

Universal 3-serie

ROTERENDE VERDRINGERPOMP

FORMULIERNR.: 95-03103
HERZIENING: 01/2018

ZORG DAT U DEZE HANDLEIDING HEBT GELEZEN EN BEGREPEN VOORDAT U DIT PRODUCT BEDIENT
OF ONDERHOUDT.





VOEG EEN KRACHTIGE NIEUWE TOOL TOE AAN UW ONDERHOUDSPROGRAMMA

SPX FLOW lanceerde onlangs de SPX Connect-app waarmee gebruikers de klok rond toegang kunnen krijgen tot productondersteuningsinformatie met behulp van een smartphone of tablet met internettoegang.

Een snelle scan van de QR-code van het product biedt u onmiddellijk toegang tot:

- productbeschrijvingen en algemene functionele specificaties
- onderhoudshandleidingen en -documentatie
- onderhoudsvideo's en productanimaties
- de functie Distributeurs opzoeken
- offerteaanvragen indienen



SPX FLOW legt zich erop toe u innovatieve producten en technologieën te bieden zodat uw proces vlot blijft verlopen. **Plan uw volgende scan en download de gratis SPX Connect-app vandaag nog.**

Neem contact op met SPX FLOW op het nummer 800-252-5200 of stuur een e-mail naar wcb@spxflow.com voor meer informatie over SPX Connect.



>Waukesha Cherry-Burrell®

EU Gelijkvormigheidsattest

SPX Flow US, LLC, 611 Sugar Creek Drive, Delavan, WI 53120, USA
verklaart hierbij dat de

pompen van de series

Universal 3

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

voldoen aan de eisen van de Directieven 2006/42/EC (vervangt 89/392/EEC
en 98/37/EC) en Prod SG (vervangt GPSG - 9.GPSGV).

Voor officiële inspecties, presenteert SPX FLOW een technische documentatie volgens de
Appendix VII van de Machine Richtlijn, deze documentatie bestaat uit documenten uit de
ontwikkeling en de constructie, beschrijving van de genomen maatregelen om aan de
conformiteit te voldoen en om overeen te stemmen met de basiseisen op het vlak van
veiligheid en gezondheid, inclusief een risicoanalyse, alsook een bedrijfshandleiding met
veiligheidsinstructies.

De conformiteit van de pompen is gegarandeerd.

Bevoegd persoon voor de documentatie bij
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 Verenigde Staten
Tel.: (800) 252-5200 of (262) 728-1900
Fax: (800) 252-5012 of (262) 728-4904
E-mail: wcb@spxflow.com
Website: www.spxflow.com

De in deze handleiding opgenomen informatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd en vormt geen verbintenis van de kant van SPX FLOW, Inc..
Geen enkel deel van deze handleiding mag worden gekopieerd of verstuurd in enigerlei vorm of op enigerlei aard, elektronisch of mechanisch, met inbegrip van fotokopiëren en opnemen, voor welk doel dan ook, zonder uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SPX FLOW, Inc..

Copyright © 2018 SPX Corporation.
Alle rechten voorbehouden.

Gore-Tex is een geregistreerd handelsmerk van W.L. Gore & Associates, Inc.
Kalrez is een geregistreerd handelsmerk van DuPont Dow Elastomers.
Chemraz is een geregistreerd handelsmerk van Greene, Tweed & Co

Herzieningsdatum: 01/2018

Publicatie: 95-03103

Garantie	6
Schade of verlies tijdens verzending	6
Garantieclaim	6
Veiligheid	7
Waarschuwingen	8
Onderhoud van materialen van onderdelen	9
Corrosie van roestvrij staal	9
Legering 88	9
Vervanging van elastomeerafdichting na passivisering	9
Vervangingslabels	10
Inleiding	11
Ontvangst van de pomp	11
Bedoeld gebruik	11
Serienummer apparatuur	11
Locatie pompas	11
Werkingsparameters	12
Certificeringen	13
Pumps For Life-programma	13
Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel	13
Installatie	15
Belangrijke veiligheidsinformatie	15
Hijsen	15
De pomp en aandrijving installeren	16
Aansluitingen en leidingen installeren	17
Keerklappen installeren	18
Isolatieklappen installeren	18
Manometers installeren	18
Ontlastklappen installeren	19
Roosters en vallen aan inlaatzijde	20
CIP (Clean-In-Place)-ontwerp	20
Spoelverbindingen afdichting	21
Uitlijning van de koppeling controleren	22
Hoekuitlijning controleren	22
Parallele uitlijning controleren	22
De uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving controleren	23
De pomprotatie controleren	23
Bediening	24
Belangrijke veiligheidsinformatie	24
Controlelijst vóór het opstarten	24
De pomp inschakelen	25
De pomp uitschakelen	25
Onderhoud	26
Belangrijke veiligheidsinformatie	26
Smering	27
Onderhoudsinspecties	28
Jaarlijks onderhoud	29
Onderhoudsinspectieschema	30
Reinigen	31
De vloeistofkop demonteren - afscherming en rotors	32
Afscherming verwijderen	32
De rotormoeren verwijderen	33
Rotors verwijderen	33
Enkelvoudige en dubbele mechanische afdichting	34
Verwijder de glijdring- en vaste afdichting aan de productzijde	34
Pomphuis verwijderen	35
Enkelvoudige mechanische afdichting	36
Afdichtingsonderdelen verwijderen	36
De 130-U3 en kleinere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (enkelvoudige mechanische afdichting)	38
De 180-U3 en grotere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (enkelvoudige mechanische afdichting)	41

Dubbele mechanische afdichting	43
Afdichtingsonderdelen aan spoelzijde verwijderen	43
De 130-U3 en kleinere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (dubbele mechanische afdichting)	47
De 180-U3 en grotere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (dubbele mechanische afdichting)	54
Enkelvoudige en dubbele mechanische afdichting	60
Het pomphuis installeren	60
De glijdringafdichting en vaste afdichting aan de productzijde plaatsen	61
O-ring afdichting	64
Afdichtingsonderdelen aan de productzijde verwijderen	64
Pomphuis verwijderen	65
Afdichtingsonderdelen aan spoelzijde verwijderen	66
Onderdelen van de afdichtingsbehuizing plaatsen	67
De afdichting met O-ring plaatsen	69
Het pomphuis plaatsen	70
De O-ring van de afdichting plaatsen	71
Onderdelen van de glijdringafdichting plaatsen	71
De vloeistofkop monteren - rotors en afscherming	73
Rotormoeren monteren	74
Afscherming plaatsen	76
Tandwielkast	78
De afscherming van de tandwielkast verwijderen	78
As verwijderen	78
Voorste lagerinrichting	81
Achterste lagerinrichting	82
Opvulling	83
As installeren	84
Plaats de achterste lagerinrichting	85
De distributietandwielen monteren	85
Controleren of de speling klopt	86
Afscherming tandwielkast plaatsen	88
Referentietabellen	89
Problemen oplossen	90
Afmetingen pomp	94
Afmetingen Universal 3 PD-pomp	94
Afmetingen Tru-Fit™ Universal 3 PD-pomp	96
Af schermplaten pompas	97
Onderdelenlijst	98
Onderdelen 006, 015, 018-U3	98
Onderdelen 030, 040-U3	102
Onderdelen 045, 060, 130-U3	106
Onderdelen 180, 220-U3	110
Onderdelen 210, 320-U3	114
Standaardafdichtingen Universal 3	118
Speciale afdichtingen Universal 3	120
As- en lagerinrichtingen U3	122
Pomponderdelen Tru-Fit™ Universal 3 PD	123
Speciale gereedschappen voor U3-pompen	124
Langetermijnopslag	125
Referentieblad Samenvatting onderhoud Universal 3	126
Referentieblad Samenvatting onderhoud Universal 3 - Kopie om eventueel te verwijderen	127

Garantie

BEPERKTE GARANTIE: Tenzij anders overeengekomen op het moment van verkoop garandeert SPX FLOW US, LLC (hierna 'SPX FLOW') aan de oorspronkelijke koper dat haar goederen en hulpmiddelen en onderdelen daarvan vrij zijn van defecten in materialen en vakmanschap voor een periode van twaalf (12) maanden vanaf de installatiedatum of achttien (18) maanden vanaf de datum van verzending uit de fabriek, naargelang welke termijn eerst verstrijkt. Indien de goederen of diensten niet voldoen aan de bovenvermelde garantie, is de enige verhaalsmogelijkheid van de koper de reparatie of de vervanging van de defecte goederen of de heruitvoering van de defecte diensten, naar eigen inzicht, door SPX FLOW. De enige verhaalsmogelijkheid van de koper voor goederen van derden die door SPX FLOW werden geleverd, is de reparatie of de vervanging van deze goederen, maar slechts voor zover wordt bepaald in en wordt erkend door de garantie van de oorspronkelijke fabrikant. Tenzij schriftelijk anders overeengekomen is SPX FLOW niet aansprakelijk voor een inbreuk op de garantie of anderszins op enigerlei wijze bij: (i) normale slijtage; (ii) corrosie, afslijting of erosie; (iii) goederen of diensten die, na levering of uitvoering door SPX FLOW, werden blootgesteld aan ongevallen, misbruik, incorrecte toepassing, incorrecte reparatie, wijzigingen, incorrecte installatie, incorrect onderhoud, verwaarlozing of buitensporige gebruiksomstandigheden; (iv) defecten ten gevolge van specificaties of ontwerpen van de koper of van (onder)aannemers van de koper behalve SPX FLOW; of (v) defecten ten gevolge van de productie, distributie, promotie of verkoop van producten van de koper.

DE HIERIN OPGENOMEN GARANTIES ZIJN DE ENIGE EN EXCLUSIEVE GARANTIES WAAROP DE KOPER EEN BEROEP KAN DOEN, EN SPX FLOW DOET HIERBIJ AFSTAND VAN ALLE ANDERE GARANTIES, UITGEDRUKT OF GEÏMPliceERD, INCLUSIEF EN ZONDER BEPERKING DE GEÏMPliceERDE GARANTIES OP VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. DE VOORGAANDE REPARATIE-, VERVANGINGS- EN HERUITVOERINGSVERPLICHTINGEN BESCHRIJVEN DE VOLLEDIGE EN EXCLUSIEVE AANSPRAKELIJKHEID VAN SPX FLOW EN HET EXCLUSIEVE VERHAAL VAN DE KOPER VOOR ELKE CLAIM IN VERBAND MET DE VERKOOP EN DE LEVERING VAN DIENSTEN, GOEDEREN OF ONDERDELEN, HUN ONTWERP, GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK, INSTALLATIE OF WERKING.

Schade of verlies tijdens verzending

Als de apparatuur tijdens het transport wordt beschadigd of verloren gaat, moet u onmiddellijk een claim indienen bij het transportbedrijf. Het transportbedrijf heeft een getekende vrachtbrief, waarbij het bevestigt dat de goederen in goede staat werden ontvangen van SPX FLOW. SPX FLOW is niet aansprakelijk voor claims of vervangingen van materialen ten gevolge van transportgebreken of -beschadigingen.

Garantieclaim

De garantieclaims moeten een **Returned Material Authorization (RMA)** van de verkoper hebben, anders zullen de geretourneerde goederen niet worden aanvaard. Neem contact op met 800-252-5200 of 262-728-1900.

Claims in verband met gebreken of andere fouten moeten schriftelijk worden ingediend bij de verkoper binnen tien (10) dagen na de levering. Dit omvat geen transportgebreken of -beschadigingen. Als dergelijke kennisgeving niet wordt gedaan, zullen de goederen als aanvaard worden beschouwd en doet de koper afstand van alle dergelijke claims.

Veiligheid

ZORG DAT U DEZE HANDLEIDING HEBT GELEZEN EN BEGREPEN VOORDAT U DEZE APPARATUUR INSTALLEERT, BEDIENT OF ONDERHOUDT

SPX FLOW raadt gebruikers van onze apparatuur en ontwerpen aan de recentste industriële veiligheidsnormen in acht te nemen. Die moeten minstens de industriële veiligheidseisen omvatten die worden vastgesteld door:

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

⚠ WAARSCHUWING

Elektrische schokken, brand of de onbedoelde inwerkingstelling van apparatuur kunnen leiden tot ernstig of dodelijk letsel. Het wordt aangeraden industriële apparatuur los te koppelen van stroombronnen en te vergrendelen, en opgeslagen energie, als die aanwezig is, vrij te laten. Raadpleeg norm nr. NFPA70E, deel II van de National Fire Protection Association, en (indien van toepassing) de OSHA-regels voor de regeling van gevaarlijke energiebronnen (lockout-tagout) en de OSHA-werkmethoden inzake elektrische veiligheid, inclusief de procedurevereisten voor:

- lockout-tagout (vergrendelen en markeren)
- kwalificaties van het personeel en opleidingsvereisten
- situaties waarin het niet mogelijk is om de energietoevoer van elektrische circuits en apparatuur af te sluiten en die circuits en apparatuur te vergrendelen en te markeren voordat aan of in de buurt van onbeschermde circuitonderdelen wordt gewerkt

Voordat apparatuur van SPX FLOW in gebruik wordt genomen, analyseert de operator de toepassing met betrekking tot alle voorzienbare risico's, de waarschijnlijkheid dat deze zich voordoen en de mogelijke gevolgen van de vastgestelde risico's overeenkomstig de huidige versie van ISO 31000 en ISO/IEC 31010.

Vergrendelingssystemen: Er moet worden gecontroleerd of deze systemen goed werken en of ze de functies waarvoor ze zijn bedoeld kunnen uitvoeren. Vervang onderdelen alleen door vervangingsonderdelen of -sets van de oorspronkelijke fabrikant van de apparatuur. Voer aanpassingen of reparaties uit in overeenstemming met de instructies van de fabrikant.

Periodieke inspectie: De apparatuur moet regelmatig worden geïnspecteerd. De inspectie-intervallen moeten worden gebaseerd op de omgevings- en gebruiksomstandigheden en worden aangepast op basis van ervaring. Het wordt aangeraden om de eerste inspectie op zijn laatst binnen drie tot vier maanden na de installatie uit te voeren. Een inspectie van de elektrische bedieningssystemen moet voldoen aan de aanbevelingen zoals vermeld in norm nr. ICS 1.3 van de National Electrical Manufacturers Association (NEMA), Preventief onderhoud van industriële bedienings- en systeemapparatuur, voor de algemene richtlijnen voor de opstelling van een periodiek onderhoudsschema.

Vervangingsapparatuur: Gebruik alleen vervangingsonderdelen en -apparaten die worden aanbevolen door de fabrikant om de integriteit van de apparatuur te bewaren. Zorg ervoor dat de onderdelen overeenkomen met de serie, het model, het serienummer en de revisie van de apparatuur.

In deze handleiding worden waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen vermeld om ernstig letsel en/of mogelijke schade aan apparatuur te helpen voorkomen.

⚠ GEVAAR

Onmiddellijke gevaren die ZULLEN leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaren of onveilige praktijken die KUNNEN leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

⚠ VOORZICHTIG

Gevaren of onveilige praktijken die KUNNEN leiden tot licht letsel of schade aan producten of eigendommen.

Waarschuwingen

1. Lees de instructies voordat u de pomp installeert en start. Houd u altijd aan de montagerichtlijnen om te zorgen voor een optimale operationele betrouwbaarheid.
2. Controleer altijd of de specificaties van de motor en de bedieningseenheid van de motor juist zijn, met name in bedrijfsomgevingen waarin een risico op explosie kan bestaan.
3. Pompen mogen alleen worden geïnstalleerd, gedemonteerd, gerepareerd en gemonteerd door personeel dat is opgeleid om onderhoud aan pompen uit te voeren.
4. Zorg er altijd voor dat alle elektrische installaties worden uitgevoerd door hiervoor opgeleid personeel.
5. Spuit de elektrische motor nooit schoon en reinig deze nooit rechtstreeks met water of reinigingsvloeistof. Als de motor wordt gebruikt in een omgeving waarin wasoplossingen worden uitgevoerd, moet een motor worden gebruikt die hiervoor is ontworpen.
6. Demonteer de pomp nooit voordat de motor is losgekoppeld van de stroomtoevoer. Verwijder de zekeringen en koppel de kabel los van de aansluitkast van de motor.
7. Demonteer de pomp nooit voordat de afsluiters aan de aanzuig- en afvoerkant gesloten zijn en het directe leidingensysteem is leeggemaakt. Als de pomp wordt gebruikt voor hete en/of gevaarlijke vloeistoffen, moeten speciale voorzorgsmaatregelen worden genomen. Houd u in dergelijke gevallen aan de lokale voorschriften voor de persoonlijke veiligheid bij het werken met deze producten.
8. Zorg er altijd voor dat alle leidingsaansluitingen goed zijn gemonteerd en goed vastzitten voordat de pomp wordt gestart. Ga bijzonder voorzichtig te werk als de pomp wordt gebruikt voor hete en/of gevaarlijke vloeistoffen: houd u bij het werken met deze producten aan de lokale voorschriften voor de persoonlijke veiligheid.
9. Draag altijd persoonlijke beschermingsuitrusting volgens de door OSHA, NFPA en NEC vastgestelde voorschriften (zie pagina 7).
10. Verwijder altijd alle montage- en hulpgereedschappen van de pomp voordat u deze start.
11. Zorg dat productleidingen en stroomkabels in passende geleiders/kabelgoten worden gelegd.
12. Zorg er altijd voor dat geen vuil in de pomp aanwezig is.
13. Zorg er altijd voor dat de pomp en de motorassen naar behoren zijn uitgelijnd.
14. Zorg er altijd voor dat de aanzuig- en afvoerkleppen die de pomp isoleren volledig geopend zijn voordat u de pomp start.
15. Sluit of blokkeer de pomkuitlaat nooit, aangezien de druk in het systeem dan hoger wordt dan de aangegeven maximumdruk van de pomp en de pomp kan beschadigen.
16. In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek nooit handen of vingers in een pomp terwijl deze in bedrijf is.
17. De onderdelen van de pomp en de leidingen kunnen scherpe randen hebben. Pak de rotors voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.
18. Raak de afscherming van de tandwielkast nooit aan terwijl de pomp in bedrijf is. Het oppervlak kan een temperatuur van meer dan 110 °F (43 °C) hebben. De pompafscherming en het pomphuis kunnen koud of heet zijn, afhankelijk van het product (bijvoorbeeld CIP bij een product van 190 °F (88 °C) of 300 °F (149 °C)).
19. Raak de motor of de motormantel (indien geleverd) nooit aan terwijl de pomp in bedrijf is, aangezien deze zeer heet kunnen worden.
20. Gebruik de passende hijsapparatuur bij het verplaatsen van de pomp. Bevestig de hijsapparatuur aan de oogbouten op de tandwielkast; de tandwielkast heeft gaten voor het vastmaken van hijs oogbouten. Gebruik altijd veilig vastgemaakte hijsbanden bij het hijsen met een kraan of vergelijkbaar hijsapparaat. Zie 'Hijsen' op pagina 15.
21. Laat nooit onderdelen op de vloer vallen.
22. Overschrijd nooit de maximumtemperatuur of -bedrijfsdruk zoals gespecificeerd onder 'Werkingssparame-ters' op pagina 12.
23. Indien van toepassing moeten afschermplaten worden gebruikt. Zie pagina 16, pagina 24, en pagina 97.
24. Zorg ervoor dat de werkplek vrij blijft van machineonderdelen, gereedschappen, productleidingen, vreemde materialen en stroomkabels om mogelijke gevaren te vermijden.

Onderhoud van materialen van onderdelen

OPMERKING: SPX FLOW raadt aan een door de FDA goedgekeurd smeermiddel te gebruiken op alle schroefdraadaansluitingen.

⚠ WAARSCHUWING

Het niet-naleven van het 'Onderhoud van materialen van onderdelen' kan leiden tot lichamelijk letsel.

Corrosie van roestvrij staal

De corrosieweerstand is het grootst wanneer een oxidelaag wordt gevormd op het oppervlak van het roestvrij staal. Als de laag wordt verstoord of beschadigd, zal het roestvrij staal minder bestand zijn tegen corrosie en kan het roesten, barsten of kunnen er putjes worden gevormd.

Putjes, roest en barsten kunnen worden veroorzaakt door chemicaliën. Gebruik alleen schoonmaakmiddelen die door een respectabele chemische fabrikant worden aangeraden voor gebruik op roestvrij staal van de 300-reeks. Gebruik geen overmatige concentraties, temperaturen of langdurige blootstellingstijden. Vermijd contact met sterk bijtende zuren zoals waterstoffluoride, zoutzuur of zwavelzuur. Vermijd eveneens langdurig contact met chemicaliën die chloor bevatten, vooral als er zuren aanwezig zijn. Als u ontsmettingsmiddelen op basis van chloor gebruikt, zoals natriumhypochloriet (bleekwater), gebruik dan niet meer dan 150 ppm chloor, vermijd blootstelling van langer dan 20 minuten aan het product en zorg ervoor dat de temperatuur niet hoger wordt dan 104 °F (40 °C).

Verkleuring, bezinksel of putjes kunnen voorkomen onder productbezinksel of pakkingen. Houd oppervlakken schoon, inclusief de oppervlakken onder pakkingen, in groeven of hoeken. Reinig onmiddellijk na gebruik. Zorg ervoor dat de apparatuur niet wordt blootgesteld aan lucht met geaccumuleerde vreemde materialen aan het oppervlak terwijl ze inactief is. Putjes kunnen voorkomen wanneer verdwaalde elektrische stroom in contact komt met vochtig roestvrij staal. Zorg ervoor dat alle elektrische apparaten die op de apparatuur zijn aangesloten, correct worden geaard.

Legering 88

Legering 88 van Waukesha is het standaardmateriaal dat wordt gebruikt voor de rotors van Universal 1, Universal 2, Universal 3, Universal TS, Universal Lobe, Universal 420/520 en de roterende PD-pompen van de 5000-serie. Deze legering werd speciaal ontwikkeld om bestand te zijn tegen corrosie en voor nauwe speling bij bedrijf van krachtige roterende verdringerpompen. Legering 88 is een op nikkel gebaseerd, corrosiebestendig materiaal dat niet-invretend en niet-vastlopend is. Het materiaal heeft de ASTM-aanduiding A494, klasse CY5SnBiM (UNS N26055) en is opgenomen onder de '3-A Sanitary Standards' als acceptabel voor contactoppervlakken van producten.

De corrosiebestendigheid van Legering 88 is ongeveer gelijk aan het roestvrij staal van de AISI 300-serie. Legering 88 is echter beperkt bestand tegen bepaalde agressieve chemicaliën die doorgaans kunnen worden gebruikt met het roestvrij staal van de AISI 300-serie.

Gebruik Legering 88 niet met salpeterzuur. Salpeterzuur wordt normaal gesproken gebruikt om nieuwe installaties van roestvrij stalen uitrusting te passiveren. Laat geen passiveringschemicaliën op basis van salpeterzuur in contact komen met rotors van Legering 88. Verwijder de rotors tijdens het passiveren en gebruik een afzonderlijke pomp om de passiveringschemicaliën rond te pompen. Verwijder bij gebruik van op salpeterzuur gebaseerde CIP-reinigingschemicaliën ook de rotors voordat de CIP-reiniging wordt uitgevoerd en maak deze apart met de hand schoon met een mild reinigingsmiddel. Bij vragen over andere agressieve chemicaliën kunt u contact opnemen met SPX FLOW Application Engineering voor ondersteuning.

Vervanging van elastomeerafdichting na passivering

Passiveringschemicaliën kunnen plaatsen van de apparatuur die in contact komen met het product, beschadigen. Elastomeren (rubberen onderdelen) zullen waarschijnlijk het meest worden aangetast. Controleer altijd alle elastomeerafdichtingen nadat de passivering is voltooid. Vervang alle afdichtingen die door chemicaliën werden beschadigd. Aanwijzingen zijn o.a. opzwellen, barsten, verlies van elasticiteit of alle andere merkbare verschillen in vergelijking met nieuwe onderdelen.

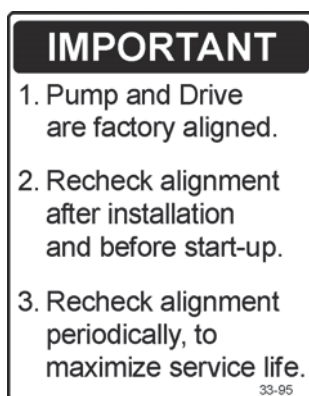
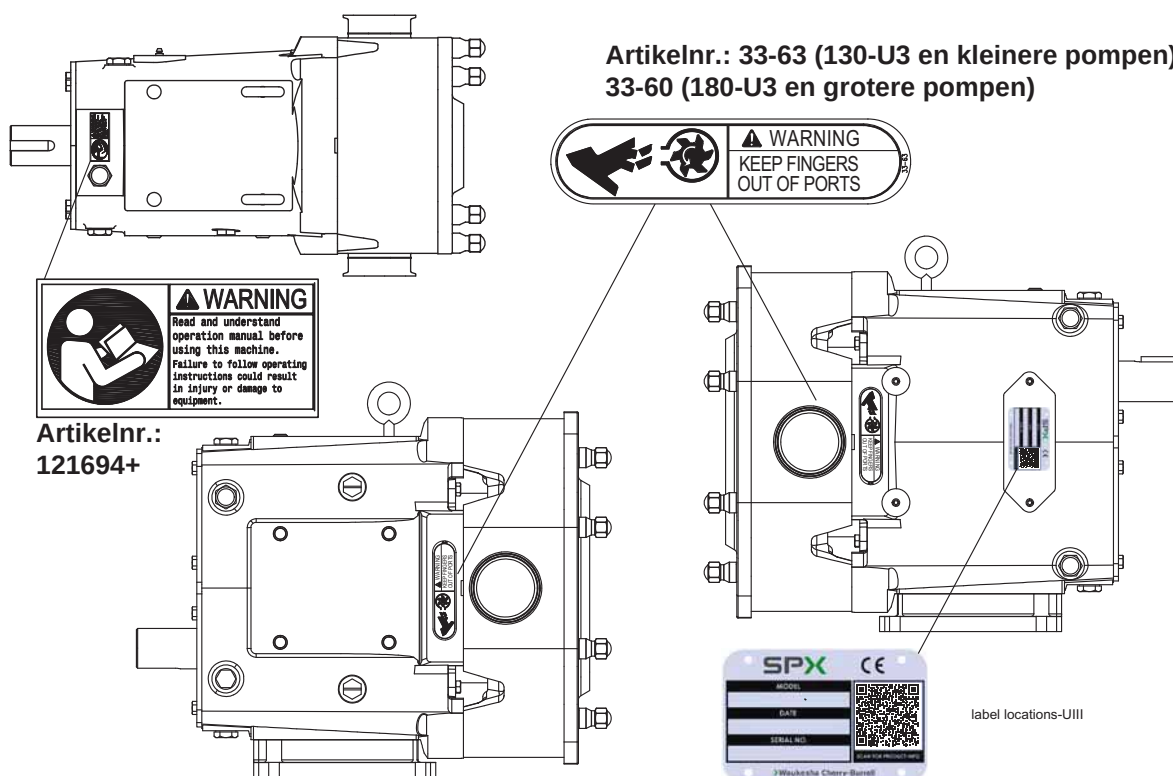
Vervangingslabels

⚠ WAARSCHUWING

De volgende labels zijn aangebracht op uw apparatuur. Als deze labels verwijderd zijn of onleesbaar worden, neemt u contact op met de klantenservice van SPX FLOW op het nummer 1-800-252-5200 of 262-728-1900 en raadpleegt u de onderstaande artikelnummers van de vervangingslabels. Zie ook onderdelen 65 en 66 van het deel van de onderdelenlijst dat begint op pagina 98.

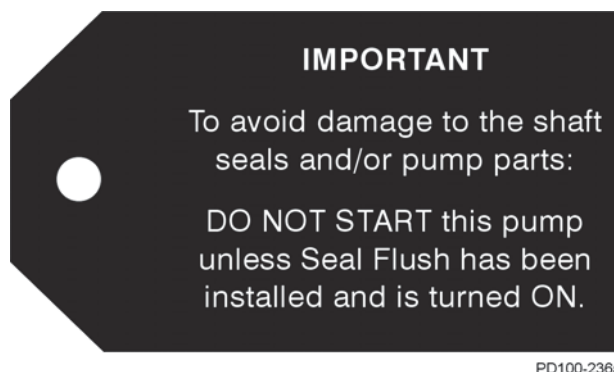
Aanbrenginstructies

Breng het label aan op een schoon en droog oppervlak. Verwijder de achterkant van het label, plaats het label op de juiste plaats, bescherm het met een blad en druk het aan. (Een zachte rubberen roller kan ook worden gebruikt om het label op zijn plaats te drukken.) Alle labels moeten zodanig worden aangebracht dat ze vanaf de voorkant van de pomp kunnen worden gelezen. De onderstaande labels zijn zoals getoond op de pompen aangebracht.



Artikelnr.: 33-95

Dit label is aangebracht op basispakketten, op de zijkant van de tandwielkast.



Artikelnr.: 112446+

Dit label wordt meegeleverd met pompen met dubbele mechanische afdichtingen en een enkelvoudige mechanische spoel. Het is aangebracht op de oogbout.

Inleiding

Ontvangst van de pomp

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld.

Alle poorten zijn in de fabriek afgesloten, zodat er tijdens het transport geen vreemde voorwerpen in kunnen komen. Als er afschermingen ontbreken of zijn beschadigd, verwijdt u de pompafscherming (indien beschadigd) zodat u de vloeistofkopp kunt controleren. Zorg dat de pompkop schoon en vrij van vreemde materialen is voordat de as wordt gedraaid.

Elke standaardpomp van het merk Waukesha Cherry-Burrell wordt volledig gemonteerd en gesmeerd geleverd. Lees 'Bediening' op pagina 24 voordat u de pomp bedient.

Bedoeld gebruik

De roterende verdringerpomp van de serie Universal 3 is uitsluitend bedoeld voor het pompen van vloeistoffen, in het bijzonder in installaties voor voeding en dranken.

Gebruik de pomp niet op een manier die de in deze handleiding beschreven omvang en specificaties overschrijdt.

Gebruik dat het bereik en de beschreven specificaties overschrijdt, wordt als niet-bedoeld beschouwd.

Schade die hieruit voortvloeit, valt niet onder de aansprakelijkheid van SPX FLOW. De gebruiker draagt het volledige risico.

⚠ WAARSCHUWING

Verkeerd gebruik van de pomp leidt tot:

- schade
- lekkage
- vernieling
- potentiële storingen in het productieproces

Serienummer apparatuur

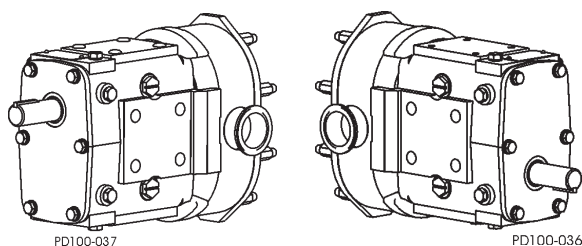
Alle pompen van het merk Waukesha Cherry-Burrell beschikken over een serienummer dat zich op het typeplaatje van de tandwielkast bevindt en op het pomphuis en op de afscherming is gedrukt.

⚠ VOORZICHTIG

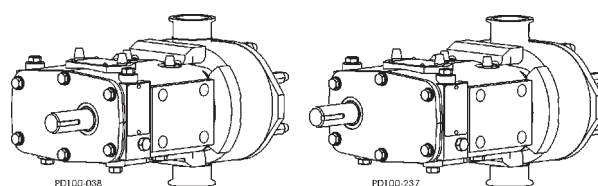
De tandwielkast, het huis en de afscherming moeten als eenheid samen worden gehouden, om de correcte rugvlak-, rotor- en afschermingsspel te behouden. Doet u dit niet, dan kan de pomp worden beschadigd.

Locatie pompas

De aandrijfassen van de pomp bevinden zich op twee locaties:



Afbeelding 1 - Bovenste en onderste ashouder



Afbeelding 2 - Zijdelingse montage, links en rechts (gezien vanaf de pompafscherming)

Werkingparameters

U3-model	Normale verplaatsing per omwenteling	Maximale nominale capaciteit	Inlaat/uitlaat	Optionele inlaat/uitlaat	Maximaal drukbereik	Max. TPM	Temperatuurbereik*
006	0,0082 gal (0,031 liter)	8 gpm (1,8 m ³ /h)	1"	1-1/2"	300 psi (20,7 bar)	1000	LV: -40 °F (-40 °C) tot 180 °F (82 °C); Std: -40 °F (-40 °C) tot 300 °F (149 °C)
015	0,0142 gal (0,054 liter)	11 gpm (2,5 m ³ /u)	1-1/2"	-	250 psi (17,2 bar)	800	
018	0,029 gal (0,110 liter)	20 gpm (4,5 m ³ /u)	1-1/2"	2"	200 psi (13,8 bar)	700	
030	0,060 gal (0,227 liter)	36 gpm (8,2 m ³ /u)	1-1/2"	2"	250 psi (17,2 bar)	600	
040	0,076 gal (0,288 liter)	46 gpm (1,4 m ³ /u)	2"	-	150 psi (10,3 bar)	600	
045	0,098 gal (0,371 liter)	58 gpm (13,2 m ³ /u)	2"	-	450 psi (31,0 bar)	600	
060	0,153 gal (0,579 liter)	90 gpm (2,4 m ³ /u)	2-1/2"	3"	300 psi (20,7 bar)	600	
130	0,253 gal (0,958 liter)	150 gpm (34,1 m ³ /u)	3"	-	200 psi (13,8 bar)	600	
180	0,380 gal (1,438 liter)	230 gpm (52,2 m ³ /u)	3"	-	450 psi (31,0 bar)	600	
210	0,502 gal (1,900 liter)	300 gpm (68,1 m ³ /u)	4"	-	500 psi (34,5 bar)	600	
220	0,521 gal (1,972 liter)	310 gpm (7,4 m ³ /u)	4"	-	300 psi (20,7 bar)	600	
320	0,752 gal (2,847 liter)	450 gpm (102 m ³ /u)	6"	-	300 psi (20,7 bar)	600	

LV = Rotors voor lage viscositeit; Std = Rotors met standaardspeling

Andere inlaat-/uitlaatgroottes zijn beschikbaar. Neem contact op met SPX FLOW Application Engineering.

* Neem contact op met SPX FLOW Application Engineering voor toepassingen met een hogere druk of hogere temperaturen. De maximale temperatuur van de pomp is 300 °F (149 °C).

GEVAAR

Het gebruik van de pomp buiten de vermelde bedrijfsparameters kan leiden tot ernstig persoonlijk of dodelijk letsel.

Rotors voor lage viscositeit kunnen worden gebruikt voor vloeistoftemperaturen tot 180 °F (82 °C). Tussen 160 °F (71 °C) en 200 °F (93 °C) moet u echter rekening houden met andere toepassingsfactoren, zoals de bedrijfssnelheid, de differentiaaldruk, de smeerkennmerken van de vloeistof die wordt gepompt en de viscositeit van het product. Als deze factoren duiden op een moeilijke toepassing (hoge snelheid, hoge druk, niet-sme-rend), worden rotors met standaardspeling aanbevolen.

Rotors met standaardspeling worden aanbevolen voor gebruik met vloeistoftemperaturen tussen de -40 °F (-40 °C) en 300 °F (149 °C). Deze rotors bieden meer speling aan de voorkant en op plekken waar de rotors in de buurt komen van het huis. Deze extra speling veroorzaakt meer helling (inefficiëntie) bij vloeistoffen met een lage viscositeit, die de pomp moet compenseren met een hogere bedrijfssnelheid (tpm). De VHP (viskeuze paardenkracht) is iets lager bij het gebruik van rotors met standaardspeling. Rotors met standaardspeling worden ook gebruikt wanneer de viscositeit van het product hoger is dan 200 CPS.

'316SS'-spelingsrotors worden gemaakt van het type roestvrij staal 316 (in plaats van de niet-invretende legering 88) en worden aanbevolen voor gebruik bij temperaturen tot 200 °F (93 °C). Deze rotors bieden overal extra speling (meer dan de rotors met standaardspeling van legering 88) om ervoor te zorgen dat er tijdens bedrijf geen sprake is van contact tussen de 316SS-rotors en andere pomponderdelen van de 316SS. Deze extra speling veroorzaakt meer helling (inefficiëntie) bij vloeistoffen met een lage viscositeit, die de pomp moet compenseren met een hogere bedrijfssnelheid (tpm). De VHP (viskeuze paardenkracht) is iets lager bij het gebruik van '316SS'-spelingsrotors.

OPMERKING: Raadpleeg SPX FLOW Technical Services voor toepassingen van ongeveer 300 °F (149 °C) of boven de 200 °F (93 °C) met 316SS-rotors. Zie Tabel 18, 'Rotorspelingen', op pagina 87 voor gegevens over speling.

Certificeringen

EHEDG

Alleen pompen die de elastomeren en afdichtingen bevatten die zijn opgenomen op het EHEDG-certificaat zijn gecertificeerd door EHEDG.

3-A

Zie de website van 3-A voor de geldende certificaten:
www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

Alle centrifugaal- en roterende pompen van SPX FLOW vallen onder het certificaat met nummer 29. U vindt deze door te zoeken op: Certificaatnummer 29, Bedrijfsnaam 'SPX Flow US, LLC' of standaardnummer 02-___. De 3-A-norm voor fittingen is 63-___ ('___' geeft de huidige herziening aan.)

Alleen ontwerpen die voldoen aan de 3-A-normen zijn gecertificeerd door 3-A.

Pumps For Life-programma

Universal 3-pompen van het merk Waukesha Cherry-Burrell zijn niet ontworpen om in de fabriek te worden hergefabriceerd. In plaats van een herfabricatieprogramma, kunnen klanten deelnemen aan een pomputwisselingsprogramma. Het uitwisselingsprogramma voor de Universal 3-pomp biedt u een gloednieuwe pomp met de korting van een traditioneel geherfabriceerde pomp, zolang de eindgebruiker de pomp heeft onderhouden met originele onderdelen van SPX FLOW voor alle onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage (afdichtingen, assen, enz.) en de originele pomp inlevert bij SPX FLOW voor inspectie en recycling.

Neem contact op met uw vertegenwoordiger van de klantenservice van SPX FLOW op 1-800-252-5200 of 262-728-1900 en verstrek de drie serienummers (serieplaatje, pomphuis en afscherming) van elke pomp die in aanmerking komt voor het pomputwisselingsprogramma.

Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel

Definities

Operator

Een persoon die bekwaam is ten aanzien van de installatie, de binnenkant, het bedrijf, de waarschuwingen, de reiniging, het herstel of het vervoer van de machine.

Opgeleid persoon

Een persoon die is geïnstrueerd voor de toegewezen taken en de mogelijke gevaarlijke situaties die zich kunnen voordoen. De persoon is ook bekend met de beschermingsinstallaties en -maatregelen.

Geschoold arbeider

Een persoon die op basis van zijn of haar achtergrond en kennis de taken kan uitvoeren en beschikt over een passende kennis van de verstrekte bepalingen.

Zie Tabel 1, 'Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel', op pagina 14.

Tabel 1: Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel

Levensfase	Voorbeeld taak	Vereiste voor het bedieningspersoneel	
		Opgeleid persoon	Geschoold arbeider
Vervoer	Hijzen	x	
	Laden	x	
	Leegmaken	x	
Montage en installatie/ inbedrijfstelling	Montage/vastmaken van de machine		x
	Aansluiten op het elektriciteitsnet		x
	Smeren van aandrijfmotors	x	
Werking	Starten	x	
	Bedienen	x	
	Toezicht	x	
	Uitschakelen	x	
Reiniging, onderhoud	Reinigen	x	
	Aanvullen van smeermiddelen	x	
	Loskoppelen van de voeding	x	
	Montage/demontage van onderdelen	x	
Problemen oplossen	Loskoppelen van de voeding	x	
	Problemen oplossen	x	
	Montage/demontage van onderdelen	x	
	Reparatie	x	
Demontage/loskoppelen van fabriek	Loskoppelen van de voeding	x	
	Demontage		x
	Hijzen		x
	Laden		x
	Leegmaken		x

Installatie

Belangrijke veiligheidsinformatie

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers **NIET** in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp **NIET** behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt.

⚠ WAARSCHUWING

De onderdelen van de pomp en de leidingen kunnen scherpe randen hebben. Pak de rotors voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid personeel. Zie 'Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel' op pagina 13.

Hijzen



Afbeelding 3 - Hijsllocatie

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik de passende hijsapparatuur bij het verplaatsen van de pomp. Gebruik altijd veilig vastgemaakte hijsbanden/kettingen bij het hijsen met een kraan of vergelijkbaar hijsapparaat.

⚠ GEVAAR

Ga niet onder de pomp staan wanneer deze wordt gehesen.

Bevestig de hijsbanden/kettingen aan de twee oogbouten boven op de tandwielkast zoals getoond in Afbeelding 3, .

Tabel 2: Pompgewicht (exclusief motor of voet)			
U3-model	Gewicht, lb (kg)	U3-model	Gewicht, lb (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)

⚠ VOORZICHTIG

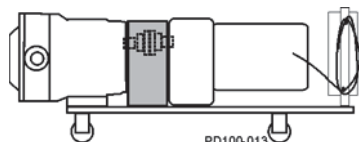
Bevestig een oogbout aan het schroefgat in de afscherming en maak hijsbanden of kettingen aan de oogbout vast om de afscherming van een 210 of een 320-U3 op te tillen.

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

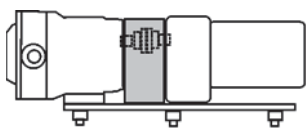
Maak voor het optillen van de tandwielkastinrichting op pompen groter dan de 018-U3 hijsbanden/kettingen vast aan de twee oogbouten boven op de tandwielkast.

Gebruik voor eenheden (een pomp en een motor die zijn gemonteerd op een gedeelde basisplaat (niet afgebeeld)) banden om de eenheid op te tillen aan beide zijden van het basisframe. Til de eenheid niet op aan de oogbouten op de pomp of de motor. Vanwege het brede aanbod aan pompgroottes en motors, kan SPX FLOW hier niet voorzien in hijsinstructies voor alle configuraties. Neem bij vragen contact op met SPX FLOW of een erkende hijsdeskundige.

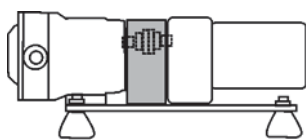
De pomp en aandrijving installeren



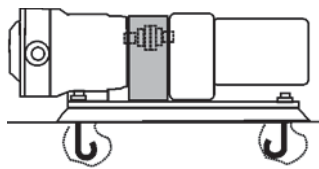
Afbeelding 4 - Draagbare basis



Afbeelding 5 - Afstelbare schachtbasis



Afbeelding 6 - Nivelleer- en/of trillingsisolatiechijven



Afbeelding 7 - Permanente installatie op fundering

⚠ VOORZICHTIG

Installeer de pomp en het leidingensysteem in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving en bepalingen. Aanwendungen die in deze handleiding worden beschreven, worden aanbevolen voor een optimale prestatie.

⚠ VOORZICHTIG

De motor moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel, bijv. een bevoegd elektricien.

Alle systeemapparatuur, zoals motors, schijven, aandrijfkoppelingen, motorreductors, enz., moeten voldoende groot zijn om de goede werking van uw pomp van het merk Waukesha Cherry-Burrell binnen de gestelde grenzen te verzekeren. Door klanten geleverde motors moeten beschikken over een basis-veiligheidsniveau om elektrische gevaren te voorkomen en de omgang met deze motors moet in overeenstemming zijn met de instructies van de fabrikant.

Bij een typische installatieconfiguratie worden de pomp en de aandrijving op een gedeelde grondplaat gemonteerd. De eenheid kan in elk van de opstellingen worden geïnstalleerd die op Afbeelding 4 tot Afbeelding 7 worden weergegeven.

OPMERKING: De ruimte tussen het pomphuis en de tandwielkast is vereist overeenkomstig de sanitaire normen van 3-A.

OPMERKING: Als u een eenheid installeert zoals weergegeven op Afbeelding 7, moet u de eenheid nivelleren voordat u de bouten plaatst.

Het grijze gedeelte op Afbeelding 4 tot en met Afbeelding 7 geeft de locatie van de afschermplaten weer.

Zie 'Afschermplaten pompas' op pagina 97.

⚠ WAARSCHUWING

Er moeten afschermplaten worden geplaatst om operators en onderhoudspersoneel te beschermen tegen bewegende onderdelen.

Afschermplaten worden geleverd als onderdeel van het volledige pomp- en aandrijvingspakket en worden door SPX FLOW Engineering geselecteerd voor de bestelde pomp, voet en motor. Breng geen wijzigingen aan de door SPX FLOW geleverde afschermplaat aan. Neem contact op met de klantenservice van SPX FLOW en geef uw bestelnummer of inkoopordernummer van de pomp door om een vervangende afschermplaat met de juiste afmetingen te bestellen wanneer de door SPX FLOW geleverde afschermplaat verloren gaat.

Als de pomp niet als eenheid werd gekocht, moet de klant zorgen voor de passende afschermplaten. Raadpleeg hiervoor de lokale voorschriften.

Aansluitingen en leidingen installeren

⚠ VOORZICHTIG

Deze pompen zijn verdringerpompen en zullen zwaar worden beschadigd als deze met gesloten kleppen in afvoer- of inlaatleiding worden gebruikt. De garantie is niet geldig voor schade ten gevolge van hydraulische overbelasting door gebruik of opstarten met een gesloten klep in het systeem.

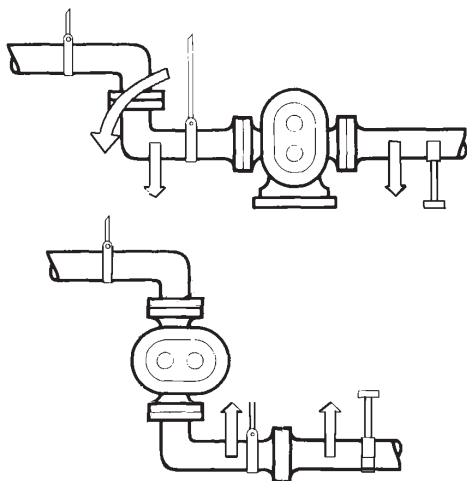
Pijpleidingondersteuning

Om de krachten die op de pomp worden uitgeoefend te minimaliseren, moet u alle pijpleidingen afzonderlijk met hangers of steunstukken ondersteunen. Dergelijke krachten kunnen een verkeerde uitlijning van de pomponderdelen veroorzaken en leiden tot slijtage van rotors, lagers en assen.

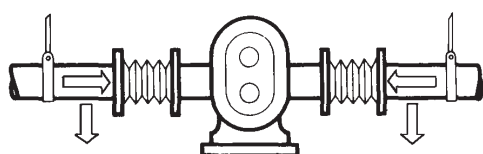
Afbeelding 8 toont typische ondersteuningsmethoden die worden gebruikt om elke leiding te ondersteunen, wat het gewicht van de leidingen en vloeistoffen op de pomp zal verminderen.

⚠ WAARSCHUWING

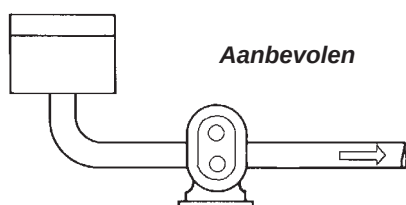
De belasting van de inlaat- en afvoerpoorten van de pomp mag niet groter zijn dan 50 lb (22,7 kg). Het overschrijden van deze grens kan leiden tot beschadiging van de pomp.



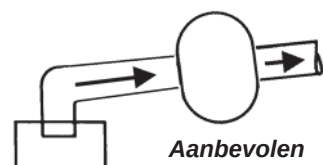
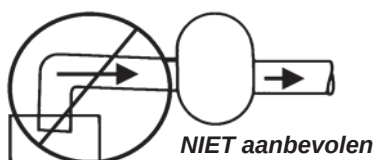
Afbeelding 8 -
Pijpleidingondersteuning



Afbeelding 9 - Buigzame
aansluitingen en ondersteuning



Afbeelding 10 - Pomp onder toevoer



Afbeelding 11 - Leidingshelling

Expansieverbindingen

Thermische uitzetting van leidingen kan grote krachten veroorzaken. Gebruik thermische-expansieverbindingen om deze krachten op de pomp te minimaliseren.

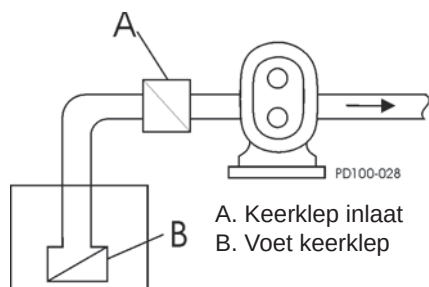
Er kunnen flexibele verbindingen worden gebruikt om de transmissie van mechanische trillingen te beperken. Zorg dat de vrije uiteinden van flexibele verbindingen in het systeem verankerd zijn.

Inlaatleiding

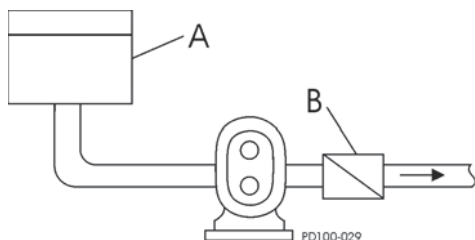
Installeer de pomp onder het toevoervloeistofniveau om lucht in het systeem door natte aanzuiging te verminderen om te voorkomen dat lucht in de pomp wordt opgesloten (Afbeelding 10).

Als de pomp boven het toevoervloeistofniveau wordt geïnstalleerd, moet de leiding aan de inlaatzijde omhooghellen naar de pomp, om luchtblazen in de leidingen te vermijden (Afbeelding 11).

Keerkleppen installeren



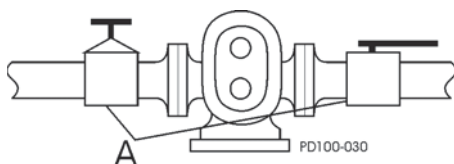
Afbeelding 12 - Keerklep inlaat



- A. Gesloten tank - produceert een vloeistofvacuüm (lage absolute druk)
B. Keerklep (uitlaat)

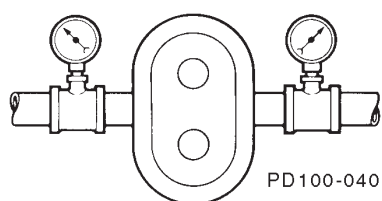
Afbeelding 13 - Keerklep afvoer

Isolatiekleppen installeren



Afbeelding 14 - Isolatiekleppen

Manometers installeren



Afbeelding 15 - Manometers en onderdrukmeters

Inlaatzijde bij hystoeppingen

Gebruik keerkleppen om de inlaatleiding vol te houden, in het bijzonder bij vloeistoffen met een lage viscositeit (Afbeelding 12).

Afvoerszijde

Installeer voor systemen met vloeistofvacuüm een keerklep aan de afvoerszijde van de pomp. De keerklep voorkomt terugloop (lucht of vloeistof) om te helpen bij de initiële start (Afbeelding 13) door de vereiste differentiaaldruk, die door de pomp wordt veroorzaakt om de stroming te starten, te minimaliseren.

De isolatiekleppen stellen u in staat om de pomp te onderhouden en de pomp veilig te verwijderen zonder het systeem af te tappen (Afbeelding 14, onderdeel A).

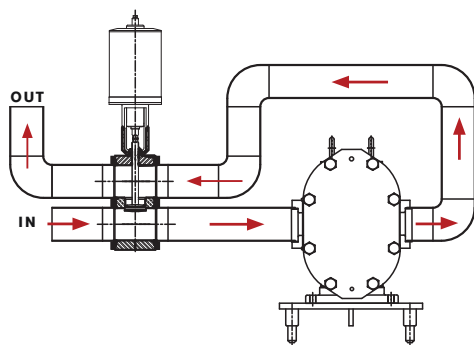
OPMERKING: Zorg dat de inlaatstroom niet wordt belemmerd. Start de pomp niet dood, bijv. door deze te bedienen zonder dat er sprake is van een stroom.

Manometers en onderdrukmeters verstrekken waardevolle informatie over de werking van de pomp (Afbeelding 15). Installeer de meters, indien mogelijk, om informatie te krijgen over het volgende:

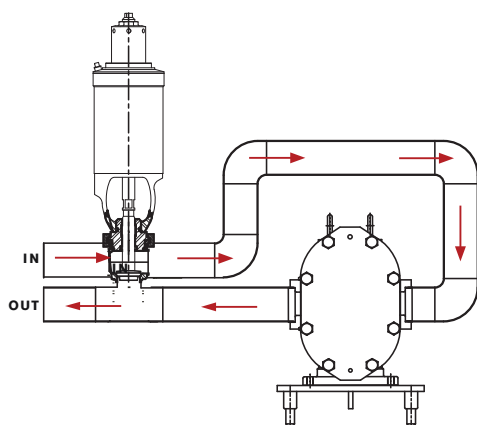
- normale of abnormale druk;
- debiet;
- veranderingen ten aanzien van de staat van de pomp;
- veranderingen ten aanzien van de staat van het systeem;
- veranderingen in de viscositeit van de vloeistof.

Ontlastkleppen installeren

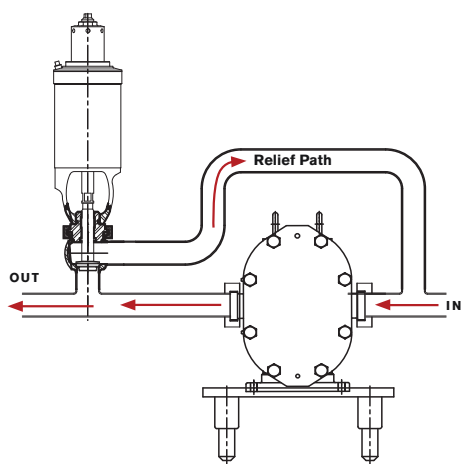
Installeer ontlastkleppen om de pomp en het leidingsysteem tegen te hoge druk te beschermen. SPX FLOW raadt u aan om een externe ontlastklep te installeren die is ontworpen om vloeistof van de pomputlaat naar de inlaatzijde van het systeem te laten omlopen (zie Afbeelding 16, Afbeelding 17, en Afbeelding 18).



Afbeelding 16 - WR63 Omgekeerde ontlastklep voor overdruk

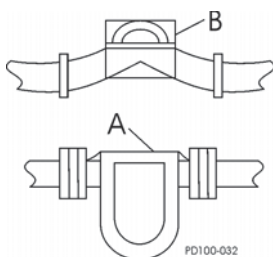


Afbeelding 17 - WR61C Klep die met lucht kan worden opgetild met een aandrijving met verstelbare veer



Afbeelding 18 - WR61T 4RHAR-klep

Roosters en vallen aan inlaatzijde



A. Rooster B. Magnetische val

Afbeelding 19 - Roosters en vallen aan inlaatzijde

CIP (Clean-In-Place)-ontwerp

⚠ VOORZICHTIG

Stop de pomp voordat u de pompkop vult met hete CIP-vloeistof om temperatuurschokken te voorkomen na de invoering van deze vloeistof. Laat de pompvloeistofcomponenten zich gedurende 15 minuten thermisch uitzetten nadat de pompkop met hete CIP-vloeistof is gevuld en start de pomp vervolgens opnieuw.

Roosters en vallen aan de inlaatzijde (Afbeelding 19, onderdelen onderdelen A en B) kunnen worden gebruikt om te voorkomen dat vreemd materiaal de pomp beschadigt.

Maak een zorgvuldige keuze zodat cavitatie door beperking van de inlaat wordt vermeden. Als er inlaatroosters worden gebruikt, moeten deze regelmatig worden onderhouden om dichtslibbing en verstopping te vermijden.

Het ontwerp van de Universal 3 biedt de CIP-oplossing een volledige toegang tot alle productcontactoppervlakken:

- Het vlakke profiel van de behuizing (een minimumvereiste voor standaard-CIP-installaties) maakt het mogelijk om de zijdelings aangebouwde pomp volledig te laten leeglopen en biedt de CIP-oplossing toegang tot de volledige geprofileerde groef van de afschermingspakking.
- De effen oppervlakken op de rotornaven bieden de oplossing toegang tot de delen van de afschermingsnaaf/asafdichting voor moeilijke reinigingstoepassingen.

Richtlijnen

Gebruik de volgende richtlijnen bij het ontwerpen en installeren van het CIP-systeem om te zorgen voor een succesvol reinigingsproces:

- Zorg dat de snelheid van CIP-oplossingen voldoende is om het volledige circuit schoon te maken: voor de meeste toepassingen is een snelheid van 5 ft/sec voldoende. De pompaandrijving moet over een toereikend snelheidsbereik en voldoende paardenkracht beschikken, anders zal de CIP-oplossing onvoldoende snelheid hebben. Er moet ook worden voldaan aan de vereiste inlaatdruk. Als de pomp onvoldoende snelheid aan de CIP-oplossing verschaft, mag u een afzonderlijke CIP-toevoerpomp met geïnstalleerde bypass gebruiken. Om de geschikte bypassopstelling te bepalen, neemt u contact op met SPX FLOW Application Engineering.
- Zorg dat er in de gehele pomp differentiaaldruk wordt gecreëerd. Differentiaaldruk zal CIP-oplossingen door nauwe voegen van de pomp leiden, wat leidt tot betere reinigingresultaten. De hogedrukszijde kan de inlaat- of uitlaatzijde zijn. 30 psi (2 bar) differentiaaldruk is voldoende voor de meeste toepassingen. Voor moeilijke reinigingstoepassingen kan een hogere druk of een langere reinigingscyclus nodig zijn.
- De pomp moet tijdens CIP worden gebruikt om de wervelbeweging en reiniging binnen de pomp te verhogen.
- Als het systeem volledig moet worden afgetapt, moet de pomp zich in de zijdelingse positie bevinden.

Zorg dat de rotors zich schoksgewijs bewegen tijdens het aftappen, om ervoor te zorgen dat alle vloeistof uit het afdichtingsbereik wegloopt.

Spoelverbindingen afdichting

Pompen met dubbele afdichtingen vereisen spoeling.

Het spoelmedium (water of smeermiddel dat compatibel is met het product) moet worden aangesloten en stromen wanneer de pomp in bedrijf is.

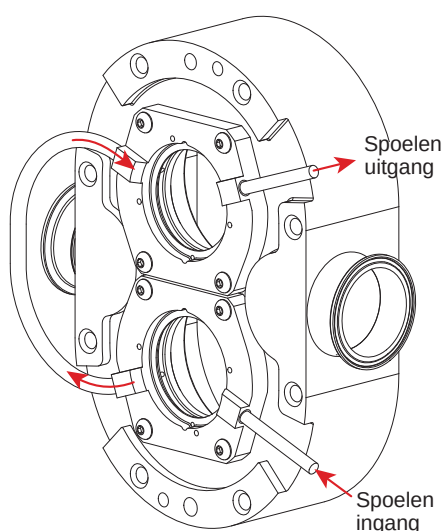
⚠ WAARSCHUWING

Als de pomp zonder spoeling wordt gebruikt, zullen de afdichtingen en pomponderdelen door de hitte van het drooglopen worden beschadigd.

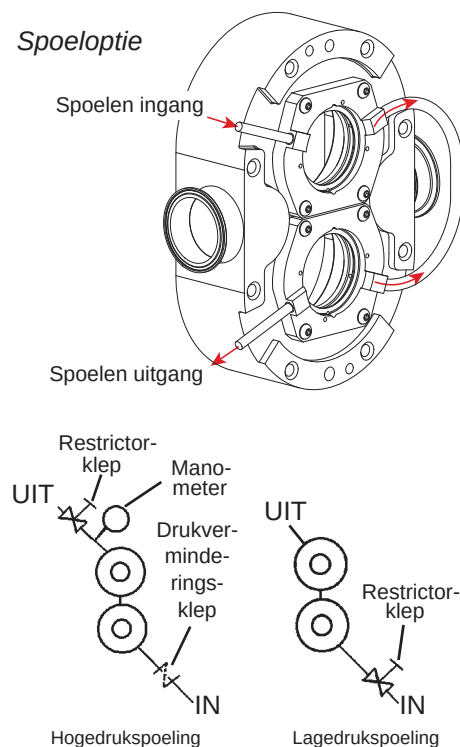
⚠ VOORZICHTIG

Controleer regelmatig op ophopingen of belemmeringen (kinken) in de spoelleidingen of fittingen. SPX FLOW beveelt het gebruik van doorzichtige spoelleidingen aan om de controle te vergemakkelijken.

In de pomphuizen bevinden zich twee binnendraadse (NPT) spoelaansluitingen van 1/8 inch.



Spoeloptie



**Afbeelding 20 -
Opstelling spoelleiding**

1. Verbind de spoelinlaat met de onderste aansluiting en de uitlaat met de bovenste aansluiting, om het spoelgebied volledig te laten onderlopen. U kunt de spoelinlaat ook met de bovenste aansluiting verbinden en de uitlaat met de onderste aansluiting. Zie 'Spoeloptie' in Afbeelding 20.
2. Sluit de spoeluitlaat aan voor een onbelemmerde stroom naar de afvoer.

OPMERKING: Als stoom als spoelmedium wordt gebruikt, moet u de inlaat bij de bovenste aansluiting aansluiten en de uitlaat bij de onderste aansluiting om te zorgen dat de condens wordt verwijderd.

Als stoom als spoelmedium wordt gebruikt, moet u de inlaat bij de onderste aansluiting aansluiten en de uitlaat bij de bovenste aansluiting.

3. Gebruik een koel, gefilterd spoelmedium voor een maximale levensduur van de afdichtingsonderdelen. Als het gepompte product kleeft of stolt bij kamertemperatuur, gebruik dan een warm of heet spoelmedium.
4. Installeer een drukverminderingssklep en afvoerregelklep (naaldklep) op de toevoerleiding van het spoelmiddel. Stel de toevoerdruk in op maximaal 220 psi (15 bar). Het vereiste debiet is 0,5-0,8 gpm (1,9-3,0 l/m).

OPMERKING: Het verschil tussen de druk aan de productzijde en de spoeldruk mag niet groter zijn dan 102 psi (7 bar).

5. Er moet ook een elektromagnetische klep op de spoeltoevoer worden geïnstalleerd. Deze moet in serie worden aangesloten op de motorstarter om de stroom spoelmedium automatisch te starten/stoppen voordat de motor wordt ingeschakeld en nadat de motor wordt uitgeschakeld.

Uitlijning van de koppeling controleren



Afbeelding 21 - Lovejoy-koppeling

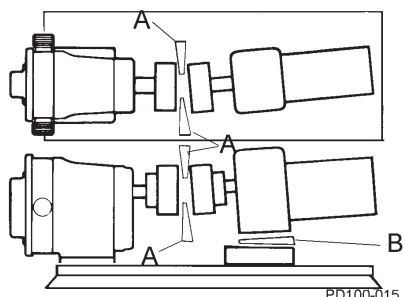


Afbeelding 22 - T.B. Woods®-koppeling

Pompen en aansluitingen die bij de fabriek worden besteld en worden gemonteerd op een gedeelde grondplaat, worden uitgelijnd voordat ze worden verzonden. De uitlijning **moet** opnieuw worden gecontroleerd nadat de volledige eenheid is geïnstalleerd en het leidingwerk is gelegd. Het wordt aangeraden om de uitlijning tijdens de levensduur van de pomp periodiek opnieuw te controleren.

- SPX FLOW raadt aan dat u een flexibele koppeling gebruikt om de aandrijving met de pomp te verbinden. Er zijn verschillende types beschikbaar, waaronder koppelingen met helings- of overbelastingsbeveiliging. SPX FLOW verstrekt koppelingen van Lovejoy (Afbeelding 21) of T.B. Woods® (Afbeelding 22), tenzij anders vermeld bij de bestelling. Flexibele koppelingen kunnen worden gebruikt om speling en kleine uitlijningsverschillen te compenseren.
- Lijn de pomp en aandrijfas zo nauw mogelijk uit:
 - De pomp en de aandrijving worden in de fabriek uitgelijnd.
 - Controleer de uitlijning na de installatie en voor het opstarten.
 - Controleer de uitlijning periodiek, om de levensduur te maximaliseren.

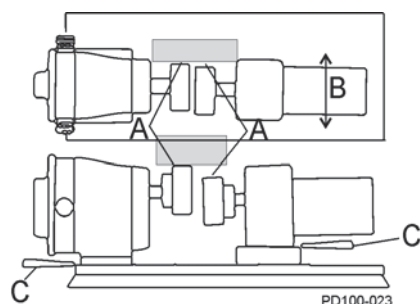
Hoekuitlijning controleren



Afbeelding 23 -
Hoekuitlijning controleren

1. Door gebruik van voelermaten of conische ijkmaten (Afbeelding 23, onderdelen A en B), controleert u de uitlijning op vier punten elke 90 graden rond de koppeling; **op elk punt past u aan tot een gelijke afmeting.**
2. Stel de speling tussen de koppelingshelften in op de afstand die door de fabrikant wordt aanbevolen.
3. Gebruik opvulstukken om het systeem uit te lijnen.

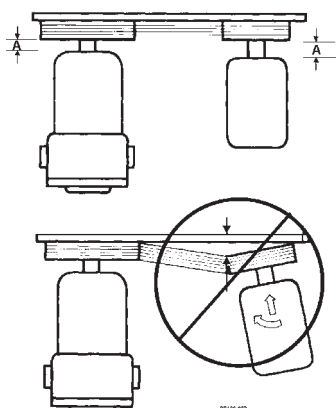
Parallele uitlijning controleren



Afbeelding 24 -
Parallele uitlijning controleren

1. Controleer de horizontale en verticale uitlijning van de pomp en de aandrijving door gebruik van een waterpas.
2. Door gebruik van een voelermaat op locatie 'A' in Afbeelding 24, bepaalt u de richting en de hoeveelheid vereiste beweging (Afbeelding 24, onderdeel B).
3. Indien nodig gebruikt u een opvulstuk op locatie 'C' en/of verplaatst u de aandrijving.

De uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving controleren



Afbeelding 25 - Uitlijning van aandrijfriem en kettingaandrijving

Gebruik een waterpas om visueel de uitlijning van de riem of ketting te controleren. Beperk de asafstand tot een minimum (Afbeelding 25, onderdeel A).

Nadat het leidingwerk is voltooid en voordat de aandrijfriemen worden geïnstalleerd, draait u de pompas met de hand om te controleren of deze vrij draait.

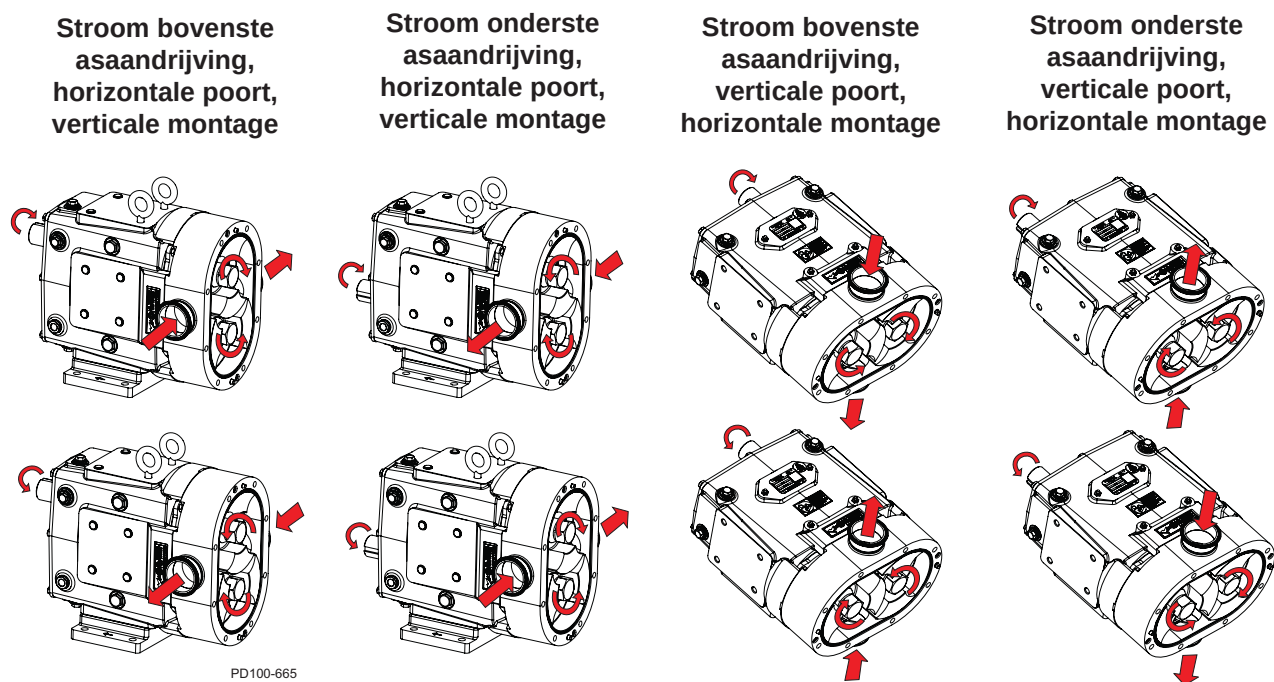
De pomprotatie controleren

Controleer de rotatierichting van de aandrijving om de rotatierichting van de pomp te bepalen (Afbeelding 26). Nadat de correcte aandrijfrotatie is gecontroleerd, sluit u de koppeling aan en monteert u de pomp en afschermplaten van de koppeling.

OPMERKING: De pomp is bidirectioneel.

⚠ VOORZICHTIG

De pompafschermingen werden op de onderstaande afbeeldingen verwijderd om de rotorrotatie te kunnen weergeven. Gebruik de pomp nooit als de afschermingen zijn verwijderd.



Afbeelding 26 - Pomprotatie (hydraulisch gedeelte getoond)

Bediening

Belangrijke veiligheidsinformatie

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt.

⚠ WAARSCHUWING

Pak de onderdelen van de pomp voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid personeel. Zie 'Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel' op pagina 13.

⚠ VOORZICHTIG

Deze pompen zijn verdringerpompen met een lage helling en zullen zwaar worden beschadigd als deze met gesloten kleppen in afvoer- of inlaatleiding worden gebruikt. De garantie is niet geldig voor schade ten gevolge van hydraulische overbelasting door gebruik of opstarten met een gesloten klep in het systeem.

Controlelijst vóór het opstarten

⚠ VOORZICHTIG

De motor moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel, bijv. een bevoegd elektricien.

⚠ VOORZICHTIG

Raadpleeg de handleiding voor de motor of van de VFD-fabrikant voor installatie, bedrijf, demontage en probleemoplossing voor de motor of VFD of neem contact op met de fabrikant.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik deze pomp niet om een pas geïnstalleerd systeem te spoelen. De pomp en het systeem kunnen ernstig worden beschadigd wanneer de pomp wordt gebruikt om het systeem te spoelen. **Verwijder de rotors tijdens het spoelen van het systeem om te voorkomen dat vuil vast komt te zitten tussen de rotors en het pomphuis. Dit vuil kan de pomp bij het opstarten beschadigen.**

⚠ WAARSCHUWING

Start een pomp met een afdichtingspoel alleen wanneer de afdichtingspoel geplaatst en ingeschakeld is.

1. Zorg dat de pomp correct wordt geïnstalleerd, zoals beschreven in 'Installatie' op pagina 15. Controleer 'Ontlastkleppen installeren' op pagina 19 en installeer indien nodig ontlastkleppen.
2. Controleer de uitlijning van de koppeling. Zie 'Uitlijning van de koppeling controleren' op pagina 22.
3. Zorg dat de pomp en het leidingwerk schoon zijn en geen vreemde materialen bevatten zoals slak, pakkingen, enz.
4. Zorg dat alle leidingaansluitingen goed vastzitten en niet lekken. Controleer het systeem indien mogelijk met ongevaarlijke vloeistoffen.
5. Zorg dat de pomp en aandrijving zijn gesmeerd. Zie 'Smering' op pagina 27.
6. Controleer of alle kleppen aan de afvoerzijde open zijn en de stroombaan naar de bestemming open is.
7. Zorg dat alle afschermplaten zijn geplaatst en goed vastzitten.

⚠ VOORZICHTIG

Er moeten afschermplaten worden geplaatst om de operators en onderhoudspersoneel te beschermen tegen de bewegende onderdelen. Afschermplaten worden geleverd als onderdeel van een compleet pomp- en aandrijvingspakket. Zie pagina 16 en pagina 97.

8. Dubbele mechanische afdichtingen vereisen een toereikende toevoer en stroom van schone spoelvloeistoffen.
9. Zorg dat alle kleppen aan de inlaatzijde open zijn en de pomp met vloeistof kan worden gevuld. Een natte aanzuiging wordt aanbevolen.
10. Controleer de rotatierichting van de pomp en aandrijving om er zeker van te zijn dat de pomp in de goede richting zal draaien. Zie 'De pomprotatie controleren' op pagina 23.

De pomp inschakelen

⚠ WAARSCHUWING

Blijf op veilige afstand (1,6 ft/ 0,5 m) van de pomp tijdens het opstarten.

⚠ VOORZICHTIG

De motor moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel, bijv. een bevoegd elektricien.

⚠ WAARSCHUWING

Stop de pomp voordat u de pompkop vult met heet product om temperatuurschokken te voorkomen na de invoering van heet of koud product. Laat de pompvloeistofcomponenten zich gedurende 15 minuten thermisch aanpassen nadat de pompkop met het product is gevuld en start de pomp vervolgens opnieuw.

1. Start de aandrijving van de pomp. Start indien mogelijk op lage snelheid of schoksgewijs.
2. Voor sanitaire toepassingen moet u de pomp ontsmetten volgens de vereisten van de klant voordat u de pomp in gebruik neemt.
3. Controleer of de vloeistof de pomp bereikt. Raadpleeg 'Problemen oplossen' op pagina 90 als het pompen niet begint en stabiliseert.

De pomp uitschakelen

⚠ WAARSCHUWING

Blijf op veilige afstand (1,6 ft/ 0,5 m) van de pomp tijdens het uitschakelen.

⚠ VOORZICHTIG

De motor moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel, bijv. een bevoegd elektricien.

1. Schakel de stroomvoorziening van de pompaandrijving uit.
2. Sluit de toevoer- en afvoerleidingen af.

Onderhoud

Belangrijke veiligheidsinformatie

GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt. Schakel de pomp uit en voer het product uit de pomp af voordat u de leidingen loskoppelt.

WAARSCHUWING

De onderdelen van de pomp en de leidingen kunnen scherpe randen hebben. Pak de rotors voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.

WAARSCHUWING

Raak de afscherming van de tandwielkast nooit aan terwijl de pomp in bedrijf is. Het oppervlak kan een temperatuur van meer dan 110 °F (43 °C) hebben. De pompafscherming en het pomphuis kunnen koud of heet zijn, afhankelijk van het product (bijvoorbeeld CIP bij een product van 190 °F (88 °C) of 300 °F (149 °C)).

VOORZICHTIG

Het onderhoud mag alleen worden uitgevoerd door opgeleid personeel. Zie 'Kwalificatierichtlijnen voor bedieningspersoneel' op pagina 13.

VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

VOORZICHTIG

Zorg ervoor dat de werkplek vrij blijft van machineonderdelen, gereedschappen, productleidingen, vreemde materialen en stroomkabels om mogelijke gevaren te vermijden.

VOORZICHTIG

Zorg dat passend licht beschikbaar is: ten minste 1000 lux, ongeacht daglicht en weersomstandigheden.

VOORZICHTIG

Zorg er, voordat u onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan koude onderdelen uitvoert, voor dat de machineonderdelen in kwestie voldoende verwarmd zijn. De contacttemperatuur van toegankelijke machine-onderdelen mag niet lager zijn dan bepaald in EN ISO 13732-1.

VOORZICHTIG

Bevestig een oogbout aan het schroefgat in de afscherming en maak hijsbanden of kettingen aan de oogbout vast om de afscherming van een 210 of een 320-U3 op te tillen.

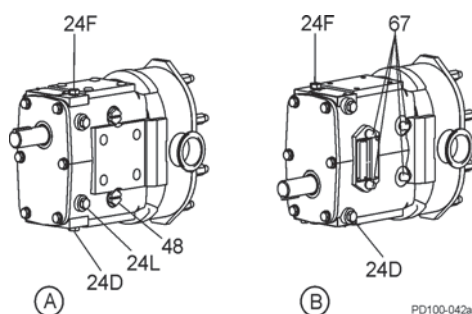
Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

Maak voor het optillen van de tandwielkastinrichting op pompen groter dan de 018-U3 hijsbanden/kettingen vast aan de twee oogbouten boven op de tandwielkast.

Voordat u de poortansluitingen naar de pomp loskoppelt:

- sluit de aanzuig- en afvoerkleppen;
- laat de pomp leeglopen en maak deze schoon of spoel deze uit, indien nodig;
- ontkoppel of schakel de elektrische voeding uit en vergrendel alle voeding.

Smering



Afbeelding 27 - Smeerpunten

- A. Bovenste asaandrijving pomp (standaard)
 B. Onderste asaandrijving pomp (optioneel)
 24D. Olieaftapplug
 24F. Olievulplug
 24L. Oliestandplug, kijkglas
 48. Vetontstopningsplug
 67. Vetnippels

Specificatie tandwielolie

Standaard: ISO-klasse 320, SAE 140 of AGMA-nummer 6EP, artikelnr.118402+. Levensmiddelenkwaliteit: artikelnr. 000140003+.

Smeervet lager

Standaard: NLGI-klasse nr. 2, EP, smeermiddel op basis van lithium, artikelnr. 118401+. Levensmiddelenkwaliteit: artikelnr. 000140002+.

Smering van de aandrijving

Raadpleeg de handleiding van de fabrikant die bij de aandrijving werd geleverd voor de correcte smering van de aandrijving en de periodiciteit.

Tandwielen

De tandwielen worden in de fabriek gesmeerd met tandwielolie, met een hoeveelheid als getoond in Tabel 3 op pagina 27. **Vervang de olie elke 750 uur.** *Agressieve wasoplossingen of extreme bedrijfsomstandigheden kunnen een regelmatigere smering vereisen.*

Wanneer de pomp niet in bedrijf is, is het tandwieloliepeil juist wanneer het oliepeil zichtbaar is in het kijkglas. Controleer het oliepeil regelmatig.

Wanneer de pomp in bedrijf is, kan het moeilijk zijn om het oliepeil vast te stellen, omdat dit er troebel uit kan zien.

Universal 3-pompen worden geleverd met een oliepeil op de hoogte van of iets boven het kijkglas.

Lagers

De lagers worden in de fabriek gesmeerd met vet. Smeer deze met de hoeveelheid als getoond in Tabel 3 op pagina 27. **Smeer de lagers elke 750 uur.** *Agressieve wasoplossingen of extreme bedrijfsomstandigheden kunnen een regelmatigere smering vereisen.*

Overtollig vet zal zich in de tandwielkast ophopen. Verwijder dit via de ontstopningsopening die met een kunststoffen plug wordt afgedekt (Afbeelding 27, onderdeel 48). Controleer de ontstopningspluggen op ophopingen van tandwielolie.

Het behoort tot de goede praktijken om dit gedeelte elke keer wanneer u de pomp smeert, te reinigen. Als gevolg van condensatie of agressieve wasoplossingen kan water zich verzamelen in de tandwielkast. Maak dit gedeelte vaker schoon wanneer u water in de tandwielkast vindt.

Tabel 3: Smeerhoeveelheden

Universal 3-model	Oliecapaciteit (tandwielen)		Hoeveelheid vet (per lager)	
	Boven- of onderkant	Zijdelingse montage	Voorkant	Achterkant
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 (1300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Onderhoudsinspecties

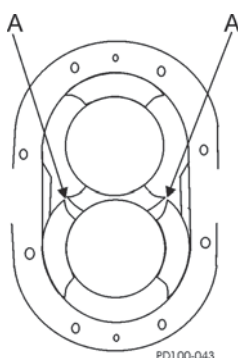
⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt. Schakel de pomp uit en voer het product uit de pomp af voordat u de leidingen loskoppelt.

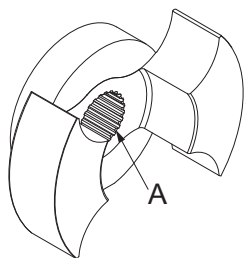
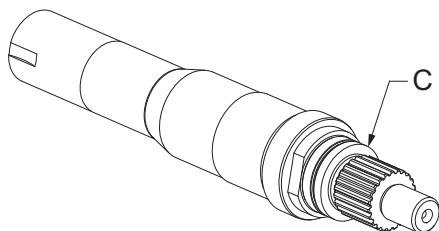
Als slijtage vroegtijdig wordt opgespoord, kan dit de reparatiekosten en uitvaltijd beperken. Het wordt aanbevolen om tijdens het reinigen een eenvoudige 'kijk-voel'-inspectie van de pomp uit te voeren om vroegtijdig problemen op te merken.

Een grondige onderhoudsinspectie moet elk jaar plaatsvinden. Zie 'Jaarlijks onderhoud' op pagina 29.

Raadpleeg 'Onderhoudsinspectieschema' op pagina 30 voor mogelijke oorzaken en oplossingen voor veelvoorkomende problemen die tijdens de inspectie worden vastgesteld.



Afbeelding 28 - Speling tussen rotor en rotorkop



Afbeelding 29 - Inspectie van as en rotor

Inspectie van rotorkoppen

Verwijder de afscherming (zie 'Afscherming verwijderen' op pagina 32) en controleer op contact tussen metalen tussen de rotorvleugels. Wanneer contact wordt vastgesteld, moet de pomp worden gerepareerd of vervangen.

Voer een visuele inspectie van de rotors uit om vast te stellen of sprake is van contact tussen de rotorkoppen en tussen de rotorkop en de rotornaaf. Draai de aandrijfas van de pomp met de hand en zorg ervoor dat de speling bij de rotorkop aan beide zijden gelijk is, zoals getoond in Afbeelding 28.

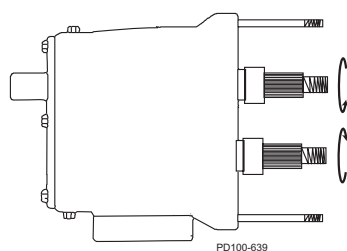
Inspectie van as en askraag

Voer een visuele inspectie van de as uit om vast te stellen of sprake is van vervormingen; vervang de as indien nodig. Voer een visuele inspectie van de askraag (Afbeelding 29, onderdeel C) uit om vast te stellen of sprake is van buitensporige slijtage; vervang indien nodig. Als de askraag een scherpe rand heeft, verwijder dan de rand met een vijl zodat deze tijdens de installatie de O-ring niet kan doorsnijden.

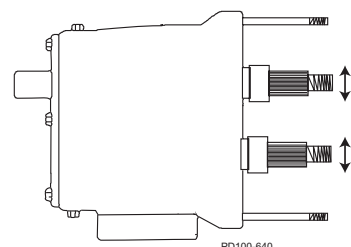
Inspectie van rotor

Voer een visuele inspectie van de rotors uit om vast te stellen of sprake is van versleten spieën (Afbeelding 29, onderdeel A) en een versleten naaf bij de spanningspunten van de rotor (zie pijlen in afbeelding 33 op pagina 29). Vervang de O-ringen van de afdichting aan de productzijde elke keer dat de rotors worden verwijderd.

OPMERKING: Slijtage van de rotornaaf en askraag wordt veroorzaakt door gebruik met een losse rotormoer/losse rotormoeren gedurende langere perioden.

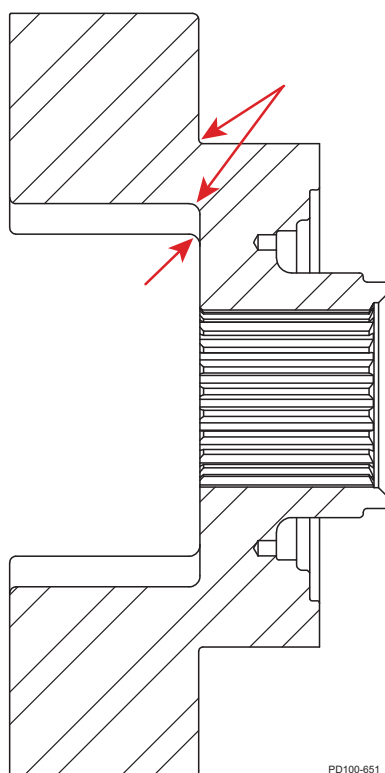


**Afbeelding 30 -
Controleren op terugslag**



**Afbeelding 31 - Controleren
op verbuiging van de lager**

Jaarlijks onderhoud



**Afbeelding 32 -
Spanningspunten rotor**

Inspectie van tandwielen en lagers

Tandwielterugslag

Na verwijdering van de vloeistofkop en afdichtingen controleert u op tandwielterugslag door een van de assen met de hand te draaien. De andere as moet onmiddellijk inklinken. Voer deze test driemaal uit, met intervallen van 60 graden. Als er sprake is van terugslag, verwijder dan de afscherming van de tandwielkast, controleer de tanden van de tandwielen op slijtage en zorg dat het tandwiel niet los op de as zit. Vervang de tandwielen wanneer de tanden van de tandwielen versleten zijn. Als het tandwiel los op de as zit, controleer dan de assleutel en spieeloopt en vervang deze indien nodig.

De staat van de lager controleren

Na verwijdering van de vloeistofkop en afdichtingen controleert u de staat van de lager door (met de hand) met ongeveer 30 lbs (14 kg) druk omlaag of omhoog te drukken. Als er beweging is, is het mogelijk dat de lager defect is. Controleer ook of de as voorwaarts/achterwaarts beweegt. Als de lager defect is, vervang deze dan en controleer het smeringsschema dat begint op pagina 27.

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt. Schakel de pomp uit en voer het product uit de pomp af voordat u de leidingen loskoppelt.

Voer de in 'Onderhoudsinspecties' op pagina 28 uiteengezette procedures en corrigerende maatregelen ten minste jaarlijks uit, naast het volgende preventieve onderhoud:

- Controleer de lagers met een meetklok op radiale speling van de as. Als de doorbuiging gelijk is aan of groter is dan de diametrische speelruimte tussen de rotor en het huis (zie 'Controleren of de speling klopt' op pagina 86), vervang dan de lagers.
- Verwijder de afscherming van de tandwielkast en controleer de lagers op slijtage en speling en kijk of deze los zitten. Draai de borgmoeren van de tandwielen los of vast tot het juiste draaimoment.
- Controleer de rotors grondig op versleten spieën, slijtage van de naaf en spanningsbarsten (zie de pijlen in Afbeelding 32). Gebruik de controlemethode met kleurstof om moeheidsbarsten bij spanningspunten van de rotor op te sporen.
- Controleer de prestaties van de pomp en de radiale en rugvlakspeling om slijtage en gevolgen hiervan voor de prestaties vast te stellen. Een aanpassing van de bedrijfssnelheid kan slijtage bij sommige toepassingen compenseren.

⚠ VOORZICHTIG

Wanneer lagers of assen ter plaatse worden vervangen, moet u opletten dat de as op de juiste positie wordt geplaatst door opvulstukken te gebruiken om te zorgen voor voldoende loopspeling tussen de oppervlakken van de rotorvleugels en de oppervlakken van het pomphuis (rug- en voorvlakspeling). Het is belangrijk dat dezelfde rugvlakafmeting voor beide rotors wordt aangehouden, binnen 0,0005" (0,0127 mm), om kruisingsstoringen te voorkomen.

Onderhoudsinspectieschema

Probleem	Mogelijke oorzaken	Mogelijke oplossingen
Contact tussen rotorkoppen of ongelijke speling tussen rotorkoppen.	Hard voorwerp tussen rotors geklemd en gebogen assen. Versleten tandwiel tanden. Versleten tandwiel spieelloop.	Vervang assen. Monteer roosters, indien nodig. Controleer en vervang tandwielen, indien nodig.
Contact tussen rotorkop en rotornaaf.	Maak rotormoer(en) los. Rugvlakspeling ongelijk. Lagers moeten worden vervangen.	Draai rotormoer(en) met juiste draaimoment vast. Controleer of rugvlakspeling gelijk is. Controleer en vervang lagers.
Contact tussen rotor en huis of rotor en afscherming	Maak rotormoer(en) los Te hoge hydraulische belasting Onjuiste speling voorvlak/rugvlak Lagers moeten worden vervangen.	Draai rotormoer(en) met juiste draaimoment vast. Controleer drukvermogen op pagina 12. Controleer of de speling voorvlak/rugvlak binnen de waarden is van pagina 87. Controleer en vervang lagers.
Versleten rotor of asspieën.	Maak rotormoer(en) los.	Vervang rotors en assen. Draai rotormoer(en) vast. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89.
Versleten rotornaafuiteinde of askraag.	Maak rotormoer(en) los. Rotors kwamen bij de installatie hard tegen de kraag terecht.	Draai rotormoer(en) vast. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89. Vervang rotors en assen of breng opvulstukken bij de voorste lager(s) aan om te zorgen voor de juiste rugvlakspeling.
Askraag met scherpe rand.	Maak rotormoer(en) los. Rotors kwamen bij de installatie hard tegen de kraag terecht. Rugvlakspeling ongelijk.	Draai rotormoer(en) vast. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89. Verwijder de scherpe rand met een vijl om te voorkomen dat de O-ring van de as wordt doorgesneden. Controleer of rugvlakspeling gelijk is.
Tandwiel terugslag.	Onvoldoende smering. Te hoge hydraulische belasting. Losse borgmoeren tandwielen. Versleten tandwiel tanden.	Controleer het niveau en de frequentie van de smering. Beperk de hydraulische belasting. Draai de borgmoeren vast met het vermelde draaimoment. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89. Controleer en vervang tandwielen, indien nodig.
Versleten of defecte tandwiel tanden.	Onvoldoende smering. Te hoge hydraulische belasting. Losse borgmoeren tandwielen.	Controleer het niveau en de frequentie van de smering. Beperk de hydraulische belasting. Draai de borgmoeren vast met het vermelde draaimoment. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89. Controleer en vervang tandwielen, indien nodig.
Losse tandwielen.	Borgmoeren van tandwielen niet correct vastgedraaid. Borginstallatie niet correct vastgedraaid. Versleten tandwiel pin.	Draai de tandwielmoer vast met het vermelde draaimoment. Zie 'Waarden draaimoment' op pagina 89. Controleer en vervang tandwielen, indien nodig. Inspecteer de tandwiel pin, de spieelloop van de as en de as en vervang indien nodig.
Losse lagers, axiaal of radiaal.	Onvoldoende smering. Te hoge hydraulische belasting. Contaminatie met product of water.	Controleer het niveau en de frequentie van de smering. Beperk de hydraulische belasting. Zorg dat zich geen overtollig vet verzamelt. Vervang lagers indien nodig.

Beschadigde vetafdichtingen voorkant.	Afdichting kan oud en versleten zijn. Geen vet op lippen om te smeren. As versleten onder afdichtingen. Versleten lagers.	Vervang afdichtingen. Smeer op juiste wijze met vet bij installatie. Inspecteer asoppervlak onder afdichtingen. Vervang lagers.
Beschadigde olieafdichtingen achterkant.	Afdichting kan oud en versleten zijn. Geen vet op lippen om te smeren. As versleten onder afdichtingen. Niet gecentreerd op as bij installatie. Versleten lagers.	Vervang afdichtingen. Smeer op juiste wijze met vet bij installatie. Inspecteer asoppervlak onder afdichtingen. Vervang lagers.

Reinigen

Stel het reinigingsschema van de pomp ter plaatse vast voor de materialen die worden verwerkt en het onderhoudsschema van de fabriek.

Raadpleeg 'De vloeistofkop demonteren - afscherming en rotors' op pagina 32 om de vloeistofkop te demonteren. Verwijder de O-ring van de afscherming, pompafdichtingen en de rotormoeren en maak deze schoon. Inspecteer en vervang deze indien nodig.

OPMERKING: Vervang de O-ringen van de rotormoer en de O-ringen van de afdichting aan de productzijde altijd wanneer u de pomp opnieuw monteert. Als de ruimte achter deze afdichtingen vuil wordt, neemt u contact op met SPX FLOW Application Engineering voor een specifieke reinigings- en ontsmettingsprocedure om bacteriën te verwijderen. Als een oplossing met chloor (200 ppm beschikbaar chloor) wordt gebruikt, mag deze geen residuen in de pomp achterlaten.

⚠ VOORZICHTIG

Zure reinigingsmiddelen zorgen voor een veel snellere corrosie van metaal en pomponderdelen mogen niet langer dan nodig in zure reinigungsoplossingen blijven. Sterke anorganische zuren op basis van mineralen die schadelijk zijn voor uw handen, zijn schadelijk voor pomponderdelen. Zie 'Corrosie van roestvrij staal' op pagina 9.

Bij toepassingen waarbij tijdens het uitschakelen materiaal in de pomp hard kan worden, wordt sterk aanbevolen om CIP uit te voeren, te spoelen, de vloeistofkop te demonteren en met de hand schoon te maken. Zie 'CIP (Clean-In-Place)-ontwerp' op pagina 20.

De vloeistofkop demonteren - afscherming en rotors

OPMERKING: SPX FLOW beveelt aan elastomeren bij elk onderhoud aan de pomp te vervangen.

Tabel 4: Moersleutel moeren afscherming, grootte

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



Afbeelding 33 - Afscherming verwijderen



Afbeelding 34 - Pakking afscherming verwijderen

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers **NIET** in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp **NIET** behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt. Schakel de pomp uit en voer het product uit de pomp af voordat u de leidingen loskoppelt.

⚠ WAARSCHUWING

De onderdelen van de pomp en de leidingen kunnen scherpe randen hebben. Pak de rotors voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

Afscherming verwijderen

1. Verwijder de moeren van de afscherming uit de afscherming. Tik de afscherming met een zachte hamer van de bouten en deugels van het huis.
2. Plaats de afscherming op een beschermd oppervlak met de afgewerkte kant naar boven.

⚠ VOORZICHTIG

Bevestig een oogbout aan het schroefgat in de afscherming en maak hijsbanden of kettingen aan de oogbout vast om de afscherming van een 210 of een 320-U3 op te tillen.

3. Verwijder en inspecteer de pakking van de afscherming.



**Afbeelding 35 -
Rotormoer verwijderen**

**Tabel 5: Grootte moersleutel
en inbusleutel rotormoer**

U3-model	Grootte moer- sleutel	Inbus- sleutel
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+



Afbeelding 36 - De O-ring verwijderen



Afbeelding 37 - De rotor verwijderen

De rotormoeren verwijderen

1. Gebruik het gereedschap voor het blokkeren van de rotor (artikelnummer 139794+) om te voorkomen dat de rotors draaien bij het verwijderen van de rotormoeren.

OPMERKING: *Blokkeer de rotor altijd tegen het huis en niet tegen de andere rotor wanneer u werkzaamheden aan de rotor uitvoert. Zie Afbeelding 35.*

OPMERKING: *SPX FLOW beveelt aan de beschermende inbusleutel voor rotormoeren te gebruiken om de rotormoer te beschermen. Zie Tabel 5 en pagina 124.*

2. Verwijder de rotormoeren.

3. Verwijder de O-ringen van elke rotormoer.

OPMERKING: *Gooi de O-ringen van de rotormoer weg; deze zijn bedoeld voor eenmalig gebruik.*

Rotors verwijderen

⚠ WAARSCHUWING

De onderdelen van de pomp en de leidingen kunnen scherpe randen hebben. Pak de rotors voorzichtig aan: de randen kunnen scherp zijn. Draag handschoenen bij de installatie of het onderhoud van de pomp om letsel te helpen voorkomen.

Verwijder de rotors met de hand. Plaats de rotors op een beschermd oppervlak om schade aan kwetsbare onderdelen te voorkomen.

OPMERKING: *De mechanische afdichting is getoond in Afbeelding 37.*

Voor mechanische afdichtingen, lees verder.



Voor afdichtingen met O-ringen, ga naar pagina 64.

Enkelvoudige en dubbele mechanische afdichting



Afbeelding 38 - De glijdringafsluiting verwijderen



Afbeelding 39 - De O-ring van de afsluiting verwijderen



Afbeelding 40 - De vaste afdichting verwijderen

Verwijder de glijdring- en vaste afdichting aan de productzijde

1. Verwijder de glijdringafsluiting van de rotor.
2. Verwijder de O-ring van de glijdringafsluiting van de rotor.
3. Verwijder de vaste afdichting van het pomphuis.



**Afbeelding 41 -
O-ring vaste afdichting**



**Afbeelding 42 - De borgschroeven
van het huis verwijderen**



**Afbeelding 43 -
Het pomphuis verwijderen**

4. Verwijder de O-ring van de vaste afdichting van de vaste afdichting.

OPMERKING: De O-ring raakt normaal gesproken los bij het verwijderen van de afdichting volgens stap 3.



De afdichtingen en O-ringen aan de productzijde van een mechanische afdichting van het model U3 kunnen worden vervangen zonder het pomphuis te verwijderen.

Ga naar 'De glijdringafdichting en vaste afdichting aan de productzijde plaatsen' op pagina 61 wanneer u alleen deze onderdelen wilt vervangen of hieraan onderhoud wilt uitvoeren.

Pomphuis verwijderen

1. Verwijder de twee borgschroeven van het huis.

Tabel 6: Grootte moersleutel borgschroeven huis

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

2. Verwijder het huis van de tandwielkast. Gebruik indien nodig een kunststof hamer om het huis van de tandwielkast te tikken, totdat de deuvets loskomen uit de bussen.
3. Schuif het huis direct van de bouten van het huis om te voorkomen dat de onderdelen van de mechanische afdichting beschadigd raken.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

4. Plaats het huis op een beschermd oppervlak, met de afdichtingen naar boven om deze te beschermen.

OPMERKING: Lees verder voor een eenvoudige mechanische afdichting. Voor een dubbele mechanische afdichting, zie pagina 43.

Enkelvoudige mechanische afdichting



Afbeelding 44 - De bouten van de afdichtingsbehuizing verwijderen



Afbeelding 45 - De afdichtingsbehuizing verwijderen



Afbeelding 46 - De afdichtingsbehuizing verwijderen

Afdichtingsonderdelen verwijderen

OPMERKING: Voor een dubbele mechanische afdichting, zie pagina 43.

1. Verwijder de bouten van de afdichtingsbehuizing.
2. Verwijder de afdichtingsbehuizing. Afbeelding 45 toont het ontwerp voor de 130-U3 en kleinere modellen. Zie Afbeelding 46 voor de 180-U3 en grotere modellen.
3. Afbeelding 46 toont het ontwerp voor de 130-U3 en grotere modellen. Zie Afbeelding 45 voor de 130-U3 en kleinere modellen.



**Afbeelding 47 -
De golfveer verwijderen**

4. Verwijder de golfveer (getoond is 040-U3).



**Afbeelding 48 - De meenemerring
verwijderen**

5. Verwijder de meenemerring (getoond is 040-U3).



Afbeelding 49 - De asring verwijderen

6. Alleen voor de 130-U3 en kleinere pompen: Verwijder de asring.
(De 180-U3 en grotere pompen hebben geen asring.)

OPMERKING: Lees verder om een eenvoudige mechanische afdichting voor de 130-U3 en kleinere pompen te monteren.
Zie pagina 41 voor de 180-U3 en grotere pompen.

De 130-U3 en kleinere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (enkelvoudige mechanische afdichting)

OPMERKING: SPX FLOW beveelt aan elastomeren bij elk onderhoud aan de pomp te vervangen.



Afbeelding 50 - Enkelvoudige mechanische afdichting (getoond is 040-U3)

OPMERKING: Zie pagina 41 voor een enkelvoudige mechanische afdichting op de 180-U3 en grotere pompen. Voor een dubbele mechanische afdichting, zie pagina 43.

1. Leg de benodigde onderdelen voor elke afdichting bij elkaar (getoond is 040-U3).

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.



Afbeelding 51 - De asring plaatsen

2. Plaats de asring met de openingen naar u toe, zoals getoond in Afbeelding 51.

OPMERKING: Zorg dat de openingen in de asring haaks op de poorten staan en in lijn zijn met de boorgaten. Zie Afbeelding 57 op pagina 40.



Afbeelding 52 - Geplaatste ring

3. Afbeelding 52 toont de geplaatste asring.



**Afbeelding 53 -
De meenemerring plaatsen**

4. Plaats de meenemerring met de uitstekende lippen naar het pomphuis.

OPMERKING: De kant van de lip van de meenemerring die uitsteekt moet naar de pomp wijzen en de platte kant van de lip naar boven. (De platte kant van de lip wijst naar de camera in Afbeelding 53 en Afbeelding 54.)



**Afbeelding 54 - meenemerring
geplaatst (de 130-U3 en kleiner**

5. Afbeelding 54 toont de geplaatste meenemerring.



Afbeelding 55 - De golfveer plaatsen

6. Plaats de golfveer in het midden van de meenemerring.



Afbeelding 56 - Golfveer geplaatst

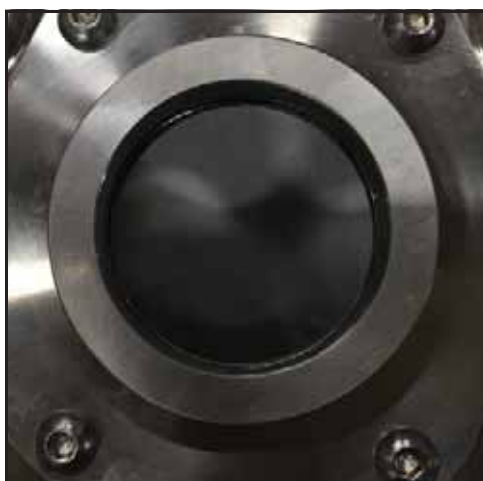
7. Afbeelding 56 toont de geplaatste golfveer.



**Afbeelding 57 -
De afdichtingsbehuizing plaatsen**



**Afbeelding 58 - De bouten van de
afdichtingsbehuizing monteren**



**Afbeelding 59 -
Afdichtingsbehuizing geplaatst**

8. Plaats de afdichtingsbehuizing zoals getoond in Afbeelding 57.

OPMERKING: Let op de uitlijning van de lippen van de meenemerring en de asring.

9. Smeer de schroefdraden van de bouten van de afdichtingsbehuizing met kopervet van levensmiddelenkwaliteit. Druk de afdichtingsbehuizing naar beneden om de veer van de afdichting in te drukken en monteer de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing.

10. Draai de bouten vast tot het aangegeven draaimoment:

Tabel 7: Draaimoment bout afdichtingsbehuizing

U3-model	Draaimoment bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	7,4 ft-lb / 10 N·m
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb / 20 N·m

11. Afbeelding 59 toont de geplaatste afdichtingsbehuizing.

12. Herhaal deze stappen voor de tweede afdichting.



Ga naar 'Het pomphuis installeren' op pagina 60.

De 180-U3 en grotere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (enkelvoudige mechanische afdichting)

OPMERKING: SPX FLOW beveelt aan elastomeren bij elk onderhoud aan de pomp te vervangen.

OPMERKING: Zie pagina 38 voor de enkelvoudige mechanische afdichting op de 130-U3 en kleinere pompen. Voor een dubbele mechanische afdichting, zie pagina 54.

1. Leg de benodigde onderdelen voor elke afdichting bij elkaar.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.



**Afbeelding 60 -
De meenemerring plaatsen**

2. Plaats de meenemerring zoals getoond in Afbeelding 60. De kant van de lip van de meenemerring die uitsteekt moet naar de pomp wijzen en de platte kant van de lip naar boven. (De platte kant van de lip wijst naar de camera in Afbeelding 60 en Afbeelding 61.)

OPMERKING: Zie ook de vergrote getekende weergave van de afdichtingen op pagina 118



**Afbeelding 61 -
Meenemerring geplaatst**

3. Afbeelding 61 toont de geplaatste meenemerring.



Afbeelding 62 - Golfveer geplaatst

4. Plaats de golfveer in het midden van de meenemerring. Afbeelding 62 toont de geplaatste golfveer.



**Afbeelding 63 -
De afdichtingsbehuizing plaatsen**



**Afbeelding 64 - De bouten van de
afdichtingsbehuizing monteren**



**Afbeelding 65 -
Afdichtingsbehuizing geplaatst**

5. Plaats de afdichtingsbehuizing zoals getoond in Afbeelding 63. Zorg dat de inkepingen in de afdichtingsbehuizing aansluiten op de lippen van de meenemerring (geplaatst in stap 3 op pagina 41). De platte zijde van de afdichtingsbehuizing moet zich tussen de boorgaten bevinden (getoond zoals gemonteerd in Afbeelding 65).

6. Smeer de schroefdraden van de bouten van de afdichtingsbehuizing met kopervet van levensmiddelenkwaliteit. Druk de afdichtingsbehuizing naar beneden om de veer van de afdichting in te drukken en monteer de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing.

7. Draai de bouten vast tot het aangegeven draaimoment:

Tabel 8: Draaimoment bout afdichtingsbehuizing

U3-model	Draaimoment bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	7,4 ft-lb / 10 N·m
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb / 20 N·m

8. Afbeelding 65 toont de geplaatste afdichtingsbehuizing.
9. Herhaal deze stappen voor de tweede afdichting.



Ga naar 'Het pomphuis installeren' op pagina 60.

Dubbele mechanische afdichting



Afbeelding 66 - De glijdringafsluiting aan de spoelzijde verwijderen



Afbeelding 67 - De O-ring verwijderen



Afbeelding 68 - De afstelring verwijderen



Afbeelding 69 - O-ring afstelring

Afdichtingsonderdelen aan spoelzijde verwijderen

OPMERKING: Zie pagina 36 voor een enkelvoudige mechanische afdichting. Zie pagina 66 voor afdichtingen met O-ringen.

1. Verwijder de glijdringafsluiting aan de spoelzijde van elke as. Zorg er bij het verwijderen voor dat de afdichtingen niet beschadigd raken.

2. Verwijder de O-ring van de glijdringafsluiting van de spoelzijde van elke as.

3. Verwijder de afstelring van elke pompas.

4. Verwijder de O-ring van de afstelring van de asgroef op elke as.

OPMERKING: Inspecteer de O-ring-groeven van de as op schade voordat u nieuwe O-ringen plaatst en herstel of vervang de assen indien nodig.

OPMERKING: Inspecteer de vlakken op de askraag en herstel of vervang de assen indien nodig.



Afbeelding 70 - De borgbouten van de afdichting verwijderen



Afbeelding 71 - De vaste afdichting verwijderen



Afbeelding 72 - De golfveer verwijderen



Afbeelding 73 - Locatie van de O-ring van de afdichting

5. Verwijder de 3 borgbouten van de vaste afdichting van elke afdichtingsbehuizing (getoond is de 040-U3).

OPMERKING: De afdichting kan worden verwijderd door 2 schroeven los te maken en de derde schroef te verwijderen.

6. Verwijder de vaste afdichting van de spoelzijde (getoond is de 040-U3).
7. Inspecteer de pennen van de afdichtingsbehuizing op schade en herstel of vervang deze indien nodig. Vervang de pennen door nieuwe wanneer deze loszitten.

8. Verwijder de golfveer (getoond is 040-U3).

9. Verwijder de O-ring van de vaste afdichting (getoond is de 040-U3).



**Afbeelding 74 - Bouten
afdichtingsbehuizing**

10. Verwijder de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing (getoond is de 040-U3).



**Afbeelding 75 -
De afdichtingsbehuizing verwijderen**

11. Verwijder de afdichtingsbehuizing (getoond is de 040-U3). De pijl in Afbeelding 75 toont de locatie van de O-ring van de afdichtingsbehuizing op de 130-U3 en kleinere pompen.



**Afbeelding 76 - De O-ring van de
afdichtingsbehuizing verwijderen**

12. (130-U3-pompen en kleiner) Verwijder de O-ring van de afdichtingsbehuizing van de asring. Zie Afbeelding 75 voor de locatie van de O-ring van de afdichtingsbehuizing.



**Afbeelding 77 - De O-ring van de
afdichtingsbehuizing verwijderen**

13. (180-U3-pompen en groter) Verwijder de O-ring van de afdichtingsbehuizing van de afdichtingsbehuizing.

OPMERKING: Op de 180-U3 en grotere pompen is de O-ring van de afdichtingsbehuizing op de afdichtingsbehuizing geplaatst.



Afbeelding 78 - De meenemerring verwijderen

14. Verwijder de meenemerring. (Getoond is de 040-U3.)



Afbeelding 79 - De asring verwijderen

Verwijder de asring. (Alleen van toepassing op de 130-U3 en kleinere pompen. De 180-U3 en grotere pompen hebben geen asring.)

1. Herhaal voor de tweede afdichting.

OPMERKING: Lees verder om een dubbele mechanische afdichting voor de 130-U3 en kleinere pompen te monteren. Zie pagina 54 voor de 180-U3 en grotere pompen.

De 130-U3 en kleinere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (dubbele mechanische afdichting)

OPMERKING: Zie pagina 54 voor een dubbele mechanische afdichting op de 180-U3 en grotere pompen. Zie pagina 38 voor een enkelvoudige mechanische afdichting.

1. Leg de benodigde onderdelen voor elke afdichting bij elkaar (Afbeelding 80 toont de onderdelen voor één afdichting, op een 040-U3-pomp).



Afbeelding 80 - Dubbele mechanische afdichting (getoond is de 040-U3)

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

2. Plaats de asring met de openingen naar u toe, zoals getoond in Afbeelding 81.

OPMERKING: Zorg dat de openingen in de asring haaks op de poorten staan en in lijn zijn met de boorgaten. Zie Afbeelding 87 op pagina 49.



Afbeelding 81 - De asring plaatsen

3. Afbeelding 82 toont de geplaatste asring.



Afbeelding 82 - De asring plaatsen



**Afbeelding 83 -
De meenemerring plaatsen**



**Afbeelding 84 -
Meenemerring geplaatst**



**Afbeelding 85 - De O-ring van de
afdichtingsbehuizing plaatsen**



**Afbeelding 86 - O-ring van de
afdichtingsbehuizing geplaatst**

4. Plaats de meenemerring zoals getoond in Afbeelding 83. De kant van de lip van de meenemerring die uitsteekt moet naar de pomp wijzen en de platte kant van de lip naar boven. (De platte kant van de lip wijst naar de camera in Afbeelding 83 en Afbeelding 84.)
5. Let op de richting van de lippen; voor de 130-U3 en kleinere pompen staan de lippen van de meenemerring haaks op de zijpoorten van het huis. Zie Afbeelding 87 op pagina 49 voor de richting zoals geïnstalleerd.
6. Afbeelding 84 toont de geplaatste meenemerring.
7. Plaats de O-ring van de afdichtingsbehuizing. De O-ring past in het huis, rond de asring. Zie Afbeelding 86.
8. Afbeelding 86 toont de geplaatste O-ring van de afdichtingsbehuizing.



**Afbeelding 87 -
De afdichtingsbehuizing plaatsen**



**Afbeelding 88 -
Bouten afdichtingsbehuizing**



**Afbeelding 89 -
Afdichtingsbehuizing geplaatst**



**Afbeelding 90 -
De O-ring van de afdichting plaatsen**

9. Plaats de afdichtingsbehuizing.

10. Monteer de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing. Draai de bouten vast tot het aangegeven draaimoment:

Tabel 9: Draaimoment bout afdichtingsbehuizing

U3-model	Draaimoment bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	7,4 ft-lb / 10 N·m
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb / 20 N·m

11. Afbeelding 89 toont de geplaatste afdichtingsbehuizing. Let op de richting van de spoelpoorten (pijlen).

12. Plaats de gesmeerde O-ring van de vaste afdichting zoals getoond in Afbeelding 90.



Afbeelding 91 - Locatie van de O-ring van de afdichting

13. De O-ring van de vaste afdichting bevindt zich tussen de afdichtingsbehuizing en de meenemerring.



Afbeelding 92 - De golfveer plaatsen

14. Plaats de golfveer.



Afbeelding 93 - Golfveer geplaatst

15. Afbeelding 93 toont de geplaatste golfveer.



Afbeelding 94 - De vaste afdichting aan de spoelzijde plaatsen

16. Plaats de vaste afdichting aan de spoelzijde en zorg ervoor dat de inkepingen op de afdichting aansluiten op de pennen van de afdichtingsbehuizing.



Afbeelding 95 - Geplaatste vaste afdichting aan de spoelzijde



Afbeelding 96 - De borgbouten van de afdichting monteren



Afbeelding 97 - Geplaatste afdichtingen



Afbeelding 98 - Drukken met de vinger

17. Afbeelding 95 toont de geplaatste vaste afdichting aan de spoelzijde. Let erop dat de inkepingen (witte pijl) aansluiten op de pennen van de afdichtingsbehuizing (zwarte pijl).

18. Monteer de 3 borgbouten van de afdichting. Draai de bouten met de hand aan totdat deze goed vastzitten.

19. Herhaal deze stappen om de tweede afdichting te plaatsen.

20. Afbeelding 97 toont beide geplaatste afdichtingen.

21. Controleer of elke afdichting gemakkelijk naar binnen en buiten beweegt door met uw vinger op de afdichting te drukken. Als de afdichting niet beweegt, moet deze opnieuw worden gemonteerd en deze controle nogmaals worden uitgevoerd.



Afbeelding 99 - De O-ring plaatsen



Afbeelding 100 - Geplaatste O-ring



**Afbeelding 101 -
De afstelring plaatsen**



Afbeelding 102 - Geplaatste afstelring

22. Plaats de gesmeerde O-ring van de afstelring op de asgroef.

23. Afbeelding 100 toont de geplaatste O-ring in de asgroef.

24. Plaats de afstelring op elke pompas. Zorg dat de vlakke kanten van de afstelring aansluiten op de vlakke kanten van de aandrijfassen.

25. Afbeelding 102 toont de geplaatste afstelring.



Afbeelding 103 - O-ring plaatsen

26. Plaats de O-ring van de glijdringafdichting op elke as.



Afbeelding 104 - Geplaatste O-ring

27. Afbeelding 104 toont de geplaatste O-ring van de glijdringafdichting op de as.



**Afbeelding 105 -
De glijdringafdichting
aan de spoelzijde plaatsen**

28. Plaats de glijdringafdichting aan de spoelzijde op de as en zorg dat de lip aansluit op de inkeping in de afdichting.



**Afbeelding 106 -
Geplaatste glijdringafdichting**

29. Afbeelding 106 toont de geplaatste afdichting.



Ga naar 'Het pomphuis installeren' op pagina 60.

De 180-U3 en grotere pompen: afdichtingsonderdelen plaatsen (dubbele mechanische afdichting)

OPMERKING: Zie pagina 47 voor de 130-U3 en kleinere pompen.
Zie pagina 41 voor een enkelvoudige mechanische afdichting.

1. Leg de benodigde onderdelen voor elke afdichting bij elkaar.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.



**Afbeelding 107 -
De meenemerring plaatsen**



**Afbeelding 108 -
Meenemerring geplaatst**



**Afbeelding 109 - De O-ring van de
afdichtingsbehuizing plaatsen**

2. Plaats de meenemerring zoals getoond in Afbeelding 107. De kant van de lip van de meenemerring die uitsteekt moet naar de pomp wijzen en de platte kant van de lip naar boven. (De platte kant van de lip wijst naar de camera in Afbeelding 107 en Afbeelding 108.)
3. Let op de richting van de lippen; voor de 180-U3 en grotere pompen zijn de lippen van de meenemerring parallel aan de zijpoorten van het huis, zoals getoond in Afbeelding 107 en Afbeelding 108.
4. Afbeelding 108 toont de geplaatste meenemerring.
5. Plaats de O-ring van de afdichtingsbehuizing op de afdichtingsbehuizing.



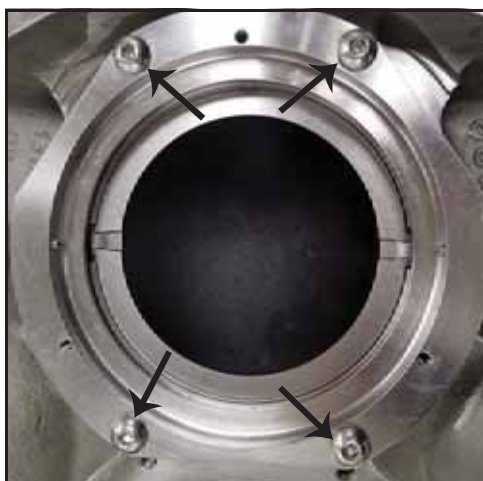
Afbeelding 110 - Geplaatste O-ring van de afdichtingsbehuizing

6. Plaats de afdichtingsbehuizing. Zorg dat de lippen van de meenemerring aansluiten op de inkepingen in de afdichtingsbehuizing.



Afbeelding 111 - Geplaatste afdichtingsbehuizing

7. Afbeelding 111 toont de geplooipte afdichtingsbehuizing van de 180-U3. Let op de richting van het vlakke gedeelte (pijl), dat naar het midden van het pomphuis moet wijzen.



Afbeelding 112 - Bouten afdichtingsbehuizing

8. Monteer de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing. Draai de bouten vast tot het aangegeven draaimoment:

Tabel 10: Draaimoment bout afdichtingsbehuizing

U3-model	Draaimoment bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	7,4 ft-lb / 10 N·m
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb / 20 N·m



**Afbeelding 113 -
De O-ring van de afdichting plaatsen**



**Afbeelding 114 - Locatie van de
O-ring van de afdichting**



Afbeelding 115 - Golfveer geplaatst



**Afbeelding 116 - De vaste afdichting
aan de spoelzijde plaatsen**

9. Plaats de gesmeerde O-ring van de vaste afdichting zoals getoond in Afbeelding 113.

10. De O-ring van de vaste afdichting bevindt zich tussen de afdichtingsbehuizing en de meenemerring.

11. Plaats de golfveer.

12. Plaats de vaste afdichting aan de spoelzijde en zorg ervoor dat de inkepingen op de afdichting (witte pijl) aansluiten op de pennen van de afdichtingsbehuizing (zwarte pijl).



Afbeelding 117 - De borgbouten van de afdichting monteren

13. Monteer de 3 borgbouten van de afdichting. Draai de bouten met de hand aan totdat deze goed vastzitten.



Afbeelding 118 - Drukken met de vinger

14. Controleer of de afdichting gemakkelijk naar binnen en buiten beweegt door met uw vinger op de afdichting te drukken. Als de afdichting niet beweegt, moet deze opnieuw worden gemonteerd en deze controle nogmaals worden uitgevoerd.
15. Herhaal deze stappen om de tweede afdichting te plaatsen.



Afbeelding 119 - De O-ring plaatsen

16. Plaats de gesmeerde O-ring van de afstelling op de asgroef.



Afbeelding 120 - Geplaatste O-ring

17. Afbeelding 120 toont de geplaatste O-ring in de asgroef.



**Afbeelding 121 -
De afstelring plaatsen**

18. Plaats de afstelring op elke pompas. Zorg dat de vlakke kanten van de afstelring aansluiten op de vlakke kanten van de aandrijfassen.



Afbeelding 122 - Geplaatste afstelring

19. Afbeelding 122 toont de geplaatste afstelring.



Afbeelding 123 - De O-ring plaatsen

20. Plaats de O-ring van de glijdringafdichting op elke as.



Afbeelding 124 - Geplaatste O-ring

21. Afbeelding 124 toont de geplaatste O-ring van de glijdringafdichting op de as.



**Afbeelding 125 -
De glijdringafdichting
aan de spoelzijde plaatsen**

22. Plaats de glijdringafdichting aan de spoelzijde op de as en zorg dat de lip aansluit op de inkeping in de afdichting.



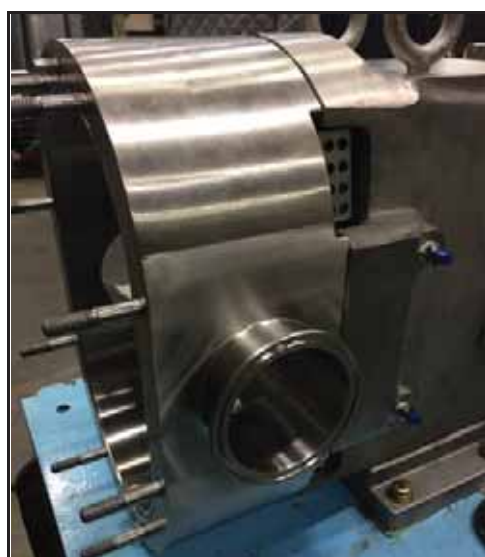
**Afbeelding 126 - Geplaatste
glijdringafdichting**

23. Afbeelding 126 toont de geplaatste afdichting.

Enkelvoudige en dubbele mechanische afdichting



**Afbeelding 127 -
Het pomphuis installeren**



**Afbeelding 128 -
Geïnstalleerd pomphuis**



**Afbeelding 129 - De borgschroeven
van het huis monteren**

Het pomphuis installeren

⚠ VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

1. Installeer het pomphuis op de tandwielkast. Controleer of de deuvels van het pomphuis aansluiten op de bussen van de juiste grootte op de tandwielkast.

OPMERKING: *Getoond is een dubbele mechanische afdichting.*

2. Afbeelding 128 toont het geïnstalleerde pomphuis op de tandwielkast.

3. Monteer de borgschroeven van het huis. Smeer de schroefdraad met kopervet van levensmiddelenkwaliteit. Draai de schroeven licht met de hand aan, zodat het pomphuis goed vastzit tegen de tandwielkast.



**Afbeelding 130 -
De O-ring van de afdichting plaatsen**



**Afbeelding 131 -
O-ring van de afdichting geplaatst**



**Afbeelding 132 -
Vaste afdichting plaatsen**



**Afbeelding 133 -
Op de vaste afdichting drukken**

De glijdringafdichting en vaste afdichting aan de productzijde plaatsen

OPMERKING: Van toepassing op zowel enkelvoudige als dubbele mechanische afdichtingen.

1. Plaats de gesmeerde O-ring van de vaste afdichting op de vaste afdichting.
2. Afbeelding 131 toont de geplaatste O-ring op de vaste afdichting.
3. Plaats de vaste afdichting in het pomphuis. Zorg dat de inkepingen in de afdichting aansluiten op de lippen van de meememerring (zie pijl in Afbeelding 132). Druk de afdichting zo in de pomp dat de O-ring in het boorgat kan worden geplaatst en de afdichting op haar plek kan houden.
4. Druk op de vaste afdichting nadat u deze hebt geplaatst. De afdichting moet onbelemmerd terugspringen. Als de afdichting niet terugspringt, moet u de plaatsing van de afdichting controleren.



**Afbeelding 134 -
Vaste afdichting geplaatst**

5. Afbeelding 134 toont de geplaatste vaste afdichting.



**Afbeelding 135 - De O-ring van de
afdichting plaatsen**

6. Plaats de gesmeerde O-ring van de glijdringafdichting in de rotor.



**Afbeelding 136 -
O-ring van de afdichting geplaatst**

7. Afbeelding 136 toont de geplaatste O-ring.



**Afbeelding 137 -
De glijdringafdichting plaatsen**



**Afbeelding 138 - Geplaatste
glijdringafdichting**



**Afbeelding 139 -
O-ring van de afdichting afgekneld**



**Afbeelding 140 -
De O-ring naar binnen drukken**

8. Plaats de glijdringafdichting in de rotor. Zorg dat de inkepingen in de afdichting aansluiten op de aandrijfpennen van de rotor.

9. Nadat u de glijdringafdichting hebt geplaatst, moet deze goed in de rotor passen, zoals getoond in Afbeelding 138.

10. Zorg dat de O-ring van de afdichting niet wordt afgekneld.

11. Als de O-ring wordt afgekneld zoals in Afbeelding 139, moet u de O-ring naar binnen drukken met het verwijderingsgereedschap voor de O-ring terwijl u de afdichting invoert. (Voor artikelnummer, zie 'Verwijderingsgereedschappen voor O-ringen' op pagina 124.)

 Ga naar 'Rotors plaatsen' op pagina 73.

O-ring afdichting



Afbeelding 141 - Mof die blijft zitten na verwijdering van de rotor



Afbeelding 142 - De mof en O-ring verwijderen



Afbeelding 143 - De O-ring verwijderen



Afbeelding 144 - De O-ring verwijderen

Afdichtingsonderdelen aan de productzijde verwijderen

OPMERKING: Bij het verwijderen van de rotor wordt de mof normaal gesproken niet verwijderd; de mof moet afzonderlijk worden verwijderd. Afbeelding 141 toont de mof die blijft zitten nadat de rotor is verwijderd.

1. Pak de mof met uw vingers en trek deze uit de afdichtingsbehuizing.
2. Verwijder de voorste O-ring van de mof (aangegeven met de pijl in Afbeelding 142) van de mof en gooi deze weg.

Een eenvoudige O-ring of de voorste O-ring van een afdichting met dubbele O-ring verwijderen

1. Verwijder de voorste O-ring met gebruik van het standaardgereedschap voor het verwijderen van O-ringen (artikelnr. AD0096001, getoond) of met het verwijderingsgereedschap voor de U3-afdichting met dubbele O-ring (artikelnr. 140062+, getoond in Afbeelding 144).
2. Gooi de gebruikte O-ring weg.

De achterste O-ring van een afdichting met dubbele O-ring verwijderen

1. Gebruik het verwijderingsgereedschap voor de U3-afdichting met dubbele O-ring, artikelnr. 140062+.



**Afbeelding 145 -
De O-ring verwijderen**



**Afbeelding 146 -
De O-ring verwijderen**



**Afbeelding 147 - De borgschroeven
van het huis verwijderen**



**Afbeelding 148 -
Het pomphuis verwijderen**

2. De O-ring past in een groef op de afdichtingsbehuizing. Schuif het gereedschap met de haak naar beneden (in de richting van de groef) tussen de O-ring en de groef om de O-ring los te maken.

3. Draai vervolgens het gereedschap zodat de haak in de andere richting wijst (in de richting van de as) en trek de O-ring uit de afdichtingsbehuizing.
4. Gooi de gebruikte O-ring weg.



De mof en O-ringen van de afdichtingen bij een U3-afdichting met O-ring kunnen worden vervangen zonder het pomphuis te verwijderen.

Ga naar 'De O-ring van de afdichting plaatsen' op pagina 71 wanneer u alleen deze onderdelen wilt vervangen of hieraan onderhoud wilt uitvoeren.

Pomphuis verwijderen

1. Verwijder de twee borgschroeven van het huis.

**Tabel 11: Grootte moersleutel
borgschroeven huis**

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

2. Verwijder het huis van de tandwielkast. Gebruik indien nodig een kunststof hamer om het huis van de tandwielkast te tikken, totdat de deuvets loskomen uit de bussen.
3. Schuif het huis direct van de bouten van het huis om te voorkomen dat de onderdelen van de mechanische afdichting beschadigd raken.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

4. Plaats het huis op een beschermd oppervlak, met de afdichtingen naar boven om deze te beschermen.



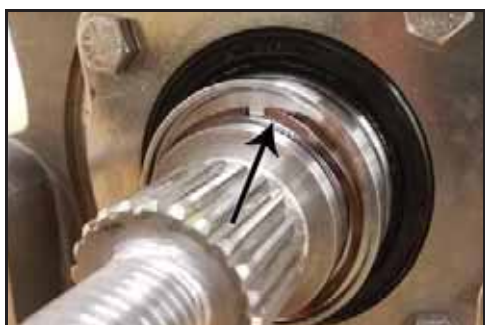
Afbeelding 149 - Bouten verwijderen



**Afbeelding 150 -
De afdichtingsbehuizing verwijderen**



**Afbeelding 151 -
De O-ring verwijderen**



**Afbeelding 152 -
De golfveer verwijderen**

Afdichtingsonderdelen aan spoelzijde verwijderen

1. Verwijder de bouten met een inbussleutel.
2. Verwijder de afdichtingsbehuizing.
3. Verwijder de O-ring van de afdichtingsbehuizing en gooi deze weg.
4. Verwijder de golfveer van de as.



Afbeelding 153 - De zitting van de afdichting verwijderen

5. Verwijder de zitting van de afdichting van de as.



Afbeelding 154 - De O-ring verwijderen

6. Verwijder de achterste O-ring van de mof uit de groef op de as en gooi deze weg.



Afbeelding 155 - O-ring van de afdichtingsbehuizing geplaatst

Onderdelen van de afdichtingsbehuizing plaatsen

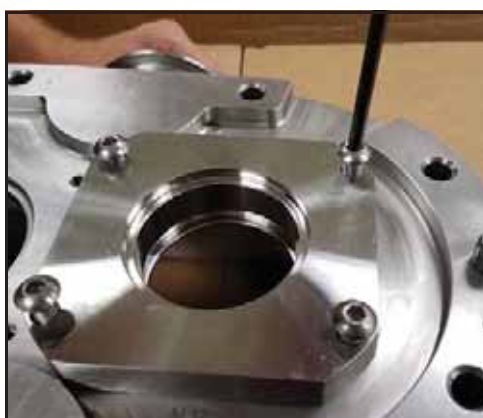
1. Plaats de behuizing op een beschermd oppervlak. Smeer de O-ring van de afdichtingsbehuizing en plaats deze. Afbeelding 155 toont de geplaatste O-ring van de afdichtingsbehuizing.



Afbeelding 156 - Zorgen dat de boutgaten op elkaar aansluiten



Afbeelding 157 - Locatie van het spoelgat



Afbeelding 158 - Bouten monteren



Afbeelding 159 - Geplaatste afdichtingsbehuizingen

2. Zorg dat de boutgaten van de afdichtingsbehuizing met O-ring aansluiten op de gaten op het pomphuis.
3. Bij een afdichting met dubbele O-ring moet u de behuizing zo plaatsen dat de spoelgaten zich aan de buitenste rand van het pomphuis bevinden, in plaats van richting het midden.
4. Smeer de schroefdraden van de bouten van de afdichtingsbehuizing met kopervet van levensmiddelenkwaliteit. Monteer de 4 bouten van de afdichtingsbehuizing met een inbussleutel.
5. Draai de bouten vast tot het aangegeven draaimoment:

Tabel 12: Draaimoment bout afdichtingsbehuizing

U3-model	Draaimoment bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	7,4 ft-lb / 10 N·m
030, 040, 045, 060, 130, 180, 220, 210, 320	14,8 ft-lb / 20 N·m

6. Herhaal voor de tweede afdichtingsbehuizing. Afbeelding 159 toont de geplaatste afdichtingsbehuizingen.



**Afbeelding 160 -
De O-ring smeren en plaatsen**

De afdichting met O-ring plaatsen

1. Smeer de achterste O-ring van de mof en plaats deze in de groef op de as.



Afbeelding 161 - Geplaatste O-ring

2. Afbeelding 161 toont de geplaatste O-ring op de as.



**Afbeelding 162 - De zitting van de
afdichting plaatsen**

3. Zorg dat de vlakke gedeeltes van de afdichtingszitting aansluiten op de vlakke gedeeltes op de as en plaats de zitting op de as.



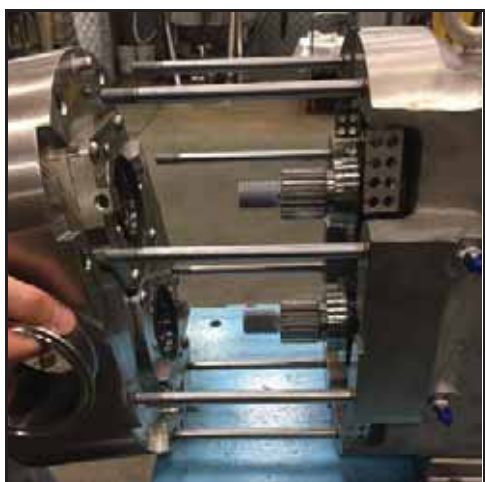
**Afbeelding 163 -
Geplaatste afdichtingszitting**

4. Afbeelding 163 toont de geplaatste afdichtingszitting op de as.



Afbeelding 164 - De golfveer plaatsen

5. Plaats de golfveer op de as.



**Afbeelding 165 -
Het pomphuis installeren**

Het pomphuis plaatsen

⚠ VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

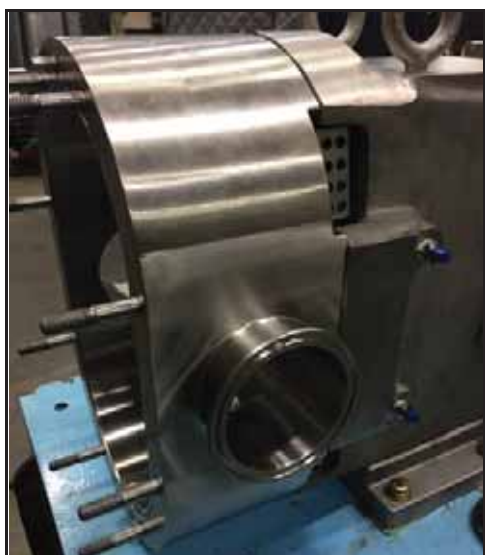
⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een hijsband die door de poorten aan beide zijden van de behuizing wordt geleid om de behuizing van een 130, 180, 210, 220 of 320-U3 op te tillen.

1. Installeer het pomphuis op de tandwielkast. Controleer of de deukels van het pomphuis aansluiten op de bussen van de juiste grootte op de tandwielkast.

OPMERKING: *Getoond is een dubbele mechanische afdichting.*

2. Afbeelding 166 toont het geïnstalleerde pomphuis op de tandwielkast.



**Afbeelding 166 -
Geïnstalleerd pomphuis**



Afbeelding 167 - De borgschroeven van het huis monteren

3. Monteer de borgschroeven van het huis. Smeer de schroefdraad met kopervet van levensmiddelenkwaliteit. Draai de schroeven licht met de hand aan, zodat het pomphuis goed vastzit tegen de tandwielkast.

De O-ring van de afdichting plaatsen

OPMERKING: Smeer de O-ring van de afdichting niet.

1. Bij een afdichting met een enkele O-ring moet u de O-ring van de afdichting in de voorste groef van de afdichtingsbehuizing plaatsen.
2. Bij een afdichting met dubbele O-ring, moet u eerst de achterste O-ring plaatsen en vervolgens de voorste O-ring. De O-ringen passen in de groeven van de afdichtingsbehuizing.



Afbeelding 168 - De O-ring van de afdichting plaatsen

Onderdelen van de glijringafsluiting plaatsen

1. Smeer en plaats de voorste O-ring van de mof op de rotor.



Afbeelding 169 - De voorste O-ring van de mof plaatsen

2. Afbeelding 170 toont de geplaatste voorste O-ring van de mof.



Afbeelding 170 - Geplaatste voorste O-ring van de mof



Afbeelding 171 - Zorgen dat inkeping en pen aansluiten



**Afbeelding 172 -
Mof op zijn plek drukken**



**Afbeelding 173 -
Geplaatste afdichtingsmof**



**Afbeelding 174 -
De afdichtingsmof smeren**

3. Zorg dat de inkeping (witte pijl) in de mof van de afdichting met O-ring aansluit op de pen (zwarte pijl) op de rotor.
4. Druk de mof op zijn plek op de rotor.
5. Afbeelding 173 toont de geplaatste afdichtingsmof op de rotor.
6. Smeer het buitenste oppervlak van de afdichtingsmof.
7. Ga verder met het plaatsen van de rotors.

OPMERKING: In het hoofdstuk "Rotors plaatsen" worden mechanische afdichtingen getoond, maar de instructies zijn ook van toepassing op afdichtingen met O-ringen.

De vloeistofkop monteren - rotors en afscherming



Afbeelding 175 -
Timingpen van de rotor



Afbeelding 176 - Timingpen van de as



Afbeelding 177 -
De rotor op de as drukken

Rotors plaatsen

OPMERKING: In dit hoofdstuk worden mechanische afdichtingen getoond, maar de instructies zijn ook van toepassing op afdichtingen met O-ringen.

1. Zorg dat de timingpen van de rotor aansluit op de pompas.

OPMERKING: Getoond is een mechanische afdichting.

2. Afbeelding 176 toont de timingpen van de as.

OPMERKING: Getoond is een mechanische afdichting.

3. Druk de rotor op de as.

OPMERKING: Wanneer u de rotor aandrukt, moet u de druk voelen van de afdichtingsveer. (Bij de afdichting met O-ring moet u een beperkte druk van de veer voelen, die minder sterk is dan bij de mechanische afdichting.)

OPMERKING: Getoond is een mechanische afdichting.



Afbeelding 178 - Geplaatste rotor

4. Afbeelding 178 toont de geplaatste rotor.
Herhaal deze stappen om de tweede rotor te plaatsen.



Afbeelding 179 - De O-ring plaatsen

Rotormoeren monteren

1. Plaats de gesmeerde O-ring van de rotormoer op de rotormoer.



Afbeelding 180 - Geplaatste O-ring

2. Afbeelding 180 toont de geplaatste O-ring op de rotormoer.



Afbeelding 181 - Rotormoer monteren

Afbeelding 182 -
De rotormoer vastdraaien

3. Breng een kleine hoeveelheid kopervet aan op de schroefdraden en monteer vervolgens de rotormoer.
4. Herhaal deze stappen voor de tweede rotor.

5. Voer het gereedschap voor het blokkeren van de rotor (artikelnummer 139794+) in om te voorkomen dat de rotors draaien bij het monteren van de rotormoeren.

OPMERKING: *Blokkeer de rotor altijd tegen het huis en niet tegen de andere rotor wanneer u werkzaamheden aan de rotor uitvoert. Zie Afbeelding 182.*

OPMERKING: *SPX FLOW beveelt aan de beschermende inbussleutel voor rotormoeren te gebruiken (zie hieronder) om de rotormoer te beschermen bij het vastdraaien.*

Tabel 13: Grootte moersleutel
en inbussleutel rotormoer

U3-model	Grootte moersleutel	Inbussleutel
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+

Tabel 14: Draaimoment rotormoer

U3-model	Draaimoment rotormoer
006, 015, 018	50 ft-lb (68 N·m)
030, 040	120 ft-lb (163 N·m)
045, 060, 130	250 ft-lb (339 N·m)
180, 220	325 ft-lb (441 N·m)
210, 320	375 ft-lb (508 N·m)

6. Draai de rotormoeren aan tot het vermelde draaimoment (zie tabel 14). Verwijder het gereedschap voor het blokkeren van de rotor na het vastdraaien.

⚠ VOORZICHTIG

Gebruik een momentsleutel om de rotormoeren tot het juiste draaimoment vast te draaien. Wanneer de moeren niet goed worden vastgedraaid, kunnen deze losraken tijdens het gebruik van de pomp, waardoor de pomp beschadigd kan raken.



Afbeelding 183 - Geplaatste rotors



**Afbeelding 184 -
Pakking afscherming plaatsen**



**Afbeelding 185 - Geplaatste pakking
van de afscherming**

7. Afbeelding 184 toont de geplaatste rotors.
8. Alleen voor de dubbele mechanische afdichting: zet de spoel aan en zorg dat er geen lekken zijn. Als er lekken zijn, moet u controleren of O-ringen zijn afgeknelld of afdichtingen zijn gebarsten.

Afscherming plaatsen

1. Plaats de pakking van de afscherming in de groef op het pomphuis.
2. Afbeelding 185 toont de geplaatste pakking van de afscherming. Breng kopervet dat compatibel is met het product aan op de schroefdraden van de pennen van het huis.



**Afbeelding 186 -
Afscherming plaatsen**



**Afbeelding 187 - Moeren van de
afscherming monteren**



**Afbeelding 188 -
Geplaatste afscherming**

3. Zorg dat de pennen van het pomphuis aansluiten op de gaten van de afscherming en plaats de afscherming op het pomphuis.

⚠ VOORZICHTIG

Bevestig een oogbout aan het schroefgat in de afscherming en maak hijsbanden of kettingen aan de oogbout vast om de afscherming van een 210 of een 320-U3 op te tillen.

4. Monteer de moeren van de afscherming met de hand en draai deze vervolgens aan tot het juiste draaimoment.

⚠ VOORZICHTIG

Wanneer de moeren van de afscherming niet met het juiste draaimoment worden vastgedraaid, kunnen de pennen van het huis voortijdig defect raken bij hoge druk.

Tabel 15: Draaimoment moeren afscherming

U3-model	Draaimoment moeren afscherming
006, 015, 018	7 ft-lb / 10 N·m
030, 040	11 ft-lb / 15 N·m
045, 060	56 ft-lb / 76 N·m
130	25 ft-lb / 34 N·m
180, 220	110 ft-lb / 149 N·m
210, 320	158 ft-lb / 214 N·m

5. Afbeelding 188 toont de geplaatste afscherming.

⚠ VOORZICHTIG

Als een dubbele afdichting wordt gebruikt, moeten de afdichtingen worden voorzien van een schone, compatibele spervloeistof. Zorg dat de spoelpoorten van het pomphuis schoon en vrij zijn.

⚠ WAARSCHUWING

Start een pomp met een afdichtingsspoel alleen wanneer de afdichtingsspoel geplaatst en ingeschakeld is.

Tandwielkast

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers NIET in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp NIET behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt.

⚠ GEVAAR

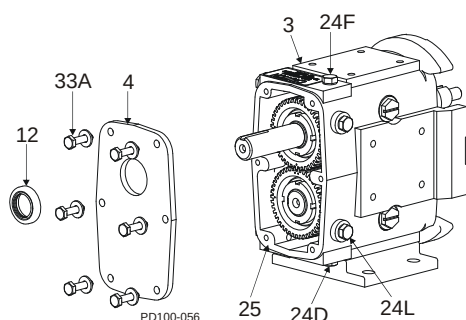
Schakel de pomp uit en laat product uit de pomp lopen voordat u de leidingen loskoppelt om ernstig letsel te voorkomen.

⚠ VOORZICHTIG

Maak voor het optillen van de tandwielkastinrichting op pompen groter dan de 018-U3 hijsbanden/kettingen vast aan de twee oogbouten boven op de tandwielkast.

⚠ VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

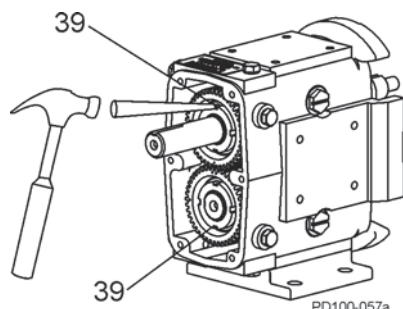


Afbeelding 189 - De afscherming van de tandwielkast verwijderen

- 3. Tandwielkast
- 4. Afscherming tandwielkast
- 12. Olieafdichting
- 24D. Olieaftapplug
- 24F. Olievulplug
- 24L. Oliestandplug, kijkglas
- 25. Siliconenkit
- 33A. Moerbout

De afscherming van de tandwielkast verwijderen

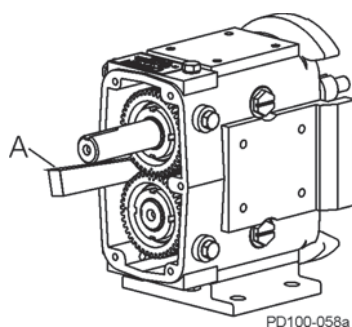
1. Verwijder de olieaftapplug (Afbeelding 189, onderdeel 24D); tap de olie af.
2. Verwijder de moerbouten van de tandwielkast (Afbeelding 189, onderdeel 33A).
3. Trek de afscherming (onderdeel 4) van het aseinde. Gebruik een zachte hamer om de afscherming los te maken wanneer deze vast blijft zitten.
4. Verwijder de siliconenkit (onderdeel 25) van de tandwielkast en afscherming.
5. Verwijder de olieafdichting (onderdeel 12) met een handpers van de afscherming. Gooi de gebruikte olieafdichting weg.



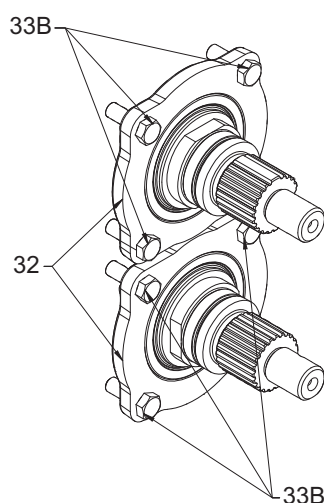
Afbeelding 190 - De borglip op de borgring recht maken

As verwijderen

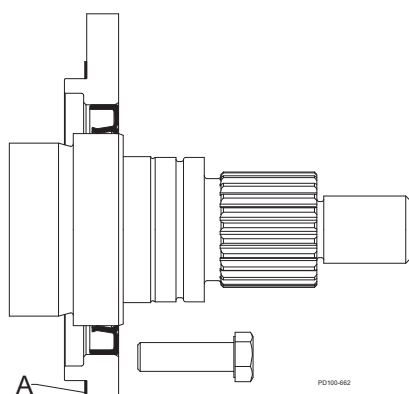
1. Maak de lip op de borgringen recht (Afbeelding 190, onderdeel 39).



Afbeelding 191 -
De asrotatie blokkeren



Afbeelding 192 -
De lagerhouders verwijderen



Afbeelding 193 -
De kit van de houder verwijderen

2. Voorkom dat de assen draaien door een wig of een zachte deuvet tussen de tandwielen te plaatsen (Afbeelding 191, onderdeel A). Gebruik een tandwielmoersleutel (zie hieronder) om de borgmoer van het tandwiel te verwijderen. De tandwielen worden later verwijderd.

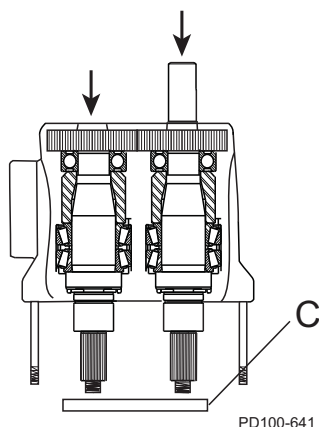
Tabel 16: Tandwielmoersleutel

Model U3-pompen	Artikelnummer
006, 015, 018	109281+
030, 040	109282+
045, 060, 130	109283+
180, 220	110304+
210, 320	114702+

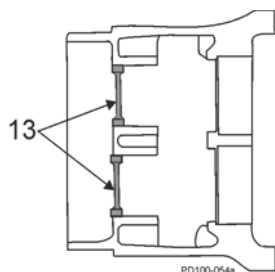
3. Verwijder de voorste schroeven van de lagerhouder (Afbeelding 192, onderdeel 33B) en trek de lagerhouders los (onderdeel 32). (Als een houder vast blijft zitten, laat deze dan zitten; de houder wordt naar buiten gedrukt als de as wordt verwijderd.)

4. Verwijder de siliconenkit (Afbeelding 193, onderdeel A) van de lagerhouder en de tandwielkast.

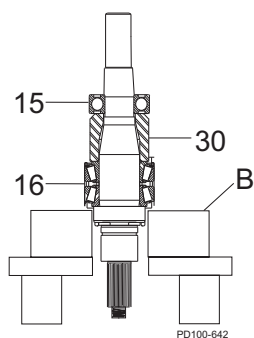
OPMERKING: Bescherm het hydraulische gedeelte van de assen door dit in tape te wikkelen.



Afbeelding 194 - De assen uit de tandwielkast drukken



Afbeelding 195 - De achterste olieafdichtingen verwijderen



Afbeelding 196 - De lagers van de as verwijderen

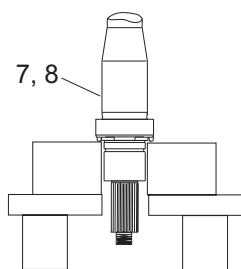
⚠ VOORZICHTIG

Maak voor het optillen van de tandwielkastinrichting op pompen groter dan de 018-U3 hijsbanden/kettingen vast aan de twee oogbouten boven op de tandwielkast.

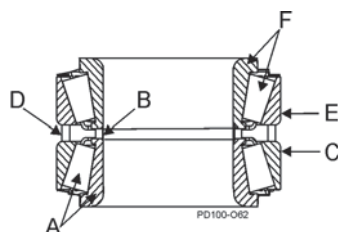
5. Plaats de tandwielkast op een handpers met het hydraulische gedeelte naar beneden. Bescherm de uiteinden van de as met een stuk hout of kunststof (Afbeelding 194, onderdeel C) en druk de assen uit de tandwielkast.
6. Verwijder de afstandsstukken van de tandwielen en de tandwielpennen van de assen.
7. Verwijder de tandwielen uit de tandwielkast.
8. Druk de voorste lagerafdichtingen van de voorste lagerhouders en gooi deze weg. Maak de lagerisolatoren, indien geplaatst, schoon en gebruik deze opnieuw.
9. Verwijder de opvulstukken. Als de assen en lagers opnieuw worden gebruikt, moet u herkennen welke opvulstukken en lagers bij welke as horen.
10. Druk beide achterste olieafdichtingen uit de tandwielkast en gooi deze weg (Afbeelding 195, onderdeel 13).

11. Gebruik een hydraulische pers en V-blokken (Afbeelding 196, onderdeel B) om de lagers (onderdelen 15 en 16) en de afstandshouder (onderdeel 30) te verwijderen.

OPMERKING: Zorg dat beide uiteinden van de as worden beschermd wanneer u de as verwijderd.

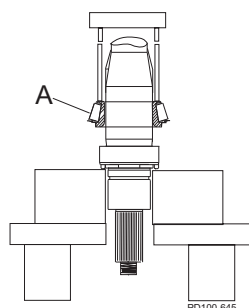


Afbeelding 197 - De as smeren

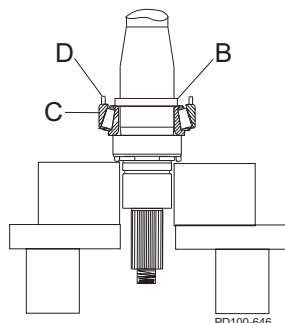


Afbeelding 198 - Lagerinrichting

- A. Onderste conus-rollerinrichting
- B. Binnenste afstandshouder
- C. Onderste schaal
- D. Buitenste afstandshouder
- E. Bovenste schaal
- F. Bovenste conus-rollerinrichting



Afbeelding 199 - De onderste conus op de as drukken



Afbeelding 200 - De binnenste en buitenste afstandshouder en de onderste schaal plaatsen

Voorste lagerinrichting

Precisiepompen van SPX FLOW PD vereisen lagerinrichtingen met zeer nauwe interne toleranties. De interne toleranties van pasklare lagers kunnen veel groter zijn dan vereist. Hoewel zij binnen de specificaties in de lagerindustrie vallen, kunnen deze lagers interne schade veroorzaken in een SPX FLOW PD-pomp.

Het gepatenteerde "MATCHING"-proces voor lagers van SPX FLOW begint met hoogwaardige lagerinrichtingen en vervolgt met het sorteren, meten, matchen, slijpen en toevoegen van opvulstukken om ervoor te zorgen dat de gematchte lagersets voldoen aan de vereiste nauwe interne toleranties.

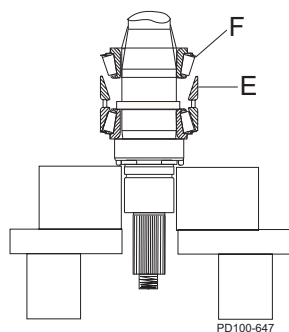
Er kan worden verwezen naar lagers van SPX FLOW en deze kunnen hetzelfde lijken, maar bij concurrerende lagers wordt het matching-proces niet uitgevoerd, en dit is noodzakelijk om de vereiste interne toleranties te realiseren. Zodra een lagerset is gematcht, moeten deze lagers als set bij elkaar blijven gedurende de levensduur van de pomp, om de nauwe interne toleranties in stand te houden.

OPMERKING: De volgende instructies hebben betrekking op de montage van een voorste lagerinrichting van zes delen. Bij een inrichting van vier delen worden slechts één afstandshouder en één schaal gebruikt.

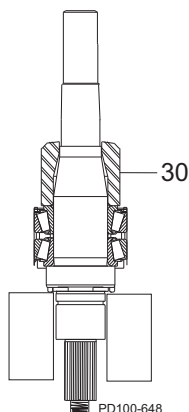
1. Smeer het voorste lagergedeelte van de as (Afbeelding 197, onderdeel 7, 8) met kopervet. Plaats dit recht op in een hydraulische pers, met het hydraulische gedeelte naar beneden.
2. Pak de voorste lagerinrichting uit.

OPMERKING: Wissel de onderdelen van één lagerinrichting **NIET** met de onderdelen van een andere inrichting. De onderdelen zijn precies gematcht tijdens de productie en moeten als gematchte inrichting worden gemonteerd. Zie Afbeelding 198.

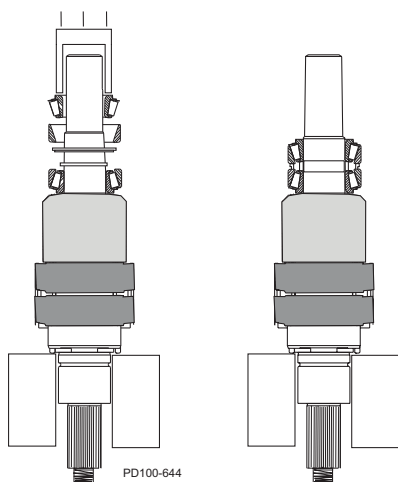
3. Til de onderste conus-rollerinrichting (Afbeelding 199, onderdeel A) uit de lagerstapel en plaats deze op de as met de radius naar beneden. Druk het op de as totdat het tegen de askraag ligt. **Druk alleen op de binnenste conus.**
4. Plaats de binnenste afstandshouder (Afbeelding 200, onderdeel B) over de as op de onderste conus-rollerinrichting.
5. Plaats de onderste schaal (onderdeel C) over de onderste conus-rollerinrichting, met de opening van de schaal in de richting van de inrichting.
6. Plaats de buitenste afstandshouder (onderdeel D) over de as en op de onderste schaal.



Afbeelding 201 - De bovenste schaal en bovenste conus plaatsen



Afbeelding 202 - De afstandshouder van de lager plaatsen



Afbeelding 203 - Achterste kegellagerinrichting

7. Plaats de bovenste schaal (Afbeelding 201, onderdeel E) boven op de buitenste afstandshouder.
8. Smeer het voorste lagergedeelte van de as met kopervet en schuif de lager over de as met de rollerradius naar boven (Afbeelding 201, onderdeel F). Druk het op de as en in de bovenste schaal (Afbeelding 201, onderdeel E).

OPMERKING: Zorg dat alle onderdelen op elkaar aansluiten alvorens aan te drukken. **Druk alleen op de binnenste conus.**

9. Plaats de afstandshouder van de lager (Afbeelding 202, onderdeel 30).

Achterste lagerinrichting

De modellen 006, 015, 018, 030 en 040 hebben een enkele kogellagerinrichting voor de achterste lager. Alle andere modellen beschikken over een kegellagerinrichting die vergelijkbaar is met de voorste lagers.

1. Pak de achterste lagerinrichting uit.

OPMERKING: Wissel de onderdelen van één lagerinrichting **NIET** met de onderdelen van een andere inrichting. Deze onderdelen zijn precies gematcht tijdens de productie en moeten als gematchte inrichting worden gemonteerd.

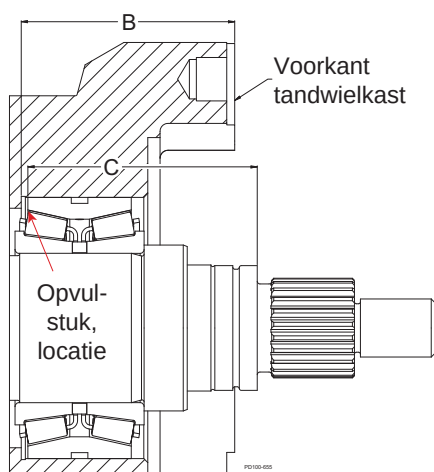
- **Voor modellen met kogellagerinrichtingen:**
Smeer de het lagergedeelte van de as met kopervet en druk de lager op zijn plek. De afgeschermd kant van de lager past tegen de afstandsbuis. Druk alleen op de binnenste loopring.
- **Voor modellen met kegellagerinrichtingen:**
Smeer het lagergedeelte van de as met kopervet. Volg de procedures voor het "Voorste lagerinrichting" vanaf pagina 81.

OPMERKING: Het wordt **NIET** aanbevolen de lagers te verwarmen.

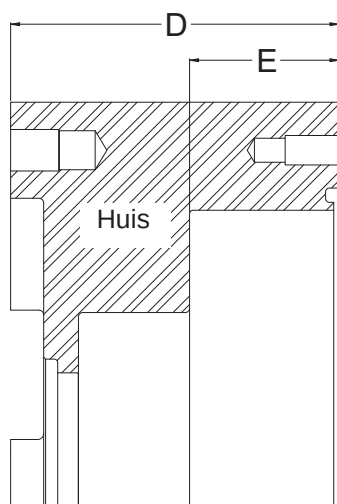
Als de lagers worden verwarmd, zorg dan dat de temperatuur niet hoger is dan 300 °F (149 °C).

⚠ GEVAAR

In de pomp bevinden zich roterende onderdelen. Steek uw handen of vingers **NIET** in de poorten van het pomphuis of de aandrijving van de pomp wanneer de pomp in bedrijf is. Om ernstig letsel te voorkomen: installeer, reinig, onderhoud of repareer de pomp **NIET** behalve indien alle voeding is uitgeschakeld en vergrendeld en de pomp drukloos is gemaakt. Schakel de pomp uit en voer het product uit de pomp af voordat u de leidingen loskoppelt.



Afbeelding 204 - B en C meten



Afbeelding 205 - D en E meten

- B. Voorkant van tandwielkast tot achterkant van boorgat lager
 C. Askraag tot achterkant van lagerloopring
 D. Dikte huis
 E. Diepte van rotoruitsparing

OPMERKING: Gebruik dickere opvulstukken aan de buitenkant van de set opvulstukken.

⚠ VOORZICHTIG

Zorg dat de pomp veilig is vastgeschroefd of vastgeklemd voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het zwaartepunt van de pomp verandert wanneer onderdelen worden toegevoegd of verwijderd, wat kan leiden tot omvallen wanneer de pomp niet is vastgemaakt.

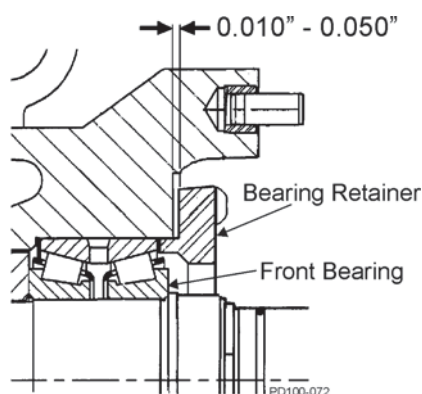
Opvulling

1. Bij het installeren van de assen in de tandwielkast moet u opvulstukken aanbrengen achter de voorste lager om te zorgen voor de juiste rugvlakspeling tussen de achterkant van de rotors en het huis. (Zie Afbeelding 204.) De rugvlakspeling moet voor beide rotors gelijk zijn om te voorkomen dat de rotors elkaar raken tijdens bedrijf.

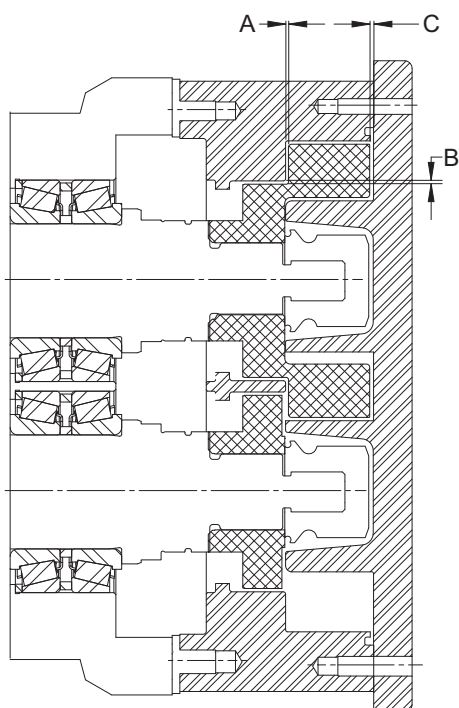
Voorgestelde opvulstukken			
U3-model	Standaardas	Vervangende as	Set opvulstukken
006, 015, 018	0,113 in (2,87 mm)	0,110 in (2,79 mm)	117889+
030, 040	0,105 in (2,27 mm)	0,102 in (2,59 mm)	117890+
045, 060, 130	0,093 in (2,36 mm)	0,088 in (2,24 mm)	117891+
180, 220	0,115 in (2,92 mm)	0,110 in (2,79 mm)	117892+
210, 320	0,125 in (3,18 mm)	0,120 in (3,05 mm)	117893+

OPMERKING: Plaats geen lagerhouderkit, tandwielen of borgmoeren van tandwielen voordat is gecontroleerd of de juiste opvulstukken zijn gebruikt.

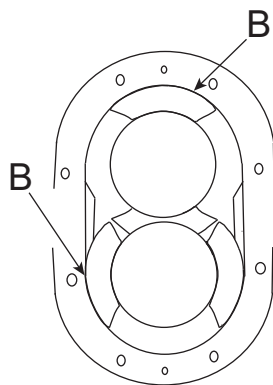
2. Als de assen en/of lagers niet hoeven te worden vervangen en de opvulstukken zijn gemarkeerd met de as en lager waarmee zij zijn gematcht, is een aanpassing van de opvulstukken waarschijnlijk niet nodig. Gebruik de bestaande gemarkeerde opvulstukken, assen en lagers opnieuw in dezelfde boorgaten van de tandwielkast.
3. Als de gebruikte opvulstukken verloren gaan en/of een standaardopvulstuk wordt gebruikt, moet u de tabel gebruiken om te bepalen welke opvulstukken u nodig hebt.
4. Raadpleeg Afbeelding 204 en Afbeelding 205 als u de vereiste opvulstukken moet berekenen voor vervangende assen, lagers of beide; meet en bereken tot drie cijfers na de komma (bv. 0,059).
5. Bepaal de dikte van de opvulstukken die nodig zijn voor de voorste lager:
 - meet 'B' in de tandwielkast en 'C' op de as (Afbeelding 204);
 - meet 'D' en 'E' op het huis (Afbeelding 205);
 - bepaal de juiste rugvlakspeling. Zie Tabel 18, 'Rotorspelingen', op pagina 87;
 - benodigde opvulstukken = rugvlakspeling - C + B + D - E.
6. Plaats de opvulstukken in de tandwielkast, tegen de askraag in het voorste lagerboorgat. (Zie Afbeelding 204.)



Afbeelding 206 - Speling lagerhouder



Afbeelding 207 - Speling meten



Afbeelding 208 - Speling meten

As installeren

1. Installeer, na het plaatsen van de opvulstukken, de asinrichting in het voorste lagerboorgat, met het hydraulische gedeelte naar boven. Zorg dat de as op zijn oorspronkelijke locatie wordt geplaatst.

OPMERKING: Het kan gebeuren dat u de assen moet verwijderen voor een definitieve afstelling van de opvulstukken.

2. Smeer de buitenste diameter van de lager.
3. Druk de as op zijn plek totdat deze tegen de opvulstukken ligt. **Druk alleen op de buitenste loopring van de lager.**

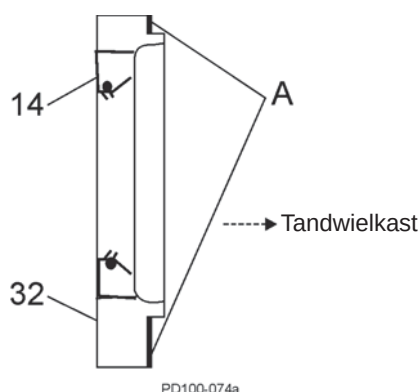
OPMERKING: Er kan ook een buis met dezelfde diameter als de buitenste loopring van de lager worden gebruikt om de as op zijn plek te drukken.

4. Maak de as/lager tijdelijk op zijn plek vast met lagerhouders om de speling te kunnen controleren. Breng op dit moment **GEEN** siliconenkit aan.
5. De lagerhouder moet vast tegen de lager rusten. Laat 0,010 tot 0,050 inch (0,25 tot 1,25 mm) speling tussen de achterkant van de lagerhouder en de voorkant van de tandwielkast (Afbeelding 206). Plaats opvulstukjes tussen de lager en de houder wanneer te veel speling bestaat.
6. Monteer het huis tijdelijk op de tandwielkast.
7. Maak het huis aan de tandwielkast vast met gebruik van de borgschroeven van het huis.
8. Plaats de rotors en rotormoeren. De O-ringen van de rotormoeren en de houder zijn nog niet nodig.
9. Meet de rugvlakspeling van de rotor (Afbeelding 207, onderdeel A) door de poort of vanaf de voorkant. De rugvlakspeling moet voor beide rotors gelijk zijn om contact tussen rotors te voorkomen en moet $\pm 0,0005$ inch zijn van de waarde in Tabel 18, 'Rotorspelingen', op pagina 87.
10. Controleer de voorvlakspeling van de rotor (Afbeelding 207, onderdeel C).
11. Controleer de speling tussen de rotor en het huis (Afbeelding 207 en Afbeelding 208, item B).
12. Vergelijk de spelingen met Tabel 18, 'Rotorspelingen', op pagina 87. Raadpleeg de klantenservice voor andere, niet-standaardrotors.

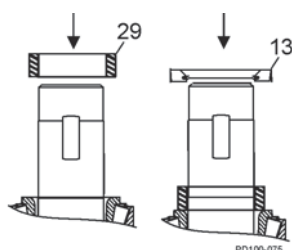
OPMERKING: Als voor het proces rotors met speciale speling worden gebruikt, moet u contact opnemen met de klantenservice met het serienummer van de pomp om de tolerantiewaarden voor de speling te verkrijgen.

OPMERKING: De afmeting 'B' bevindt zich onder het oppervlak van de kast.

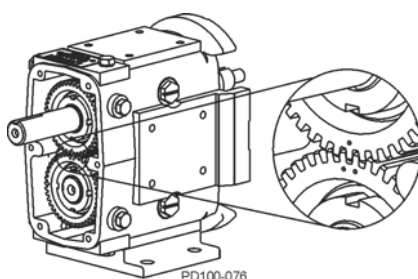
13. Als de rugvlakspeling niet klopt, moet u de pomp demonteren en de opvulstukjes aanpassen om te zorgen voor de juiste rugvlakspeling.
14. Als de speling tussen de rotor en het huis niet klopt of ongelijk is, moet u contact opnemen met SPX FLOW Application Engineering voor de juiste aanpassingsprocedures.
15. Verwijder na het zorgen voor de juiste speling de rotormoeren, de rotors, het huis en de lagerhouders.



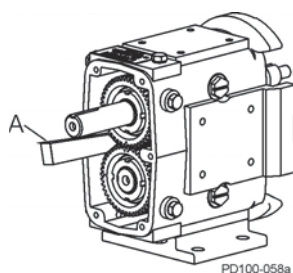
**Afbeelding 209 -
De lagerhouder plaatsen**



**Afbeelding 210 - De achterste
lagerinrichting plaatsen**



**Afbeelding 211 - Markeringen
van de distributietandwielen**



**Afbeelding 212 -
De asrotatie blokkeren**

16. Smeer de voorste en achterste lager door de vetnippels tot dat vet zichtbaar is rond de lagerinrichtingen. De vereiste hoeveelheid vet vindt u in 'Hoeveelheid vet (per lager)' op pagina 27. Draai de assen tijdens het smeren om het vet te verspreiden.
17. Smeer de afdichtingslippen en plaats de vetafdichtingen in de lagerhouders (drukveer aan de binnenkant).
18. Coat de houderflensen met siliconenkit (Afbeelding 209, onderdeel A). (Gore-Tex®-afdichtingstape kan worden gebruikt op siliconenvrije modellen.) De vetafdichting (onderdeel 14) moet gelijk liggen met de voorkant van de lagerhouder. Op 030-modellen ligt de vetafdichting tegen de lip aan de binnenste diameter van de houder.
19. Plaats de lagerhouders (Afbeelding 209, onderdeel 32).

Plaats de achterste lagerinrichting

OPMERKING: Plaats tape of ander materiaal over het uiteinde van de as om te voorkomen dat de afdichting tijdens de plaatsing wordt doorgesneden.

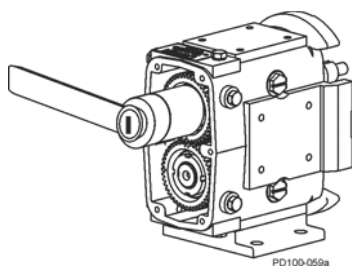
1. Plaats de afstandsstukken van de tandwielen (Afbeelding 210, onderdeel 29).
2. Smeer de binnenste en buitenste diameters van de olieafdichtingen met olie of vet.
3. Plaats de olieafdichtingen met de veer naar buiten (Afbeelding 210, onderdeel 13).

De distributietandwielen monteren

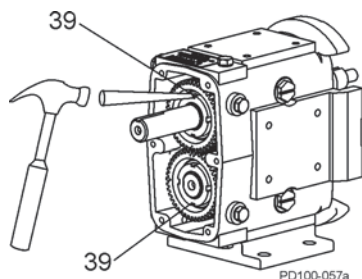
1. Plaats de tandwielpennen in de sleuven voor de tandwielpenen. Richt de pennen naar buiten voor een gemakkelijkere montage van de tandwielen.

OPMERKING: Om de distributietandwielen gemakkelijker te kunnen monteren, draait u de rotors totdat deze zich in de juiste hoek van elkaar bevinden voordat u de tandwielen monteert.

2. Schuif de tandwielaandrijving op de aandrijfas. Op het tandwiel van de tandwielaandrijving is een stempelmerk aangebracht.
3. Schuif het tandwiel van de korte as op de korte as. Op het tandwiel van de korte as zijn twee stempelmerken aangebracht. Plaats het enkele stempelmerk van de tandwielaandrijving bij de twee stempelmerken van het tandwiel van de korte as (Afbeelding 211).
4. Gebruik een houten of nylon blok (Afbeelding 212, onderdeel A) om te voorkomen dat de assen zich draaien. Als geen blok beschikbaar is, kunt u lappen gebruiken om de tandwielen te blokkeren, of, bij één rotor op de as, de rotor blokkeren met een nylon deuvel.
5. Schuif de borgringen op de as. Smeer het gedeelte van de assen met schroefdraden en het oppervlak van de borgmoeren met olie of vet.



Afbeelding 213 - De borgmoeren van het tandwiel monteren

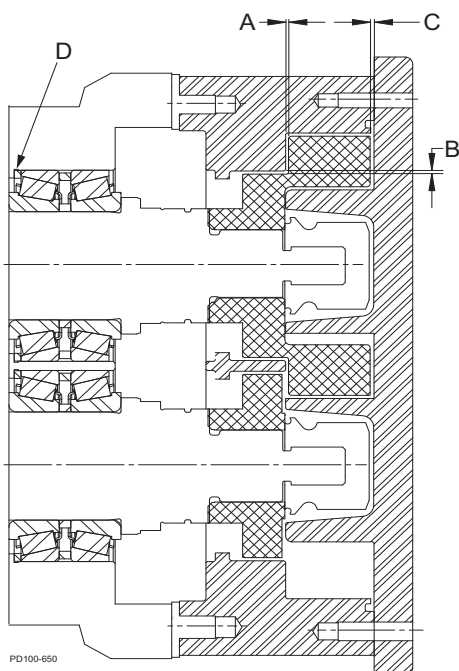


Afbeelding 214 - Vergrendellip buigen

OPMERKING: Het is over het algemeen het beste om de rugvlakspeling tot een minimum te beperken.

⚠ VOORZICHTIG

De rugvlakspeling moet voor beide rotors gelijk zijn om contact tussen de rotors en de aangrenzende rotornaaf te voorkomen.



Afbeelding 215 - Metingen van de speling

6. Draai de borgmoeren van het tandwiel vast tot het vermelde draaimoment met gebruik van een tandwielmoersleutel.

Tabel 17: Draaimomenten en tandwielmoersleutel

Model U3-pompen	Draaimoment tandwielmoer	Artikelnummer gereedschap
006, 015, 018	120 ft-lb (163 N·m)	109281+
030, 040		109282+
045, 060, 130	140 ft-lb (190 N·m)	109283+
180, 220	230 ft-lb (312 N·m)	110304+
210, 320	320 ft-lb (434 N·m)	114702+

7. Buig de vergrendellip op de borgringen in de inkepingen van de borgmoer, zodat de borgmoer van het tandwiel vast op zijn plek komt te zitten (Afbeelding 214).

Controleren of de speling klopt

Pompen van het merk Waukesha Cherry-Burrell zijn ontworpen met nauwe loopspeling. De rugvlakspeling wordt tijdens de montage ingesteld met opvulstukken.

De assen worden gepositioneerd met opvulstukken achter de voorste lager en met de lagerhouders vastgemaakt in de tandwielkast. De rotors worden tegen de askraag vastgemaakt. De speling tussen het rugvlak van het huis en de achterkant van de rotorvleugel wordt rugvlakspeling genoemd.

1. Om de rugvlakspeling te controleren, moet u eerst het huis (zonder de afdichtingen) op de behuizing monteren. Monteer de rotors en maak deze vast met rotortegenmoeren.
2. Meet de rugvlakspeling van de rotor (Afbeelding 215, onderdeel A) met voelermaten door de poort of vanaf de voorkant.
3. Meet de voorvlakspeling van de rotor (Afbeelding 215, onderdeel C).
4. Meet de speling tussen de rotor en het huis (Afbeelding 215, onderdeel B).
5. Vergelijk de gemeten spelings met Tabel 18, 'Rotorspelings', op pagina 87.
6. Pas aan indien nodig en volg de voorbeelden in Tabel 19, 'Correcties rugvlakspeling', op pagina 87 om de exacte aanpassing te bepalen en onnodig monteren/demonteren te voorkomen.
7. Om de opvulstukken aan te passen, moet u eerst de rotors, het huis en de assen verwijderen. Pas de opvulstukken aan zoals vereist en monteer opnieuw. (Afbeelding 215, onderdeel D is het achterste opvulstuk van de voorste lager.)
8. Controleer de rugvlakspelings opnieuw. Zorg dat de speling voor beide rotors gelijk is om contact tussen de rotors en de aangrenzende rotornaaf te voorkomen.

Tabel 18: Rotorspelingen

Universal 3-model	A - Rugvlak inch (mm)		B - Tussen rotor en huis inch (mm)		C - Voorvlak inch (mm)	
Rotortype	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard
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)

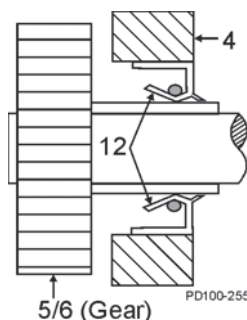
Rotors voor lage viscositeit: -40 °F (-40 °C) tot 180 °F (82 °C); Rotors met standaardspeling: -40 °F (-40 °C) tot 300 °F (149 °C). Neem contact op met SPX FLOW Application Engineering als u andere rotors nodig hebt.

OPMERKING: De in Tabel 18 opgenomen spelingen voor inrichtingen zijn slechts bedoeld als referentie. Daadwerkelijke spelingen van de pomp kunnen variëren op basis van prestatietests van de pomp.

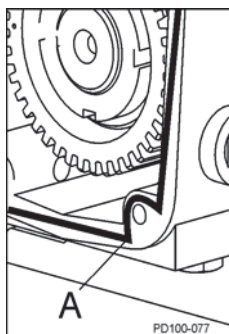
Tabel 19: Correcties rugvlakspeling

Probleem	Status	Correctie
Te veel rugvlakspeling (A)	Afmeting A is groter dan de waarde in Tabel 18.	A (gemeten) min kolom A (Tabel 18) = opvulstukken die moeten worden verwijderd van de achterste buitenste loopring van de voorste lager
	Oppervlak rotorvleugel steekt uit het voorvlak van het huis	C (gemeten met dieptemicrometer) plus C (Tabel 18) = opvulstukken die moeten worden verwijderd van de achterkant van de voorste lager
Onvoldoende rugvlakspeling (A)	Afmeting A is kleiner dan de waarde in Tabel 18.	Kolom A (Tabel 18) min A (gemeten) = opvulstukken die moeten worden toegevoegd aan de achterste buitenste loopring van de voorste lager

OPMERKING: Als de correcties van de speling in Tabel 19 zijn uitgevoerd en de gewenste prestaties niet worden gerealiseerd, neem dan contact op met de technische dienst van SPX FLOW voor advies.



**Afbeelding 216 -
Richting van de olieafdichting**



Afbeelding 217 Kit aanbrengen

Afscherming tandwielkast plaatsen

1. Smeer de binnenste diameter van een nieuwe olieafdichting.
 2. Druk de nieuwe olieafdichting (Afbeelding 216, onderdeel 12) in de afscherming van de tandwielkast (onderdeel 4) tot deze gelijk ligt met het buitenste vlak, met de veer naar de binnenkant gericht.
 3. Breng siliconenkit aan op de achterkant van de tandwielkast. (Gore-Tex®-afdichtingstape kan worden gebruikt op siliconenvrije modellen.) Plaats tape aan de binnenkant van de schroefgaten. (Afbeelding 217, onderdeel A).
 4. Plaats tape over het uiteinde van de as om te voorkomen dat de afdichting op de spiepool wordt doorgesneden. Monteer de afschermingsinrichting op de tandwielkast. Maak het vast met moerbouten en sluitringen.
 5. Verwijder de tape van het uiteinde van de as.
- OPMERKING:** Zorg dat de as zich in het midden van de lipafdichting bevindt voordat u de moerbouten vastmaakt.
6. Monteer de olieaftapplug.
 7. Vul de tandwielkast tot het juiste niveau met tandwielolie. Zie 'Smering' op pagina 27.

Tabel 20: Standaard-O-ringen, beschrijvingen en kleurencodes voor U3-pompen

Etheen-propreen-diëen-rubber (EPDM) Kleur van de samenstelling: Zwart of paars Kleurencode: Groen FDA-conform, 21CFR177.2600		Perfluorelastomeer (FFKM) Kleur van de samenstelling: Zwart Kleurencode: Geen Individueel verpakt met grootte en materiaal vermeld.	
Fluorrubber (FKM) Kleur van de samenstelling: Roest, bruin of zwart Kleurencode: Wit FDA-conform, 21CFR177.2600 3A-sanitair			

Referentietabellen

Tabel 21: Grootte moersleutel Universal 3				Tandwielmoersleutel
Model	Rotormoer	Borgschroef huis	Moer afscherming	
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"	114702+

Tabel 22: Waarden draaimoment				
Model	Tandwielmoer	Rotormoer	Moer afscherming	Bout afdichtingsbehuizing
006, 015, 018	120 ft-lb 163 N·m	50 ft-lb 68 N·m	7 ft-lb 10 N·m	7,4 ft-lb 10 N·m
030, 040		120 ft-lb 163 N·m	11 ft-lb 15 N·m	14,8 ft-lb 20 N·m
045, 060	140 ft-lb 190 N·m	250 ft-lb 339 N·m	56 ft-lb 76 N·m	
130			25 ft-lb 34 N·m	
180, 220	230 ft-lb 312 N·m	325 ft-lb 441 N·m	110 ft-lb 149 N·m	
210, 320	320 ft-lb 434 N·m	375 ft-lb 508 N·m	158 ft-lb 214 N·m	

Tabel 23: Tonnage hand- of hydraulische pers (ongeveer)						
Model	As		Voorste lager		Achterste lager	
	IN	UIT	AAN	UIT	AAN	UIT
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

Problemen oplossen

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	VOORGESTELDE ACTIE
Geen debiet, rotors van de pomp draaien niet	Aandrijfmotor draait niet.	Controleer nulstand, zekeringen, stroomonderbrekers.
	Langspie weggeschoven of ontbreekt.	Vervang deze.
	Aandrijfriemen, krachtoverbreningscomponenten slepen of zijn beschadigd.	Vervang deze of stel ze bij.
	Pompas of tandwielen weggeschoven.	Controleren en indien nodig onderdelen vervangen.
Geen debiet, rotors van de pomp draaien	Rotors draaien in de verkeerde richting.	Controleer de schakeldraad van de motor om de draairichting van de motor om te keren.
	Ontlastklep niet goed afgesteld of wordt opgehouden door vreemd materiaal.	Stel de klep bij of maak deze schoon.
	Aanzuigpoort is geblokkeerd, waardoor geen stroom naar de pomp mogelijk is.	Controleer alle inlaatkleppen, roosters, uitlaatpoorten van de tank.
Geen debiet, pomp zuigt niet aan	Klep gesloten in de inlaatleiding.	Open de klep.
	Inlaatleiding verstopt of belemmerd.	Maak de leiding vrij, maak de filters schoon, enz.
	Luchtlekken wegens slechte pakkingen of leidingsaansluitingen.	Vervang de pakkingen; controleer de leidingen op lekkage (kan worden gedaan met luchtdruk of door met vloeistof te vullen en onder druk te brengen met lucht).
	Pomptoerental te laag.	Verhoog het pomptoerental.
	Pomptoerental te hoog voor vloeistof met hoge viscositeit.	Verlaag het pomptoerental.
	Vloeistof stroomt weg uit het systeem wanneer het niet wordt gebruikt.	Gebruik voetklep of keerkleppen. Als de inlaatleidingen voor het opstarten met materiaal worden gevuld, kan dit opstartproblemen vermijden die te wijten zijn aan het ontbreken van materiaal in het systeem.
	Een luchtblaas veroorzaakt door vloeistoffen die overgaan tot gas of verdampen, of waarbij gas wordt gevormd tijdens periodes van stilstand.	Installeer en gebruik een handmatige of automatische ontluchter voor de pomp of leidingen in de buurt van de pomp.
	Extra speling rotors, versleten pomp.	Verhoog het pomptoerental, gebruik een voetklep om het aanzuigen te verbeteren. Vervang de versleten rotors.

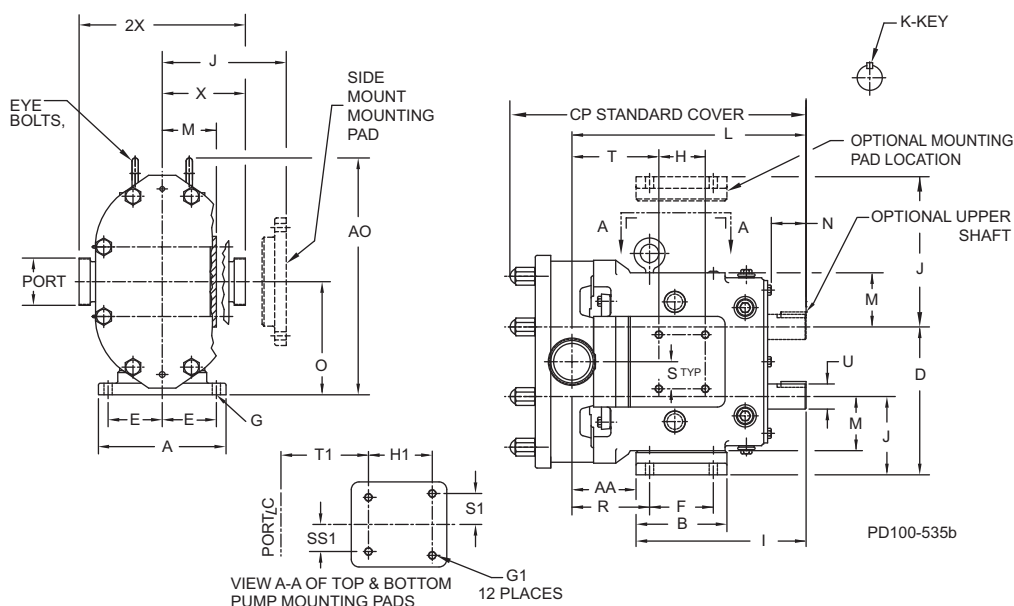
PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	VOORGESTELDE ACTIE
	De beschikbare netto-inlaatdruk is te laag.	Controleer de beschikbare netto-inlaatdruk en vereiste netto-inlaatdruk. Wijzig het inlaatsysteem zoals nodig.
	Op het 'vacuüm'-inlaatsysteem: Bij de initiële start voorkomt de atmosferische 'terugslag' dat de pomp voldoende differentiaaldruk ontwikkelt om de stroming te starten.	Installeer keerklep in de afvoerlijn.
Onvoldoende stroming	Toerental te laag of te hoog om gewenst debiet te krijgen.	Controleer de stromingssnelheidcurve (beschikbaar op de website van SPX FLOW) en pas indien nodig aan.
	Luchtlekken wegens slechte afdichtingen, leidingsaansluitingen of andere apparatuur.	Vervang de afdichtingen, controleer de inlaatfittingen.
Onvoldoende stroming — de stroming wordt ergens overbrugd	De stroming wordt omgeleid in aftakkingsleiding, open klep, enz.	Controleer het systeem en de besturing
	De ontlastklep werd niet afgesteld of is vastgeklemd.	Maak de klep vrij of stel deze bij.
Onvoldoende stroming — hoge helling	Standaardspeling van de rotors bij 'koude' vloeistoffen en/of vloeistof met lage viscositeit.	Vervang door rotors voor lage viscositeit.
	Versleten pomp.	Verhoog het pomptoeental (binnen de grenzen). Vervang rotors
	Hoge druk.	Verlaag de druk door de systeeminstellingen of de hardware opnieuw af te stellen.
Vloeistofverdamping ('afgeknepen' pompinlaat)	Roosters, voetkleppen, inlaatfittingen of -leidingen verstopt.	Maak de leidingen vrij. Als het probleem blijft optreden, is het mogelijk dat het inlaatsysteem moet worden vervangen.
	De grootte van de inlaatleiding is te klein, de inlaatleiding is te lang. Te veel fittingen of kleppen. Voetklep of roosters te klein.	Vergroot de grootte van de inlaatleiding. Verminder de lengte, minimaliseer veranderingen in richting en grootte, beperk het aantal fittingen.
	NIPA - Beschikbare netto-inlaatdruk aan pomp is te laag.	Verhoog het vloeistofniveau in de brontank om de netto-inlaatdruk (NIPA) te verhogen. Verhoog de beschikbare netto-inlaatdruk aan de pomp door de brontank onder druk te brengen of deze te verhogen. Selecteer een grotere pompgrootte met een lagere vereiste netto-inlaatdruk.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	VOORGESTELDE ACTIE
	De viscositeit van de vloeistof is groter dan verwacht.	Verminder het pomptoeental en aanvaard een lager debiet, of verander het systeem om leidingverliezen te verminderen.
	De temperatuur van de vloeistof is hoger dan verwacht (de dampdruk is hoger).	Wijzig de temperatuur van het product om de viscositeit te verminderen.
		Verlaag de temperatuur, verminder het toerental en aanvaard een lager debiet of wijzig het systeem om de beschikbare netto-inlaatdruk te verhogen.
Luidruchtige werking	Cavitatie	
	Hoge viscositeit van de vloeistof. Hoge dampdruk vloeistof. Hoge temperatuur.	Vertraag de pomp, verlaag de temperatuur, wijzig de systeeminstelling.
	Beschikbare netto-inlaatdruk lager dan de vereiste netto-inlaatdruk.	Verhoog de beschikbare netto-inlaatdruk of verlaag de vereiste netto-inlaatdruk. Neem indien nodig contact op met SPX FLOW.
	Lucht of gas in vloeistof	
	Lekken in de pomp of leidingen.	Repareer lekken.
	Opgelost gas of natuurlijk beluchte producten.	Minimaliseer de ontlastdruk (zie ook 'Cavitatie' hierboven).
Luidruchtige werking door mechanische problemen	Rotor komt in contact met huis	
	Incorrecte montage van de pomp.	Controleer de spelingen en pas de opvulstukken aan.
	Misvorming van pomp door incorrecte leidinginstallatie.	Verander de leidinginstallatie om stress op de leidingen te weg te nemen en vervorming van het huis te vermijden.
	De vereiste druk is hoger dan de nominale waarde.	Verminder de vereiste ontlastdruk.
	Versleten lagers.	Installeer nieuwe lagers en smeer regelmatig.
	Rotor komt in contact met rotor	
	Losse of incorrect gestuurde tandwielen.	Dit heeft de onderdelen ernstig beschadigd - installeer nieuwe onderdelen.
	Versleten spieën.	Dit heeft de onderdelen ernstig beschadigd - installeer nieuwe onderdelen.
	Lawaai veroorzaakt door tandwielpakket, kettingen, koppelingen, lagers.	Vervang of repareer de aandrijfonderdelen. Controleer de lagers op schade en vervang deze indien nodig.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	VOORGESTELDE ACTIE
Pomp vereist buitensporig veel vermogen (raakt oververhit, wordt uitgeschakeld, hoog stroomverbruik, stroomonderbrekers worden geactiveerd)	Verlies van viscositeit hoger dan verwacht.	Indien binnen aangegeven pompvermogen, verhoog de grootte van de aandrijving.
	Druk hoger dan verwacht.	Verlaag het pomptoerental. Vergroot de grootte van de leiding.
	De vloeistof is kouder met een grotere viscositeit dan verwacht.	Verwarm de vloeistof, isoleer leidingen of verwarm de traceerleidingen. Vergroot de grootte van de leiding.
Pomp vereist buitensporig veel vermogen (raakt oververhit, wordt uitgeschakeld, hoog stroomverbruik, stroomonderbrekers worden geactiveerd)	Tijdens het uitschakelen stolt de vloeistof in de leiding en pomp.	Isoleer leidingen of verwarm traceerleidingen. Installeer een 'zachte start'-aandrijving. Installeer een hercirculerend by-passsysteem. Spoel het systeem met een niet-stollende vloeistof.
	Vloeistof stapelt zich op aan pompoppervlak.	Vervang de pomp met meer loopspeling.
Korte levensduur van pomp	Pompen van schurende middelen	Grotere pompen met lager toerental.
	Toerental en druk hoger dan aangegeven pompvermogen.	Verlaag het toerental en de druk door wijzigingen in het systeem aan te brengen. Vervang de pomp door een groter model met groter drukvermogen.
	Versleten lagers en tandwielen door te weinig smering.	Controleer en vervang de lagers en tandwielen, indien noodzakelijk. Pas het smeringsschema aan om de tijd tussen smeringen te verminderen. Pas de externe spoelmethode aan om ervoor te zorgen dat minder water in de tandwielkast terechtkomt.
	Verkeerde uitlijning van aandrijving en leidingen. (Te grote radiale belasting of verkeerd uitgelijnde koppelingen).	Controleer de uitlijning van leidingen en aandrijving. Wijzig indien nodig.

Afmetingen pomp

Afmetingen Universal 3 PD-pomp



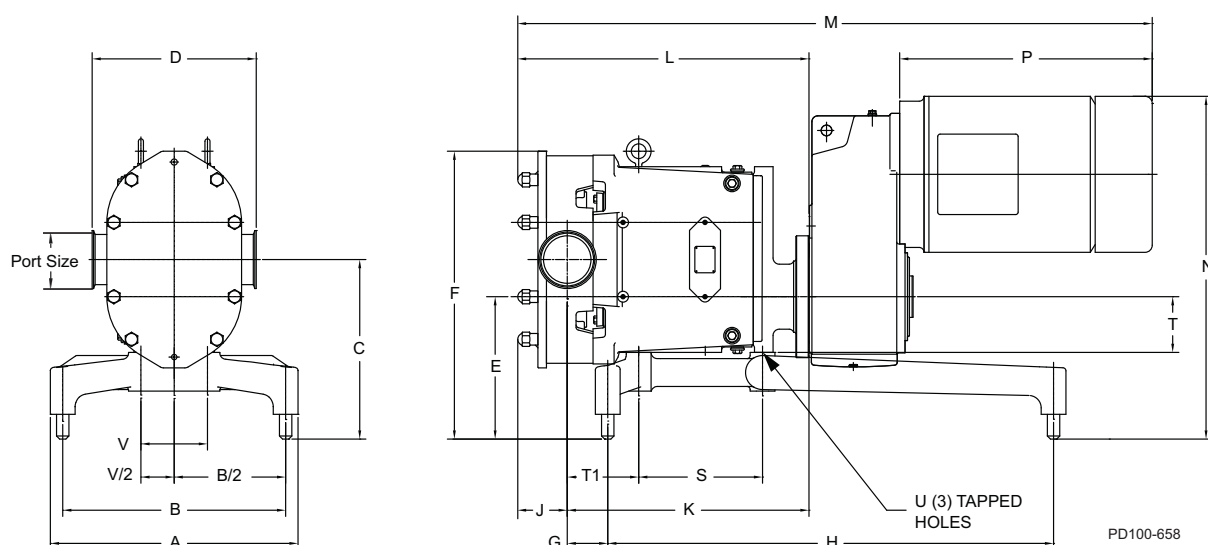
U3-model		A	AA	AO	B	CP	D	E	F	G	G1	H	H1
006	inch	4,71	2,41	8,3	3,66	12,42	5,50	1,97	2,31	0,50	5/16-18x0,62	2,50	2,50
	mm	120	61	211	93	315	140	50	59	13	--	64	64
015	inch	4,71	2,41	8,3	3,66	12,69	5,50	1,97	2,31	0,50	5/16-18x0,62	2,50	2,50
	mm	120	61	211	93	322	140	50	59	13	--	64	64
018	inch	4,71	2,65	8,3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

Afmetingen Universal 3 PD-pomp

U3-model	I	J	K	L	M	N	O	Afmeting poort	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

Opmerking: De afmetingen 'X' en '2X' zijn van toepassing op schuin geplaatste fittingen, 'S'-knel-, 'Q'-knel-, 15l- en 14l-fittingen (met uitzondering van 320-U3).

Afmetingen Tru-Fit™ Universal 3 PD-pomp



Tabel Afmetingen

U3-model		A	B	C	D ²	E	F	G	H	J	K	L	M ¹	N ¹	P ¹	S	T	T1	Afmeting poort	U	V
006	inch	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	inch	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 0,62	2,00
	mm	304	254	232	177	200	337	62	457	48	267	335	719	395	227	138	54	75	--	--	51
018	inch	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 0,62	2,00
	mm	304	254	232	180	200	337	69	457	50	274	351	719	395	227	138	54	76	--	--	51
030	inch	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	inch	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	inch	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	1124	559	436	207	89	127	--	--	89
060	inch	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	1131	559	436	208	89	127	--	--	89
130	inch	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	1157	559	436	207	89	144	--	--	89
180	inch	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	1276	658	478	254	114	153	--	--	137
220	inch	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	1295	658	478	254	114	153	--	--	137

¹ Afmetingen zijn afhankelijk van de grootte van de motorbehuizing

² Afmetingen zijn afhankelijk van het type aansluiting

Afschermplaten pompas

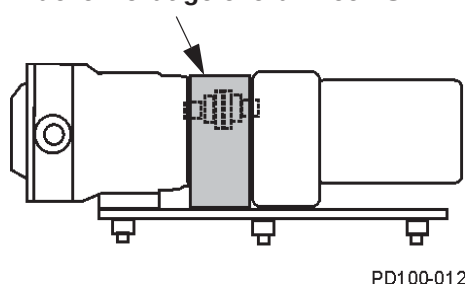
⚠ WAARSCHUWING

Er moeten afschermplaten worden geplaatst om operators en onderhoudspersoneel te beschermen tegen bewegende onderdelen.

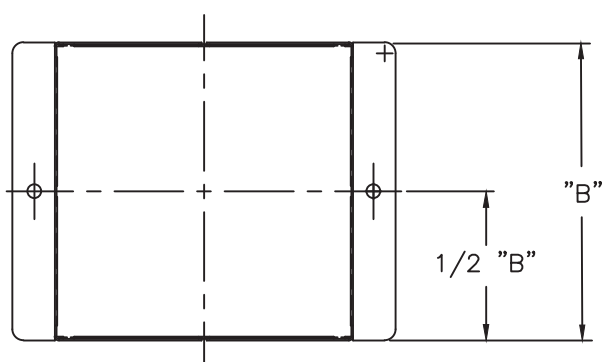
Afschermplaten worden geleverd als onderdeel van het volledige pomp- en aandrijvingspakket en worden door SPX FLOW Engineering geselecteerd voor de bestelde pomp, voet en motor. Breng geen wijzigingen aan de door SPX FLOW geleverde afschermplaat aan. Neem contact op met de klantenservice van SPX FLOW en geef uw bestelnummer of inkoopordernummer van de pomp door om een vervangende afschermplaat met de juiste afmetingen te bestellen wanneer de door SPX FLOW geleverde afschermplaat verloren gaat.

Als de pomp niet als eenheid werd gekocht, moet de klant zorgen voor de passende afschermplaten. Raadpleeg hiervoor de lokale voorschriften.

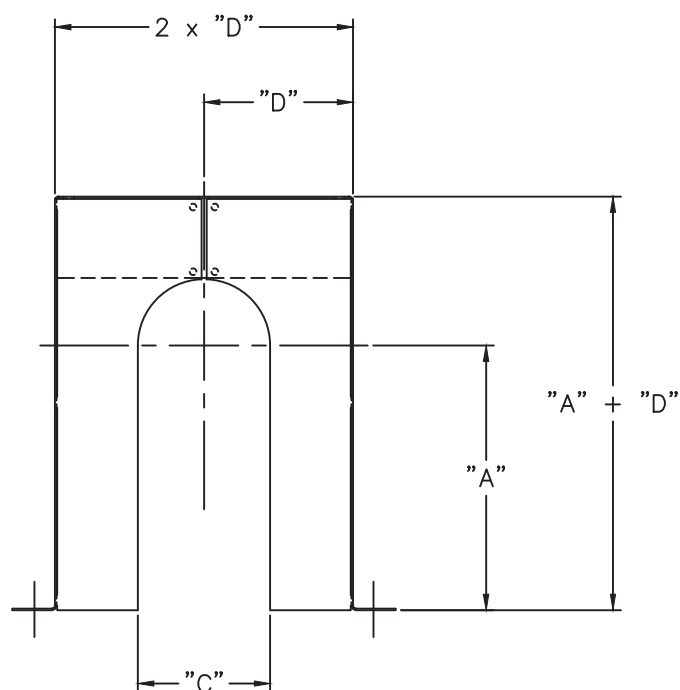
Afschermplaat (zijaanzicht) zoals deze wordt geleverd in een SPX



Bovenaanzicht



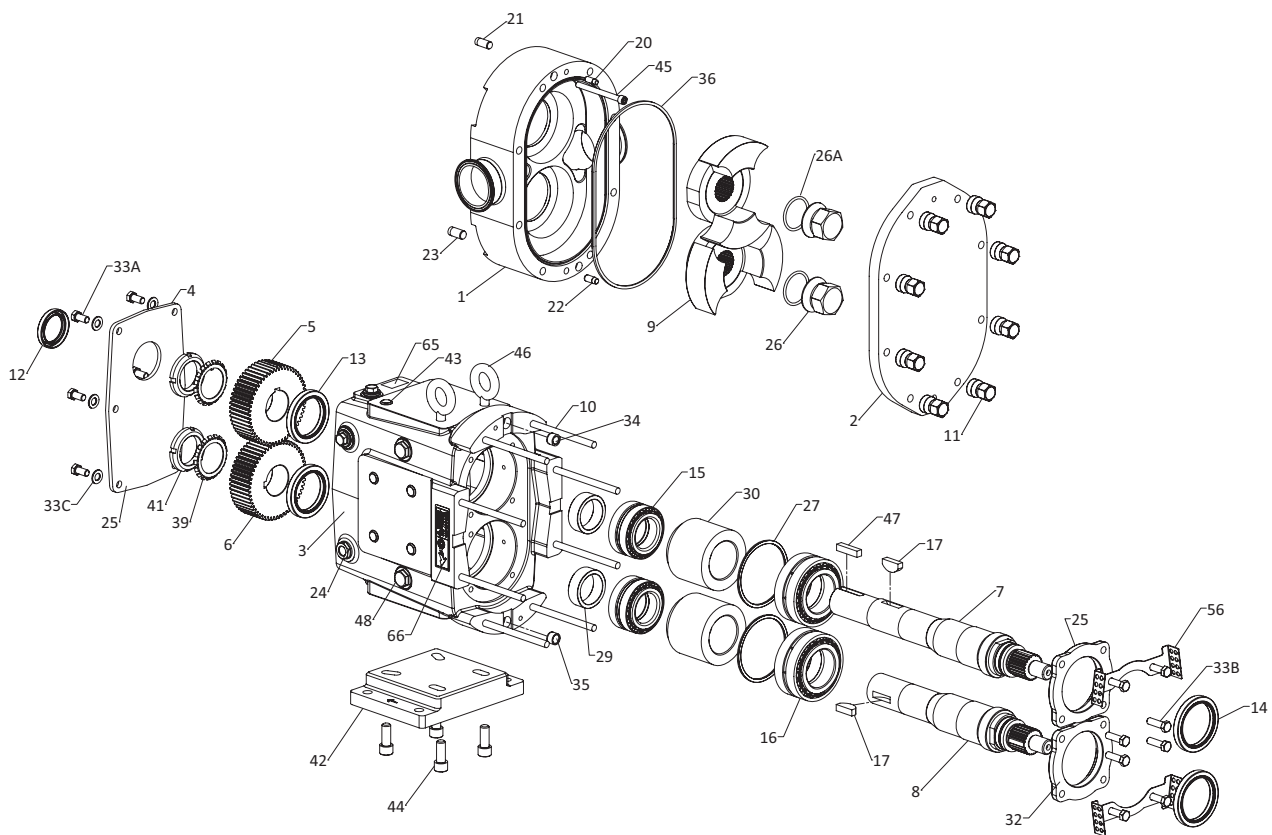
Vooraanzicht



OPMERKING: Afmetingen A, B, C en D zijn afhankelijk van de specifieke configuratie van de pompeenheid.

Onderdelenlijst

Onderdelen 006, 015, 018-U3



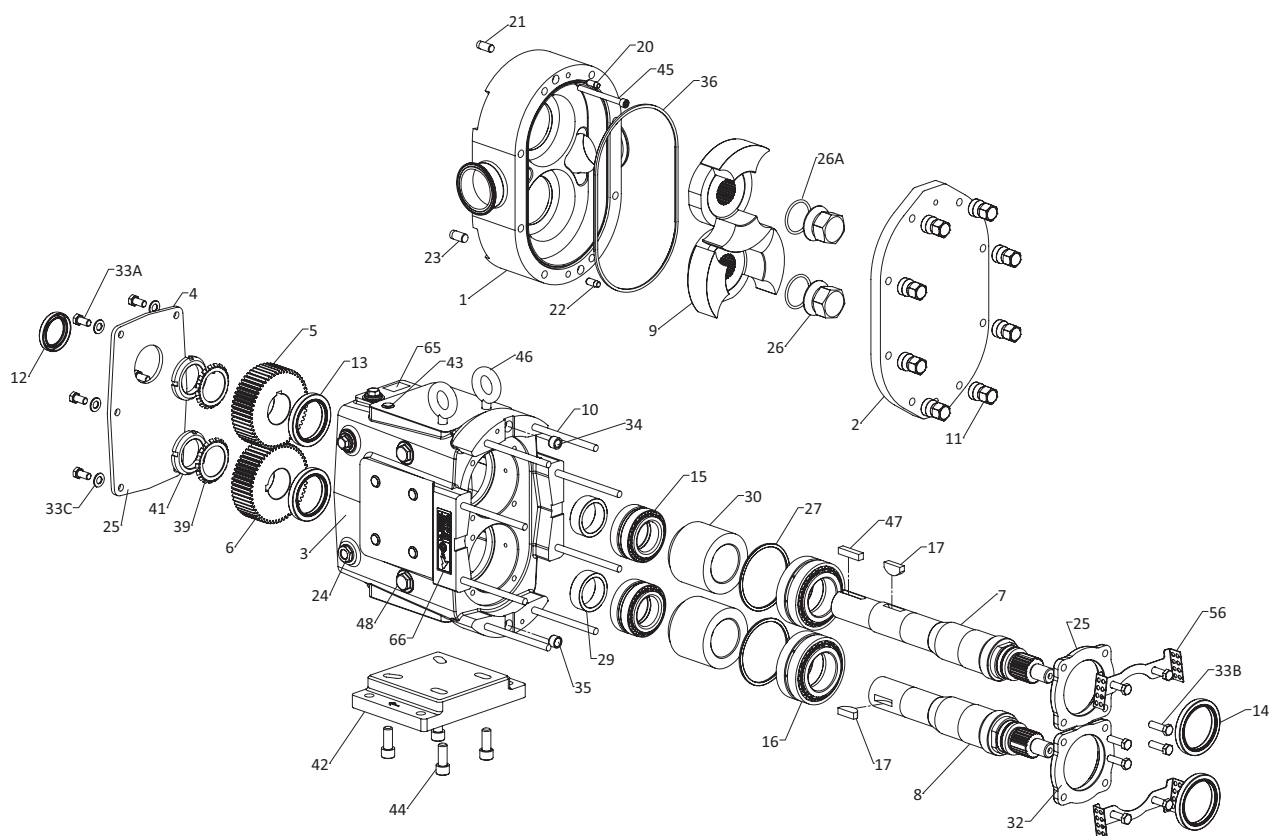
Onderdelen 006, 015, 018-U3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
1	Pomphuis	1	Zie noot 1	1
2	006-U3 Pompafscherming	1	138283+	
	015-U3 Pompafscherming	1	138242+	
	018-U3 Pompafscherming	1	138284+	
3	Tandwielkast, SS, Model 006, 015, 018	1	138116+	
4	Afscherming tandwielkast, SS	1	102280+	
5	Tandwiel, aandrijfas, spoor	1	107997+	
6	Tandwiel, korte as, spoor	1	107997+	
7	006-015-018-U3 Aandrijfas	1	138240+	43
8	006-015-018-U3 Korte as	1	138239+	43
9	006-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138253+	2
	006-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138257+	2
	015-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138263+	2
	015-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138267+	2
	018-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138273+	2
	018-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138277+	2
9A	Aandrijfpen rotor (niet getoond)	2	138646+	2
10	006-U3 Bout	8	138290+	
	015-U3 Bout	8	138291+	
	018-U3 Bout	8	138292+	
11	Zeskantsmoer	8	108369+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	1	000030016+	
13	Olieafdichting, achterkant tandwielkast	2	000030017+	
14	Vetafdichting, lagerhouder	2	121679+	
15	Lager, achterkant	2	015035000+	
16	Lager, voorkant	2	101714+	
17	Spie, tandwiel	2	015037000+	
20	Deuvel, bovenkant afscherming	1	137001+	
21	Deuvel, bovenkant tandwielkast	1	124581+	
22	Deuvel, onderkant afscherming	1	137002+	
23	Deuvel, onderkant tandwielkast	1	124582+	
* 24	Oliestop, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (voor oliestop)	5	N70114	
	Indicator oliepeil, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Siliconenkit	1	000142301+	
26	Moer, rotor	2	138243+	
* 26A	O-ring, rotormoer, EPDM	2	E70121	
	O-ring, rotormoer, FKM	2	V70121	
	O-ring, rotormoer, FFKM	2	K70121	

PL5060-CH152

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

1. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer van de pomp om het artikelnummer te krijgen.
2. Standaardspeling en afwerking voor getoonde rotor-artikelnummers. Neem contact op met de klantenservice voor optionele spelings en afwerkingen. In alle rotors zijn rotoraandrijfpennen geplaatst. Zie onderdeel 9A voor een reservepen (niet getoond).
4. Voor de oliestop is O-ring N70114 nodig.
43. De Tru-Fit-aandrijfas is langer dan de in deze lijst opgenomen standaard-aandrijfas. Zie pagina 123. Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

Onderdelen 006, 015, 018-U3

Onderdelen 006, 015, 018-U3

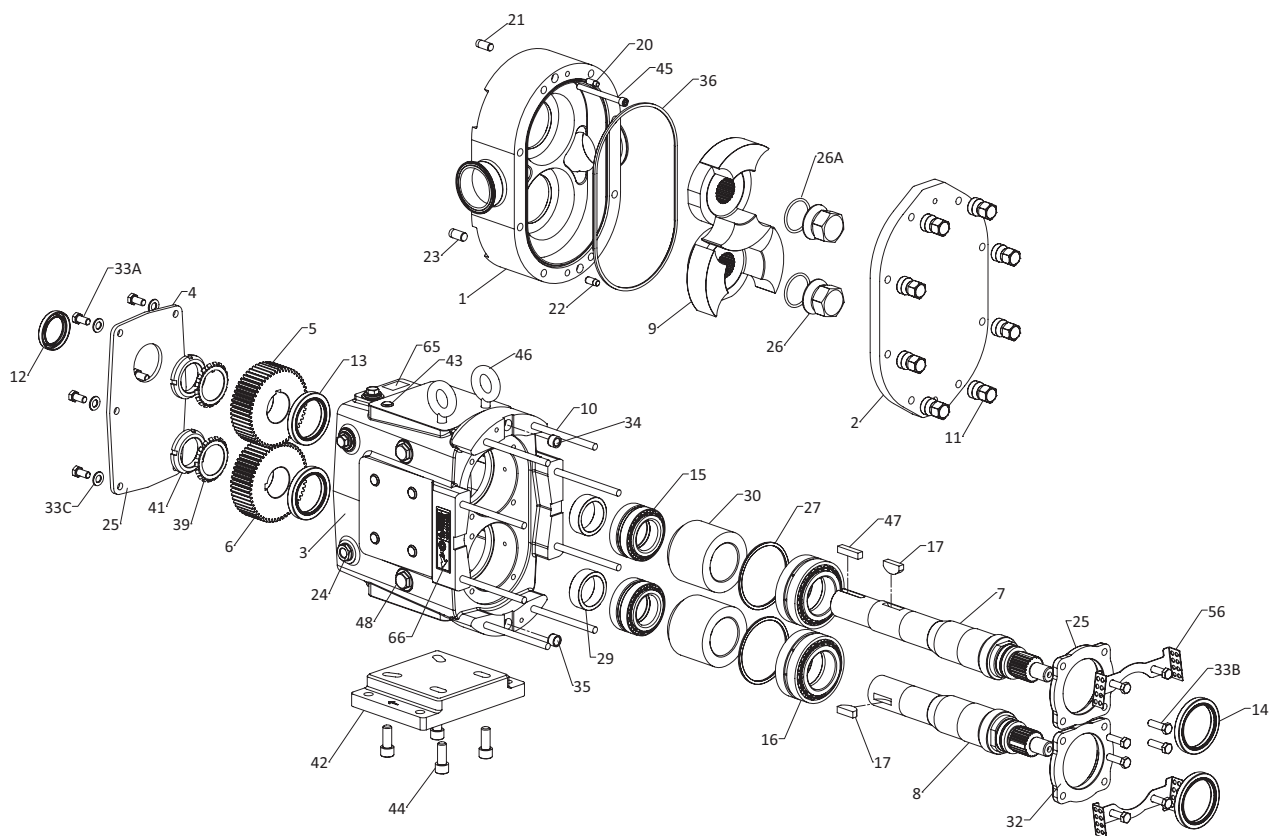
ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
27	Set opvulstukken	2	117889+	
29	Afstandshouder, tussen tandwiel en achterste lager	2	015055000+	
30	Afstandshouder lager	2	101814+	
32	Lagerhouder, voorkant	2	120332+	
33A, 33B	1/4-20 x 3/4" HHCS, SS	8	30-58	
33C	1/4" Platte sluitring	8	43-27	
34	Bus voor deuvel, boven	1	AD0116000	
35	Bus voor deuvel, onder	1	AD0116100	
*	006-015-018-U3 Pakking afscherming, FKM	1	137422+	
	006-015-018-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	137423+	
	006-015-018-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	137424+	
39	Veerring, tandwiel	2	STD136005	
41	Borgmoer, tandwiel	2	STD236005	
42	Montagevoet 006-015-018-U3 SS	1	102284+	
43	Stop kunststof dop	6	000121003+	
44	5/16-18 x 1" SHCS, SS	4	30-525	
45	006-U3 Borgschroef huis	2	30-211	
	015-U3 Borgschroef huis	2	30-543	
	018-U3 Borgschroef huis	2	30-613	
46	Oogbout, 5/16-18 x 1/2" SS	2	30-719	
47	Spie, koppeling - 3/16 x 3/16 x 1-1/8"	1	000037001+	
	Spie, koppeling - Tru-Fit	1	119714+	
48	Ontstoppingsplug, SS	2	102298+	
56	006-015-018-U3 Afschermplaat afdichting	2	138896+	
61	Naamplaat, Sanitair	1	135623+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Waarschuingsplaat	2	121694+	
66	Waarschuingslabel	2	33-63	
67	Vetnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Kunststof dop, vetnippel	4	BD0093000	

PL5060-CH153

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

3. Zie 'Vervangingslabels' op pagina 10 voor gedetailleerde weergave.

Onderdelen 030, 040-U3

Onderdelen 030, 040-U3

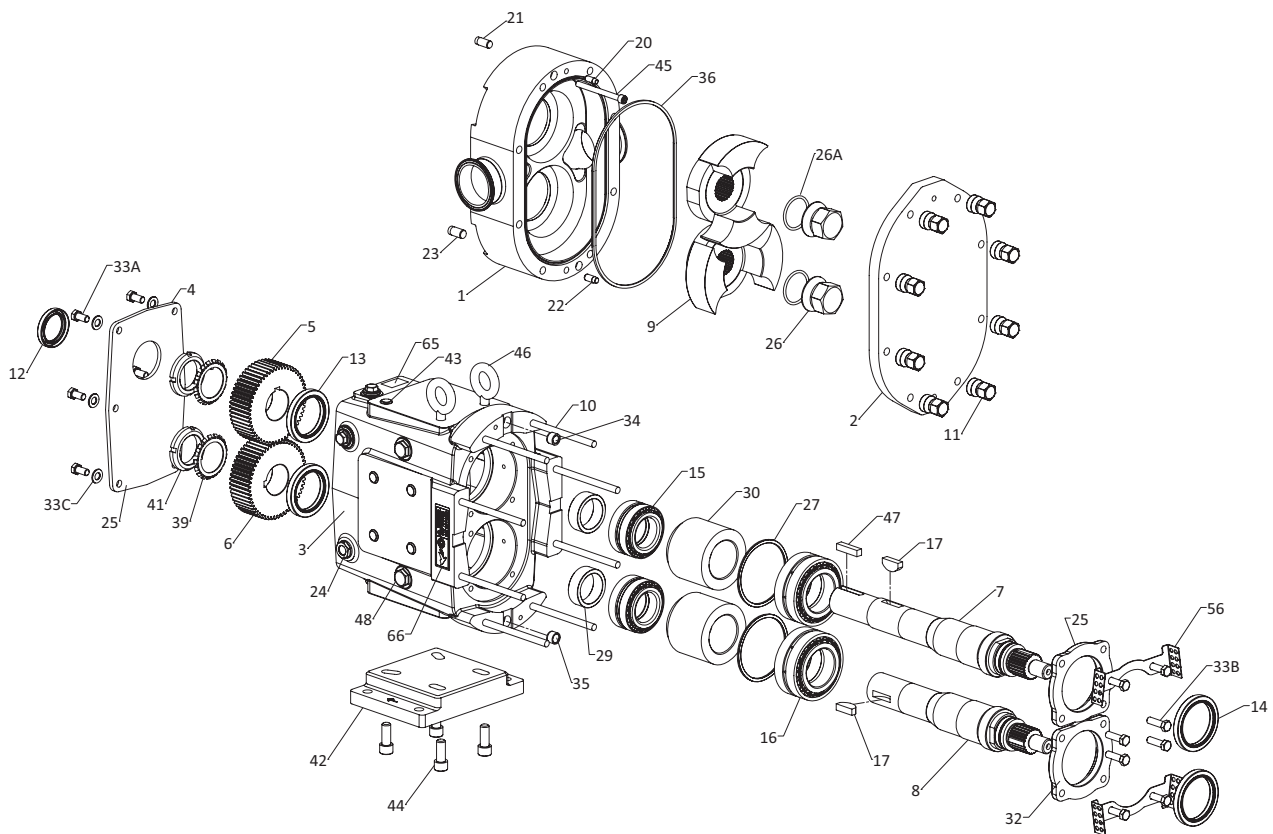
ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
1	Pomphuis	1	Zie noot 1	1
2	030-U3 Pompafscherming	1	133424+	
	040-U3 Pompafscherming	1	137948+	
3	Tandwielkast, SS, Model 030, 040	1	138122+	
4	Afscherming tandwielkast, SS	1	102281+	
5	Tandwiel, aandrijfas, spoor	1	107999+	
6	Tandwiel, korte as, spoor	1	107999+	
7	030-040-U3 Aandrijfas	1	133419+	43
8	030-040-U3 Korte as	1	133420+	43
9	030-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	133421+	2
	030-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	137963+	2
	040-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	137966+	2
	040-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	137972+	2
9A	Aandrijfpen rotor (niet getoond)	2	137985+	2
10	030-U3 Bout	8	109865+	
	040-U3 Bout	8	138604+	
11	Zeskantsmoer	8	108370+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	1	000030013+	
13	Olieafdichting, achterkant tandwielkast	2	000030014+	
14	Vetafdichting, lagerhouder	2	121680+	
15	Lager, achterkant	2	030035000+	
16	Lager, voorkant	2	101715+	
17	Spie, tandwiel	2	BD0037000	
20	Deuvel, bovenkant afscherming	1	137001+	
21	Deuvel, bovenkant tandwielkast	1	124582+	
22	Deuvel, onderkant afscherming	1	137002+	
23	Deuvel, onderkant tandwielkast	1	124583+	
* 24	Oliestop, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (voor oliestop)	5	N70114	
	Indicator oliepeil, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Siliconenkit	1	000142301+	
26	Moer, rotor	2	137947+	
* 26A	O-ring, rotormoer, EPDM	2	E70126	
	O-ring, rotormoer, FKM	2	V70126	
	O-ring, rotormoer, FFKM	2	K70126	

PL5060-CH154

Opmerkingen:

* Aanbevolen reserveonderdelen

1. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer van de pomp om het artikelnummer te krijgen.
2. Standaardspeling en afwerking voor getoonde rotor-artikelnummers. Neem contact op met de klantenservice voor optionele spelings en afwerkingen. In alle rotors zijn rotoraandrijfpennen geplaatst. Zie onderdeel 9A voor een reservepen (niet getoond).
4. Voor de oliestop is O-ring N70114 nodig.
43. De Tru-Fit-aandrijfas is langer dan de in deze lijst opgenomen standaard-aandrijfas. Zie pagina 123. Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

Onderdelen 030, 040-U3

Onderdelen 030, 040-U3

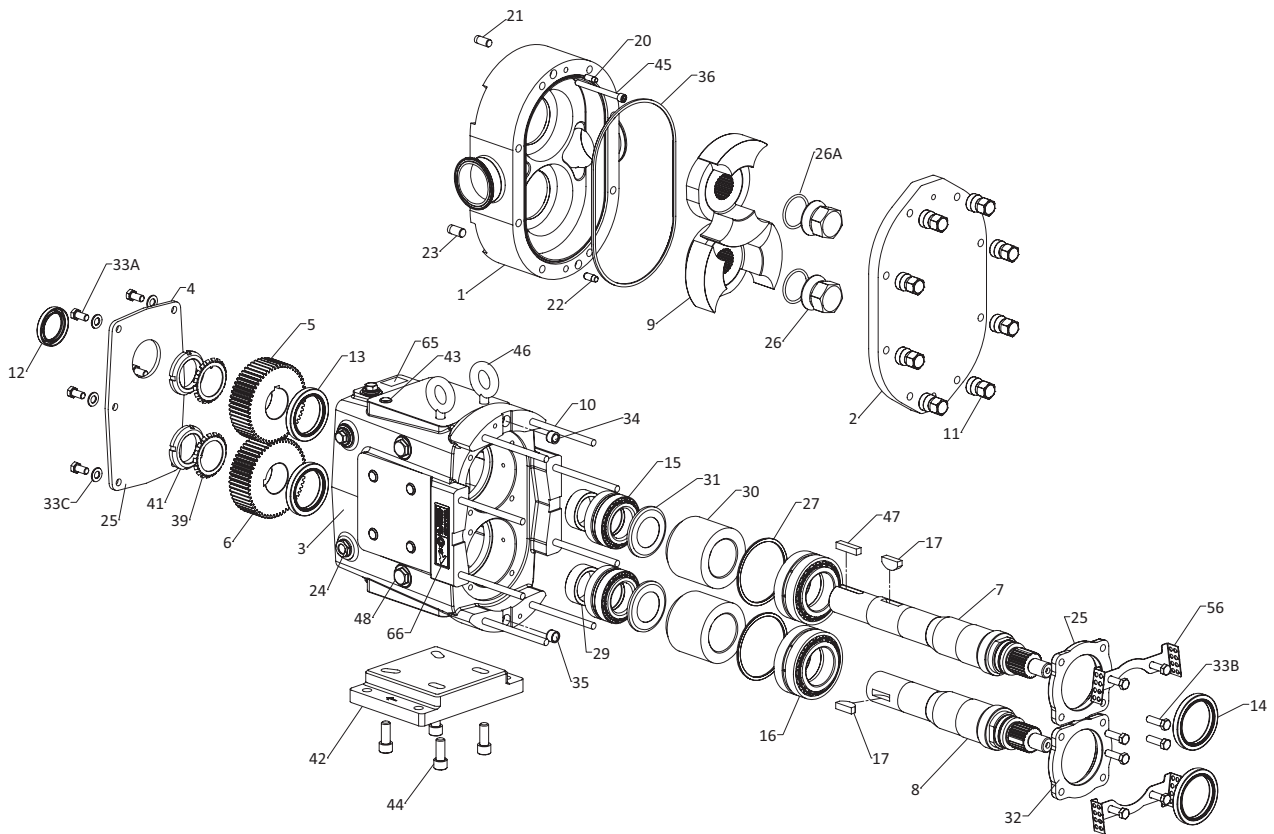
ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
27	Set opvulstukken	2	117890+	
29	Afstandhouder, tussen tandwiel en achterste lager	2	030055000+	
30	Afstandhouder lager	2	101815+	
32	Lagerhouder, voorkant	2	120333+	
33A	5/16-18 X 3/4" HHCS, SS	8	30-623	
33B	5/16-18 X 3/4" SHCS, SS	8	30-296	
33C	5/16" Platte sluitring	8	43-246	
34	Bus voor deuvel, boven	1	BD0116000	
35	Bus voor deuvel, onder	1	BD0116100	
*	030-040-U3 Pakking afscherming, FKM	1	130296+	
	030-040-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	137240+	
	030-040-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	137245+	
39	Veerring, tandwiel	2	CD0036W00	
41	Borgmoer, tandwiel	2	CD0036N00	
42	Montagevoet 030-040-U3 SS	1	102285+	
43	Stop kunststof dop	6	000121002+	
44	3/8-16 x 1" SHCS	4	30-189	
45	030-U3 Borgschroef huis	2	30-613	
	040-U3 Borgschroef huis	2	30-740	
46	Oogbout, 3/8-16 x 9/16" SS	2	30-720	
47	Spie, koppeling - 1/4 x 1/4 x 1-3/4"	1	000037002+	
	Spie, koppeling - Tru-Fit	1	119715+	
48	Ontstoppingsplug, SS	2	102297+	
56	030-040-U3 Afschermplaat afdichting	2	138897+	
61	Naamplaat, Sanitair	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Waarschuingsplaat	2	121694+	
66	Waarschuingslabel	2	33-63	
67	Vetnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Kunststof dop, vetnippel	4	BD0093000	

PL5060-CH155

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

3. Zie 'Vervangingslabels' op pagina 10 voor gedetailleerde weergave.

Onderdelen 045, 060, 130-U3

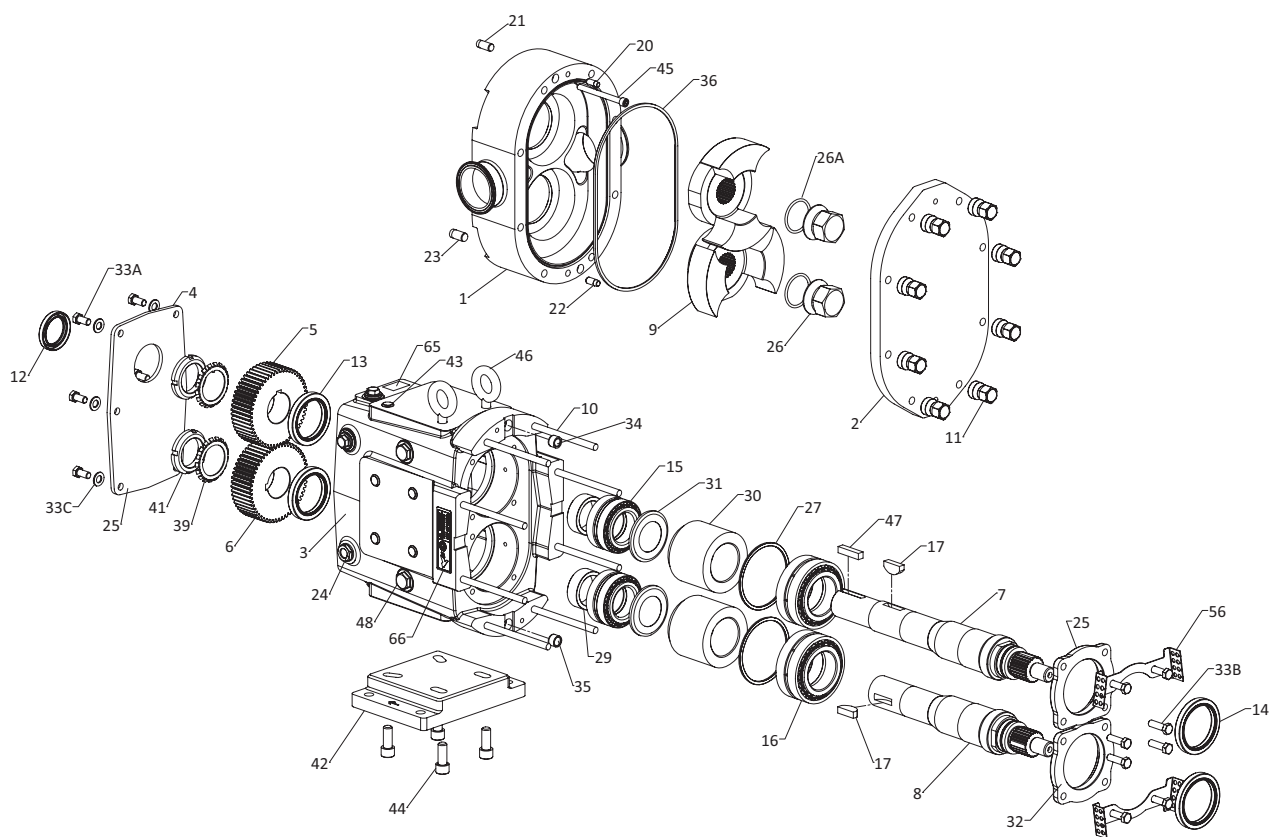
Onderdelen 045, 060, 130-U3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
1	Pomphuis	1	Zie noot 1	1
2	045-U3 Pompafscherming	1	138048+	
	060-U3 Pompafscherming	1	138049+	
	130-U3 Pompafscherming	1	138031+	
3	Tandwielkast, SS, Model 045, 060, 130	1	138131+	
4	Afscherming tandwielkast, SS	1	102282+	
5	Tandwiel, aandrijfas, spoor	1	107404+	
6	Tandwiel, korte as, spoor	1	107404+	
7	045-060-130-U3 Aandrijfas	1	138042+	43
8	045-060-130-U3 Korte as	1	138043+	43
9	045-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138035+	2
	045-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138055+	2
	060-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138036+	2
	060-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138063+	2
	130-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138037+	2
	130-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138070+	2
9A	Aandrijfpen rotor (niet getoond)	2	137985+	2
10	045-U3 Bout	8	138611+	
	060-U3 Bout	8	108843+	
	130-U3 Bout	8	138612+	
11	Zeskantsmoer	8	108371+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	1	000030012+	
13	Olieafdichting, achterkant tandwielkast	2	000030011+	
14	Vetafdichting, lagerhouder	2	101829+	
15	Lager, achterkant	2	107186+	
16	Lager, voorkant	2	060036000+	
17	Spie, tandwiel	2	060037000+	
20	Deuvel, bovenkant afscherming	1	124586+	
21	Deuvel, bovenkant tandwielkast	1	124584+	
22	Deuvel, onderkant afscherming	1	137003+	
23	Deuvel, onderkant tandwielkast	1	137002+	
* 24	Oliestop, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (voor oliestop)	5	N70114	
	Indicator oliepeil, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Siliconenkit	1	000142301+	
26	Moer, rotor	2	138044+	
* 26A	O-ring, rotormoer, EPDM	2	E70224	
	O-ring, rotormoer, FKM	2	V70224	
	O-ring, rotormoer, FFKM	2	K70224	

PL5060-CH156

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

1. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer van de pomp om het artikelnummer te krijgen.
2. Standaardspeling en afwerking voor getoonde rotor-artikelnummers. Neem contact op met de klantenservice voor optionele spelingen en afwerkingen. In alle rotors zijn rotoraandrijfpennen geplaatst. Zie onderdeel 9A voor een reservepen (niet getoond).
4. Voor de oliestop is O-ring N70114 nodig.
43. De Tru-Fit-aandrijfas is langer dan de in deze lijst opgenomen standaard-aandrijfas. Zie pagina 123. Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

Onderdelen 045, 060, 130-U3

Onderdelen 045, 060, 130-U3

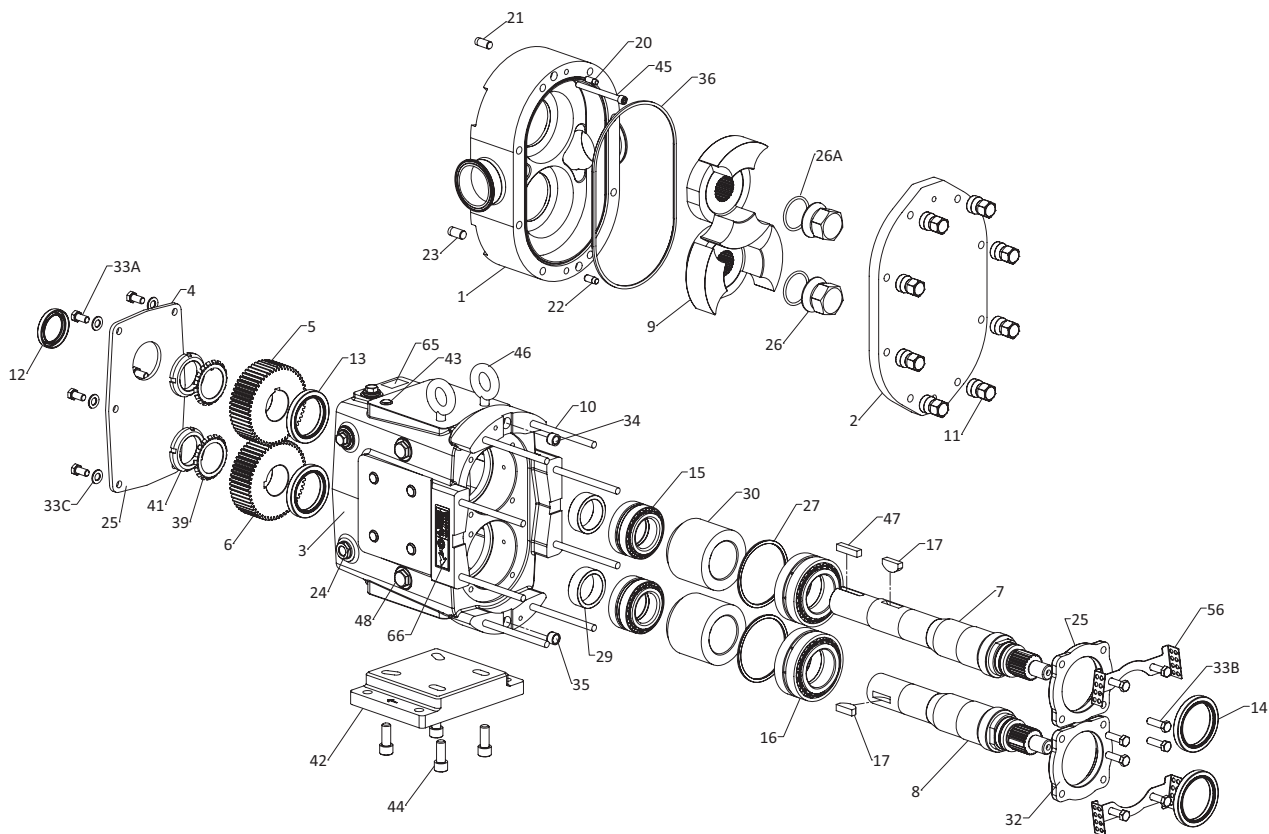
ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
27	Set opvulstukken	2	117891+	
29	Afstandshouder, tussen tandwiel en achterste lager	2	107187+	
30	Afstandshouder lager	2	060055003+	
31	Houder, vet	2	STD091000	
32	Lagerhouder, voorkant	2	121828+	
33A	3/8-16 x 3/4" HHCS Afscherming tandwielkast	8	30-50	
33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS Lagerhouder	8	30-60	
33C	3/8" Platte sluitring, afscherming tandwielkast	8	43-30	
34	Bus voor deuvel, boven	1	CD0116000	
35	Bus voor deuvel, onder	1	CD0116100	
*	36 045-060-130-U3 Pakking afscherming, FKM	1	133633+	
	045-060-130-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	137241+	
	045-060-130-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	137246+	
39	Veerring, tandwiel	2	STD136009	
41	Borgmoer, tandwiel	2	STD236009	
42	Montagevoet 045-060-130-U3 SS	1	102286+	
43	Stop kunststof dop	6	000121001+	
44	1/2-13 x 1-1/4" SS SHCS	4	30-503	
45	045-U3 Borgschroef huis	2	30-319	
	060-U3 Borgschroef huis	2	30-760	
	130-U3 Borgschroef huis	2	30-761	
46	Oogbout, 1/2-13 x 3/4"	2	30-721	
47	Spie, koppeling - 3/8 x 3/8 x 1-5/8"	1	000037003+	
	Spie, koppeling - Tru-Fit	1	119716+	
48	Ontstoppingsplug, SS	2	102297+	
56	045-060-130-U3 Afschermplaat afdichting	2	138898+	
61	Naamplaat, Sanitair	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Waarschuingsplaat	2	121694+	
66	Waarschuingslabel	2	33-60	
67	Vetnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Kunststof dop, vetnippel	4	BD0093000	

PL5060-CH157

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

3. Zie 'Vervangingslabels' op pagina 10 voor gedetailleerde weergave.

Onderdelen 180, 220-U3

Onderdelen 180, 220-U3

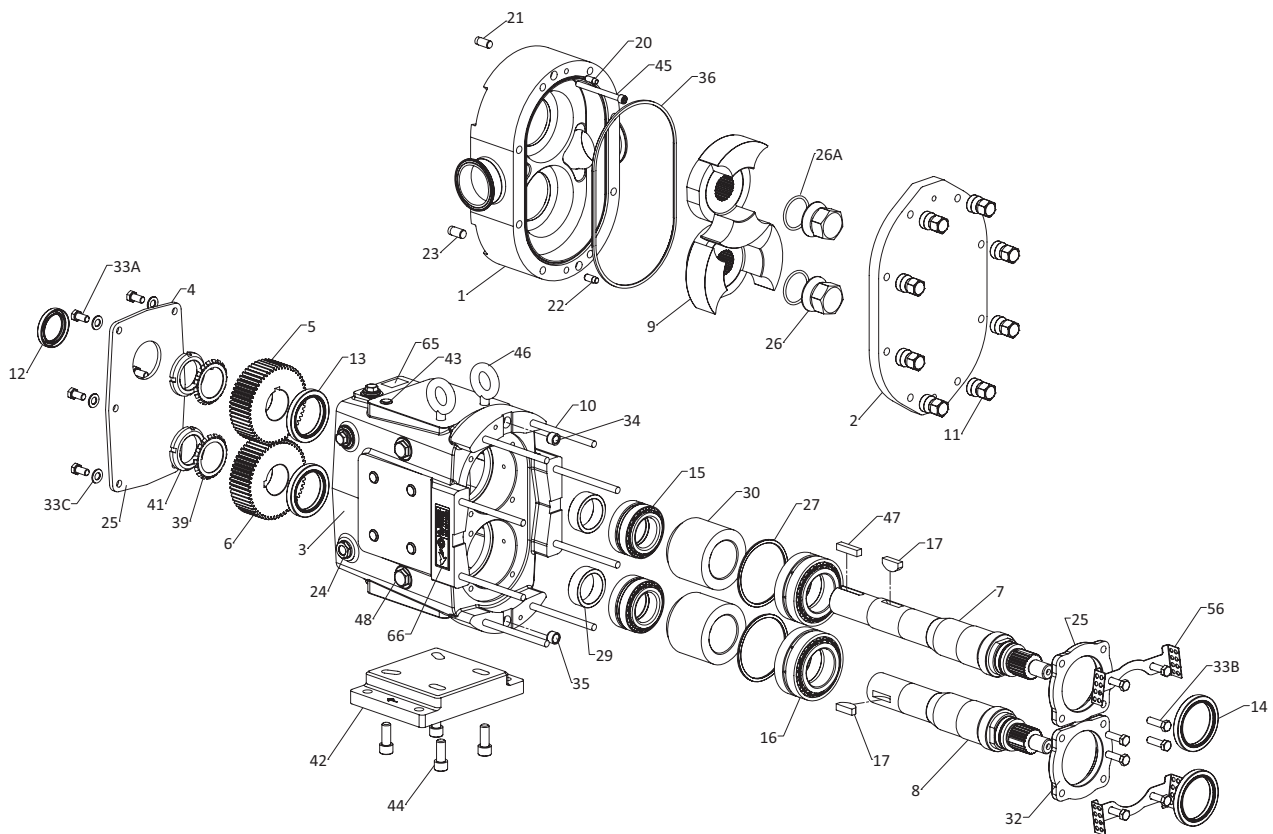
ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
1	Pomphuis	1	Zie noot 1	1
2	180-U3 Pompafscherming	1	138189+	
	220-U3 Pompafscherming	1	138190+	
3	Tandwielkast, SS, Model 180, 220	1	138143+	
4	Afscherming tandwielkast, SS	1	102283+	
5	Tandwiel, aandrijfas, spoor	1	110932+	
6	Tandwiel, korte as, spoor	1	110932+	
7	180-220U3 Aandrijfas	1	138107+	43
8	180-220U3 Korte as	1	138108+	43
9	180-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138159+	2
	180-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138163+	2
	220-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138170+	2
	220-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138174+	2
9A	Aandrijfpen rotor (niet getoond)	2	M525S1670X	2
10	180-U3 Bout	8	138340+	
	220-U3 Bout	8	138626+	
11	Zeskantsmoer	8	108372+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	1	STD030006	
13	Olieafdichting, achterkant tandwielkast	2	STD119002	
14	Vetafdichting, lagerhouder	2	121681+	
15	Lager, achterkant	2	300035000+	
16	Lager, voorkant	2	200036000+	
17	Spie, tandwiel	2	200037000+	
20	Deuvel, bovenkant afscherming	1	124586+	
21	Deuvel, bovenkant tandwielkast	1	124584+	
22	Deuvel, onderkant afscherming	1	137005+	
23	Deuvel, onderkant tandwielkast	1	137004+	
* 24	Oliestop, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (voor oliestop)	5	N70114	
	Indicator oliepeil, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Siliconenkit	1	000142301+	
26	Moer, rotor	2	138112+	
* 26A	O-ring, rotormoer, EPDM	2	E70228	
	O-ring, rotormoer, FKM	2	V70228	
	O-ring, rotormoer, FFKM	2	K70228	

PL5060-CH158

Opmerkingen:

* Aanbevolen reserveonderdelen

1. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer van de pomp om het artikelnummer te krijgen.
2. Standaardspeling en afwerking voor getoonde rotor-artikelnummers. Neem contact op met de klantenservice voor optionele spelingen en afwerkingen. In alle rotors zijn rotoraandrijfpennen geplaatst. Zie onderdeel 9A voor een reservepen (niet getoond).
4. Voor de oliestop is O-ring N70114 nodig.
43. De Tru-Fit-aandrijfas is langer dan de in deze lijst opgenomen standaard-aandrijfas. Zie pagina 123. Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

Onderdelen 180, 220-U3

Onderdelen 180, 220-U3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
27	Set opvulstukken	2	117892+	
29	Afstandshouder, tussen tandwiel en achterste lager	2	40878+	
30	Afstandshouder lager	2	40752+	
32	Lagerhouder, voorkant	2	121829+	
33A	3/8-16 x 3/4" HHCS, SS Afscherming tandwielkast	8	30-50	
33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS Lagerhouder	8	30-60	
33C	3/8" Platte sluitring, afscherming tandwielkast	8	43-30	
34	Bus voor deuvel, boven	1	CD0116000	
35	Bus voor deuvel, onder	1	CD0116100	
*	180-220-U3 Pakking afscherming, FKM	1	137431+	
	180-220-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	137432+	
	180-220-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	137433+	
39	Veerring, tandwiel	2	STD136011	
41	Borgmoer, tandwiel	2	STD236011	
42	Montagevoet 180-220-U3 SS	1	102287+	
43	Stop kunststof dop	6	000121001+	
44	1/2-13 x 1-1/4" SS SHCS	4	30-503	
45	180-U3 Borgschroef huis	2	30-766	
	220-U3 Borgschroef huis	2	30-717	
46	Oogbout, 1/2-13 x 3/4"	2	30-721	
47	Spie, koppeling - 1/2 x 1/2 x 1-7/8"	1	000037004+	
	Spie, koppeling - Tru-Fit	1	119717+	
48	Ontstoppingsplug, SS	2	102297+	
56	180-220-U3 Afschermplaat afdichting	2	138899+	
61	Naamplaat, Sanitair	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Waarschuingsplaat	2	121694+	
66	Waarschuingslabel	2	33-60	
67	Vetnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Kunststof dop, vetnippel	4	BD0093000	

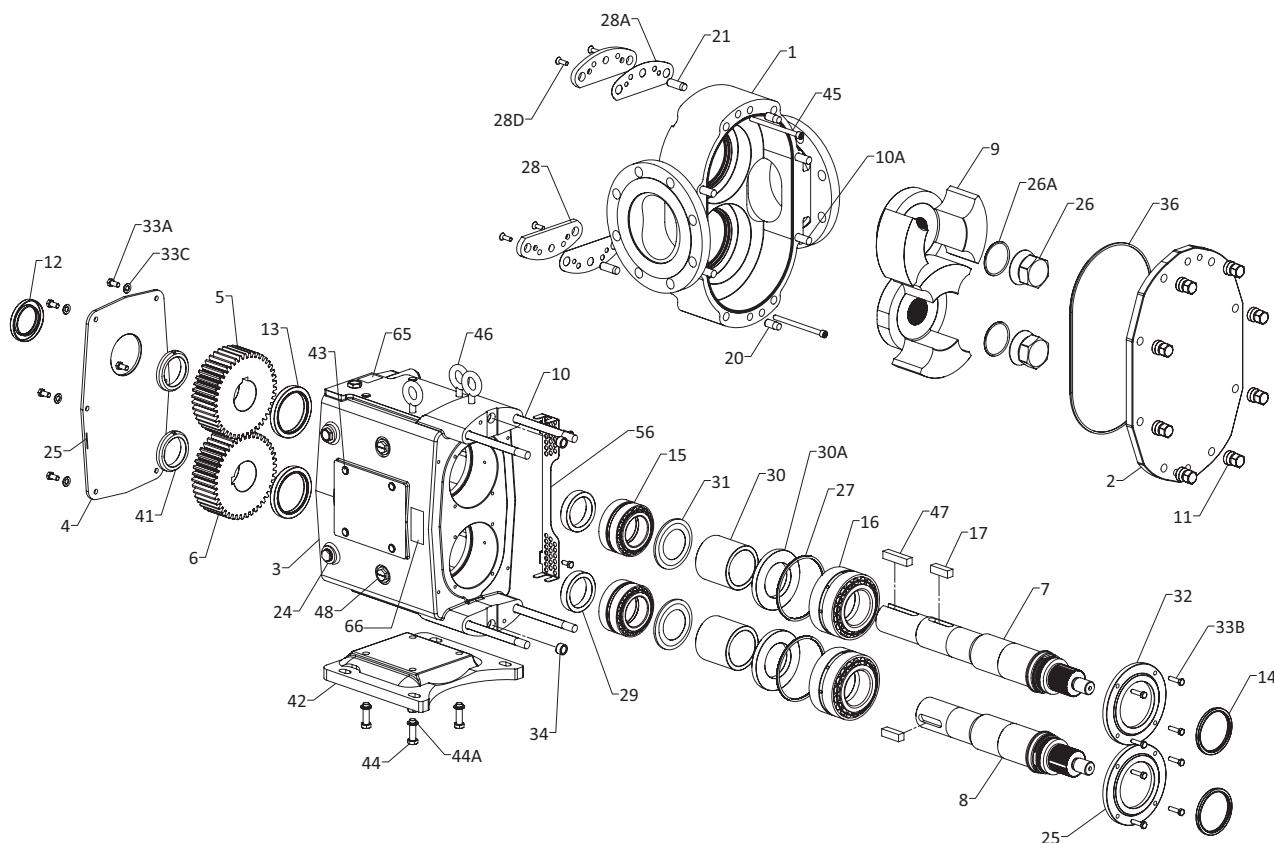
PL5060-CH159

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

3. Zie 'Vervangingslabels' op pagina 10 voor gedetailleerde weergave.

Onderdelen 210, 320-U3



ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
1	Pomphuis	1	Zie noot 1	1
3	Tandwielkast, SS, Model 210-320	1	138149+	
2	210-U3 Pompafscherming	1	138286+	
	320-U3 Pompafscherming	1	138285+	
4	Afscherming tandwielkast, SS	1	135851+	
5	Tandwiel, aandrijf-as, spoor	1	102470+	
6	Tandwiel, korte as, spoor	1	102470+	
7	210-320-U3 Aandrijf-as	1	138281+	43
8	210-320-U3 Korte as	1	138282+	43
9	210-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138332+	2
	210-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138336+	2
	320-U3 Rotor, Twin Wing, Legering 88	2	138300+	2
	320-U3 Rotor, Twin Wing, 316SS	2	138304+	2
9A	Aandrijfpen rotor (niet getoond)	2	M525S1670X	2
10	210-U3 Bout, lang	4	138340+	
	320-U3 Bout, lang	4	138341+	
10A	210-320 Bout, kort	4	111292+	
11	Zeskantsmoer	8	108373+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	1	STD030004	
13	Olieafdichting, achterkant tandwielkast	2	102475+	

PL5060-CH160

Zie opmerkingen op pagina 115.

Onderdelen 210, 320-U3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
14	Vetafdichting, lagerhouder	2	121681+	
15	Lager, achterkant	2	0H1036000	
16	Lager, voorkant	2	0H1036003	
17	Spie, tandwiel	2	0H1037000	
20	Deuvels, zijkant afscherming	2	0H1040000	
21	Deuvels, zijkant tandwielkast	2	105871+	
*	Oliestop, M20 x 1,5"	5	137169+	4
	O-ring, Buna (voor oliestop)	5	N70114	
	Indicator oliepeil, M20 x 1,5"	1	137435+	
25	Siliconenkit	1	000142301+	
26	Moer, rotor	2	138288+	
*	O-ring, rotormoer, EPDM	2	E70231	
	O-ring, rotormoer, FKM	2	V70231	
	O-ring, rotormoer, FFKM	2	K70231	
27	Set opvulstukken	2	117893+	
28	Onderlegplaat	2	134506+	
28A	Opvulstukken, huis, 0,002	AR	134507+	
	Opvulstukken, huis, 0,003	AR	134508+	
	Opvulstukken, huis, 0,005	AR	134509+	
	Opvulstukken, huis, 0,010	AR	134510+	
	Opvulstukken, huis, 0,020	AR	134511+	
28D	5/16-18 x 1" FHSCS	4	30-612	
29	Afstandshouder, tussen tandwiel en achterste lager	2	102474+	
30	Afstandshouder lager	2	102472+	
30A	Afstandshouder afdichting	2	102473+	
31	Houder, vet	2	STD091000	
32	Lagerhouder, voorkant	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" Platte sluitring	6	43-30	
34	Bus voor deuvel	2	0H1116000	
*	210-U3 Pakking afscherming, FKM	1	139750+	
	210-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	139751+	
	210-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	139752+	
	320-U3 Pakking afscherming, FKM	1	133636+	
	320-U3 Pakking afscherming, FFKM	1	137243+	
	320-U3 Pakking afscherming, EPDM	1	137248+	
41	Borgmoer, tandwiel	2	105697+	

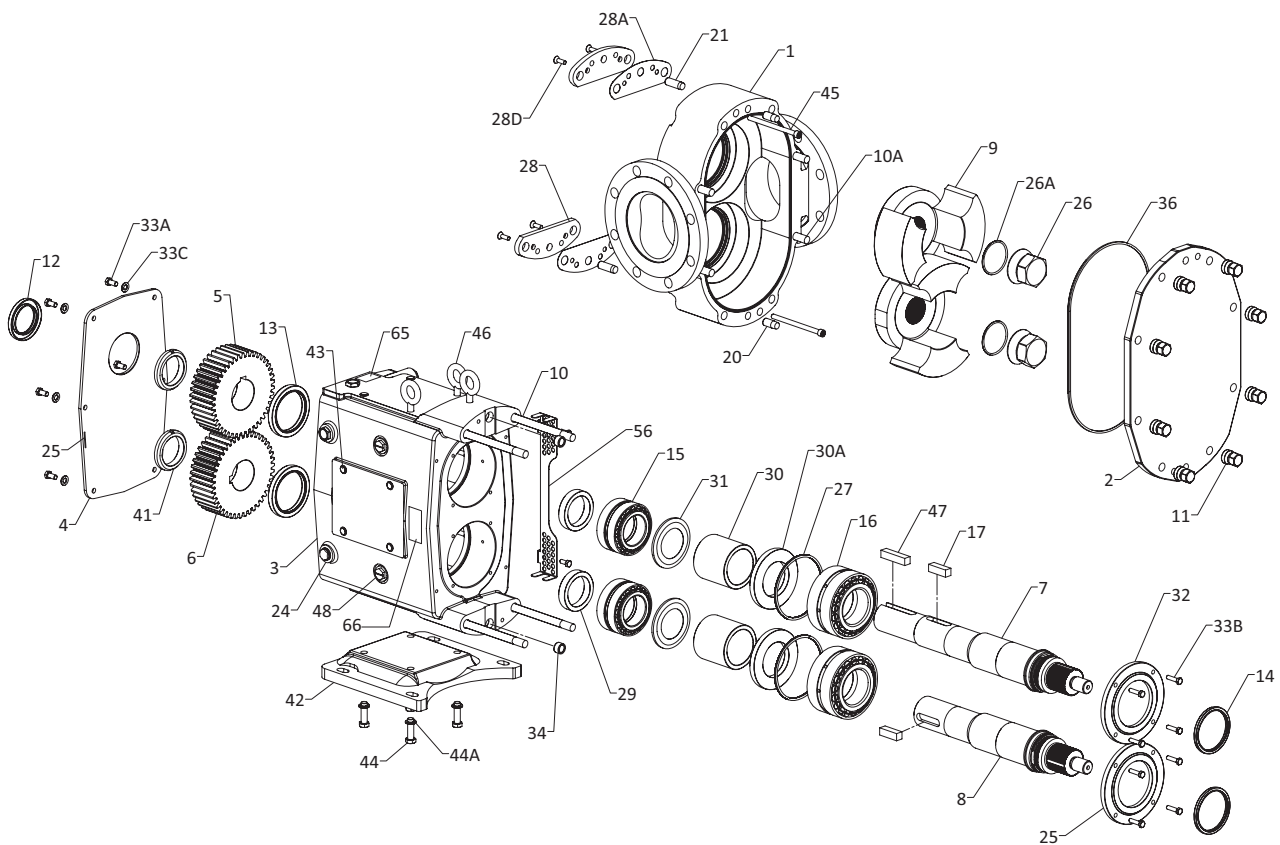
PL5060-CH160a

Opmerkingen:

* Aanbevolen reserveonderdelen

1. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer van de pomp om het artikelnummer te krijgen.
2. Standaardspeling en afwerking voor getoonde rotor-artikelnummers. Neem contact op met de klantenservice voor optionele spelings en afwerkingen. In alle rotors zijn rotoraandrijfpennen geplaatst. Zie onderdeel 9A voor een reservepen (niet getoond).
4. Voor de oliestop is O-ring N70114 nodig.
43. De Tru-Fit-aandrijfas is langer dan de in deze lijst opgenomen standaard-aandrijfas. Zie pagina 123. Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

Onderdelen 210, 320-U3



Onderdelen 210, 320-U3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.	OPMERKINGEN
42	Montagevoet 210-320-U3 SS	1	130748+	
43	Stop kunststof dop	8	000121001+	
44	1/2-13 x 1-3/4" HHCS	4	30-127X	
44A	Borgring, 1/2"	4	43-16	
45	210-U3 Borgschroeven huis	2	30-766	
	320-U3 Borgschroeven huis	2	30-766	
46	Oogbout	3	30-721	
47	Spie, koppeling - 5/8 x 5/8 x 2-3/4"	1	000037005+	
	Spie, koppeling - Tru-Fit	1	119718+	
48	Ontstoppingsplug, SS	2	102297+	
56	210-320-U3 Afschermplaat afdichting	2	113504+	
56A	5/16-18 x 0,75" HHCS	4	30-623	
60A	1/8-27 Stoppen voor steriele verbindingsleiding	10	STD128500	
61	Naamplaat, Sanitair	1	135624+	
62	#2 x 0,187" RHDS	4	30-355	
65	Waarschuingsplaat	2	121694+	
66	Waarschuingslabel	2	33-60	
67	Vetnippel, 1/8"	4	LL118404	
68	Kunststof dop, vetnippel	4	BD0093000	

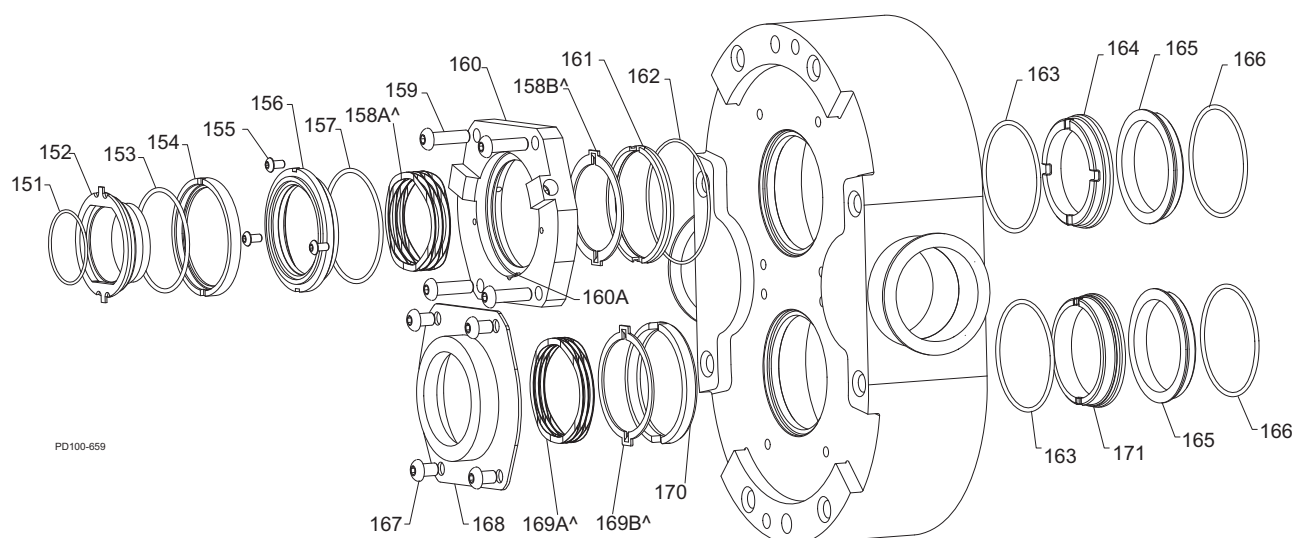
PL5060-CH161

Opmerkingen:*** Aanbevolen reserveonderdelen**

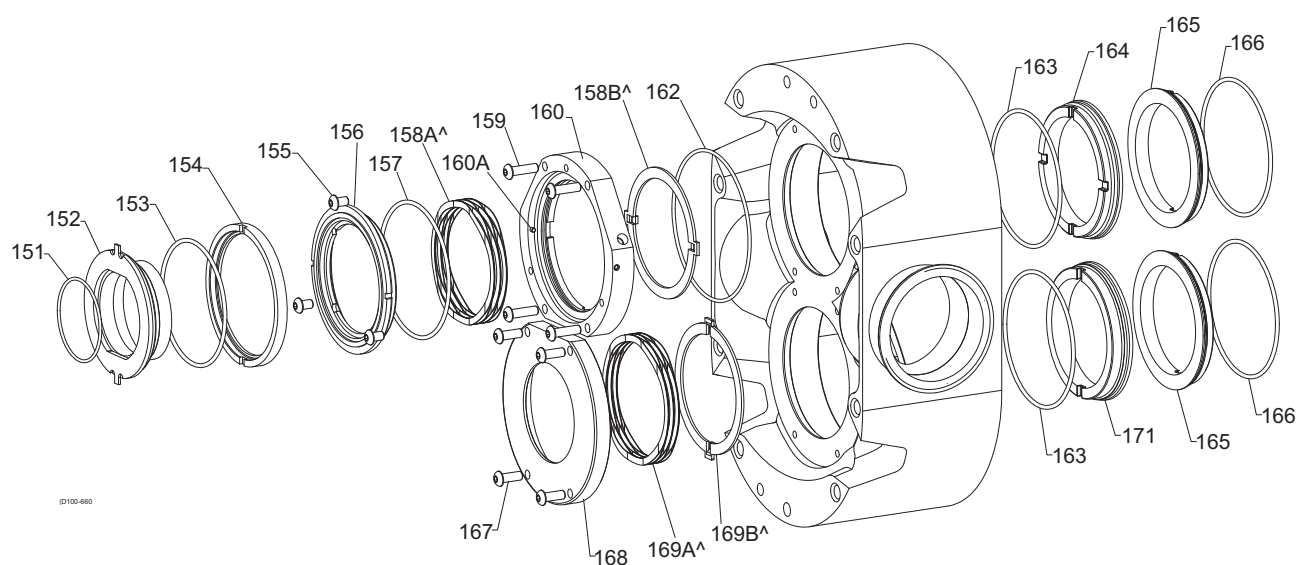
Zie pagina 118 en 120 voor afdichtingen.

3. Zie 'Vervangingslabels' op pagina 10 voor gedetailleerde weergave.

Standaardafdichtingen Universal 3



**Dubbele (bovenkant) en enkelvoudige (onderkant)
mechanische afdichting, U3-pompen 130-U3 en kleiner**



**Dubbele (bovenkant) en enkelvoudige (onderkant)
mechanische afdichting, U3-pompen 180-U3 en groter**

^ Set bevat 1 golfveer en 1 meenemerring.

Standaardafdichtingen Universal 3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING		AANT. PER POMP	ARTIKELNR.					OPMER-KINGEN	
				006, 015, 018-U3	030, 040-U3	045, 060, 130-U3	180, 220-U3	210, 320-U3		
*	151	O-ring, afstelring	EPDM	2	E70024	E70031		E70150		
			FKM	2	V70024	V70031		V70150		
	152	Afstelring		2	138246+	137980+		138212+		
*	153	O-ring, glijdringafdichting, spoel	EPDM	2	E70130	E70145		E70245		
			FKM	2	V70130	V70145		V70245		
	154	Glijdringafdichting, spoelzijde	SC	2	138371+	138372+		138373+		
	155	Borgbout afdichting		6	30-546	30-546		30-741		
	156	Vaste afdichting, spoelzijde	C	2	139787+	139788+		139789+		
*	157	O-ring, vaste afdichting, spoel	EPDM	2	E70134	E70147		E70248		
			FKM	2	V70134	V70147		V70248		
	158A	Golfveer (verkocht als set met 158B)		2	139890+	139892+		139894+		2
	158B	Meenemerring (verkocht als set met 158A)								
	159	Bout afdichtingsbehuizing		8	30-765	30-725	30-742	30-742		
	160	Afdichtingsbehuizing - Bij DM is een aanslagpen geplaatst		2	138245+	137979+	138074+	138192+	138289+	3
	160A	Aanslagpen, afdichting		4	137124+	137985+		138451+		3
	161	Asring - DM		2	LA1215200	LA1215400		N.V.T.	N.V.T.	1
*	162	O-ring, afdichtingsbehuizing	EPDM	2	E70036	E70041		L25071004		
			FKM	2	V70036	V70041		L25071002		
*	163	O-ring, vaste afdichting product	EPDM	2	E70135	E70147		E70248		
			FKM	2	V70135	V70147		V70248		
			FFKM	2	K70135	K70147		K70248		
	164	Vaste afdichting, productzijde	SC	2	138368+	138369+		138370+		
			C	2	138385+	138386+		138387+		
			TC	2	138400+	138401+		138402+		
			SC NF	2	139592+	139596+		N.V.T.		
			TC NF	2	139593+	139597+		N.V.T.		
	165	Glijdringafdichting, productzijde	SC	2	138362+	138363+		138364+	138364+	
			TC	2	138394+	138395+		138396+	138396+	
*	166	O-ring, glijdringafdichting product	EPDM	2	E70135	E70147		E70248	E70248	
			FKM	2	V70135	V70147		V70248	V70248	
			FFKM	2	K70135	K70147		K70248	K70248	
	167	Bout afdichtingsbehuizing		8	30-546	30-741		30-745	30-745	
	168	Afdichtingsbehuizing - SM		2	138244+	137946+	138076+	138195+	138343+	
	169A	Golfveer (verkocht als set met 169B)		2	139891+	139893+		139895+		2
	169B	Meenemerring (verkocht als set met 169A)								
	170	Asring - SM		2	LA2363201			N.V.T.	N.V.T.	1
	171	Vaste afdichting	SC	2	138365+	138366+		138367+	138367+	
			C	2	138382+	138383+		138384+	138384+	
			TC	2	138397+	138393+		138399+	138399+	
			SC NF	2	139590+	139594+		N.V.T.	N.V.T.	
			TC NF	2	139591+	139595+		N.V.T.	N.V.T.	

PL5060-CH162

Opmerkingen:

* Aanbevolen reserveonderdeel

1. Niet van toepassing op U3-pompen 180-U3 en groter
2. De onderhoudsset voor afdichtingen (aangeduid met ^ op pagina 118) bevat 1 golfveer en 1 meenemerring.
3. Behuizing afdichting - Bij DM is een aanslagpen geplaatst. Zie onderdeel 160A voor een reservepen.

Beschrijving afdichtingen:

DM Dubbel mechanisch

SM Enkelvoudig mechanisch

SC Siliciumcarbide

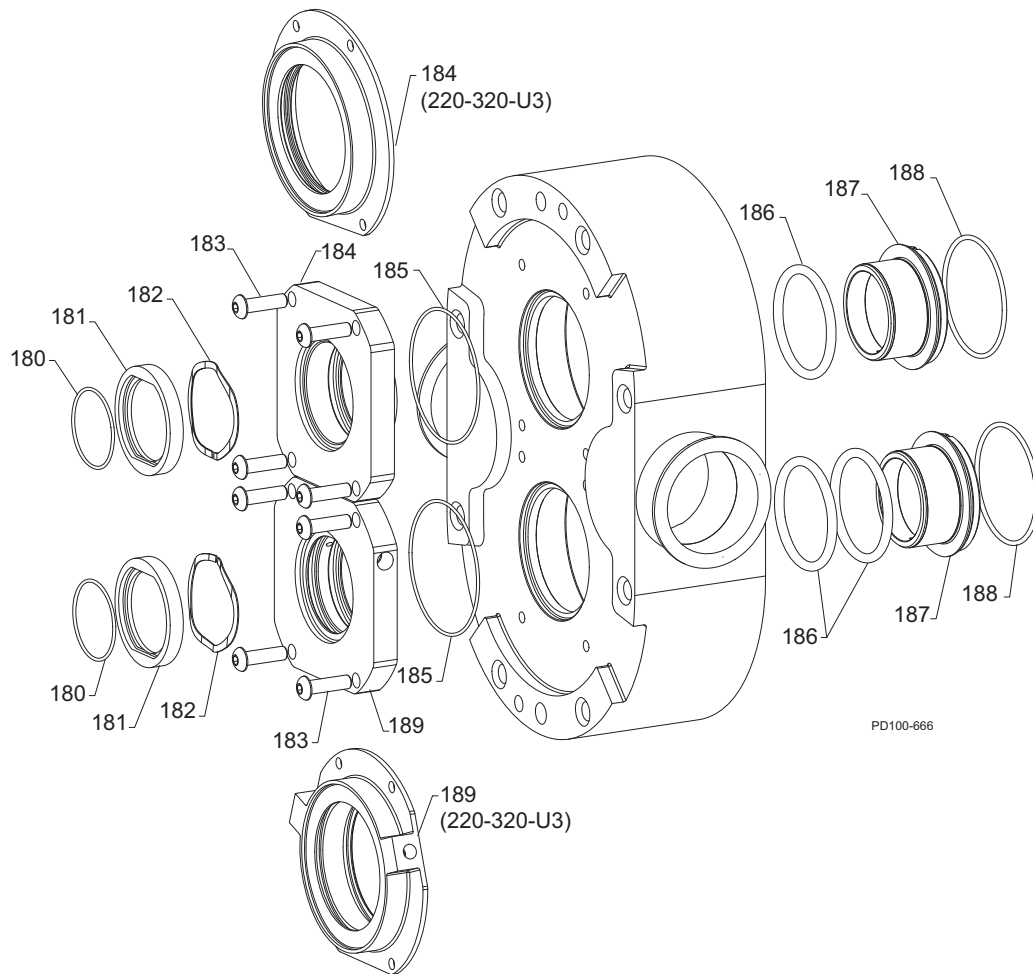
C Koolstof

TC Wolframcarbide

NF Smal oppervlak

Zie pagina 121 voor speciale afdichtingen.

Speciale afdichtingen Universal 3



Enkelvoudige (bovenkant) en dubbele (onderkant) afdichting met O-ring

Speciale afdichtingen Universal 3

ONDER-DEELNR.	BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKELNR.					OPMER-KINGEN	
			006, 015, 018-U3	030, 040-U3	045, 060, 130-U3	180, 220-U3	210, 320-U3		
O-ring afdichting									
180	O-ring, mof achterkant	EPDM	2	E70024	E70031		E70150		
		FKM		V70024	V70031	V70150			
		FFKM		K70024	K70031	K70150			
181	Veerzitting, O-ring afdichting		2	138467+	138442+		139115+		
182	Golfveer		2	139799+	101685+		101688+		
183	Knop cilinderkopschroef (BSHCS)		8	30-546	30-742		30-741		
184	Behuizing, afdichting met enkele O-ring		2	138470+	138424+	138425+	139098+	139099+	2
185	O-ring, afdichtingsbehuizing	EPDM	2	E70036	E70041		L25071004		
		FKM		V70036	V70041	L25071002			
		FFKM		K70036	K70041	N.V.T.			
186	O-ring, afdichting	EPDM	2/4	E70326	E70331		E70343		1
	O-ring, afdichting	FKM		V70326	V70331	V70343			
	O-ring, afdichting	FFKM		K70326	K70331	K70343			
187	Mof, afdichting met O-ring		2	138465+	138428+		139116+		
188	O-ring, mof voorkant	EPDM	2	E70135	E70146		E70248		
		FKM		V70135	V70146	V70248			
		FFKM		K70135	K70146	K70248			
189	Behuizing, afdichting met dubbele O-ring		2	138466+	138426+	138427+	139095+	139097+	3

PL5060-CH168

Opmerkingen:

* Aanbevolen reserveonderdeel

1. Aantal: 2 voor enkelvoudige afdichting met O-ring, 4 voor dubbele afdichting met O-ring
2. Alleen van toepassing op enkelvoudige afdichting met O-ring; niet van toepassing op dubbele afdichting met O-ring
3. Alleen van toepassing op dubbele afdichting met O-ring; niet van toepassing op enkelvoudige afdichting met O-ring

As- en lagerinrichtingen U3

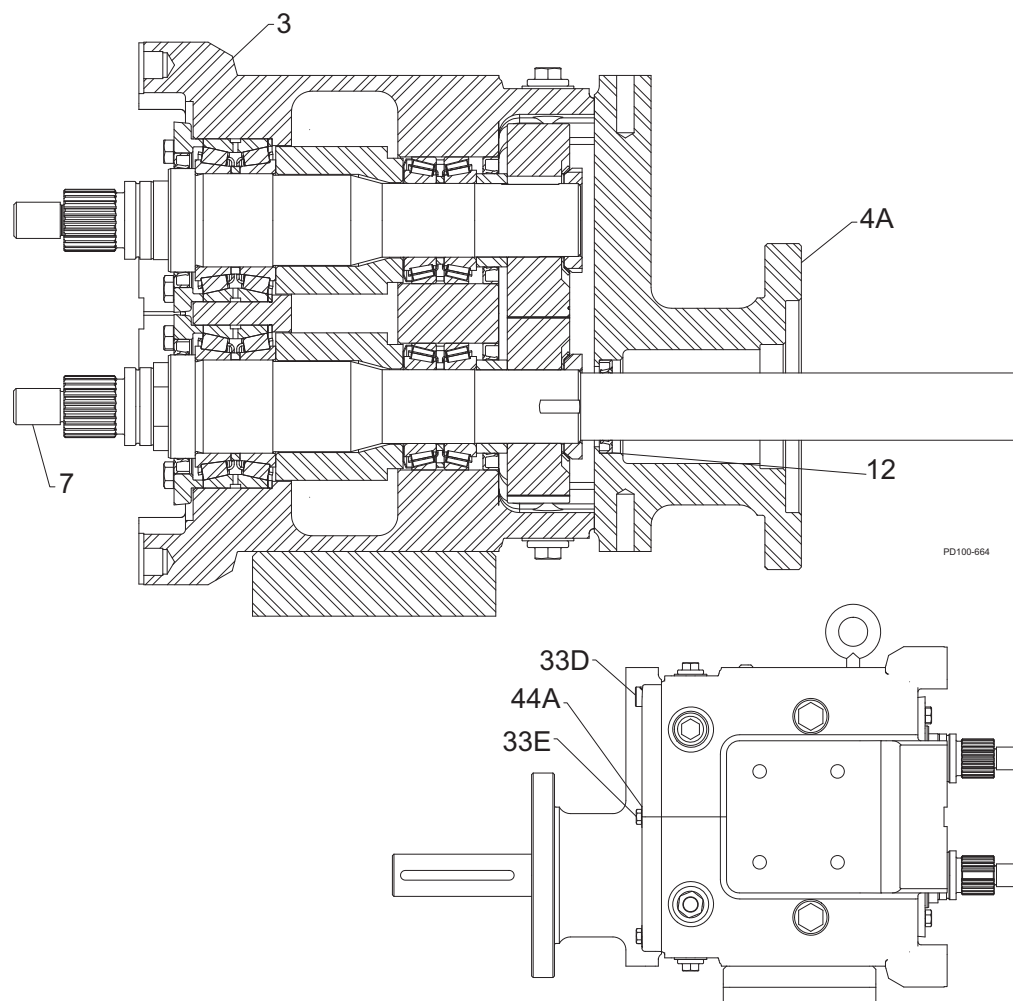
BESCHRIJVING	AANT. PER POMP	ARTIKEL NR.
006-015-018-U3 Aandrijfas en lagerinrichting	1	139809+
006-015-018-U3 Korte as en lagerinrichting	1	139810+
030-040-U3 Aandrijfas en lagerinrichting	1	139811+
030-040-U3 Korte as en lagerinrichting	1	139812+
045-060-130-U3 Aandrijfas en lagerinrichting	1	139813+
045-060-130-U3 Korte as en lagerinrichting	1	139814+
180-220-U3 Aandrijfas en lagerinrichting	1	139815+
180-220-U3 Korte as en lagerinrichting	1	139816+
210-320-U3 Aandrijfas en lagerinrichting	1	139817+
210-320-U3 Korte as en lagerinrichting	1	139818+

PL5060-CH165

Opmerking:

De inrichtingen omvatten onderdelen 7 of 8 (aandrijf- of korte as), 15 (achterste lager), 16 (voorste lager), 17 (tandwielpen) en 29 (afstandshouder tussen tandwiel en achterste lager). Zie modelspecifieke onderdelenlijst voor een tekening.

Pomponderdelen Tru-Fit™ Universal 3 PD



Arti- kelnr.	Beschrijving	U3-pompgrootte					Opmer- kingen
		006, 015, 018	030, 040	045, 060, 130	180, 220	210, 320	
3	Tandwielkast, SS	125414+	121201+	125355+	124663+	134290+	
4A	Afscherming tandwielkast, adapter, SS	136577+	Serienr. vereist				1
7	Aandrijfjas	139062+	139063+	139064+	139065+	139066+	
12	Olieafdichting, afscherming tandwielkast	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	Platte sluitring, 5/16"	43-246	—	—	—	—	
	Platte sluitring, 3/8"	—	43-30	—	—	—	
	Platte sluitring, 1/2"	—	—	—	43-31	—	

PL5060-CH163

Opmerking:

- Afhankelijk van de Nord-motor, het materiaal en de verf. Neem contact op met de klantenservice met het serienummer om het artikelnummer te krijgen.
- Onderdeel 12, olieafdichting, afscherming tandwielkast, is dezelfde afdichting die op niet-Tru-Fit-pompen wordt gebruikt. Dit onderdeel is niet inbegrepen bij onderdeel 4A.

Speciale gereedschappen voor U3-pompen

Beschermende inbussleutel voor rotormoeren

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



PL5060-CH149

Verwijderingsgereedschappen voor O-ringen

Beschrijving	Artikelnummer
Verwijderingsgereedschap voor standaard-O-ring	AD0096001
U3 Verwijderingsgereedschap afdichting met dubbele O-ring	140062+

PL5060-CH170

Gereedschap voor blokkeren rotor

Beschrijving	Artikelnummer
Gereedschap voor blokkeren rotor	139794+

PL5060-CH164

Tandwielmoersleutel, Draadstreler eindas tandwiel

Beschrijving	Model U3-pompen	Artikelnummer
Tandwielmoersleutel	006, 015, 018	109281+
	030, 040	109282+
	045, 060, 130	109283+
	180, 220	110304+
	210, 320	114702+
Draadstreler eindas tandwiel	006, 015, 018	109287+
	030, 040	109288+
	045, 060, 130	109289+
	180, 220	110305+
	210, 320	POA

PL5060-CH150

Langtermijnopslag

Vóór de opslag

Langtermijnopslag (langer dan zes maanden) van pompen van het merk Waukesha Cherry-Burrell:

1. Smeer alle lagers en afdichtingen, met inbegrip van:
 - rubberen O-ringen en mechanische-afdichtingsvlakken (nieuwe pomplagers die in de fabriek zijn geïnstalleerd, zijn reeds gesmeerd);
 - motors en aandrijvingen (zie de instructies van de fabrikant).
2. Zorg ervoor dat de pomp geen water bevat. Zorg dat u indien nodig het natte uiteinde demonteert en droogveegt.
3. Gebruik een roestwerend middel op blootliggende metalen oppervlakken:
 - alle ongeverfde oppervlakken;
 - assen, moeren/bouten.
4. Dek de inlaat/uitlaataansluitingen van de pompen af om ervoor te zorgen dat er geen vreemd materiaal in de pomp terecht komt.
5. Plaats alle gerelateerde instructiehandleidingen in een aparte, waterdichte envelop of bak en sla deze op bij de apparatuur.
6. Sluit de apparatuur volledig af om verontreiniging door vocht, stof en andere mogelijke verontreinigende stoffen te voorkomen. Bepaalde soorten kunststof verpakkingsmaterialen zijn uitstekende afsluitmedia voor opslag wanneer deze goed worden gebruikt.
7. Draai de pomp en de aandrijfassen elke 3 maanden enkele slagen.

Opslag

1. Opslaan op een droge locatie. Inpandige opslag heeft de voorkeur. Bij opslag in de open lucht moet de apparatuur met een waterdicht materiaal worden omhuld en worden beschermd tegen direct zonlicht.
2. Zorg dat de temperatuur gelijkmatig blijft om condensatie te voorkomen.

Na de opslag

OPMERKING: Start de motor niet als aanwijzingen bestaan dat contaminatie met water heeft plaatsgevonden. Laat de motor controleren door een bevoegd elektricien voordat u deze start.

1. Haal de apparatuur uit de omhulling en herstel of vervang beschadigde onderdelen voordat u de apparatuur gebruikt.
2. Controleer de elektrische motor (indien van toepassing) volgens de instructies van de fabrikant.
3. Pompen:
 - Demonteer het volledige hydraulische gedeelte dat in contact komt met het product volgens de instructiehandleiding.
 - Reinig en inspecteer alle onderdelen, met inbegrip van afdichtingen en O-ringen.
 - Vervang rubberen onderdelen met tekenen van veroudering of schade, zoals barsten, zetten of een verlies van elasticiteit.
4. Smeer de afdichting en de O-ringen en monteer het hydraulische gedeelte weer volgens de instructiehandleiding.
5. Smeer de motor/aandrijving (indien van toepassing) volgens de instructies van de fabrikant.
6. Als de pomp langer dan 1 jaar is opgeslagen, moet de olie in de pomp en de aandrijving worden vervangen.

Referentieblad Samenvatting onderhoud Universal 3

Universal 3-model	Vervang de olie elke 750 uur* ISO-klasse 320, SAE 140 of AGMA-nummer 6EP		Smeer de lagers elke 750 uur* NLGI-klasse nr. 2, EP, smeermiddel op basis van lithium.	
	<i>* Agressieve wasoplossingen of extreme bedrijfsomstandigheden kunnen een regelmatigere smering vereisen.</i>			
	Oliecapaciteit (tandwielen)		Hoeveelheid vet (per lager)	
	Boven- of onderkant	Zijdelingse montage	Voorkant	Achterkant
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 (1300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Universal 3-model	Waarden draaimoment - Borgmoeren		Grootte moersleutel Universal 3		
	Rotor	Afscherming	Rotormoer	Borgschroef huis	Moer afscherming
006, 015, 018	50 ft-lb (68 N·m)	7 ft-lb (10 N·m)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft-lb (163 N·m)	11 ft-lb (15 N·m)	1-1/4"		
045, 060	250 ft-lb (339 N·m)	56 ft-lb (76 N·m)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft-lb (34 N·m)			
180, 220	325 ft-lb (441 N·m)	110 ft-lb (149 N·m)	2-1/4"	5/16"	1"
210, 320	375 ft-lb (508 N·m)	158 ft-lb (214 N·m)	2-3/8"		

Universal 3-model	A - Rugvlak inch (mm)		B - Tussen rotor en huis inch (mm)		C - Voorvlak inch (mm)	
Rotortype	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard
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)

Rotors voor lage viscositeit: -40 °F (-40 °C) tot 180 °F (82 °C); Rotors met standaardspeling: -40 °F (-40 °C) tot 300 °F (149 °C). Neem contact op met SPX FLOW Application Engineering als u andere rotors nodig hebt.

OPMERKING: De bovenstaande spelings voor inrichtingen zijn slechts bedoeld als referentie. Daadwerkelijke spelings van de pomp kunnen variëren op basis van prestatietests van de pomp.

Referentieblad Samenvatting onderhoud Universal 3 - Kopie om eventueel te verwijderen

Universal 3-model	Vervang de olie elke 750 uur* ISO-klasse 320, SAE 140 of AGMA-nummer 6EP		Smeer de lagers elke 750 uur* NLGI-klasse nr. 2, EP, smeermiddel op basis van lithium.	
	<i>* Agressieve wasoplossingen of extreme bedrijfsomstandigheden kunnen een regelmatigere smering vereisen.</i>			
	Oliecapaciteit (tandwielen)		Hoeveelheid vet (per lager)	
	Boven- of onderkant	Zijdelingse montage	Voorkant	Achterkant
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 (1300 ml)	1,96 oz (58 ml)	1,16 oz (34 ml)

Universal 3-model	Waarden draaimoment - Borgmoeren		Grootte moersleutel Universal 3		
	Rotor	Afscherming	Rotormoer	Borgschroef huis	Moer afscherming
006, 015, 018	50 ft-lb (68 N·m)	7 ft-lb (10 N·m)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft-lb (163 N·m)	11 ft-lb (15 N·m)	1-1/4"		
045, 060	250 ft-lb (339 N·m)	56 ft-lb (76 N·m)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft-lb (34 N·m)			
180, 220	325 ft-lb (441 N·m)	110 ft-lb (149 N·m)	2-1/4"	5/16"	1"
210, 320	375 ft-lb (508 N·m)	158 ft-lb (214 N·m)	2-3/8"		

Universal 3-model	A - Rugvlak inch (mm)		B - Tussen rotor en huis inch (mm)		C - Voorvlak inch (mm)	
Rotortype	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard	Lage viscositeit	Standaard
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)

Rotors voor lage viscositeit: -40 °F (-40 °C) tot 180 °F (82 °C); Rotors met standaardspeling: -40 °F (-40 °C) tot 300 °F (149 °C). Neem contact op met SPX FLOW Application Engineering als u andere rotors nodig hebt.

OPMERKING: De bovenstaande spelingen voor inrichtingen zijn slechts bedoeld als referentie. Daadwerkelijke spelingen van de pomp kunnen variëren op basis van prestatietests van de pomp.

Opmerkingen





SPX FLOW, Inc.

611 Sugar Creek Road

Delavan, WI 53115

T: (262) 728-1900 of (800) 252-5200

F: (262) 728-4904 of (800) 252-5012

E: wcb@spxflow.com

SPX FLOW, Inc. behoudt zich het recht voor om onze nieuwste ontwerp- en materiaalwijzigingen op te nemen, zonder kennisgeving of verplichtingen.

Ontwerpkenmerken, materialen en maatgegevens, zoals beschreven in dit bulletin, worden alleen ter informatie gegeven. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend tenzij die gegevens schriftelijk zijn bevestigd.

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger voor de beschikbaarheid van producten in uw regio. Ga voor meer informatie naar www.spxflow.com.

De groene '>' is een handelsmerk van SPX FLOW, Inc.

UITGAVE: 12/2017 -Vertaling van originele gebruikershandleiding

COPYRIGHT © 2018 SPX FLOW, Inc.