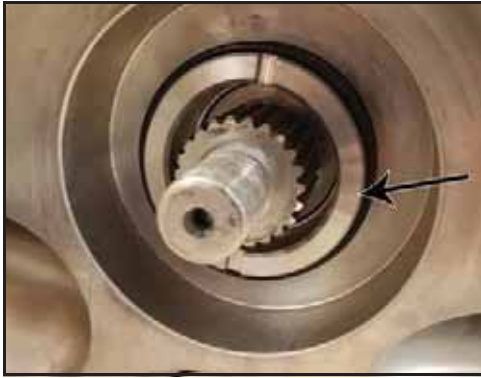


Bild 141 - Resterande hylsa efter rotorborttagning



Bild 142 - Ta bort hylsan, O-ring



Bild 143 - Ta bort O-ring



Bild 144 - Ta bort O-ring

Ta bort produktsidans tätningsskomponenter

OBS: Borttagning av rotorn tar normalt inte bort hylsan, utan den måste tas bort separat. Bild 141 visar den resterande hylsan sedan rotorn har tagits bort.

1. Grip tag i hylsan med dina fingrar och dra ut den från tätningshuset.
2. Ta bort hylsans främre O-ring (visad med pil i Bild 142) från hylsan och kassera den.

Ta bort en enda O-ring eller den främre O-ringen från den dubbel O-ringtätning

1. Ta bort den främre O-ringen med antingen det standardiserade O-ringborttagningsverktyget (delnr AD0096001, visad) eller U3 dubbel O-ringstättningsborttagningsverktyg (delnr 140062+, avbildad i Bild 144).
2. Kassera den använda O-ringen.

Ta bort den bakre O-ringen från en dubbel O-ringstättning

1. Använd U3 dubbel O-ringstättningsborttagningsverktyg, delnr 140062+.



Bild 145 - Ta bort O-ring



Bild 146 - Ta bort O-ring




Bild 147 - Ta bort skruvarna som håller pumphuset på plats



Bild 148 - Avlägsna pumphuset

- O-ringen passar i skåran på tätningshuset. Med kroken på verktyget nedåt (riktad mot skåran) skjuter du verktyget mellan O-ringen och skåran för att flytta O-ringen.

- Vrid sedan verktyget så att kroken kommer i motsatt riktning (mot axeln) och dra ut O-ringen från tätningshuset.
- Kassera den använda O-ringen.

 Tätningshylsan och O-ringarna i en U3-ringtätning kan bytas ut utan att ta bort pumphuset. För att byta ut eller serva enbart dessa komponenter, gå till "Installera tätnings-O-ring" på sidan 71.

Ta bort pumphuset

- Ta bort de båda fästskruvarna till pumphuset.

Tabell 11: Skiftnyckelstorlek till pumphuset fästskruvar

Modell	Skiftnyckelstorlek
006, 015, 018, 030, 040	3/16"
045, 060, 130	1/4"
180, 220, 210, 320	5/16"

- Ta bort huset från växellådan. Vid behov, använd en plastklubba för att knacka bort pumphuset från växellådan, tills styripinnarna är bortdrivna från bussningarna.
- Skjut pumphuset rakt av huspinnarna för att förhindra skada på de mekaniska tätningsdelarna.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3, använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

- Placera pumphuset på en säker yta med tätningarna uppåt för att skydda dem.

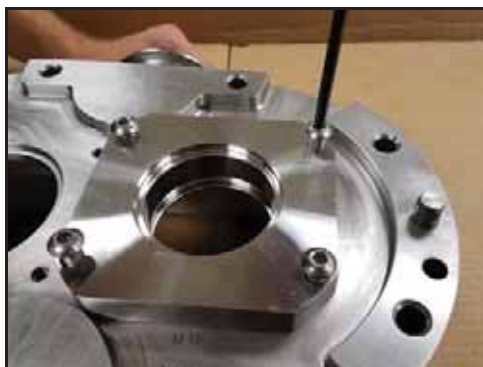


Bild 149 - Ta bort bultar



Bild 150 - Ta bort tätningshus



Bild 151 - Ta bort O-ring

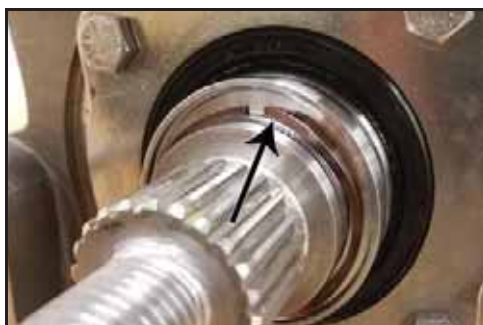


Bild 152 - Ta bort vågfjäder

Ta bort spolsidans tätningskomponenter

1. Använd en insexnyckel för att ta bort bultarna.
2. Ta bort tätningshuset.
3. Ta bort tätningshus-O-ringen och kassera den.
4. Ta bort vågfjädern från axeln.



Bild 153 - Ta bort tätningssätet

5. Ta bort tätningssätet från axeln.



Bild 154 - Ta bort O-ring

6. Ta bort hylsans bakre O-ring från skåran på axeln och kassera den.



Bild 155 - Tätningshusets O-ring installerad

Installera husets tätningskomponenter

1. Placera huset på en skyddad yta. Smörj och installera tätningshusets O-ring. Bild 155 visar tätningshusets O-ring installerad.



Bild 156 - Rikta in bulthål



Bild 157 - Spola håplatsen

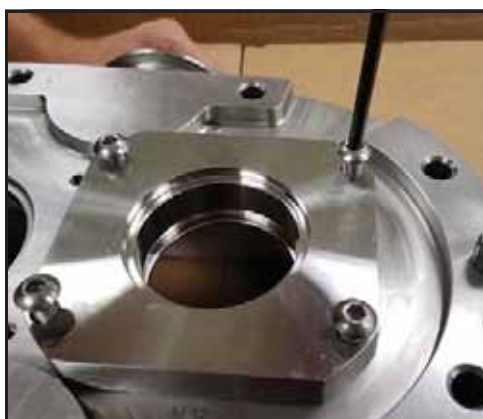


Bild 158 - Installera bultar



Bild 159 - Tätningshus installerade

2. Rikta in bulthålen till O-ringens tätningshus mot husets hål.
3. För en dubbel O-ringstättning placerar du huset så att spolhålen är placerade mot den yttre kanten på huset, inte mot mitten.
4. Smörj gängorna på tätningshusbultarna med livsmedelsgodkänt antikärvmiddel. Använd en insexnyckel för att installera de 4 tätningshusbultarna.
5. Vrid bultarna till det angivna vridmomentvärdet:

Tabell 12: Vridmoment för tätningshusbult

U3-modell	Vridmoment för tätningshusbult
006, 015, 018	7,4 ft-lb/10 Nm
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb/20 Nm

6. Upprepa för det andra tätningshuset. Bild 159 visar tätningshusen installerade.

Installera O-ringtätning

1. Smörj hylsans bakre O-ring och installera den i spåret på axeln.



Bild 160 - Smörj och installera O-ring

2. Bild 161 visar O-ring installerad på axeln.



Bild 161 - O-ring installerad

3. Se till att den flata sidan på tätningssätet är inriktad mot axelns flata sidor och placera tätningssätet på axeln.



Bild 162 - Installera tätningssäte

4. Bild 163 visar tätningssätet installerat på axeln.



Bild 163 - Tätningssäte installerat



Bild 164 - Installera vågfjäder

5. Installera vågfjädern på axeln.



Bild 165 - Installera pumphus

Installera pumphus

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 130-, 180-, 210-, 220- eller 320-U3 använd en lyftrem dragen genom portarna på var sida om höljet.

1. Installera pumphuset på växellådan. Bekräfta att pumphusets styrypinnar är inriktade med den korrekta storleksbussningen på växellådan.

OBS: Dubbel mekanisk tätning visad.

2. Bild 166 visar pumphuset installerat på växellådan.

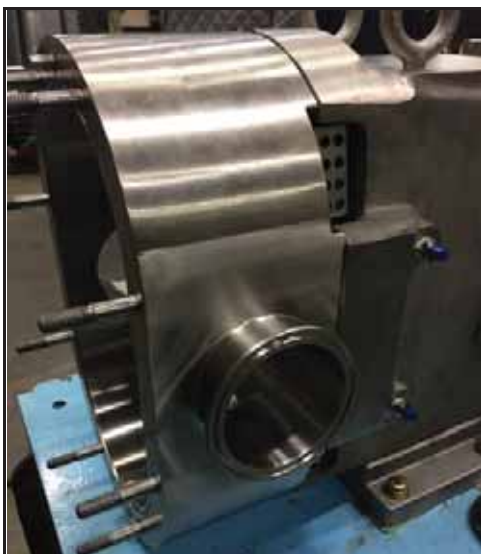


Bild 166 - Pumphus installerat



Bild 167 - Installera pumphusets fästsruvar

3. Installera husets fästsruvar. Smörj gängan med livsmedelsgodkänt antikärvmiddel. Dra lätt åt skruvarna för hand så att pumphuset är säkert sittande mot växellådan.

Installera tätning-O-ring

OBS: Smörj inte tätning-O-ringen.



Bild 168 - Installera tätning-O-ringen

1. För en enkel O-ringstättning installerar du tätning-O-ringen i det främre spåret i tätningshuset.
2. För en dubbel O-ringstättning installerar du den bakre O-ringen först och sedan den främre. O-ringarna passar i spåren i tätningshuset.

Installera roterande tätningskomponenter

1. Smörj och installera hylsans främre O-ring på rotorn.



Bild 169 - Installera hylsans främre O-ring

2. Bild 170 visar hylsans främre O-ring installerad.



Bild 170 - Hylsans främre O-ring installerad



Bild 171 - Rikta in spår och stift

3. Rikta in spår (vit pil) i O-ringens tätningshylsa mot stiftet (svart pil) på rotorn.



Bild 172 - Tryck hylsan på plats

4. Tryck hylsan på plats på rotorn.



Bild 173 - Tätningshylsa installerad

5. Bild 173 visar tätningshylsan installerad på rotorn.



Bild 174 - Smörj tätningshylsan

6. Smörj utsidan på tätningshylsan.
7. Fortsätt för att installera rotorerna.

OBS: Mekaniska tätningar visas i avsnittet "Installera rotorerna", men anvisningarna gäller också för O-ringstättning.

Montering av pumphuvud - rotorer och hölje



Bild 175 - Rotorns timingsspline



Bild 176 - Timingsspline på axel



Bild 177 - Skjut på rotor på axel

Installera rotor

OBS: Mekaniska tätningar visas i det här avsnittet, men anvisningarna gäller också för O-ringstättning.

1. Rikta in rotorns timingsspline och pumpaxeln.

OBS: Mekanisk tätning visad.

2. Bild 176 visar timingssplinen på axeln.

OBS: Mekanisk tätning visad.

3. Skjut på rotorn på axeln.

OBS: När du trycker på rotorn skall du känna tryck från tätningssjäderna. (Med O-ringstättningen ska du känna ett litet tryck från fjädern, men inte så mycket som från den mekaniska tätningen.)

OBS: Mekanisk tätning visad.



Bild 178 - Rotor installerad

4. Bild 178 visar rotorn installerad. Upprepa dessa steg för att installera den andra rotorn.



Bild 179 - Installera O-ring

Installera rotormuttrar

1. Installera den smorda rotormutterns O-ring på rotormuttern.



Bild 180 - O-ring installerad

2. Bild 180 visar rotormutterns O-ring installerad.



Bild 181 - Installera rotormutter



Bild 182 - Dra åt rotormuttern till rätt vridmoment

3. Applicera en liten mängd antikärvmiddel på axelgångorna och installera sedan rotormuttern.
4. Upprepa dessa steg för den andra rotorn.

5. Använd rotorblockeringsverktyget (delnummer 139794+) för att hindra rotorerna från att vridas vid installation av rotormuttrarna.

OBS: Vid arbete med en rotor skall rotorn alltid blockeras mot pumphuset, inte mot rotorn. Se Bild 182.

OBS: SPX FLOW rekommenderar användning av hylsnyckel med hylsor i repfritt material för rotormuttrar för att skydda rotormuttern vid vridning.

Tabell 13: Storlek på rotormutterskiftnyckel och hylsverktyg

U3-modell	Skiftnyckelstorlek	Hylsverktyg
006, 015, 018	15/16"	126533+
030, 040	1-1/4"	139795+
045, 060, 130	1-5/8"	139796+
180, 220	2-1/4"	139797+
210, 320	2-3/8"	126536+

Tabell 14: Vridmoment för rotormutter

U3-modell	Vridmoment för rotormutter
006, 015, 018	50 ft-lb (68 Nm)
030, 040	120 ft-lb (163 Nm)
045, 060, 130	250 ft-lb (339 Nm)
180, 220	325 ft-lb (441 Nm)
210, 320	375 ft-lb (508 Nm)

6. Dra åt rotormuttrarna till angivet vridmoment (se tabell 14). Ta bort rotorblockeringsverktyget efter åtdragning.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Använd en momentnyckel för att dra åt rotormuttrarna till rätt vridmoment. Underlåtenhet att dra åt muttrarna riktigt kan resultera i 5att muttrarna lossnar under drift, vilket orsakar skada på pumpen.

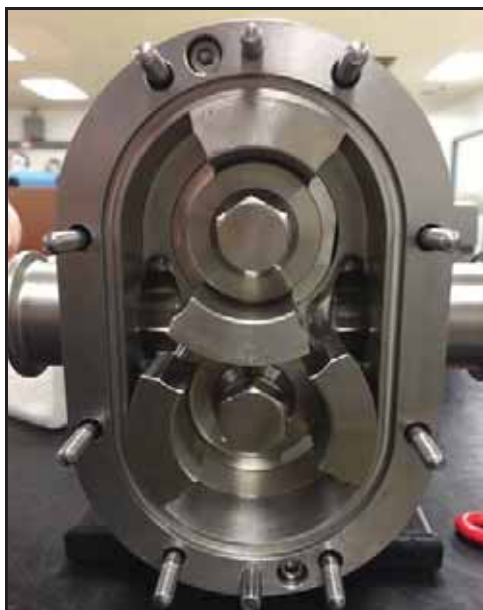


Bild 183 - Rotorer installerade

7. Bild 184 visar rotorerna installerade.
8. Endast dubbel mekanisk tätning: Slå på spolningen och se till att det inte finns några läckor. Om det finns läckor kontrollerar du klämda O-ringar eller spruckna tätningar.



Bild 184 - Installera höljets packning

Installera hölje

1. Installera höljets packning i spåret på pumphuset.



Bild 185 - Höljets packning installerad

2. Bild 185 visar höljets packning installerad. Applicera ett anti-kärvmedel kompatibelt med produkten på husbultarnas gängor.



Bild 186 - Installera hölje



Bild 187 - Installera höljesmuttrar



Bild 188 - Hölje installerat

3. Rikta in pumphusets muttrar mot hålen i höljeshålen och installera höljet på pumphuset.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta höljet på 210- eller 320-U3, fäst en öglebult i höljets gängade hål och anslut lyftremmar eller kedjor till bulten.

4. Installera höljesmuttrarna för hand och dra sedan åt dem till rätt vridmoment.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Underlåtenhet att dra åt höljesmuttrarna till rätt vridmoment gör att det blir fel på höljesmuttrarna i förtid under högt tryck.

Tabell 15: Vridmoment för höljesmutter

U3-modell	Vridmoment för höljesmutter
006, 015, 018	7 ft-lb / 10 Nm
030, 040	11 ft-lb / 15 Nm
045, 060	56 ft-lb / 76 Nm
130	25 ft-lb / 34 Nm
180, 220	110 ft-lb / 149 Nm
210, 320	158 ft-lb / 214 Nm

5. Bild 188 visar höljet installerat.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Om ett dubbelt tätningsarrangemang används måste tätningarna förses med en ren, kompatibel barriärvätska. Se till att spolportarna i pumphuset är rena och klara.

⚠ VARNING

En pump med tätningsspolning får inte startas utan matning av spolningsvätska.

Växellåda

⚠ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För ALDRIG in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös.

⚠ FARA

För att undvika allvarliga personskador innan rörledningarna kopplas bort ska all tillförsel av medier till pumpen stängas av och pumpen ska dräneras.

⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta växelhuset på pumpar större än 018-U3, fäst lyftremmar/kedjor i de två öglebultarna högst upp på var sida om växellådans hölje.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

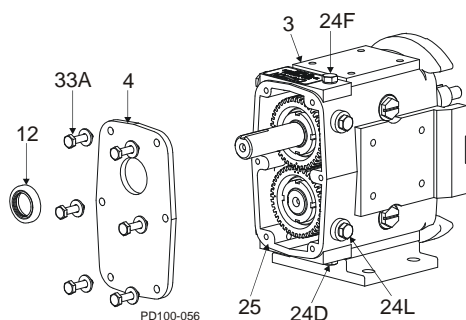


Bild 189 - Ta bort växellådans hölje

- 3. Växellåda
- 4. Växellådans hölje
- 12. Oljetätning
- 24D. Oljeavtappningsplugg
- 24F. Oljepåfyllningsplugg
- 24L. Oljenivåkontrollplugg, nivåglas
- 25. Silikontättningsmedel
- 33A. Huvudskruv

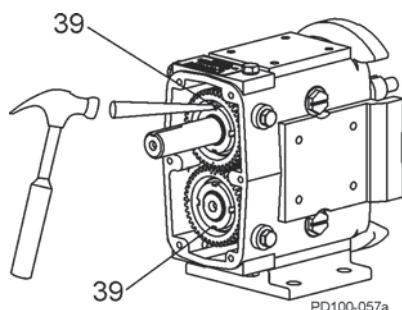


Bild 190 - Råta ut låsflik på låsbrickor

Ta bort växellådans hölje

1. Ta bort oljedräneringspluggen (Bild 189, artikel 24D) och tappa ut oljan.
2. Ta bort huvudskruvarna från växellådan (Bild 189, artikel 33A).
3. Dra av höljet (artikel 4) från axelförlängningen. Om höljet sitter fast använder du en mjuk hammare för att lossa det.
4. Ta bort silikontättningsmedlet (artikel 25) från växellådan och höljet.
5. Med en pelarpress tar du bort oljetätningen (artikel 12) från höljet. Kassera den använda oljetätningen.

Ta bort axel

1. Råta ut fliken på låsbrickorna (Bild 190, artikel 39).

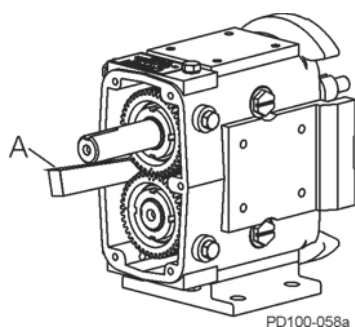


Bild 191 - Blockera axelrotation

- Hindra axlarna från att vridas genom att placera en kant eller mjuk plugg mellan växlar (Bild 191, artikel A). Använd en momentnyckel för drivaxel (se nedan) för att ta bort växellådsåsmuttern. Växlarna kommer att tas bort senare.

Tabell 16: Momentnyckel för drivaxel

Modell U3-pumpar	Delnummer
006, 015, 018	109281+
030, 040	109282+
045, 060,130	109283+
180, 220	110304+
210, 320	114702+

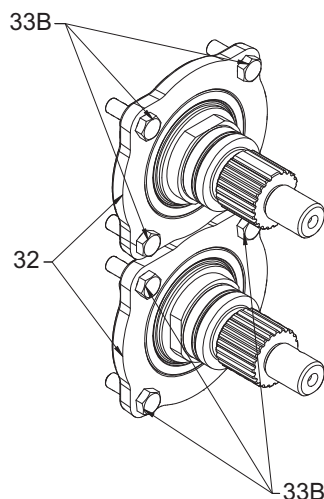


Bild 192 - Ta bort lagerhållare

- Ta bort de främre lagehållarskruvorna (Bild 192, artikel 33B) och dra av lagerhållarna (artikel 32). (Om en hållare har fastnat lämnar du kvar den eftersom den kommer att pressas ut när axeln tas bort.)

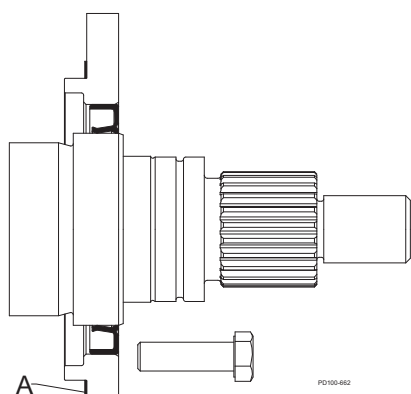


Bild 193 - Ta bort tätningsmedel från hållare

- Ta bort silikontättningsmedlet (Bild 193, artikel A) från lagerhållaren och växellådan.

OBS: Skydda axlarnas vätskeända genom att linda in dem med tejp.

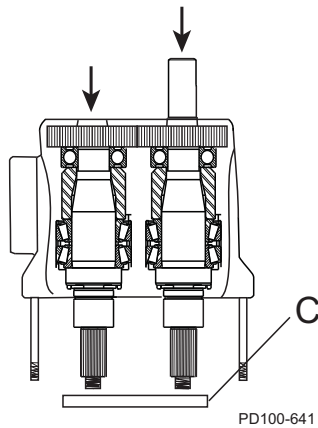


Bild 194 - Tryck bort axlarna från växellådan

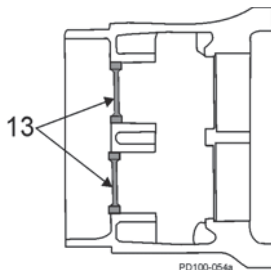


Bild 195 - Ta bort bakre oljetätningar

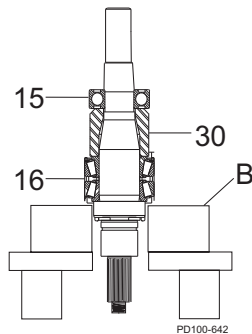


Bild 196 - Ta bort lager från axel

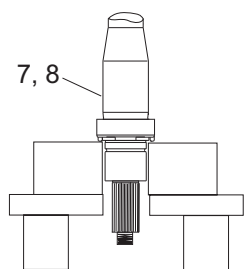
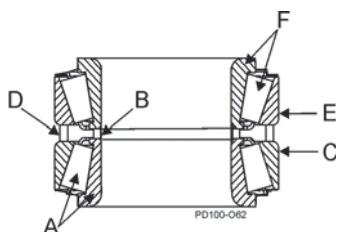
⚠ FÖRSIKTIGHET

För att lyfta växellådan på pumpar större än 018-U3, fäst lyftremmar/kedjor i de två öglebultarna högst upp på var sida om växellådans hölje.

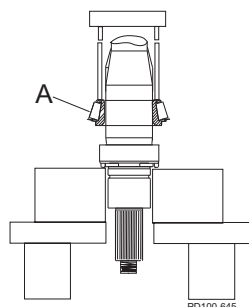
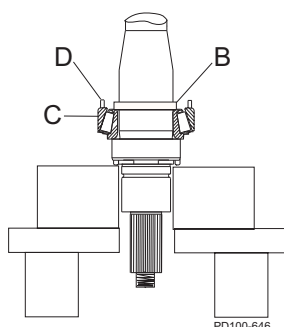
5. Placera växellådan på en pelarpress med vätskeändan nedåt. Skydda axeländarna med ett trä- eller plastblock (Bild 194, artikel C) och tryck ut axlarna från växellådan.
6. Ta bort växelmellanlägggen och kugghjulsnyckar från axlarna.
7. Ta bort växlar från växellådan.
8. Pressa ut och kassera de främre lagertätningarna från de främre lagerhållarna. Rengör och återanvänd lagerisolatorer, om installerade.
9. Ta bort mellanlägggen. Om axlarna och lagren skall återanvändas skall mellanlägggen och lagren som tillhör varje axel identifieras.
10. Tryck ut och kassera båda bakre oljetätningarna i växellådan (Bild 195, artikel 13).

11. Använd en hydraulisk och V-block (Bild 196, artikel B) för att ta bort lagren (artiklar 15 och 16) och mellanlägg (artikel 30)

OBS: Se till att båda ändarna av axeln är skyddade när du tar ut axeln.

**Bild 197 - Smörj axel****Bild 198 - Lagermontering**

- A. Nedre kon/rullmontering
- B. Inre mellanlägg
- C. Nedre kopp
- D. Yttre mellanlägg
- E. Övre kopp
- F. Övre kon/rullmontering

**Bild 199 - Tryck fast nedre kon på axel****Bild 200 - Installera inre och yttre mellanlägg och nedre kopp**

Främre lagermontering

SPX FLOW PD-precisionspumpar kräver lagermonteringar med mycket snäva interna toleranser. I själva verket kan de interna toleranserna för lager "från hyllan" vara många gånger större än vad som krävs. Även om de anses vara inom specifikationerna i lagerindustrin kan de orsaka intern skada i en SPX FLOW PD-pump.

SPX FLOW:s äganderättsskyddade lagermatchningsprocess börjar med lagermonteringar av toppkvalitet och sorterar sedan, mäter, parar, slipar och lägger till mellanlägg för att säkerställa att matchande lager uppfyller de krävda interna toleranserna.

SPX FLOW-lager kan korsrefereras och verka vara samma, men konkurrentlager saknar matchningsprocessen som är absolut nödvändig för att uppnå de krävda interna toleranserna. När lageruppsättningen är matchad måste den förbli som en uppsättning hela pumpens drifttid för att upprätthålla de snäva interna toleranserna.

OBS: Följande anvisningar omfattar monteringen av en sexdelars främre lagermontering. För en fyrdelad montering används endast ett mellanlägg och en kopp.

1. Smörj det främre lagerområdet på axeln (Bild 197, artikel 7, 8) med antikärvmiddel. Placera den upprätt i en hydraulisk press med vätskeänden ned.
2. Packa upp den främre lagermonteringen.

OBS: BYT INTE ut delar från en lagermontering mot delar från en annan. Delarna är exakt matchade under tillverkning och måste installeras som en matchad montering. Se Bild 198.

3. Lyft ut den nedre konen och rullmonteringen (Bild 199, artikel A) från lagerstapeln och placera den på axeln med radien nedåt. Tryck den på axeln tills den sitter mot axelansatsen. Tryck endast på den inre konen.
4. Placera det inre mellanlägget (Bild 200, artikel B) över axeln på den nedre konen och rullmonteringen.
5. Placera den nedre kappen (artikel C) över den nedre konen och rullmonteringen med kappens öppning mot monteringen.
6. Placera det yttre mellanlägget (artikel D) över axeln och på den nedre kappen.

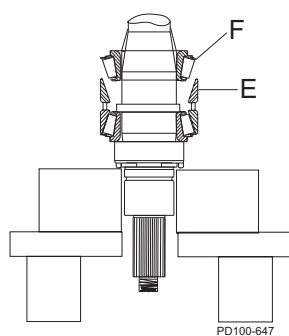


Bild 201 - Installera övre kopp och övre kon

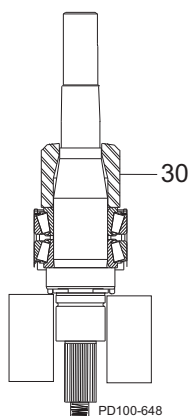


Bild 202 - Installera lagermellanlägg

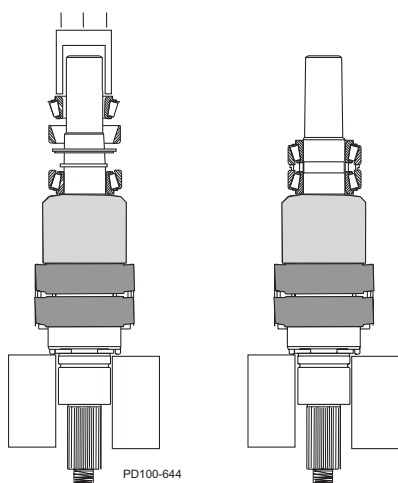


Bild 203 - Bakre konisk rullagermontering

7. Placera den övre kopian (Bild 201, artikel E) högst upp på det yttre mellanlägget.
8. Smörj det främre lagerområdet av axeln med antikärvmiddel och skjut lagret över axeln med rullradien uppåt (Bild 201, artikel F). Tryck på det på axeln och in i den övre kopian (Bild 201, artikel E).

OBS: Se till att alla komponenter är inriktade före pressning.
Tryck endast på den inre konen.

9. Installera lagermellanlägget (Bild 202, artikel 30).

Bakre lagermontering

Modellerna 006, 015, 018, 030 och 040 använder en enda kullagermontering för det bakre lagret. Alla andra modeller använder en konisk rullagermontering liknande de främre lagren.

1. Packa upp den bakre lagermonteringen.

OBS: BYT INTE ut delar från en lagermontering mot delar från en annan. Dessa delar är exakt matchade under tillverkning och måste installeras som en matchad montering.

- **För modeller med kullagermonteringar:**
Smörj axellagerområdet med antikärvmiddel och tryck sedan fast lagret på plats. Den skyddade sidan av lagret passar mot lagermellanlägget. Tryck endast på den inre ringen.
- **För modeller med koniska rullagermonteringar:**
Smörj axellagerområdet med antikärvmiddel. Följ procedurerna "Främre lagermontering", med början på sidan 81.

OBS: Uppvärmning av lagren rekommenderas **INTE**.
Om lager värms upp får de inte överskrida 300 °F (149 °C).

▲ FARA

Pumpen innehåller interna rörliga delar. För **ALDRIG** in händer eller fingrar i pumphuset eller nära rörliga delar under drift. För att undvika allvarliga personskador är det förbjudet att installera, rengöra, serva eller reparera pumpen om inte all strömförsörjning är frånkopplad och låst och pumpen gjorts trycklös. Stäng av och dränera produkt från pumpen före bortkoppling av rörledningarna.

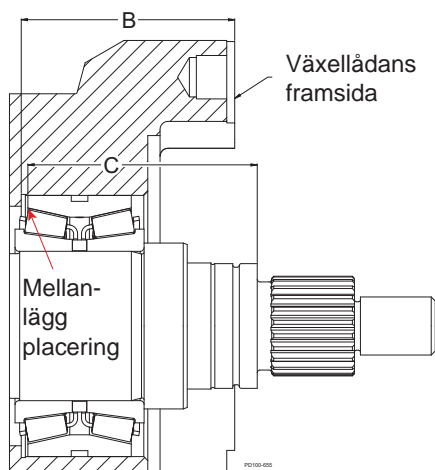


Bild 204 - Mät B och C

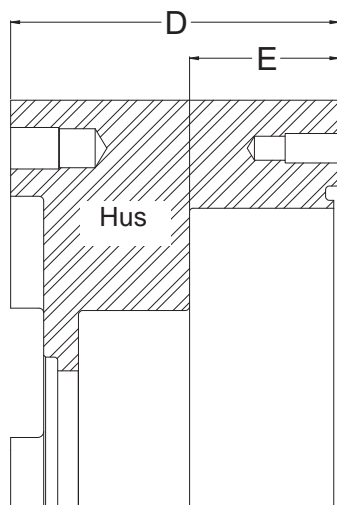


Bild 205 - Mät D och E

- B. Framsida på växellåda till lagerborrhål bak
- C. Axelansats till lagermellanlägg bak
- D. Hustjocklek
- E. Djup på rotorkavitet

OBS: Ordna med tjockare mellanlägg på utsidan av mellanläggspaketet.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att pumpen är säkert fastskruvad eller fäst på annat sätt innan underhåll utförs. Pumpens tyngdpunkt flyttas när delar läggs till eller tas bort, och om pumpen inte sitter fast ordentligt kan den då tippa omkull.

Reaktivitetskompensation

- Vid installation av axlarna i växellådan placeras mellanlägg bakom det främre laget för att uppnå rätt baksidespelrum mellan rotorernas baksida och huset. (Se Bild 204.) Baksidespelrummet måste vara lika för bägge rotorerna för att hindra dem från att slå i varandra under drift.

Föreslagna mellanlägg			
U3-modell	Standardaxel	Utbytesaxel	Mellanläggssats
006, 015, 018	0,113 tum (2,87 mm)	0,110 tum (2,79 mm)	117889+
030, 040	0,105 tum (2,27 mm)	0,102 tum (2,59 mm)	117890+
045, 060, 130	0,093 tum (2,36 mm)	0,088 tum (2,24 mm)	117891+
180, 220	0,115 tum (2,92 mm)	0,110 tum (2,79 mm)	117892+
210, 320	0,125 tum (3,18 mm)	0,120 tum (3,05 mm)	117893+

OBS: Installera inte lagerhållartätningsemendel, växlar eller växellåsmuttrar förrän den korrekta reaktivitetskompensationen har blivit verifierad.

- Om axlarna och/eller lagren inte måste bytas ut och mellanläggen är märkta indikerande axeln och lagret de är matchade med är en mellanläggsjustering antagligen inte nödvändig. Använd de befintliga märkta mellanläggen, axlarna och lagren i samma växellådshål.
- Om befintliga mellanlägg förlorats och/eller en standardaxel används fastställer du erforderliga mellanlägg med tabellen.
- Om det är nödvändigt att beräkna de erforderliga mellanläggen, axlarna, lagren eller båda, kontrollerar du Bild 204 och Bild 205 genomför mätningar och beräkningar med upp till tre decimaler (exempelvis 0,059).
- Bestäm mellanläggstjockleken som krävs för det främre lagret:
 - Mät "B" i växellådan och "C" på axeln (Bild 204).
 - Mät "D" och "E" på huset (Bild 205).
 - Bestäm det rätta baksidespelet. Se Tabell 18, "Rotorspel", på sidan 87.
 - Erforderliga mellanlägg = baksidespel - C + D + D - E.
- Placera mellanläggen i växellådan vilande mot ansatsen i det främre lagerhålet. (Se Bild 204.)

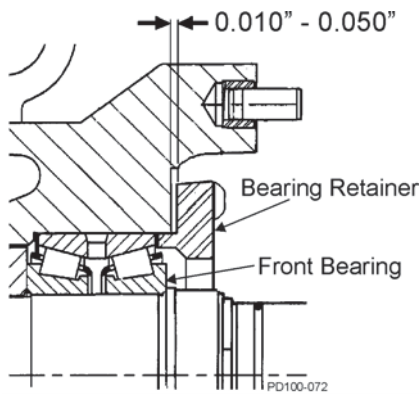


Bild 206 - Lagerhållarspel

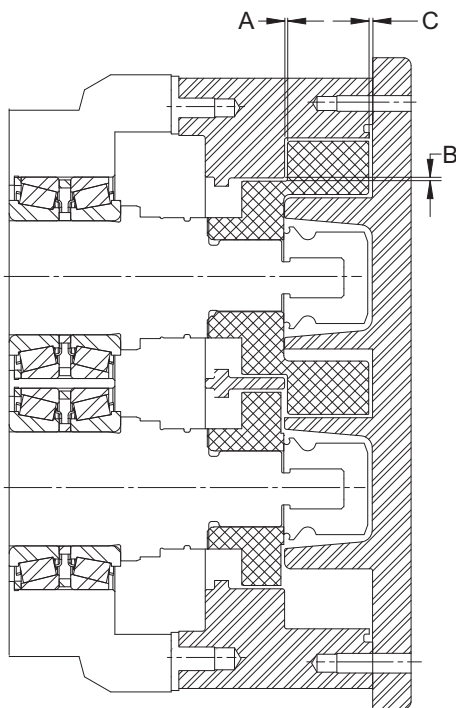


Bild 207 - Mät spel

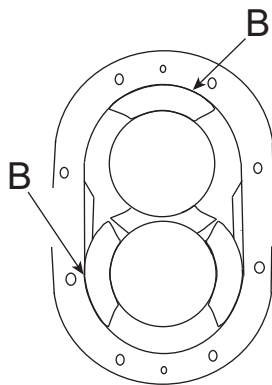


Bild 208 - Mät spel

Installera axel

1. Med mellanläggen på plats installerar du monteringen i det främre lagrets hål med vätskeändan vänd uppåt. Säkerställ att axeln är installerad på sin ursprungliga plats.

OBS: Axlarna kanske måste tas bort före den slutliga mellanläggsjusteringen.

2. Smörj lagrets utsida.
3. Tryck axeln på plats tills den är sittande mot mellanläggspaketet. **Tryck enbart mot lagrets yttre ring.**

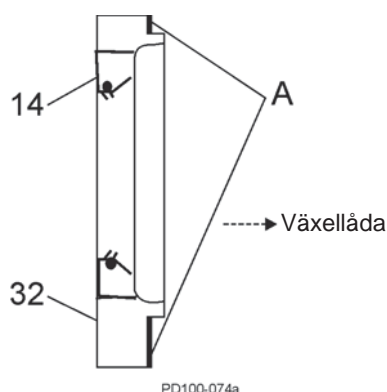
OBS: Ett rör med samma diameter som lagrets yttre ring kan också användas för att trycka axeln på plats.

4. Säkra temporärt axeln/lagret på plats med lagerhållare som hjälp vid kontroll av spel. **INSTALLERA INTE** silikontätningsmedel vid den här tidpunkten.
5. Lagerhållaren måste vila stadigt mot lagret. Lämna 0,010 till 0,050 tum (0,25 till 1,25 mm) spel mellan baksidan på lagerhållaren och framsidan på växellådan (Bild 206). Om det här spelet inte är uppfyllt placerar du mellanlägg mellan lagret och hållaren.
6. Montera temporärt huset på växellådan.
7. Säkra huset till växellådan med pumphusets fästskruvar.
8. Installera rotorerna och rotormuttrarna. Rotormutter-O-ringar och hållar-O-ringar erfordras inte vid den här tidpunkten.
9. Mät rotorbaksidans spel (Bild 207, artikel A) genom porten eller från framsidan. Baksidans spel för båda rotorerna måste vara detsamma för att förhindra rotorkorsande kontakt och måste vara $\pm 0,0005$ " av värdet som finns i Tabell 18, "Rotorspel", på sidan 87.
10. Kontrollera rotorframsidans spel (Bild 207, artikel C).
11. Kontrollera spel för rotor till hus (Bild 207 och Bild 208, artikel B).
12. Kontrollera spel mot Tabell 18, "Rotorspel", på sidan 87. Kontrollera med kundtjänst för andra icke-standardiserade rotorerna.

OBS: Om processen använder rotorerna med specialspel kontaktar du kundtjänst med pumpens serienummer för speltoleransvärden.

OBS: "B"-dimension är under husets yta.

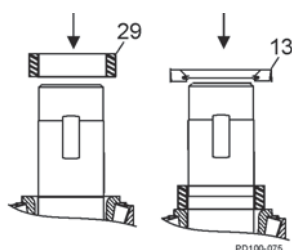
13. Om baksidans spel inte är uppfyllt monterar du isär pumpen och justerar mellanläggen för att uppnå rätt baksidespel.
14. Om spelet för rotor till hus inte är uppfyllt eller är ojämnt kontaktar du SPX FLOW Application Engineering för korrekta justeringsprocedurer.
15. När rätt spel har erhållits tar du bort rotormuttrarna, rotorerna, hus och lagerhållare.

**Bild 209 - Installera lagerhållare**

16. Smörj in de främre och bakre lagren genom smörjniplarna tills fett är synligt runt lagermonteringarna. Mängden fett som erfordras listas i "Smörjfettsmängd (per lager)" på sidan 27. Vrid axlarna under smörjningen för att sprida smörjmedlet.
17. Smörj tätningsläpparna och installera smörjtätningar i lagerhållarna (kompressionsfjäder på insidan).
18. Bestryk hållarflänsarna med silikontätningmedel (Bild 209, artikel A). (Gore-Tex[®]-tätningsstejp kan användas på silikonfria modeller.) Smörjtätningen (artikel 14) ska vara exakt i jämnhöjd med lagerhållarens framsida. På 030-modeller skall smörjtätningen vara placerad mot steget på den invändiga diametern på hållaren.
19. Installera lagerhållarna (Bild 209, artikel 32).

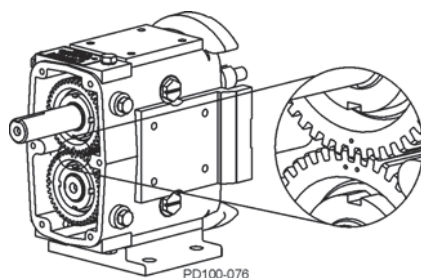
Installera bakre tätningsmontering

OBS: Placera tejp eller annat material över axeländen för att förhindra skärning av tätningen under installation.

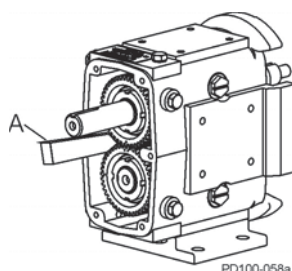
**Bild 210 - Installera bakre tätning**

1. Installera växelmellanlägg (Bild 210, artikel 29).
2. Smörj insidan och utsidan på oljetätningen med olja eller fett.
3. Installera oljetätningarna med fjädern vänd utåt (Bild 210, artikel 13).

Installera timingväxlar

**Bild 211 - Timingväxelmärkningar**

1. Placera kugghjulsnicklarna i axelnicklöppningarna. Vinkla ut nicklarna för lättare installation av växlar.
- OBS:** Som hjälp vid timinginställning vrider du rotorerna tills de är vinkelräta mot varandra före installation av växlar.
2. Skjut på drivkugghjulet på drivaxeln. Drivkugghjulet har en slagmarkering på växeln.
3. Skjut på den korta axelväxeln på den korta axeln. Den korta axelväxeln har två slagmarkeringar på växeln. Grensla den enkla slagmarkeringen på kugghjulväxeln med de två slagmarkeringarna på den korta axelväxeln (Bild 211).

**Bild 212 - Blockera axelrotation**

4. Använd ett trä- eller nylonblock (Bild 212, artikel A) för att hindra axlarna från att röra sig. Om ett block inte finns tillgängligt använder du trasor för att blockera växlar eller med en rotor på axeln, blockera rotorn med en nylontapp.
5. Skjut på låsbrickor på axeln. Smörj det gängade området på axlarna och ytan på låsmutterna med olja eller fett.

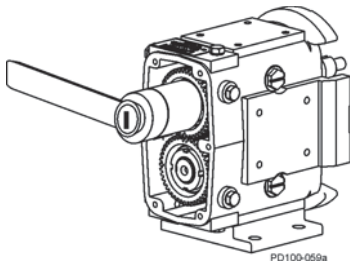


Bild 213 - Installera växellåsmuttrar

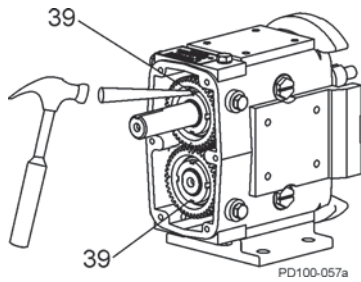


Bild 214 - Böj låsfläk

OBS: Det är i allmänhet bäst att hålla baksidans spel till ett minimum.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Baksidans spel för båda rotorerna måste vara detsamma för att undvika korsstörning med det intilliggande rotornavet.

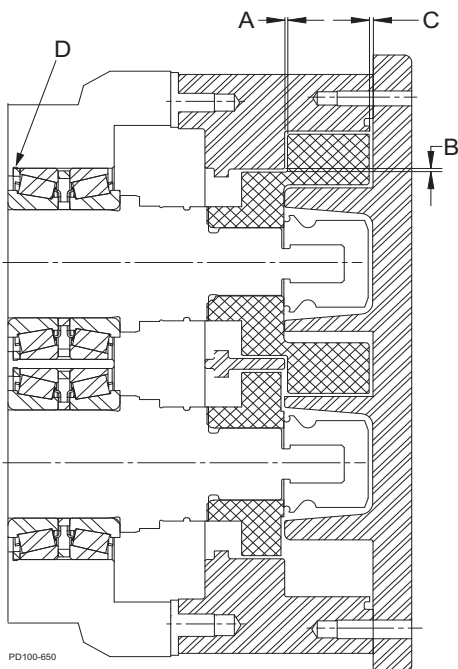


Bild 215 - Spelmätningar

6. Dra åt växellåsmuttrarna till det angivna vridmomentet med en momentnyckel för drivaxel.

Tabell 17: Vridmomentvärden och momentnyckel för drivaxel.

Modell U3-pumpar	Vridmoment för växelmutter	Verktygsartikelnummer
006, 015, 018	120 ft-lb(163 Nm)	109281+
030, 040		109282+
045, 060,130	140 ft-lb (190 Nm)	109283+
180, 220	230 ft-lb (312 Nm)	110304+
210, 320	320 ft-lb (434 Nm)	114702+

7. Böj låsfläken på låsbrickorna i låsmutteruttagen och säkra växellåsmuttern på plats (Bild 214).

Kontroll av rätt spel

Waukesha Cherry-Burrell-varumärkespumpar är utformade med snäva körspel. Baksidospel ställs in med mellanlägg under monteringen.

Axlar placeras med mellanlägg bakom det främre lagret och låsta i växellåda med lagerhållare. Rotorer låser mot axelansatsen. Spel mellan husets baksida och rotorbladets baksida kallas för baksidospel.

1. För att kontrollera baksidospel monteras först stommen (mindre tätningar) på huset. Montera rotorerna och säkra dem med rotorlåsmuttrar.
2. Mät rotorns baksidospel (Bild 215, artikel A) med bladmått, genom porten eller från framsidan.
3. Mät rotorframsidans spel (Bild 215, artikel C).
4. Mät spel från rotorn till hus (Bild 215, artikel B).
5. Kontrollera de uppmätta spelen mot Tabell 18, "Rotorspel", på sidan 87.
6. Gör korrigeringar efter behov och följ exemplen i Tabell 19, "Korrigeringar av baksidospel", på sidan 87 för att bestämma den exakta justeringen som måste göras och för att undvika onödig montering/demontering.
7. För att göra mellanläggsjusteringar tar du först bort rotorerna, hus och axlar. Gör den erforderliga mellanläggsjusteringen och montera på nytt. (Bild 215, artikel D är det främre lagrets bakre mellanlägg.)
8. Kontrollera baksidospelen på nytt. Se till att båda rotorerna har samma spel för att undvika korsstörning med det intilliggande rotornavet.

Tabell 18: Rotorspel

Universal 3-modell	A - Baksida tum (mm)		B - Rotor till hus tum (mm)		C - Framsida tum (mm)	
	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard
006	0,0025 - 0,004 (0,06 - 0,10)	0,0035 - 0,005 (0,09 - 0,13)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)
015, 018	0,0025 - 0,0045 (0,06 - 0,11)	0,003 - 0,005 (0,08 - 0,013)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0055 - 0,0065 (0,14 - 0,17)
030, 040	0,002 - 0,004 (0,05 - 0,10)	0,0035 - 0,0055 (0,09 - 0,14)	0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13)	0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)
045, 060	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19)	0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25)	0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19)	0,0085 - 0,0105 (0,22 - 0,27)
130	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)	0,009 - 0,0115 (0,23 - 0,29)
180, 220	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33)	0,006 - 0,008 (0,15 - 0,20)	0,010 - 0,012 (0,25 - 0,30)
210, 320	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,007 - 0,011 (0,18 - 0,28)	0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30)	0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36)	0,008 - 0,010 (0,20 - 0,25)	0,012 - 0,014 (0,30 - 0,36)

Rotorer med låg viskositet: -40 °F (-40 °C) till 180 °F (82 °C), Rotorer med standardspel: -40 °F (-40 °C) till 300 °F (149 °C). Kontakta SPX FLOW Application Engineering om alternativa rotorer behövs.

OBS!: Monteringsspelen angivna i Tabell 18 är endast tänkta som referens. Faktiska pumpspel kan variera baserat på pumpprestandatestning.

Tabell 19: Korrigeringar av baksidospel

Problem	Förhållande	Korrigering
För mycket baksidospel (A)	Dimension A är större än värdet i Tabell 18.	A (uppmätt) minus kolumn A (Tabell 18) = mellanlägg att ta bort från den bakre yttre ringen på det främre lagret
	Rotorbladets yta skjuter ut efter husets främre yta	C (uppmätt med djupmikrometer) plus C (Tabell 18) = mellanlägg att ta bort från baksidan på det främre lagret
Inte tillräckligt med baksidospel (A)	Dimension A är mindre än värdet i Tabell 18.	Kolumn A (Tabell 18) minus A (uppmätt) = mellanlägg att lägga till den bakre yttre ringen på det främre lagret

OBS: Om spelkorrigeringarna i Tabell 19 har genomförts och önskad prestanda inte har uppnåtts kontakta du SPX FLOW:s tekniska tjänster för vägledning.

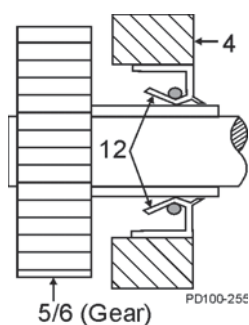


Bild 216 - Riktning för oljetätning

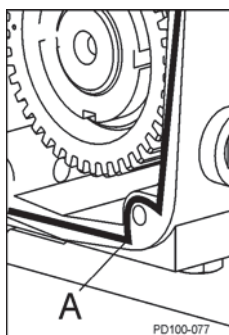


Bild 217 Placering av tätningsmedel

Installera växellådans hölje

1. Smörj insidan på en ny oljetätning.
2. Tryck fast den nya oljetätningen (Bild 216, artikel 12) i växellådans hölje (artikel 4) så att den är i jämnhöjd med utsidan, med fjädern vänd inåt.
3. Applicera silikontätningssmedel på växellådans baksida. (Gore-Tex®-tätningstejp kan användas på silikonfria modeller.) Placera tejen på skruvhålens insida. (Bild 217, artikel A).
4. Tejpa axeländen för att förhindra skärning av tätningen på kilspåret. Montera höljesmonteringen på växellådan. Säkra den med huvudskravar och brickor.
5. Ta bort tejen från axeländen.
OBS: Se till att axeln är centrerad i läpptätningen innan huvudskruvarna säkras.
6. Installera avtappningspluggen.
7. Fyll växellådan med växellådsolja till rätt nivå. Se "Smörjning" på sidan 27.

Tabell 20: Standard O-ringval, beskrivning av färgkoder för U3-pumpar

<p>Etylenpropylendiengummi (EPDM) Färg: Svart eller lila Färgkod: Grön Uppfyller FDA-krav till 21CFR177.2600</p> 	<p>Perfluorelastomer (FFKM) Färg: svart Färgkod: ingen Individuellt förpackad och märkt med storlek och material.</p> 
<p>Fluorokarbondgummi (FKM) Färg: Roströd, brun eller svart Färgkod: vit Uppfyller FDA-krav till 21CFR177.2600 3A-sanitetsklass</p> 	

Referenstabeller

Tabell 21: Universal 3-skiftnyckelstorlek				Momentnyckel för drivaxel
Modell	Rotormutter	Pumphushållare Huvudskruv	Höljesmutter	
006, 015, 018	15/16"	3/16"	5/8"	109281+
030, 040	1-1/4"			109282+
045, 060, 130	1-5/8"	1/4"	7/8"	109283+
180, 220	2-1/4"	5/16"		110304+
210, 320	2-3/8"			1"

Tabell 22: Vridmomentvärden				
Modell	Växelmutter	Rotormutter	Höljesmutter	Tätningshusbult
006, 015, 018	120 ft-lb 163 Nm	50 ft-lb 68 Nm	7 ft-lb 10 Nm	7,4 ft-lb 10 Nm
030, 040		120 ft-lb 163 Nm	11 ft-lb 15 Nm	14,8 ft-lb 20 Nm
045, 060	140 ft-lb 190 Nm	250 ft-lb 339 Nm	56 ft-lb 76 Nm	
130			25 ft-lb 34 Nm	
180, 220	230 ft-lb 312 Nm	325 ft-lb 441 Nm	110 ft-lb 149 Nm	
210, 320	320 ft-lb 434 Nm	375 ft-lb 508 Nm	158 ft-lb 214 Nm	

Tabell 23: Pelarpress- eller hydrauliskt presstonnage (approx.)						
Modell	Axel		Framre lager		Bakre lager	
	IN	UT	PÅ	AV	PÅ	AV
006, 015, 018	0,25	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00
030, 040	0,25	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00
045, 060, 130	0,50	1,00	2,00	5,00	3,00	5,00
180, 220	0,50	1,00	5,00	15,00	5,00	15,00
210, 320	0,50	1,00	5,00	2,00	5,00	2,00

Felsökning

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
Inget flöde, pumpens rotor roterar inte	Drivmotorn är inte igång.	Kontrollera återställningsanordningar, säkringar, brytare.
	Kugghjulständer trasiga eller saknas.	Byt ut.
	Drivremmar eller komponenter till kraftöverföringen slirar eller är ur funktion.	Byt ut berörda delar eller justera.
	Pumpaxel eller växlar skjuvade.	Kontrollera och byt vid behov ut dessa delar.
Inget flöde, pumpens rotor roterar	Rotorerna roterar i fel riktning.	Kontrollera kopplingen till motorn för att byta riktning.
	Reduceringsventilen är inte korrekt justerad eller hålls öppen av främmande material.	Justera eller rengör ventilen.
	Inloppsöppningen blockerad, inget flöde till pumpen.	Kontrollera alla inloppsventiler, silar och tankens utlopp.
Inget flöde, pumpen flödas inte	Ventilen stängd i inloppsledningen.	Öppna ventilen.
	Inloppsledningen igensatt eller begränsad.	Rengör ledningen, filter, osv.
	Luftläckage p.g.a. dåliga packningar eller röranslutningar.	Byt packningar; kontrollera eventuellt läckage i ledningarna (kan göras med luft, tryck eller genom att fylla på vätska och sedan trycksätta med luft).
	Pumphastigheten är för låg.	Öka pumphastigheten.
	För hög pumphastighet för vätska med hög viskositet.	Minska pumphastigheten.
	Vätska rinner ut eller sprutar ur systemet när det är avstängt.	Använd fotventilen eller kontrollventilerna. Genom att fylla på material i inloppsledningarna före start kan man lösa flödesproblem när det inte finns vätska i systemet.
	Luftspärr orsakad av vätskor som förgasas eller förångas eller som utsöndrar gas under perioder av stillestånd.	Montera och använd en manuell luftning från pumpen eller ledningar nära pumpen.
	Extra spel på rotor, nött pump	Öka pumphastigheten och använd en fotventil för att öka flödet. Byt ut slitna rotor.
	Det lägsta tillgängliga inloppstrycket är för lågt.	Kontrollera det lägsta tillgängliga inloppstrycket och vilket lägsta inloppstryck som krävs. Byt inloppssystem vid behov.

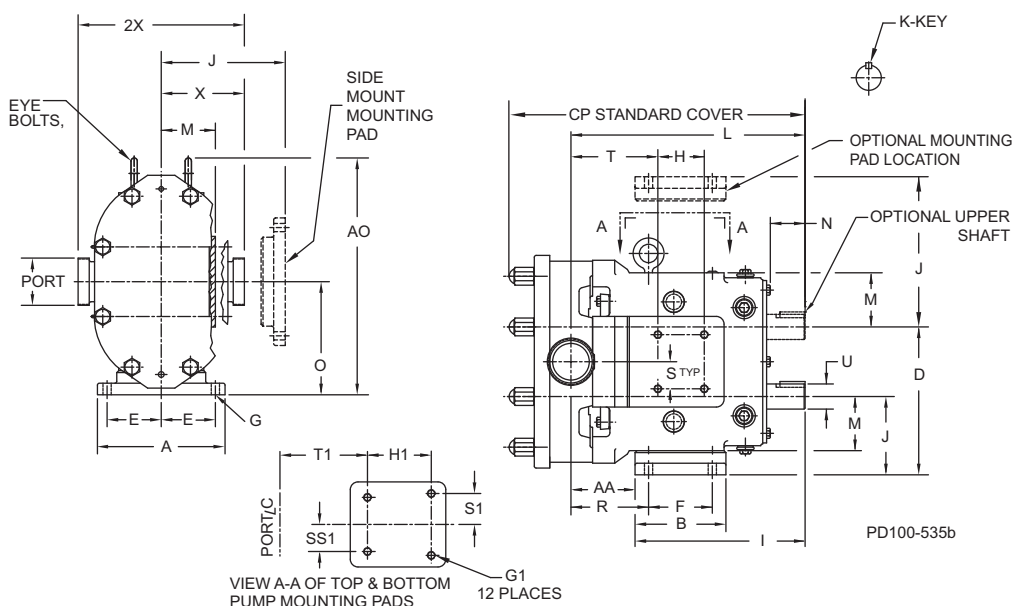
PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
	På inlopps-system med "vakuum": Vid den initiala starten förhindrar atmosfärisk "bakåtblåsning" pumpen från att utveckla ett tillräckligt stort differentialtryck för att starta flödet.	Montera en kontrollventil på utloppsledningen.
Otillräckligt flöde	För låg eller för hög hastighet för att erhålla önskat flöde.	Kontrollera kurvan för flödes-hastighet? (hämtas från SPX FLOWs webbsida) och justera vid behov.
	Luftläckage p.g.a. dåliga tätningar, röranslutningar eller fel på annan utrustning.	Byt tätningar och kontrollera inloppskopplingar.
Otillräckligt flöde. Flödet förbi-kopplas någonstans.	Flödet leds om i en sidoleddning, öppen ventil etc.	Kontrollera systemet och styrningar
	Reduceringsventilen är inte justerad eller igensatt.	Rengör eller justera ventilen.
Otillräckligt flöde. Hög slirning.	Standardspelrotorer på "kall" vätska och/eller vätska med låg viskositet.	Byt ut rotorerna med låg viskositet.
	Sliten pump.	Öka pumphastigheten (inom vissa gränser). Byt ut rotorerna.
	Högt tryck.	Minska trycket genom att justera systeminställningarna eller maskinutrustningen.
Förångning av vätska (pumpinloppet strypt).	Silar, fotventiler, inloppskopplingar eller ledningar igensatta.	Rengör ledningarna. Om problemet består kan inlopps-systemet behöva bytas ut.
	Inloppsledningen för liten eller för lång. För många kopplingar eller ventiler. Fotventil eller silar för små.	Öka storleken på inloppsledningen. Minska längden, minimera riktning- och storleksändringar, minska antalet kopplingar.
	Det lägsta tillgängliga inloppstrycket är för lågt.	Höj vätskenivån i produkt-tanken för att öka det lägsta tillgängliga inloppstrycket. Öka inloppstrycket vid pumpen genom att höja eller trycksätta produkt-tanken.
	Vätskans viskositet större än väntat.	Välj en större pump med lägre inloppstryck. Minska pumphastigheten och acceptera ett lägre flöde eller byt system för att minska ledningsförluster. Öka produktens temperatur för att minska viskositeten.

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
	Vätskans temperatur högre än väntat (högre ångtryck).	Minska temperaturen och hastigheten och acceptera ett lägre flöde eller byt system för att öka det tillgängliga lägsta inloppstrycket.
Bullrig drift	Kavitation	
	Vätska med hög viskositet. Vätska med högt ångtryck. Hög temperatur.	Minska pumpens hastighet, minska temperaturen, ändra systeminställningarna.
	För lågt inloppstryck i förhållande till det inloppstryck som krävs.	Öka NIPA - Net Inlet Pressure Available eller minska NIPR - Net Inlet Pressure Required. Kontakta SPX FLOW vid behov.
	Luft eller gas i vätskan	
	Läckor i pumpen eller i rörledningarna.	Åtgärda läckage.
	Förgasning eller naturligt ventilerade produkter.	Minimera utloppstrycket (se även "Kavitation", ovan).
Bullrig drift orsakad av mekaniska problem.	Kontakt mellan rotor och pumphus	
	Pumpen har monterats felaktigt.	Kontrollera spel och justera mellanlägg.
	Skevhet hos pumpen p.g.a. felaktig ledningsinstallation.	Ändra rörledningsinstallationen för att eliminera spänningar i rören och skevhet i pumphuset.
	De tryck som krävs är högre än pumpens nominella kapacitet.	Minska utloppstrycket.
	Slitna lager.	Montera nya lager och smörj regelbundet.
	Kontakt mellan rotor och rotor	
	Lösa eller felsynkroniserade kugghjul.	Detta har orsakat stor skada på komponenterna – montera nya delar.
	Slitna splines på kugghjulen.	Detta har orsakat stor skada på komponenterna – montera nya delar.
	Drivningsmissljud orsakat av kugghjulsutväxling, kedjor, kopplingar, lager.	Reparera eller byt ut drivkomponenter. Kontrollera skador på lagren och byt vid behov.

PROBLEM	MÖJLIG ORSAK	REKOMMENDERAD ÅTGÄRD
Pumpen kräver extra mycket kraft (överhettas, tjuvstannar, hög läckström, brytare utlöser)	Högre viskositetsförluster än väntat.	Om pumpens nominella kapacitet tillåter, öka storleken på drivningen.
	Högre tryck är väntat.	Minska pumphastigheten. Öka storleken på ledningarna.
	Vätskan är kallare med en högre viskositet än väntat.	Värm vätskan, isolera ledningarna eller värm spårningsledningarna. Öka storleken på ledningarna.
Pumpen kräver extra mycket kraft (överhettas, tjuvstannar, hög läckström, brytare utlöser)	Vätska hårdnar i ledningar ?och pump under stopp.	Isolera ledningarna eller värm spårningsledningarna. Montera en drivning som "mjukstartar". Installera ett återcirkulerande bypasssystem. Spola systemet med en vätska som inte hårdnar.
	Vätska samlas på pumpytor.	Byt pumpen mot en med större mellanrum.
Kort pumpservicetid	Pumpar slipmedel	Större pumpar med mindre hastigheter.
	Hastigheter och tryck högre än de nominella.	Minska hastighet och tryck genom ?att göra ändringar i systemet. Byt pumpen mot en större modell med högre nominellt tryck.
	Slitna lager och drev p.g.a. otillräcklig smörjning.	Kontrollera och byt lager och drev ?vid behov. Ändra smörjschemat ?och smörj oftare. Ändra tillvägagångssättet för extern rengöring för att minska mängden vatten som tränger in i växellådan.
	Felaktig inriktning på drivning och ledningar. (För stor överhångsbelastning eller felinriktade kopplingar).	Kontrollera ledningarnas och drivningens inriktning. Justera vid behov.

Pumpens dimensioner

Universal 3 PD-pumpdimensioner



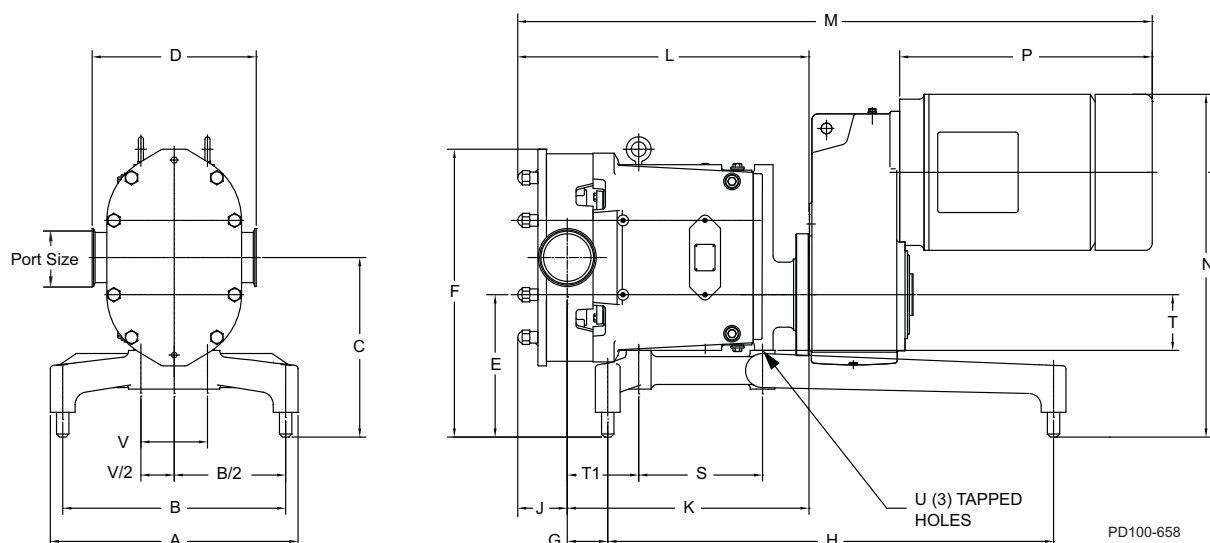
U3-modell		A	AA	AO	B	CP	D	E	F	G	G1	H	H1
006	tum	4,71	2,41	8,3	3,66	12,42	5,50	1,97	2,31	0,50	5/16-18x0,62	2,50	2,50
	mm	120	61	211	93	315	140	50	59	13	--	64	64
015	tum	4,71	2,41	8,3	3,66	12,69	5,50	1,97	2,31	0,50	5/16-18x0,62	2,50	2,50
	mm	120	61	211	93	322	140	50	59	13	--	64	64
018	tum	4,71	2,65	8,3	3,66	13,35	5,50	1,97	2,31	0,50	5/16-18x0,62	2,50	2,50
	mm	120	67	211	93	339	140	50	59	13	--	64	64
030	tum	6,19	3,22	10,29	4,15	15,16	6,86	2,42	2,56	0,41, öppning	3/8-16x0,62	1,81	2,75
	mm	157	82	261	105	385	174	61	65	10, öppning	--	46	70
040	tum	6,19	3,39	10,29	4,15	15,54	6,86	2,42	2,56	0,41, öppning	3/8-16x0,62	1,81	2,75
	mm	157	86	261	105	395	174	61	65	10, öppning	--	46	70
045	tum	8,25	3,85	15,31	5,88	19,11	9,56	3,5	4,12	0,53	1/2-13x0,88	3,00	4,13
	mm	210	98	389	149	485	243	89	105	13	--	76	105
060	tum	8,25	4,13	15,31	5,88	19,66	9,56	3,5	4,12	0,53	1/2-13x0,88	3,00	4,13
	mm	210	105	389	149	499	243	89	105	13	--	76	105
130	tum	8,25	4,77	15,31	5,88	20,68	9,56	3,5	4,12	0,53	1/2-13x0,88	3,00	4,13
	mm	210	121	389	149	525	243	89	105	13	--	76	105
180	tum	8,5	3,46	19,13	9,00	23,48	12,38	3,75	7,25	0,53, öppning	1/2-13x0,88	5,38	5,38
	mm	216	88	486	229	596	314	95	184	13, öppning	--	137	137
210	tum	12	4,14	23,84	11,63	27,07	13,87	5,25	8,00	0,66, öppning	1/2-13x0,88	5,38	5,38
	mm	305	105	606	295	688	352	133	203	17, öppning	--	137	137
220	tum	8,5	3,70	19,13	9,00	24,22	12,38	3,75	7,25	0,53, öppning	1/2-13x0,88	5,38	5,38
	mm	216	94	486	229	615	314	95	184	13, öppning	--	137	137
270	tum	8,5	4,33	19,13	9,00	24,85	12,38	3,75	7,25	0,53, öppning	1/2-13x0,88	5,38	5,38
	mm	216	110	486	229	631	314	95	184	13, öppning	--	137	137
320	tum	12	4,52	23,84	11,63	27,66	13,87	5,25	8,00	0,66, öppning	1/2-13x0,88	5,38	5,38
	mm	305	115	606	295	703	352	133	203	17, öppning	--	137	137

Universal 3 PD-pumpdimensioner

U3-modell	I	J	K	L	M	N	O	Portstorlek	R	S	S1	SS1	T	T1	U	X	2X
006	7,61	2,93	0,19	10,04	2,43	1,92	4,21	1"	3,23	1,00	1,00	1,00	2,95	2,95	0,88	3,49	6,97
	193	74	5	255	62	49	107	--	82	25	25	25	75	75	22	89	177
015	7,61	2,93	0,19	10,04	2,43	1,92	4,21	1-1/2"	3,23	1,00	1,00	1,00	2,95	2,95	0,88	3,49	6,97
	193	74	5	255	62	49	107	--	82	25	25	25	75	75	22	89	177
018	7,61	2,93	0,19	10,28	2,43	1,92	4,21	1/1/2"	3,47	1,00	1,00	1,00	3,18	3,18	0,88	3,55	7,09
	193	74	5	261	62	49	107	--	88	25	25	25	81	81	22	90	180
030	8,80	3,56	0,25	12,05	2,62	2,26	5,21	1-1/2"	4,26	1,12	1,12	1,12	4,42	4,01	1,25	4,25	8,50
	224	90	6	306	67	57	132	--	108	28	28	28	112	102	32	108	216
040	8,80	3,56	0,25	12,21	2,62	2,26	5,21	2"	4,43	1,12	1,12	1,12	4,59	4,18	1,25	4,32	8,64
	224	90	6	310	67	57	132	--	113	28	28	28	117	106	32	110	219
045	11,00	5,06	0,38	14,84	3,50	2,18	7,31	2"	4,72	1,75	2,00	1,75	5,32	4,72	1,63	5,38	10,75
	279	129	10	377	89	55	186	--	120	44	51	44	135	120	41	137	273
060	11,00	5,06	0,38	15,13	3,50	2,18	7,31	2-1/2"	5,01	1,75	2,00	1,75	5,61	5,01	1,63	5,38	10,75
	279	129	10	384	89	55	186	--	127	44	51	44	142	127	41	137	273
130	11,00	5,06	0,38	15,76	3,50	2,18	7,31	3"	5,64	1,75	2,00	1,75	6,24	5,64	4,63	5,38	10,75
	279	129	10	400	89	55	186	--	143	44	51	44	158	143	118	137	273
180	14,80	6,38	0,50	19,03	4,50	2,67	9,38	3"	4,21	2,69	2,69	2,69	5,77	5,77	2,00	6,53	13,06
	376	162	13	483	114	68	238	--	107	68	68	68	147	147	51	166	332
210	17,72	6,87	0,63	21,85	5,06	4,02	10,38	4"	5,64	2,69	2,69	2,69	8,39	8,39	2,38	7,37	14,73
	450	174	16	555	129	102	264	--	143	68	68	68	213	213	60	187	374
220	14,80	6,38	0,50	18,49	4,50	2,67	9,38	4"	4,45	2,69	2,69	2,69	6,01	6,01	2,00	6,63	13,25
	376	162	13	470	114	68	238	--	113	68	68	68	153	153	51	168	337
270	14,80	6,38	0,50	19,13	4,50	2,67	9,38	4"	5,08	2,69	2,69	2,69	6,65	6,65	2,00	6,63	13,25
	376	162	13	486	114	68	238	--	129	68	68	68	169	169	51	168	337
320	17,72	6,87	0,63	22,34	5,06	4,02	10,38	6" 150# FLG	6,02	2,69	2,69	2,69	8,77	8,77	2,38	8,00	16,00
	450	174	16	567	129	102	264		153	68	68	68	223	223	60	203	406

Obs! Dimensioner "X" och "2X" gäller för kantsäte, "S" klämma, "Q" klämma, 15I och 14I monteringar (undanta-
get 320-U3).

Tru-Fit™ Universal 3 PD-pumpdimensioner



Dimensionstabell

U3-modell		A	B	C	D ²	E	F	G	H	J	K	L	M ¹	N ¹	P ¹	S	T	T1	Port-storlek	U	V
006	tum	12,00	10,00	9,15	6,97	7,87	13,25	2,45	18,00	1,89	10,52	12,90	28,02	15,56	10,92	5,44	2,12	2,95	1"	5/16-16 x 62	2,00
	mm	305	254	232	177	200	337	62	457	48	267	328	712	395	227	138	54	75	--	--	51
015	tum	12,00	10,00	9,15	6,97	7,87	13,25	2,45	18,00	1,90	10,52	13,17	28,29	15,56	10,92	5,44	2,12	2,95	1-1/2"	5/16-16 x 62	2,00
	mm	304	254	232	177	200	337	62	457	48	267	335	719	395	227	138	54	75	--	--	51
018	tum	12,00	10,00	9,15	7,10	7,87	13,25	2,72	18,00	1,95	10,78	13,83	28,29	15,56	10,92	5,44	2,12	2,98	1/1/2"	5/16-16 x 62	2,00
	mm	304	254	232	180	200	337	69	457	50	274	351	719	395	227	138	54	76	--	--	51
030	tum	14,00	12,00	10,00	8,51	8,37	15,11	3,01	20,00	1,99	12,89	16,01	34,24	18,65	13,74	5,81	2,62	4,01	1-1/2"	3/8-16 x 0,62	2,25
	mm	356	304	255	216	213	384	76,454	508	51	327	407	870	474	349	148	67	102	--	--	57
040	tum	14,00	12,00	10,00	8,62	8,37	15,11	3,18	20,00	2,20	13,05	16,38	34,61	18,65	13,74	5,81	2,62	4,18	2"	3/8-16 x 0,62	2,25
	mm	356	305	255	219	213	384	80,772	508	56	331	416	879	474	349	148	67	106	--	--	57
045	tum	18,00	16,00	12,00	10,74	9,75	20,00	2,71	28,00	3,27	17,09	21,63	44,24	22,02	17,16	8,13	3,50	4,99	2"	1/2-13 x 0,88	3,50
	mm	457	406	305	273	248	508	69	711	83	434	549	1 124	559	436	207	89	127	--	--	89
060	tum	18,00	16,00	12,00	10,74	9,75	20,00	3,00	28,00	2,91	17,38	21,91	44,52	22,02	17,16	8,13	3,50	5,00	2-1/2"	1/2-13 x 0,88	3,50
	mm	457	406	305	273	248	508	76	711	74	441	557	1 131	559	436	208	89	127	--	--	89
130	tum	18,00	16,00	12,00	10,74	9,75	20,00	3,63	28,00	3,29	18,01	22,93	45,54	22,02	17,16	8,13	3,50	5,65	3"	1/2-13 x 0,88	3,50
	mm	457	406	305	273	218	508	92	711	84	457	582	1 157	559	436	207	89	144	--	--	89
180	tum	20,00	18,00	14,50	13,06	11,50	23,25	3,28	36,00	4,16	19,53	24,73	50,24	25,91	18,82	10,00	4,50	6,01	3"	1/2-13 x 1,0	5,38
	mm	508	457	368	332	292	591	83,312	914	106	496	628	1 276	658	478	254	114	153	--	--	137
220	tum	20,00	18,00	14,50	13,25	11,50	23,25	3,52	36,00	4,10	19,77	25,47	50,98	25,91	18,82	10,00	4,50	6,01	4"	1/2-13 x 1,0	5,38
	mm	508	457	368	337	292	591	89,408	914	104	502	647	1 295	658	478	254	114	153	--	--	137

¹ Dimensioner påverkade av motorramstorlek

² Dimensioner påverkade av anslutningstyp

Skydd för pumpaxel

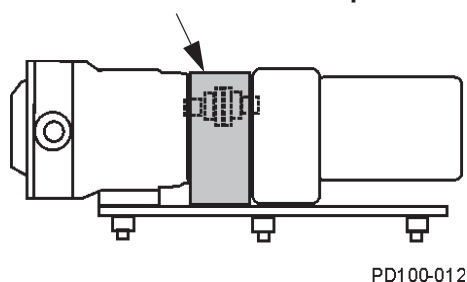
⚠ VARNING

Kompleta skyddsanordningar måste installeras för att isolera operatörer och underhållspersonal från roterande komponenter.

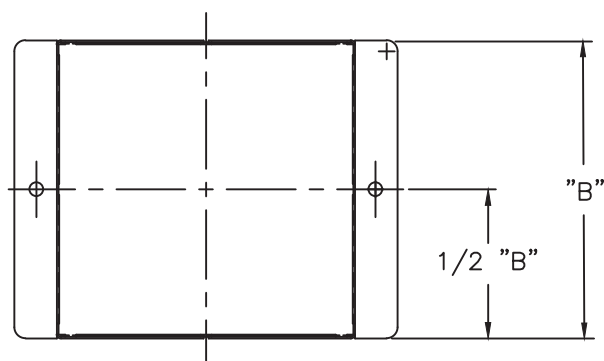
Skydd ingår som en del av en komplett enhet med pump och drivenhet, och väljs ut av SPX FLOW:s tekniker för den beställda pumpen, basen och motorn. Skyddet från SPX FLOW får inte modifieras. Om skyddet som tillhandahålls av SPX FLOW skulle försvinna ska du kontakta SPX FLOW kundservice och lämna ditt beställningsnummer eller postnummer för att beställa ett nytt skydd i rätt storlek.

Om pumpen inte köptes som en del av en enhet så ansvarar kunden för att installera korrekta skyddsanordningar. Följ de lokala bestämmelserna.

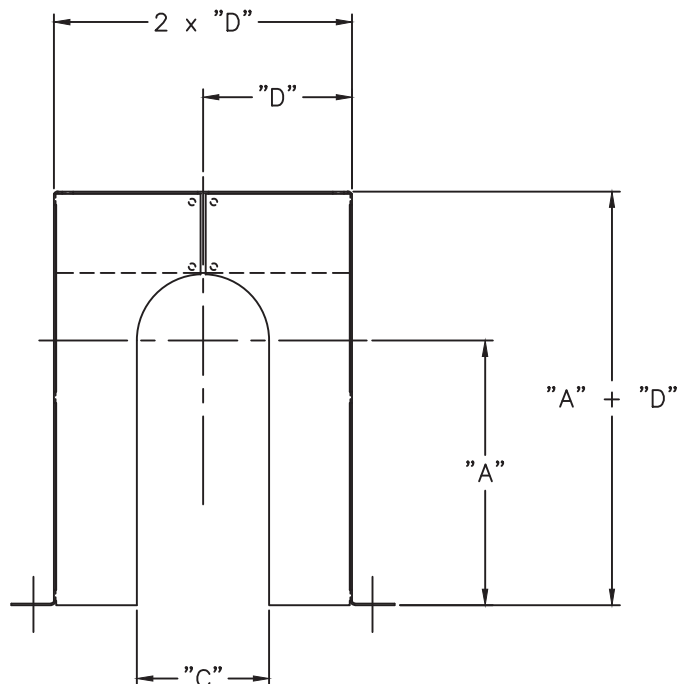
Skydd (sidovy) som levereras med ett SPX FLOW baspaket



Vy ovanifrån



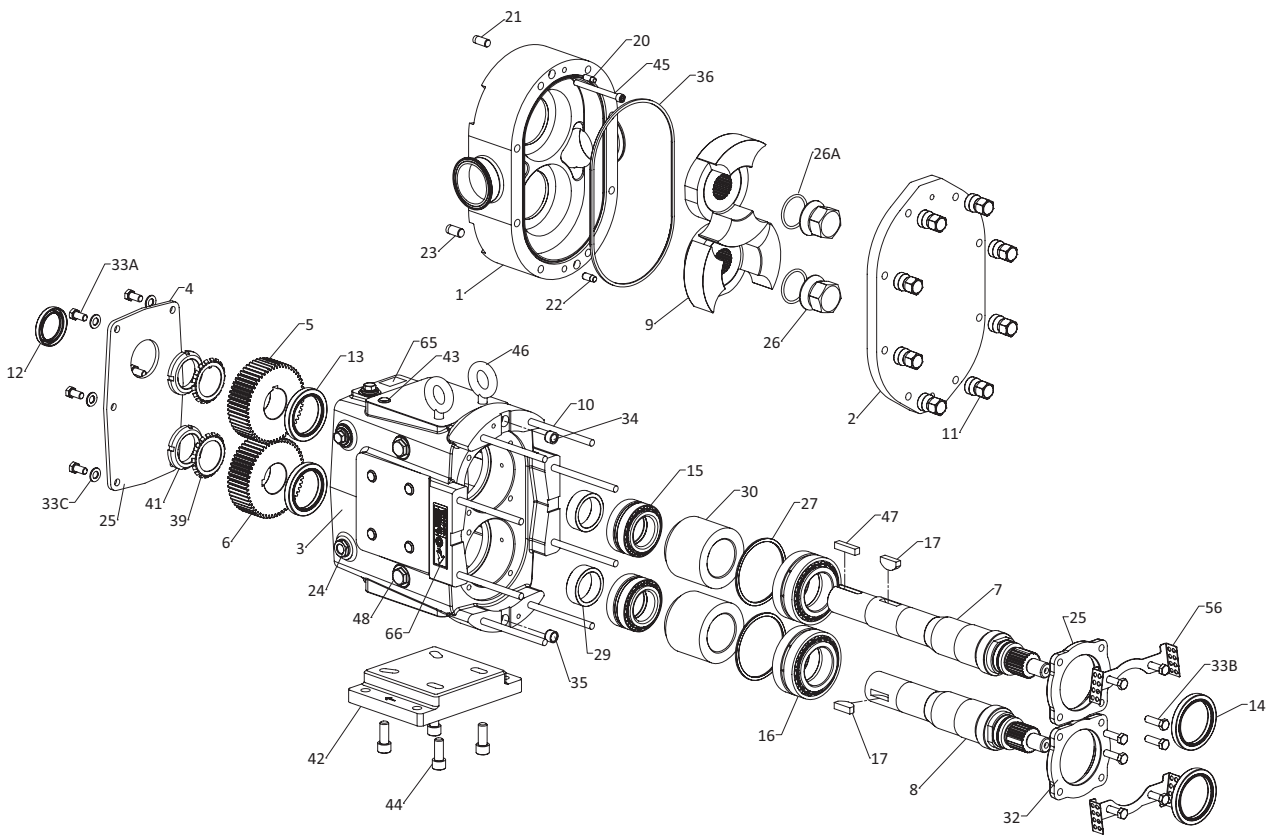
Vy framifrån



OBS: Dimensionerna A, B, C och D varierar enligt den aktuella pumpenhetens konfiguration.

Reservdelista

006-, 015-, 018-U3-delar



006-, 015-, 018-U3-delar

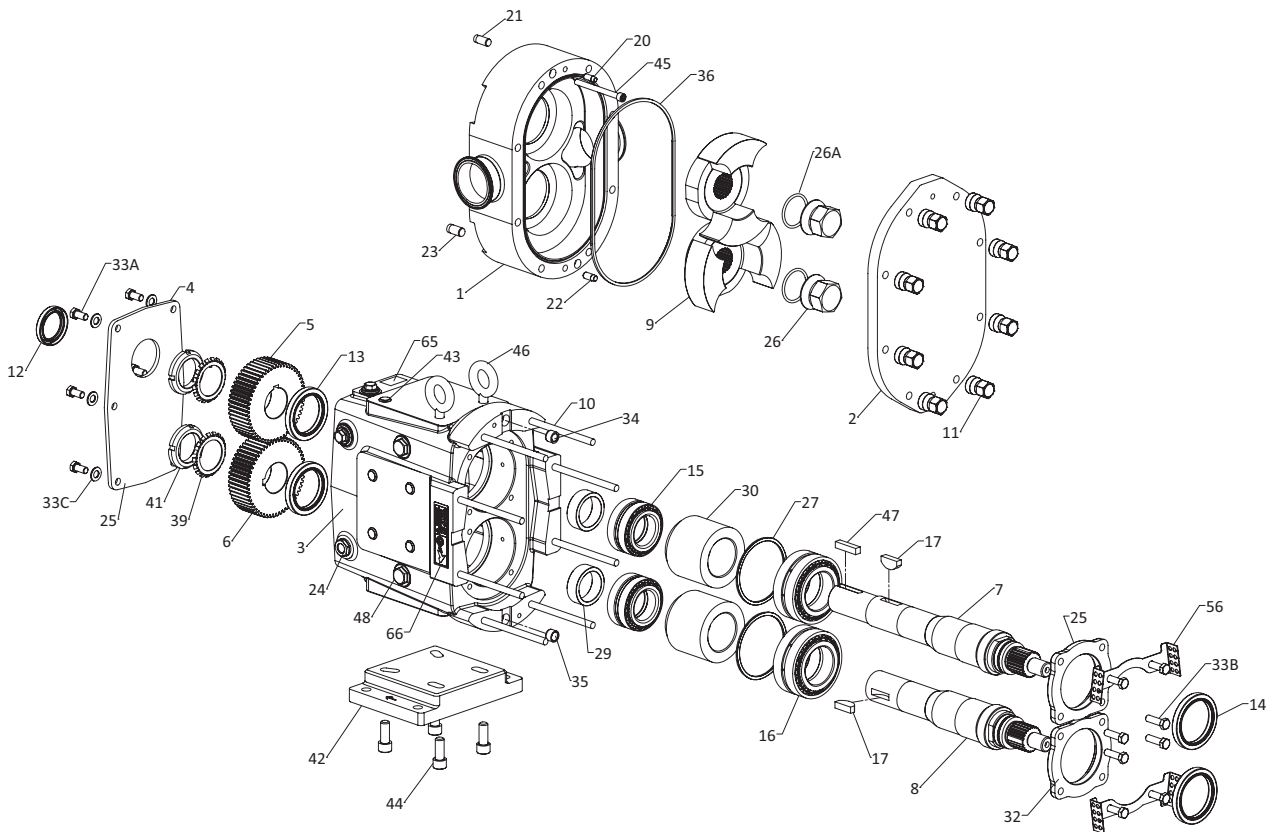
ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
1	Pumphus	1	Se anteckning 1	1
2	006-U3 Pumphölje	1	138283+	
	015-U3 Pumphölje	1	138242+	
	018-U3 Pumphölje	1	138284+	
3	Växellåda, SS, modell 006, 015, 018	1	138116+	
4	Växellådans hölje, SS	1	102280+	
5	Kuggjul, drivaxel, sporre	1	107997+	
6	Kuggjul, kort axel, sporre	1	107997+	
7	006-015-018-U3 Drivaxel	1	138240+	43
8	006-015-018-U3 Kort axel	1	138239+	43
9	006-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138253+	2
	006-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138257+	2
	015-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138263+	2
	015-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138267+	2
	018-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138273+	2
	018-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138277+	2
9A	Rotordrivstift (inte visat)	2	138646+	2
10	006-U3 Bult	8	138290+	
	015-U3 Bult	8	138291+	
	018-U3 Bult	8	138292+	
11	Sexkantsmutter	8	108369+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	1	000030016+	
13	Oljetätning, växellåda bak	2	000030017+	
14	Smörjtätning, lagerhållare	2	121679+	
15	Lager, bak	2	015035000+	
16	Lager, fram	2	101714+	
17	Nyckel, växel	2	015037000+	
20	Styrpinne, övre höljessida	1	137001+	
21	Styrpinne, övre växellådssida	1	124581+	
22	Styrpinne, nedre höljessida	1	137002+	
23	Styrpinne, nedre växellådssida	1	124582+	
* 24	Oljeplugg, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (för oljeplugg)	5	N70114	
	Oljenivåindikator, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Silikontätningssmedel	1	000142301+	
26	Mutter, rotor	2	138243+	
* 26A	O-ring, rotormutter, EPDM	2	E70121	
	O-ring, rotormutter, FKM	2	V70121	
	O-ring, rotormutter, FFKM	2	K70121	

PL5060-CH152

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

1. Kontakta kundtjänst med pumpens serienummer för delnummer.
2. Standardspel och färdigställanden för rotordelnummer visas. Kontakta kundtjänst för extra spel och färdigställanden. Alla rotorerna inkluderar installerade rotordrivstift. För utbytesstift, se artikel 9A (inte visad).
4. Avtappningspluggen erfordrar O-ring N70114.
43. Tru-Fit-drivaxeln är längre än standarddrivaxeln listad här. Se sida 123. För tätningar, se sida 118 och 120.

006-, 015-, 018-U3-delar



006-, 015-, 018-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
27	Mellanläggssats	2	117889+	
29	Mellanlägg, växel till bakre lager	2	015055000+	
30	Lagermellanlägg	2	101814+	
32	Lagerhållare, fram	2	120332+	
33A, 33B	1/4-20 x 3/4" HHCS, SS	8	30-58	
33C	1/4" Platt bricka	8	43-27	
34	Styrpinnebuskning, övre	1	AD0116000	
35	Styrpinnebuskning, nedre	1	AD0116100	
* 36	006-015-018-U3 Höljespackning, FKM	1	137422+	
	006-015-018-U3 Höljespackning, FFKM	1	137423+	
	006-015-018-U3 Höljespackning, EPDM	1	137424+	
39	Låsbricka, växel	2	STD136005	
41	Låsmutter, växel	2	STD236005	
42	Monteringsfot 006-015-018-U3 SS	1	102284+	
43	Plaststoppmuff	6	000121003+	
44	5/16-18 x 1" SHCS, SS	4	30-525	
45	006-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-211	
	015-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-543	
	018-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-613	
46	Öglebult, 5/16-18 x 1/2" SS	2	30-719	
47	Nyckel, koppling - 3/16 x 3/16 x 1-1/8"	1	000037001+	
	Nyckel, koppling - Tru-Fit	1	119714+	
48	Rensningsplugg, SS	2	102298+	
56	006-015-018-U3 Tätningsskydd	2	138896+	
61	Namnskylt, sanitär	1	135623+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Indikationsplatta	2	121694+	
66	Varningsetikett	2	33-63	
67	Smörjnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Plastlock, smörjnippel	4	BD0093000	

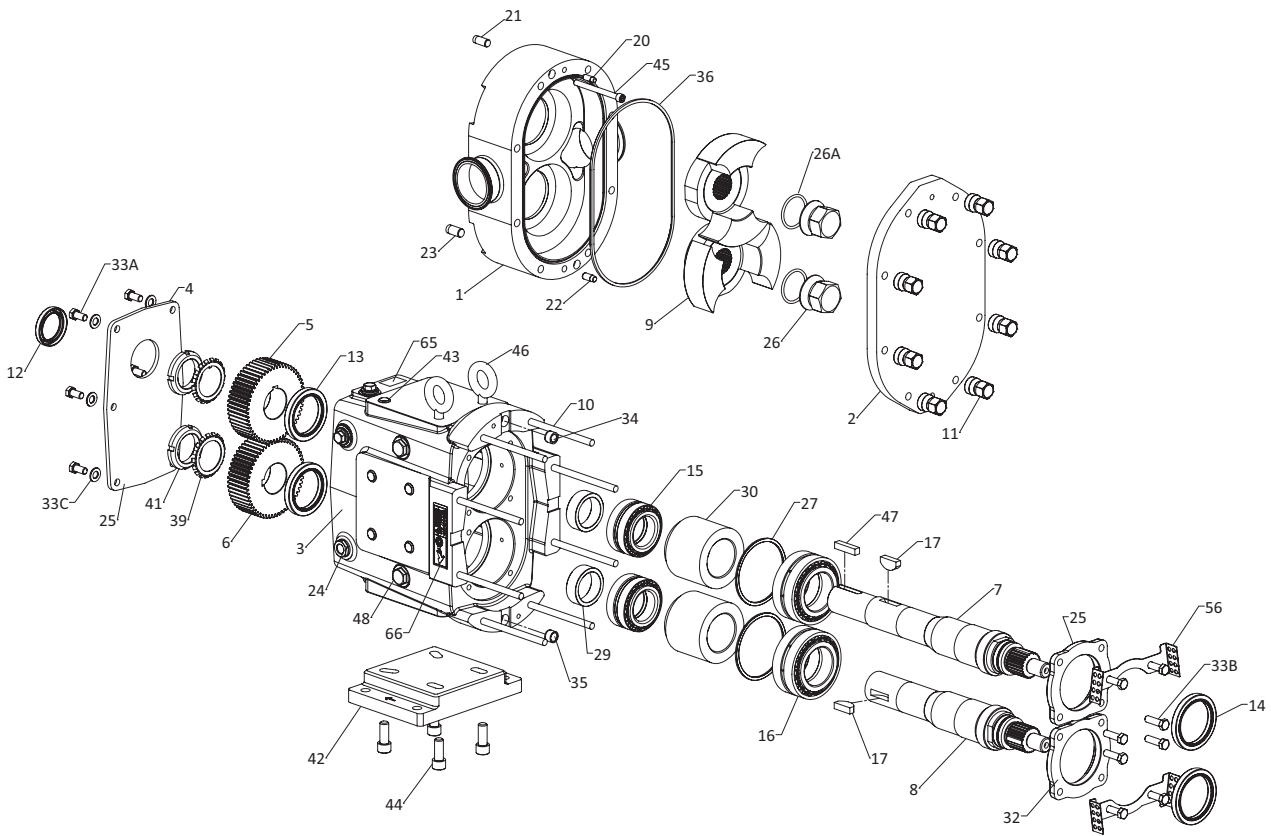
PL5060-CH153

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

För tätningar, se sida 118 och 120.

3. Se "Utbytesetiketter" på sidan 10 för detalj.

030-, 040-U3-delar



030-, 040-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
1	Pumphus	1	Se anteckning 1	1
2	030-U3 Pumphölje	1	133424+	
	040-U3 Pumphölje	1	137948+	
3	Växellåda, SS, modell 030, 040	1	138122+	
4	Växellådans hölje, SS	1	102281+	
5	Kuggjul, drivaxel, sporre	1	107999+	
6	Kuggjul, kort axel, sporre	1	107999+	
7	030-040-U3 Drivaxel	1	133419+	43
8	030-040-U3 Kort axel	1	133420+	43
9	030-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	133421+	2
	030-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	137963+	2
	040-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	137966+	2
	040-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	137972+	2
9A	Rotordrivstift (inte visat)	2	137985+	2
10	030-U3 Bult	8	109865+	
	040-U3 Bult	8	138604+	
11	Sexkantsmutter	8	108370+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	1	000030013+	
13	Oljetätning, växellåda bak	2	000030014+	
14	Smörjtätning, lagerhållare	2	121680+	
15	Lager, bak	2	030035000+	
16	Lager, fram	2	101715+	
17	Nyckel, växel	2	BD0037000	
20	Styrpinne, övre höljessida	1	137001+	
21	Styrpinne, övre växellådssida	1	124582+	
22	Styrpinne, nedre höljessida	1	137002+	
23	Styrpinne, nedre växellådssida	1	124583+	
* 24	Oljeplugg, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (för oljeplugg)	5	N70114	
	Oljenivåindikator, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Silikontätningssmedel	1	000142301+	
26	Mutter, rotor	2	137947+	
* 26A	O-ring, rotormutter, EPDM	2	E70126	
	O-ring, rotormutter, FKM	2	V70126	
	O-ring, rotormutter, FFKM	2	K70126	

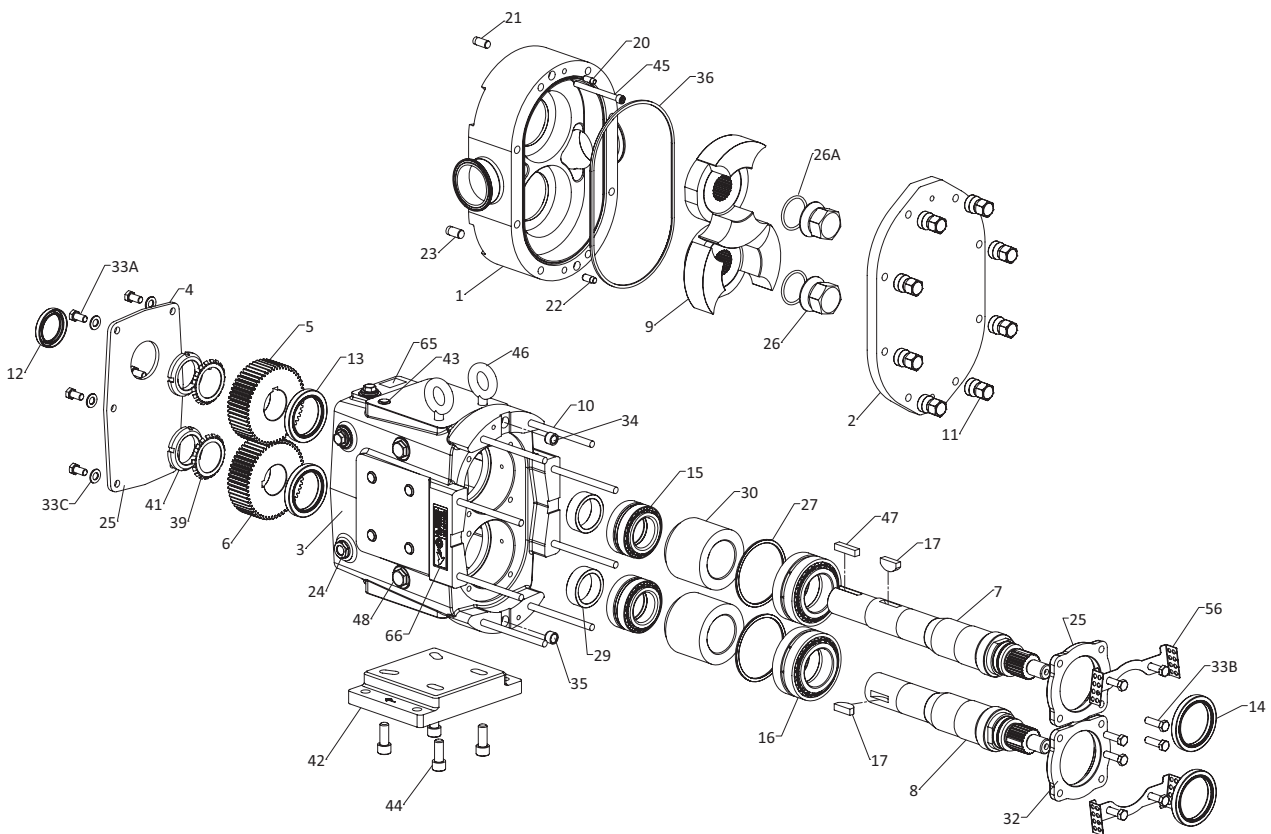
PL5060-CH154

Anteckningar:

* Rekommenderade reservdelar

1. Kontakta kundtjänst med pumpens serienummer för delnummer.
2. Standardspel och färdigställanden för rotordelnummer visas. Kontakta kundtjänst för extra spel och färdigställanden. Alla rotorerna inkluderar installerade rotordrivstift. För utbytesstift, se artikel 9A (inte visad).
4. Avtappningspluggen erfordrar O-ring N70114.
43. Tru-Fit-drivaxeln är längre än standarddrivaxeln listad här. Se sida 123. För tätningar, se sida 118 och 120.

030-, 040-U3-delar



030-, 040-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR	
27	Mellanläggssats	2	117890+		
29	Mellanlägg, växel till bakre lager	2	030055000+		
30	Lagermellanlägg	2	101815+		
32	Lagerhållare, fram	2	120333+		
33A	5/16-18 X 3/4" HHCS, SS	8	30-623		
33B	5/16-18 X 3/4" SHCS, SS	8	30-296		
33C	5/16" Platt bricka	8	43-246		
34	Styrpinnebuskning, övre	1	BD0116000		
35	Styrpinnebuskning, nedre	1	BD0116100		
*	36	030-040-U3 Höljespackning, FKM	1	130296+	
	030-040-U3 Höljespackning, FFKM	1	137240+		
	030-040-U3 Höljespackning, EPDM	1	137245+		
39	Låsbricka, växel	2	CD0036W00		
41	Låsmutter, växel	2	CD0036N00		
42	Monteringsfot 030-040-U3 SS	1	102285+		
43	Plaststoppmuff	6	000121002+		
44	3/8-16 x 1" SHCS	4	30-189		
45	030-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-613		
	040-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-740		
46	Öglebult, 3/8-16 x 9/16" SS	2	30-720		
47	Nyckel, koppling - 1/4 x 1/4 x 1-3/4	1	000037002+		
	Nyckel, koppling - Tru-Fit	1	119715+		
48	Rensningsplugg, SS	2	102297+		
56	030-040-U3 Tätningskydd	2	138897+		
61	Namnskylt, sanitär	1	135624+		
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355		
65	Indikationsplatta	2	121694+		
66	Varningsetikett	2	33-63		
67	Smörjnippel, 1/8"	4	LL118404		
68	Plastlock, smörjnippel	4	BD0093000		

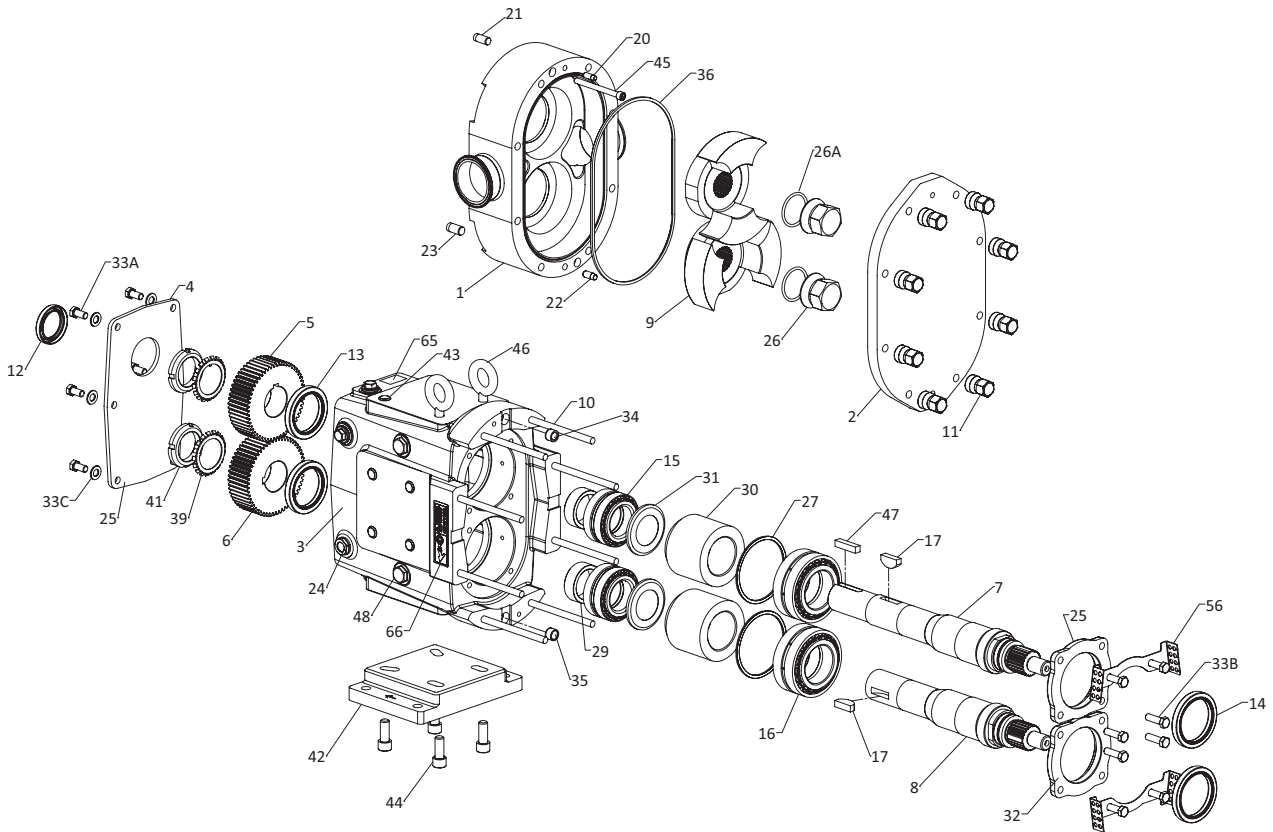
PL5060-CH155

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

För tätningar, se sida 118 och 120.

3. Se "Utbytesetiketter" på sidan 10 för detalj.

045-, 060-, 130-U3-delar



045-, 060-, 130-U3-delar

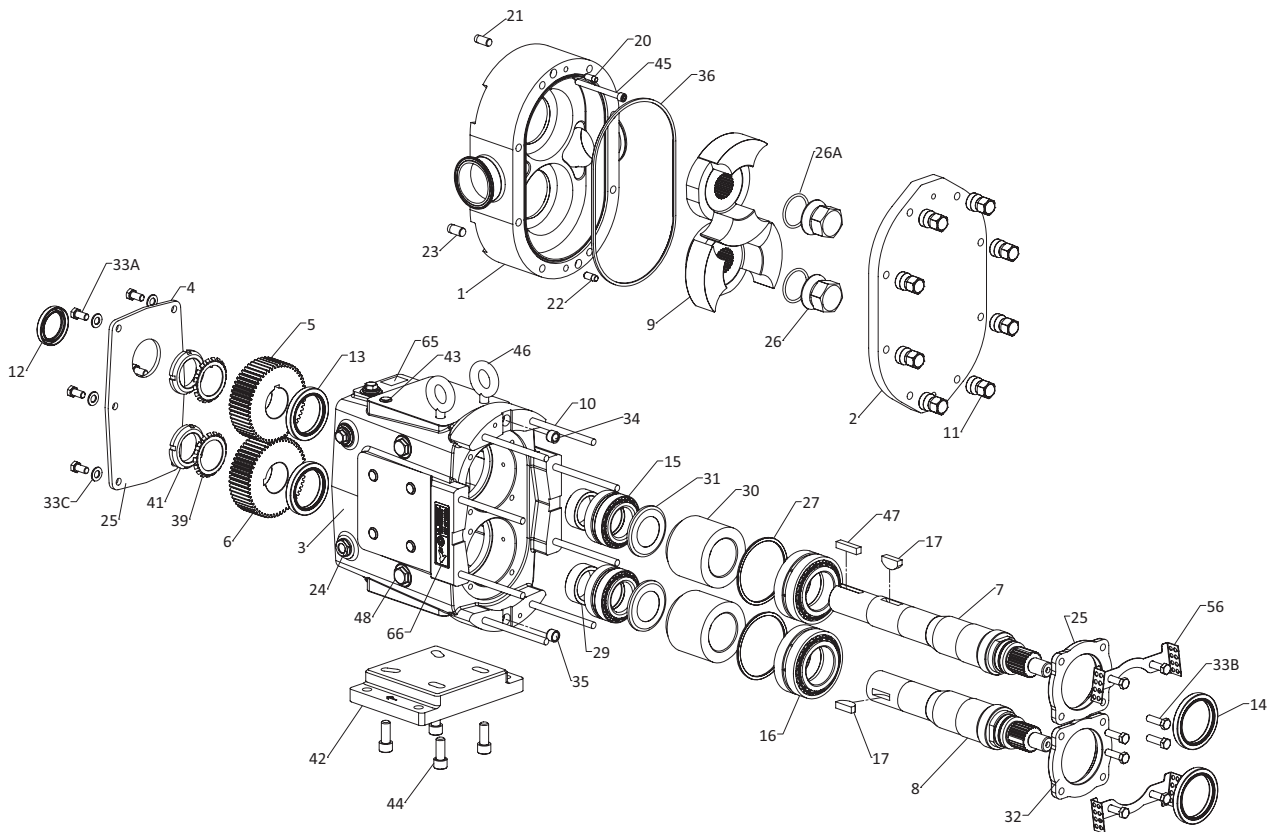
ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
1	Pumphus	1	Se anteckning 1	1
2	045-U3 Pumphölje	1	138048+	
	060-U3 Pumphölje	1	138049+	
	130-U3 Pumphölje	1	138031+	
3	Växellåda, SS, modell 045, 060, 130	1	138131+	
4	Växellådans hölje, SS	1	102282+	
5	Kuggjul, drivaxel, sporre	1	107404+	
6	Kuggjul, kort axel, sporre	1	107404+	
7	045-060-130-U3 Drivaxel	1	138042+	43
8	045-060-130-U3 Kort axel	1	138043+	43
9	045-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138035+	2
	045-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138055+	2
	060-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138036+	2
	060-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138063+	2
	130-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138037+	2
	130-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138070+	2
9A	Rotordrivstift (inte visat)	2	137985+	2
10	045-U3 Bult	8	138611+	
	060-U3 Bult	8	108843+	
	130-U3 Bult	8	138612+	
11	Sexkantsmutter	8	108371+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	1	000030012+	
13	Oljetätning, växellåda bak	2	000030011+	
14	Smörjtätning, lagerhållare	2	101829+	
15	Lager, bak	2	107186+	
16	Lager, fram	2	060036000+	
17	Nyckel, växel	2	060037000+	
20	Styrpinne, övre höljessida	1	124586+	
21	Styrpinne, övre växellådssida	1	124584+	
22	Styrpinne, nedre höljessida	1	137003+	
23	Styrpinne, nedre växellådssida	1	137002+	
* 24	Oljeplugg, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (för oljeplugg)	5	N70114	
	Oljenivåindikator, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Silikonättningsmedel	1	000142301+	
26	Mutter, rotor	2	138044+	
* 26A	O-ring, rotormutter, EPDM	2	E70224	
	O-ring, rotormutter, FKM	2	V70224	
	O-ring, rotormutter, FFKM	2	K70224	

PL5060-CH156

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

1. Kontakta kundtjänst med pumpens serienummer för delnummer.
2. Standardspel och färdigställanden för rotordelnummer visas. Kontakta kundtjänst för extra spel och färdigställanden. Alla rotorerna inkluderar installerade rotordrivstift. För utbytesstift, se artikel 9A (inte visad).
4. Avtappningspluggen erfordrar O-ring N70114.
43. Tru-Fit-drivaxeln är längre än standarddrivaxeln listad här. Se sida 123. För tätningar, se sida 118 och 120.

045-, 060-, 130-U3-delar



045-, 060-, 130-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
27	Mellanläggssats	2	117891+	
29	Mellanlägg, växel till bakre lager	2	107187+	
30	Lagermellanlägg	2	060055003+	
31	Hållare, smörjmedel	2	STD091000	
32	Lagerhållare, fram	2	121828+	
33A	3/8-16 x 3/4" HHCS Växellådshölje	8	30-50	
33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS Lagerhållare	8	30-60	
33C	3/8" Platt bricka, växellådans hölje	8	43-30	
34	Styrpinnebuskning, övre	1	CD0116000	
35	Styrpinnebuskning, nedre	1	CD0116100	
* 36	045-060-130-U3 Höljespackning, FKM	1	133633+	
	045-060-130-U3 Höljespackning, FFKM	1	137241+	
	045-060-130-U3 Höljespackning, EPDM	1	137246+	
39	Låsbricka, växel	2	STD136009	
41	Låsmutter, växel	2	STD236009	
42	Monteringsfot 045-060-130-U3 SS	1	102286+	
43	Plaststoppmuff	6	000121001+	
44	1/2-13 x 1-1/4" SS SHCS	4	30-503	
45	045-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-319	
	060-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-760	
	130-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-761	
46	Öglebult, 1/2-13 x 1/4"	2	30-721	
47	Nyckel, koppling - 3/8 x 3/8 x 1-5/8"	1	000037003+	
	Nyckel, koppling - Tru-Fit	1	119716+	
48	Rensningsplugg, SS	2	102297+	
56	045-060-130-U3 Tätningsskydd	2	138898+	
61	Namnskylt, sanitär	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Indikationsplatta	2	121694+	
66	Varningsetikett	2	33-60	
67	Smörjnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Plastlock, smörjnippel	4	BD0093000	

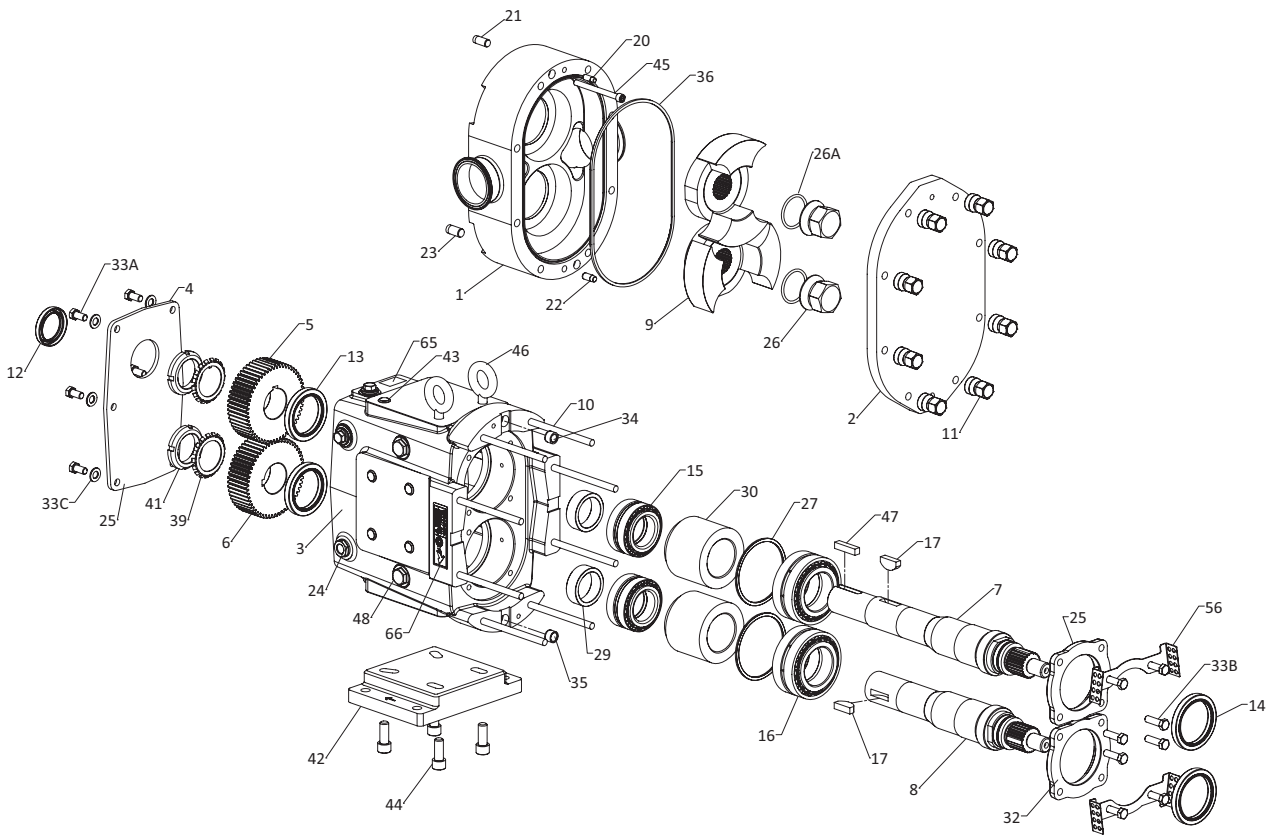
PL5060-CH157

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

För tätningar, se sida 118 och 120.

3. Se "Utbytesetiketter" på sidan 10 för detalj.

180-, 220-U3-delar



180-, 220-U3-delar

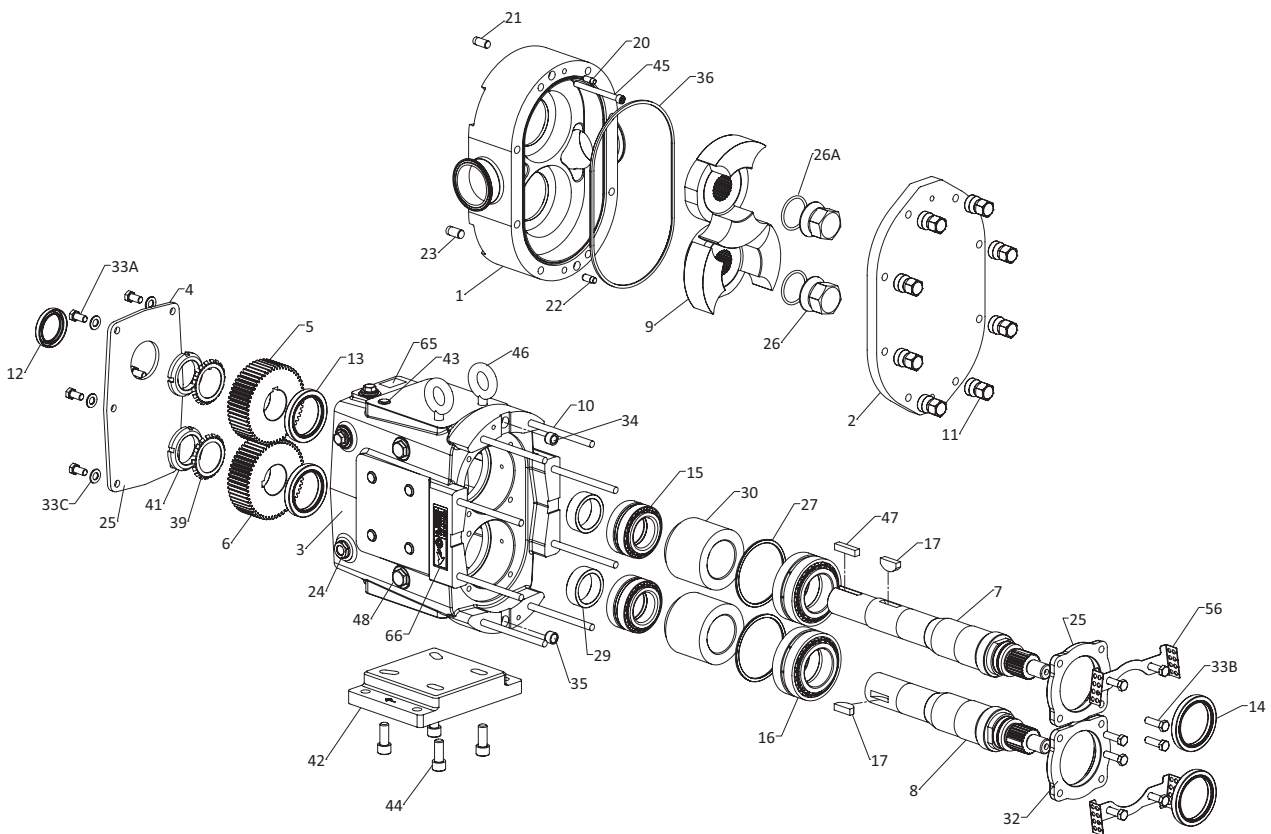
ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
1	Pumphus	1	Se anteckning 1	1
2	180-U3 Pumphölje	1	138189+	
	220-U3 Pumphölje	1	138190+	
3	Växellåda, SS, modell 180, 220	1	138143+	
4	Växellådans hölje, SS	1	102283+	
5	Kuggjul, drivaxel, sporre	1	110932+	
6	Kuggjul, kort axel, sporre	1	110932+	
7	180-220U3 Drivaxel	1	138107+	43
8	180-220U3 Kort axel	1	138108+	43
9	180-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138159+	2
	180-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138163+	2
	220-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138170+	2
	220-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138174+	2
9A	Rotordrivstift (inte visat)	2	M525S1670X	2
10	180-U3 Bult	8	138340+	
	220-U3 Bult	8	138626+	
11	Sexkantsmutter	8	108372+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	1	STD030006	
13	Oljetätning, växellåda bak	2	STD119002	
14	Smörjtätning, lagerhållare	2	121681+	
15	Lager, bak	2	300035000+	
16	Lager, fram	2	200036000+	
17	Nyckel, växel	2	200037000+	
20	Styrpinne, övre höljessida	1	124586+	
21	Styrpinne, övre växellådssida	1	124584+	
22	Styrpinne, nedre höljessida	1	137005+	
23	Styrpinne, nedre växellådssida	1	137004+	
* 24	Oljeplugg, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (för oljeplugg)	5	N70114	
	Oljenivåindikator, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Silikontätningssmedel	1	000142301+	
26	Mutter, rotor	2	138112+	
* 26A	O-ring, rotormutter, EPDM	2	E70228	
	O-ring, rotormutter, FKM	2	V70228	
	O-ring, rotormutter, FFKM	2	K70228	

PL5060-CH158

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

1. Kontakta kundtjänst med pumpens serienummer för delnummer.
2. Standardspel och färdigställanden för rotordelnummer visas. Kontakta kundtjänst för extra spel och färdigställanden. Alla rotorerna inkluderar installerade rotordrivstift. För utbytesstift, se artikel 9A (inte visad).
4. Avtappningspluggen erfordrar O-ring N70114.
43. Tru-Fit-drivaxeln är längre än standarddrivaxeln listad här. Se sida 123. För tätningar, se sida 118 och 120.

180-, 220-U3-delar



180-, 220-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
27	Mellanläggssats	2	117892+	
29	Mellanlägg, växel till bakre lager	2	40878+	
30	Lagermellanlägg	2	40752+	
32	Lagerhållare, fram	2	121829+	
33A	3/8-16 x 3/4" HHCS SS Växellådshölje	8	30-50	
33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS Lagerhållare	8	30-60	
33C	3/8" Platt bricka, växellådans hölje	8	43-30	
34	Styrpinnebuskning, övre	1	CD0116000	
35	Styrpinnebuskning, nedre	1	CD0116100	
* 36	180-220-U3 Höljespackning, FKM	1	137431+	
	180-220-U3 Höljespackning, FFKM	1	137432+	
	180-220-U3 Höljespackning, EPDM	1	137433+	
39	Låsbricka, växel	2	STD136011	
41	Låsmutter, växel	2	STD236011	
42	Monteringsfot 180-220-U3 SS	1	102287+	
43	Plaststoppmuff	6	000121001+	
44	1/2-13 x 1-1/4" SS SHCS	4	30-503	
45	180-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-766	
	220-U3 Fästskruv till pumphus	2	30-717	
46	Öglebult, 1/2-13 x 1/4"	2	30-721	
47	Nyckel, koppling - 1/2 x 1/2 x 1-7/8	1	000037004+	
	Nyckel, koppling - Tru-Fit	1	119717+	
48	Rensningsplugg, SS	2	102297+	
56	180-220-U3 Tätningskydd	2	138899+	
61	Namnskylt, sanitär	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Indikationsplatta	2	121694+	
66	Varningsetikett	2	33-60	
67	Smörjnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Plastlock, smörjnippel	4	BD0093000	

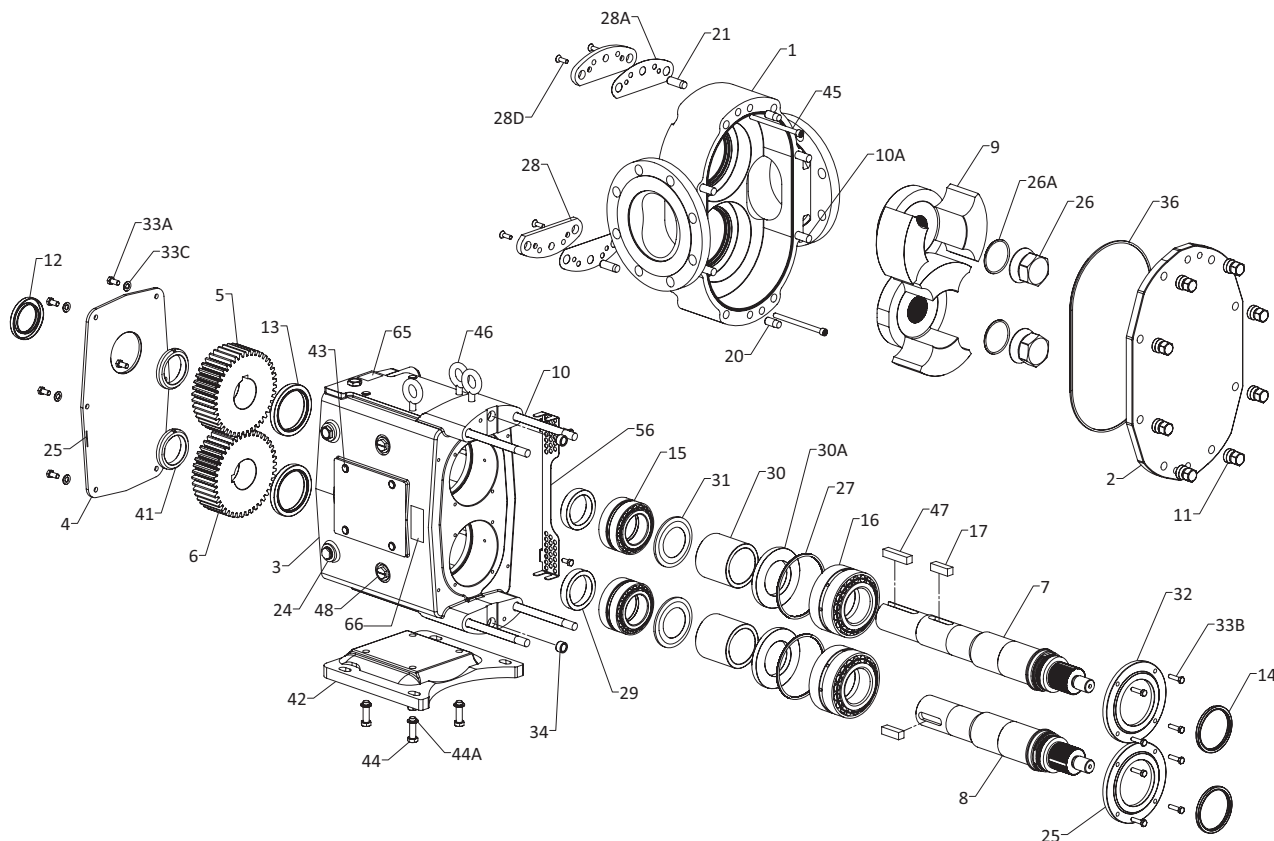
PL5060-CH159

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

För tätningar, se sida 118 och 120.

3. Se "Utbytesetiketter" på sidan 10 för detalj.

210-, 320-U3-delar



ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
1	Pumphus	1	Se anteckning 1	1
3	Växellåda, SS, modell 210-320	1	138149+	
2	210-U3 Pumphölje 320-U3 Pumphölje	1	138286+ 138285+	
4	Växellådans hölje, SS	1	135851+	
5	Kugghjul, drivaxel, sporre	1	102470+	
6	Växel, kort axel, sporre	1	102470+	
7	210-320-U3 Drivaxel	1	138281+	43
8	210-320-U3 Kort axel	1	138282+	43
9	210-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138332+	2
	210-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138336+	2
	320-U3 Rotor, Twin Wing, Alloy 88	2	138300+	2
	320-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138304+	2
9A	Rotordrivstift (inte visat)	2	M525S1670X	2
10	210-U3 Bult, lång	4	138340+	
	320-U3 Bult, lång	4	138341+	
10A	210-320 Bult, kort	4	111292+	
11	Sexkantsmutter	8	108373+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	1	STD030004	
13	Oljetätning, växellåda bak	2	102475+	

PL5060-CH160

Se anteckningar på sida 115.

210-, 320-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR	
14	Smörjtätning, lagerhållare	2	121681+		
15	Lager, bak	2	0H1036000		
16	Lager, fram	2	0H1036003		
17	Nyckel, växel	2	0H1037000		
20	Styrpinne, höljessida	2	0H1040000		
21	Styrpinne, växellådssida	2	105871+		
*	24	Oljeplugg, M20 x 1,5"	5	137169+	4
		O-ring, Buna (för oljeplugg)	5	N70114	
		Oljenivåindikator, M20 x 1,5"	1	137435+	
	25	Silikontätningsmedel	1	000142301+	
	26	Mutter, rotor	2	138288+	
*	26A	O-ring, rotormutter, EPDM	2	E70231	
		O-ring, rotormutter, FKM	2	V70231	
		O-ring, rotormutter, FFKM	2	K70231	
	27	Mellanläggssats	2	117893+	
	28	Mellanläggsplatta	2	134506+	
	28A	Mellanlägg, pumphus, 0,002	AR	134507+	
		Mellanlägg, pumphus, 0,003	AR	134508+	
		Mellanlägg, pumphus, 0,005	AR	134509+	
		Mellanlägg, pumphus, 0,010	AR	134510+	
		Mellanlägg, pumphus, 0,020	AR	134511+	
	28D	5/16-18 x 1" FHSCS	4	30-612	
	29	Mellanlägg, växel till bakre lager	2	102474+	
	30	Lagermellanlägg	2	102472+	
	30A	Mellanläggstättning	2	102473+	
	31	Hållare, smörjmedel	2	STD091000	
	32	Lagerhållare, fram	2	123533+	
	33A	3/8-16 x 0,75" HHCS	6	30-50	
	33B	5/16-18 x 1,125" BSHCS	8	30-742	
	33C	3/8" Platt bricka	6	43-30	
	34	Styrpinnebussningar	2	0H1116000	
*	36	210-U3 Höljespackning, FKM	1	139750+	
		210-U3 Höljespackning, FFKM	1	139751+	
		210-U3 Höljespackning, EPDM	1	139752+	
		320-U3 Höljespackning, FKM	1	133636+	
		320-U3 Höljespackning, FFKM	1	137243+	
		320-U3 Höljespackning, EPDM	1	137248+	
	41	Låsmutter, växel	2	105697+	

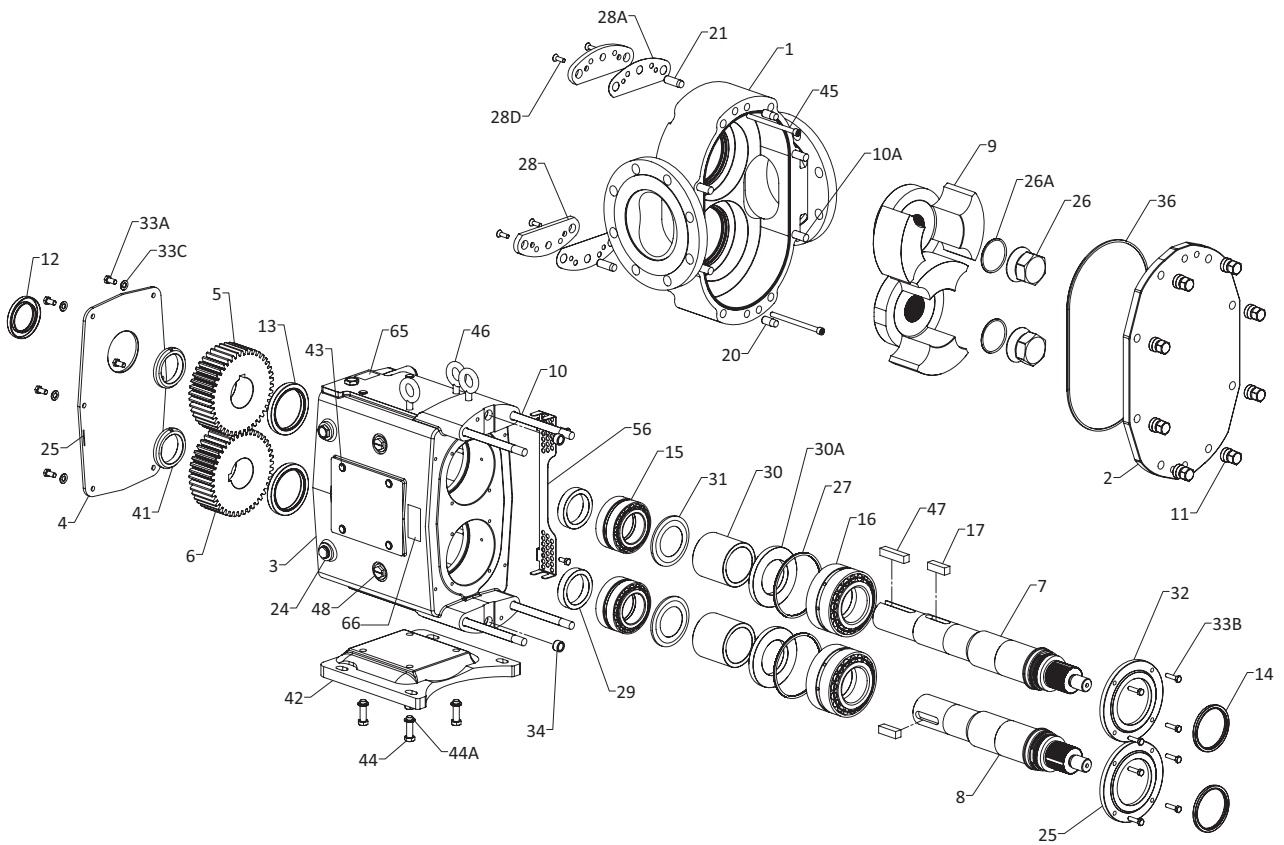
PL5060-CH160a

Anteckningar:

* Rekommenderade reservdelar

1. Kontakta kundtjänst med pumpens serienummer för delnummer.
 2. Standardspel och färdigställanden för rotordelnummer visas. Kontakta kundtjänst för extra spel och färdigställanden. Alla rotoror inkluderar installerade rotordrivstift. För utbytesstift, se artikel 9A (inte visad).
 4. Avtappningspluggen erfordrar O-ring N70114.
 43. Tru-Fit-drivaxeln är längre än standarddrivaxeln listad här. Se sida 123.
- För tätningar, se sida 118 och 120.

210-, 320-U3-delar



210-, 320-U3-delar

ARTIKELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR	ANTECKNINGAR
42	Monteringsfot 210-320-U3 SS	1	130748+	
43	Plaststoppmuff	8	000121001+	
44	1/2-13 x 0,1-3" HHCS	4	30-127X	
44A	Låsbricka, 1/2"	4	43-16	
45	210-U3 Fästskruvar till pumphus	2	30-766	
	320-U3 Fästskruvar till pumphus	2	30-766	
46	Öglebult	3	30-721	
47	Nyckel, koppling - 5/8 x 5/8 x 2-3/4"	1	000037005+	
	Nyckel, koppling - Tru-Fit	1	119718+	
48	Rensningsplugg, SS	2	102297+	
56	210-320-U3 Tätningsskydd	2	113504+	
56A	5/16-18 x 0,75" HHCS	4	30-623	
60A	1/8-27 Aseptiska anslutningsrörpluggar	10	STD128500	
61	Namnskylt, sanitär	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Indikationsplatta	2	121694+	
66	Varningsetikett	2	33-60	
67	Smörjnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Plastlock, smörjnippel	4	BD0093000	

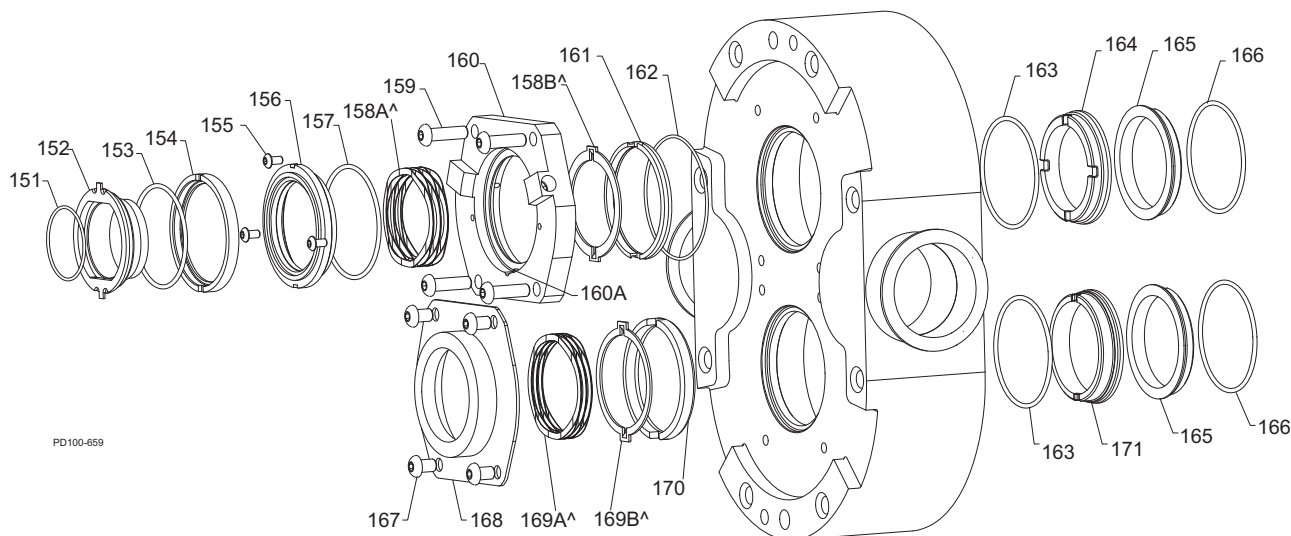
PL5060-CH161

Anteckningar:*** Rekommenderade reservdelar**

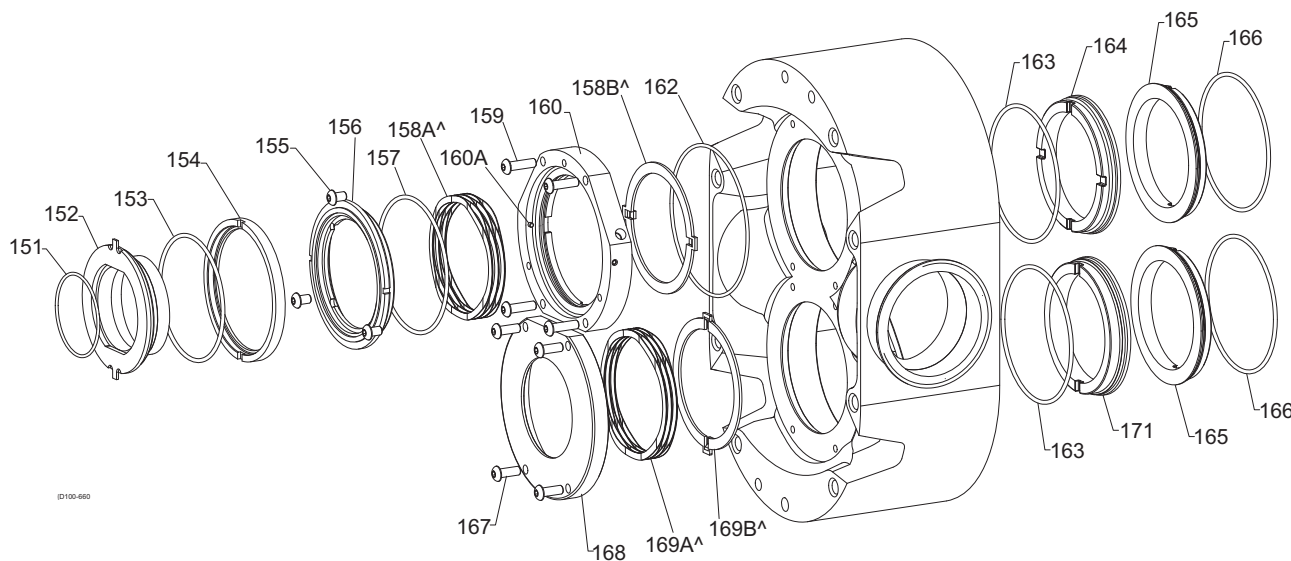
För tätningar, se sida 118 och 120.

3. Se "Utbytesetiketter" på sidan 10 för detalj.

Universal 3-standardtätningar



Dubbel (topp) och enkel (botten) mekanisk tätning, U3-pumpar 130-U3 och mindre



Dubbel (topp) och enkel (botten) mekanisk tätning, U3-pumpar 180-U3 och större

^ Sats innehåller 1 vågfjäder och 1 drivring.

Universal 3-standardtätningar

ARTI- KELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR					ANTECK- NINGAR
			006, 015, 018-U3	030, 040-U3	045, 060, 130, U3	180, 220-U3	210, 320-U3	
* 151	O-ring, justeringsring	EPDM	2	E70024	E70031	E70150		
		FKM	2	V70024	V70031	V70150		
152	Justerring		2	138246+	137980+	138212+		
* 153	O-ring, spolroterande tätning	EPDM	2	E70130	E70145	E70245		
		FKM	2	V70130	V70145	V70245		
154	Spolsidans roterande tätning	SC	2	138371+	138372+	138373+		
155	Tätningshållarbult		6	30-546	30-546	30-741		
156	Spolsidans stationära tätning	C	2	139787+	139788+	139789+		
* 157	O-ring, spolstationär tätning	EPDM	2	E70134	E70147	E70248		
		FKM	2	V70134	V70147	V70248		
158A	Vågfjäder (såld som en sats med 158B)		2	139890+	139892+	139894+	2	
158B	Drivring (såld som en sats med 158A)							
159	Tätningshusbult		8	30-765	30-725	30-742		
160	Tätningshus - DM, inkluderar stoppstift.		2	138245+	137979+	138074+	138192+ 138289+	3
160A	Stoppstift, tätning		4	137124+	137985+	138451+		3
161	Axelring - DM		2	LA1215200	LA1215400	N/A	N/A	1
* 162	O-ring,tätningshus	EPDM	2	E70036	E70041	L25071004		
		FKM	2	V70036	V70041	L25071002		
* 163	O-ring, produktstationär tätning	EPDM	2	E70135	E70147	E70248		
		FKM	2	V70135	V70147	V70248		
		FFKM	2	K70135	K70147	K70248		
164	Produktsidans stationära tätning	SC	2	138368+	138369+	138370+		
		C	2	138385+	138386+	138387+		
		TC	2	138400+	138401+	138402+		
		SC NF	2	139592+	139596+	N/A		
		TC NF	2	139593+	139597+	N/A		
165	Produktsidans roterande tätning	SC	2	138362+	138363+	138364+	138364+	
		TC	2	138394+	138395+	138396+	138396+	
* 166	O-ring, produktroterande tätning	EPDM	2	E70135	E70147	E70248	E70248	
		FKM	2	V70135	V70147	V70248	V70248	
		FFKM	2	K70135	K70147	K70248	K70248	
167	Tätningshusbult		8	30-546	30-741	30-745	30-745	
168	Tätningshus - SM		2	138244+	137946+ 138076+	138195+	138343+	
169A	Vågfjäder (såld som en sats med 169B)		2	139891+	139893+	139895+		2
169B	Drivring (såld som en sats med 169A)							
170	Axelring - SM		2	LA2363201		N/A	N/A	1
171	Stationär tätning	SC	2	138365+	138366+	138367+	138367+	
		C	2	138382+	138383+	138384+	138384+	
		TC	2	138397+	138393+	138399+	138399+	
		SC NF	2	139590+	139594+	N/A	N/A	
		TC NF	2	139591+	139595+	N/A	N/A	

PL5060-CH162

Anteckningar:

* Rekommenderad reservdel

- Gäller inte för U3-pumpar 180-U3 och större
- Tätningsservicesats (indikerad med ^ på sida 118) innehåller en vågfjäder och 1 drivring.
- Tätningshus - DM innehåller installerat stoppstift. För utbytesstift, se artikel 160A.

Tätningssbeskrivningsnyckel:

DM Dubbel mekanisk

SM Enkel mekanisk

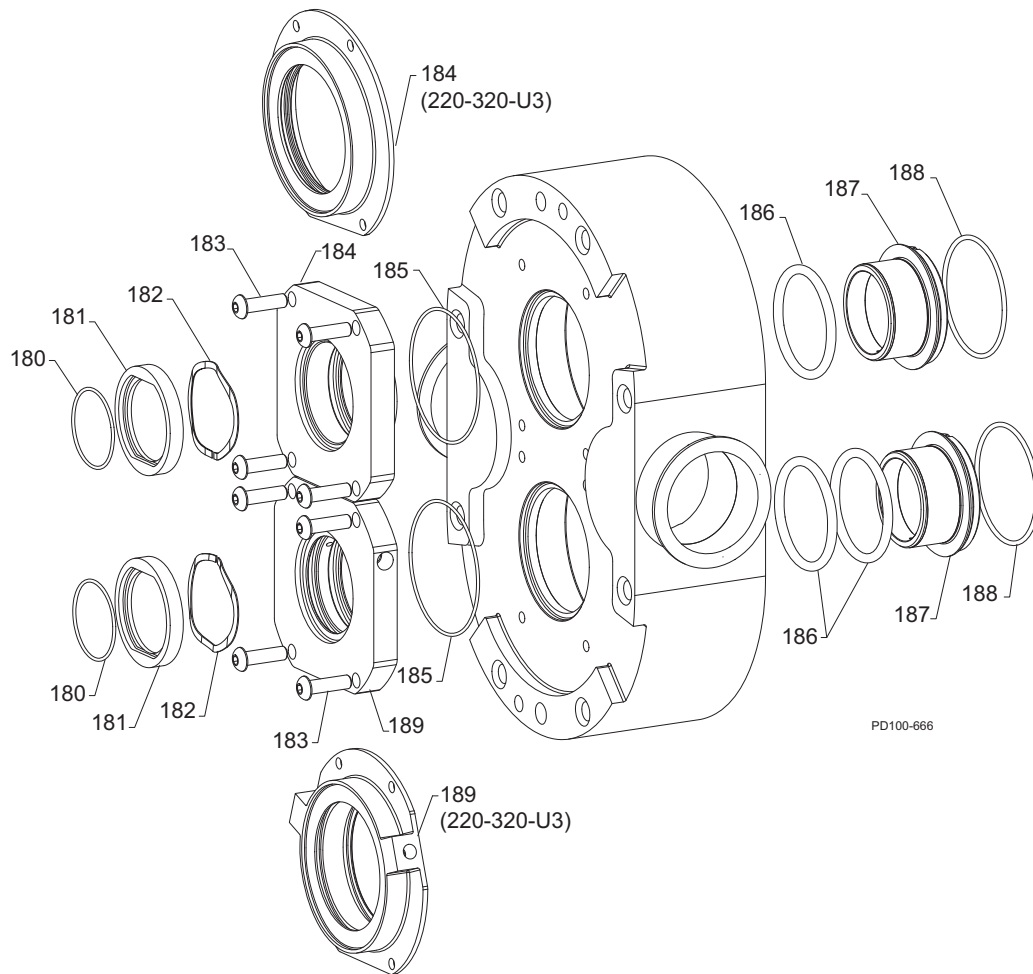
SC Kiselkarbid

C Kol

TC Tungstenkarbid

NF Smal yta

För specialtätningar, se sida 121.

Universal 3-specialtätningar

Enkel (topp) och dubbel (botten) o-ringstättning

Universal 3-specialtätningar

ARTI- KELNR	BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	DELNR					ANTECK- NINGAR
			006, 015, 018-U3	030, 040-U3	045, 060, 130	180, 220-U3	210, 320-U3	
O-ringtätning								
* 180	O-ring, hylsa bak	EPDM	2	E70024	E70031	E70150		
		FKM		V70024	V70031	V70150		
		FFKM		K70024	K70031	K70150		
181	Fjädersäte, O-ringtätning	2	138467+	138442+	139115+			
182	Vågfjäder	2	139799+	101685+	101688+			
183	Knappsockelsexkantskruv (BSHCS)	8	30-546	30-742		30-741		
184	Hus, enkel O-ringtätning	2	138470+	138424+	138425+	139098+	139099+	2
* 185	O-ring,tätningshus	EPDM	2	E70036	E70041	L25071004		
		FKM		V70036	V70041	L25071002		
		FFKM		K70036	K70041	N/A		
* 186	O-ring, tätning	EPDM	2/4	E70326	E70331	E70343		1
	O-ring, tätning	FKM		V70326	V70331	V70343		
	O-ring, tätning	FFKM		K70326	K70331	K70343		
187	HYlisa, O-ringtätning	2	138465+	138428+	139116+			
* 188	O-ring, främre hylsa	EPDM	2	E70135	E70146	E70248		
		FKM		V70135	V70146	V70248		
		FFKM		K70135	K70146	K70248		
189	Hus, dubbel O-ringtätning	2	138466+	138426+	138427+	139095+	139097+	3

PL5060-CH168

Anteckningar:

* Rekommenderad reservdel

1. Kvantitet 2 för enkel O-ringsäkkring, kvantitet 4 för dubbel O-ringstätning
2. Gäller för enkel O-ringstätningdesign enbart, gäller inte för dubbel O-ringstätningdesign
3. Gäller för dubbel O-ringstätningdesign enbart, gäller inte för enkel O-ringstätningdesign

U3-axel och lagermonteringar

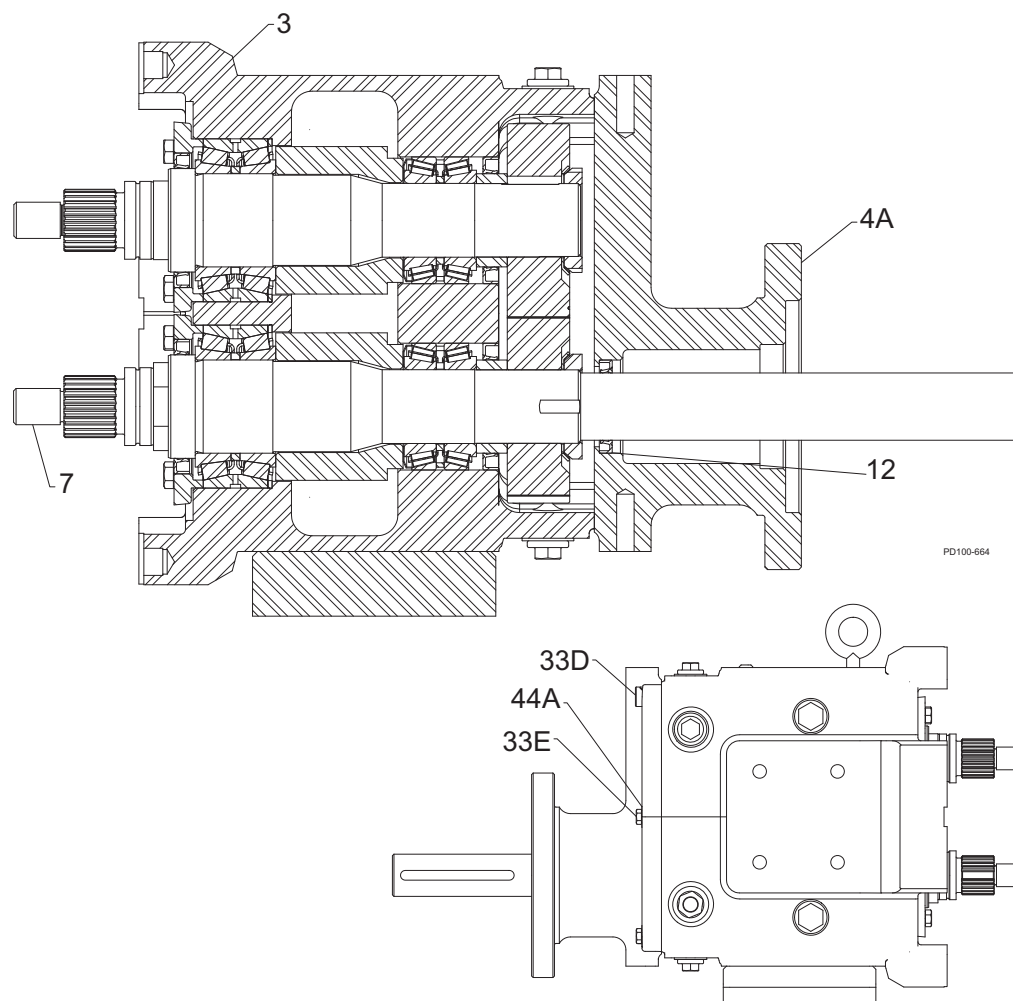
BESKRIVNING	ANTAL PER PUMP	ART NR
006-015-018-U3 Drivaxel och lagerprovning.	1	139809+
006-015-018-U3 Kort axel och lagerprovning.	1	139810+
030-040-U3 Drivaxel och lagerprovning.	1	139811+
030-040-U3 Kort axel och lagerprovning.	1	139812+
045-060-130-U3 Drivaxel och lagerprovning.	1	139813+
045-060-130-U3 Kort axel och lagerprovning.	1	139814+
180-220-U3 Drivaxel och lagerprovning.	1	139815+
180-220-U3 Kort axel och lagerprovning.	1	139816+
210-320-U3 Drivaxel och lagerprovning.	1	139817+
210-320-U3 Kort axel och lagerprovning.	1	139818+

PL5060-CH165

Obs!

Montering inkluderar artikel 7 eller 8 (drivaxel eller kort axel), 15 (bakre lager), 16 (främre lager), 17 (växelnyckel) och 29 (växel till bakre lagermellanlägg). Se modellspecifik dellistsida för ritning.

Tru-Fit™ Universal 3 PD-pumpdelar



Artikel nr	Beskrivning	U3 Pumpstorlek					Anteckningar
		006, 015, 018	030, 040	045, 060, 130	180, 220	210, 320	
3	Växellåda, SS	125414+	121201+	125355+	124663+	134290+	
4A	Växellådans hölje, adapter, SS	136577+	Serienummer erfordras				1
7	Drivaxel	139062+	139063+	139064+	139065+	139066+	
12	Oljetätning, växellådans hölje	000030016+	000030013+	000030012+	STD030006	STD030004	2
33D	1/4-20 x 1" HHCS	30-93	—	—	—	—	
	5/16-18 x 1-1/8" HHCS	—	30-237	—	—	—	
	3/8 - 16x1-1/2" HHCS	—	—	30-50	—	—	
	1/2-13 x 1-1/2" HHCS	—	—	—	—	30-103	
33E	5/16" x 3/4" lg. SHSB	30-690	—	—	—	—	
	3/8" x 3/4" lg. SHSB	—	30-691	—	—	—	
	1/2" x 1" lg. SHSB	—	—	30-692	—	—	
	5/8" x 1" lg. SHSB	—	—	—	—	30-693	
44A	Platt bricka, 5/16"	43-246	—	—	—	—	
	Platt bricka, 3/8"	—	43-30	—	—	—	
	Platt bricka, 1/2"	—	—	—	43-31	—	

PL5060-CH163

Obs!

- Beror på Nord-motorn, material, målning. Kontakta kundtjänst med serienummer för delnummer.
- Artikel 12, oljetätning, växellåda, är samma tätning som används på icke-Tru-Fit-pumpar. Är inte inkluderat med artikel 4A.

Specialverktyg för U3-pumpar

Hylsnyckel med hylsor i repfritt material för rotormuttrar

U3-modell	Delnummer
006, 015, 018	140074+
030, 040	139795+
045, 060, 130	139796+
180, 220	139767+
210, 320	126536+



PL5060-CH149

Verktyg för borttagning av O-ring

Beskrivning	Delnummer
Standard O-ringborttagningsverktyg	AD0096001
U3 Dubbel O-ringstättningsborttagningsverktyg	140062+

PL5060-CH170

Rotorblockeringsverktyg

Beskrivning	Delnummer
Rotorblockeringsverktyg	139794+

PL5060-CH164

Växelmutterdrivare, gängskärare

Beskrivning	Modell U3-pumpar	Delnummer
Momentnyckel drivaxel	006, 015, 018	109281+
	030, 040	109282+
	045, 060, 130	109283+
	180, 220	110304+
	210, 320	114702+
Gängskärare	006, 015, 018	109287+
	030, 040	109288+
	045, 060, 130	109289+
	180, 220	110305+
	210, 320	POA

PL5060-CH150

Lagring under längre perioder

Innan lagring

Vid lagring av pumpar från Waukesha Cherry-Burrell under längre perioder (längre än sex månader) ska dessa anvisningar följas:

1. Smörj alla lager och tätningar, inklusive:
 - O-ringar i gummi och tätningsytor i mekaniska tätningar (nya pumplager som installeras på fabrik är redan smorda).
 - Motorer och drivenheter (se tillverkarens anvisningar)
2. Kontrollera att det inte finns något vatten i pumpen. Demontera eventuella blöta delar och torka dem torra.
3. Använd rostskyddsmedel på exponerade metallytor:
 - Alla omålade ytor
 - Axlar, muttrar/bultar
4. Täck pumpens inlopp-/utloppsöppningar för att förhindra att främmande material kommer in.
5. Lägg alla relevanta instruktioner i en separat, vattentät behållare eller ett vattentätt kuvert och förvara detta med utrustningen.
6. Förpacka utrustningen så att den är helt skyddad från fukt, damm och andra kontamineringar. Vissa typer av plastemballage är utmärkta för detta syfte om de används korrekt.
7. Roter pumpen och drivaxlarna flera varv var tredje månad.

Förvaring

1. Förvara utrustningen torrt, Föredragsvis inomhus. Vid förvaring utomhus måste utrustningen packas i ett väderbeständigt och helt tätt material och skyddas från direkt solljus.
2. En jämn temperatur ska hållas i lagringsutrymmet för att förhindra kondensbildning.

Efter lagring

OBS: Starta inte motorn om det finns några tecken på vattenskador. Se till att en kvalificerad elektriker kontrollerar motorn innan start.

1. Avlägsna skyddet runt utrustningen och reparera eller byt ut eventuella skadade delar innan du använder utrustningen.
2. Kontrollera elmotorn (i förekommande fall) enligt tillverkarens instruktioner.
3. Pumpar:
 - Demontera helt alla pumpens delar som kommer i kontakt med den pumpade produkten, enligt instruktionsmanualen.
 - Rengör och inspektera alla delar, inklusive tätningar och O-ringar.
 - Byt ut gummidelar som visar tecken på slitage, t.ex. att de spruckit eller tappat formen eller elasticiteten.
4. Smörj tätningar och o-ringar och återmontera pumpens "blöta" ände enligt instruktionsmanualen.
5. Smörj motorn/drivenheten (i förekommande fall) enligt tillverkarens instruktioner.
6. Om pumpen lagrats längre än 1 år ska oljan i pumpen och drivenheten bytas ut.

Sammanfattning av underhållsåtgärder för Universal 3, referensblad

Universal 3-modell	Byt olja var 750:e timme* ISO Grade 320, SAE 140 eller AGMA Number 6EP		Smörj lager var 750:e timme* NLGI Grade No. 2, EP, litiumbaserat smörjmedel.	
	<i>* Aggressiv spolning av pumpen eller extrema driftvillkor kan innebära att pumpen behöver smörjas oftare.</i>			
	Oljekapacitet (växlar)		Smörjfettsmängd (per lager)	
	Topp eller botten	Sidomontering	Fram	Bak
006, 015, 018	1,3 oz (40 ml)	3,3 oz (100 ml)	0,37 oz (11 ml)	0,13 oz (4 ml)
030, 040	2,0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	0,60 oz (18 ml)	0,21 oz (6 ml)
045, 060, 130	6,0 oz (170 ml)	9,5 oz (280 ml)	0,84 oz (25 ml)	0,76 oz (22 ml)
180, 220	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1,33 oz (39 ml)	1,03 oz (30 ml)
210, 320	17 oz (500 ml)	44 oz (1 300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Universal 3-modell	Vridmoment - låsmuttrar		Universal 3-skiftnyckelstorlek		
	Rotor	Hölje	Rotor-mutter	Fäst huvudskruv till pumphus	Hölje-mutter
006, 015, 018	50 ft-lb (68 Nm)	7 ft-lb (10 Nm)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft-lb (163 Nm)	11 ft-lb (15 Nm)	1-1/4"		
045, 060	250 ft-lb (339 Nm)	56 ft-lb (76 Nm)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft-lb (34 Nm)			
180, 220	325 ft-lb (441 Nm)	110 ft-lb (149 Nm)	2-1/4"	5/16"	
210, 320	375 ft-lb (508 Nm)	158 ft-lb (214 Nm)	2-3/8"		

Universal 3-modell	A - Baksida tum (mm)		B - Rotor till hus tum (mm)		C - Framsida tum (mm)	
	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard
006	0,0025 - 0,004 (0,06 - 0,10)	0,0035 - 0,005 (0,09 - 0,13)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)
015, 018	0,0025 - 0,0045 (0,06 - 0,11)	0,003 - 0,005 (0,08 - 0,013)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0055 - 0,0065 (0,14 - 0,17)
030, 040	0,002 - 0,004 (0,05 - 0,10)	0,0035 - 0,0055 (0,09 - 0,14)	0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13)	0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)
045, 060	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19)	0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25)	0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19)	0,0085 - 0,0105 (0,22 - 0,27)
130	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)	0,009 - 0,0115 (0,23 - 0,29)
180, 220	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33)	0,006 - 0,008 (0,15 - 0,20)	0,010 - 0,012 (0,25 - 0,30)
210, 320	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,007 - 0,011 (0,18 - 0,28)	0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30)	0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36)	0,008 - 0,010 (0,20 - 0,25)	0,012 - 0,014 (0,30 - 0,36)

Rotorer med låg viskositet: -40 °F (-40 °C) till 180 °F (82 °C), Rotorer med standardspel: -40 °F (-40 °C) till 300 °F (149 °C). Kontakta SPX FLOW Application Engineering om alternativa rotorer behövs.

OBS: Monterinsspelen angivna ovan är endast som referens. Faktiska pumpspel kan variera baserat på pumpprestanda-testning.

Sammanfattning av underhållsåtgärder för Universal 3 - Kopia för valfritt borttagande

Universal 3-modell	Byt olja var 750:e timme* ISO Grade 320, SAE 140 eller AGMA Number 6EP		Smörj lager var 750:e timme* NLGI Grade No. 2, EP, litiumbaserat smörjmedel.	
	<i>* Aggressiv spolning av pumpen eller extrema driftvillkor kan innebära att pumpen behöver smörjas oftare.</i>			
	Oljekapacitet (växlar)		Smörjfettsmängd (per lager)	
	Topp eller botten	Sidomontering	Fram	Bak
006, 015, 018	1,3 oz (40 ml)	3,3 oz (100 ml)	0,37 oz (11 ml)	0,13 oz (4 ml)
030, 040	2,0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	0,60 oz (18 ml)	0,21 oz (6 ml)
045, 060, 130	6,0 oz (170 ml)	9,5 oz (280 ml)	0,84 oz (25 ml)	0,76 oz (22 ml)
180, 220	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1,33 oz (39 ml)	1,03 oz (30 ml)
210, 320	17 oz (500 ml)	44 oz (1 300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Universal 3-modell	Vridmoment - låsmuttrar		Universal 3-skiftnyckelstorlek		
	Rotor	Hölje	Rotor-mutter	Fäst huvudskruv till pumphus	Hölje-mutter
006, 015, 018	50 ft-lb (68 Nm)	7 ft-lb (10 Nm)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft-lb (163 Nm)	11 ft-lb (15 Nm)	1-1/4"		
045, 060	250 ft-lb (339 Nm)	56 ft-lb (76 Nm)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft-lb (34 Nm)			
180, 220	325 ft-lb (441 Nm)	110 ft-lb (149 Nm)	2-1/4"	5/16"	
210, 320	375 ft-lb (508 Nm)	158 ft-lb (214 Nm)	2-3/8"		

Universal 3-modell	A - Baksida tum (mm)		B - Rotor till hus tum (mm)		C - Framsida tum (mm)	
	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard	Låg viskositet	Standard
006	0,0025 - 0,004 (0,06 - 0,10)	0,0035 - 0,005 (0,09 - 0,13)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)
015, 018	0,0025 - 0,0045 (0,06 - 0,11)	0,003 - 0,005 (0,08 - 0,013)	0,001 - 0,004 (0,03 - 0,10)	0,0025 - 0,0055 (0,06 - 0,14)	0,004 - 0,005 (0,10 - 0,13)	0,0055 - 0,0065 (0,14 - 0,17)
030, 040	0,002 - 0,004 (0,05 - 0,10)	0,0035 - 0,0055 (0,09 - 0,14)	0,001 - 0,005 (0,03 - 0,13)	0,0025 - 0,006 (0,06 - 0,15)	0,0045 - 0,0055 (0,11 - 0,14)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)
045, 060	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,003 - 0,0075 (0,08 - 0,19)	0,005 - 0,010 (0,13 - 0,25)	0,0055 - 0,0075 (0,14 - 0,19)	0,0085 - 0,0105 (0,22 - 0,27)
130	0,003 - 0,007 (0,08 - 0,18)	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,0035 - 0,0075 (0,09 - 0,19)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,006 - 0,007 (0,15 - 0,18)	0,009 - 0,0115 (0,23 - 0,29)
180, 220	0,004 - 0,008 (0,10 - 0,20)	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,0055 - 0,0095 (0,14 - 0,24)	0,009 - 0,013 (0,23 - 0,33)	0,006 - 0,008 (0,15 - 0,20)	0,010 - 0,012 (0,25 - 0,30)
210, 320	0,005 - 0,009 (0,13 - 0,23)	0,007 - 0,011 (0,18 - 0,28)	0,008 - 0,012 (0,20 - 0,30)	0,010 - 0,014 (0,25 - 0,36)	0,008 - 0,010 (0,20 - 0,25)	0,012 - 0,014 (0,30 - 0,36)

Rotorer med låg viskositet: -40 °F (-40 °C) till 180 °F (82 °C), Rotorer med standardspel: -40 °F (-40 °C) till 300 °F (149 °C). Kontakta SPX FLOW Application Engineering om alternativa rotorer behövs.

OBS: Monterinsspelen angivna ovan är endast som referens. Faktiska pumpspel kan variera baserat på pumpprestanda-testning.

Anteckningar





SPX FLOW, Inc.

611 Sugar Creek Road

Delavan, WI 53115

T: +1 (262) 728-1900 eller +1 (800) 252-5200

F: +1 (262) 728-4904 eller +1 (800) 252-5012

E-post: wcb@spxflow.com

SPX FLOW, Inc. förbehåller sig rätten att ändra design och material utan föregående avisering.

Designelement, konstruktionsmaterial och dimensioner som beskrivs i denna bulletin gäller endast som information och skall alltid bekräftas skriftligt för att vara gällande.

För tillgänglighet av produkterna i din region, var vänlig kontakta lokal försäljningsrepresentant. För mer information, besök www.spxflow.com.

Den gröna ">"-symbolen är ett varumärke som tillhör SPX FLOW, Inc.