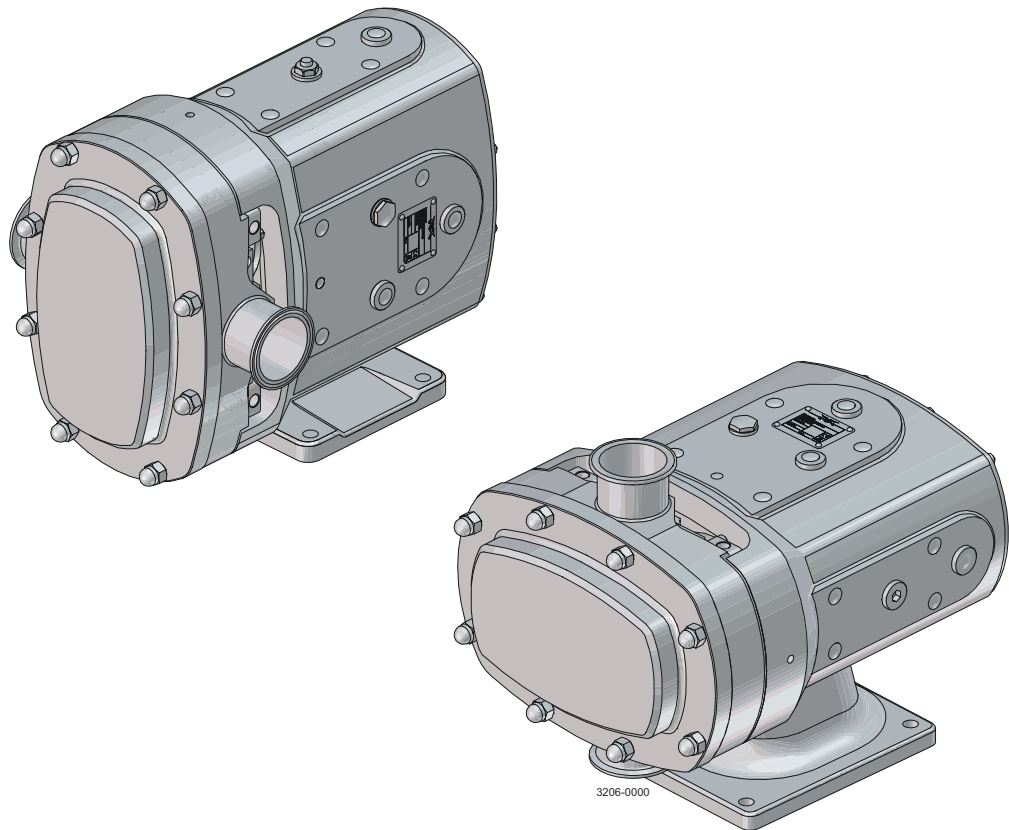


Alfa Laval DuraCirc®

Circumferential Piston Pump



Lit. Code 200002348-3-NL

**Gebruiksaanwijzing
inclusief addendum voor
DuraCirc Aseptic**

Gepubliceerd door:
Alfa Laval Kolding A/S
Albuen 31
DK-6000 Kolding, Denemarken
+45 79 32 22 00

De oorspronkelijke instructies zijn in het Engels

© Alfa Laval 2025-03

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

Inhoud

1	Conformiteitsverklaringen	5
1.1	EU-conformiteitsverklaring.....	5
1.2	UK Declaration of Conformity.....	6
2	Veiligheid	7
2.1	Veiligheidstekens.....	8
2.2	Veiligheidsmaatregelen.....	10
2.3	Waarschuwingstekens in de tekst.....	16
2.4	Vereisten voor personeel.....	17
2.5	Informatie m.b.t. recycling.....	18
3	Inleiding	19
3.1	Algemene informatie.....	19
4	Installatie	21
4.1	Uitpakken, hanteren en opslaan.....	21
4.2	Systeemontwerp, installatie en werking.....	23
4.2.1	Systeemontwerp.....	23
4.2.2	Leidingwerk.....	23
4.2.3	Tabel met max. krachten en momenten.....	24
4.2.4	Stromingsrichting.....	25
4.2.5	Pompsmering.....	25
4.2.6	Funderingen voor grondplaat.....	26
4.2.7	Uitlijning van de koppeling.....	28
4.3	Afdichting met spoelinrichting en controles voor het opstarten.....	30
5	Onderhoud	33
5.1	Cleaning in place (CIP).....	33
5.1.1	Niet-afsmeltende legering (ASTM A-494) compatibiliteit.....	34
5.2	Onderhoudsschema.....	35
5.2.1	Aanbevolen reserveonderdelen.....	36
5.3	Demontage.....	37
5.4	Montage.....	43
5.5	Verwijderen en installeren van primaire afdichtingen.....	59
5.6	Inrichting voor verwarming/koeling.....	71
5.6.1	Demontage.....	71
5.6.2	Hermontage.....	72
5.7	Rechthoekige inlaat.....	73
5.8	Probleemoplossing.....	74
6	Technische gegevens	77

6.1	Technische gegevens.....	77
6.2	Procesdata.....	78
6.3	Olieinhoud (bij benadering).....	78
6.4	Gewichten.....	79
6.5	Benodigd gereedschap.....	80
6.6	Tabel met pompgegevens.....	81
6.7	Afdichting limieten.....	82
6.8	Informatie over vrije ruimte pompkop.....	83
6.8.1	Rotoridentificatie.....	83
6.8.2	Maten – Hi-Flow Rotors.....	84
6.8.3	Maten – Hi-Life Rotors.....	86
7	Reserveonderdelen.....	89
7.1	Reserveonderdelen bestellen.....	89
7.2	Alfa Laval-service.....	89
7.3	Garantie - definitie.....	90
8	Onderdelenlijst en explosietekeningen.....	91
8.1	DuraCirc.....	91
9	Addendum - DuraCirc Aseptic pomp model.....	93
9.1	Algemene informatie.....	93
9.2	Belangrijke veiligheidsinformatie.....	93
9.3	Installatie.....	94
9.3.1	Spoelinrichting met aseptische barrière en controles voor het opstarten..	94
9.4	Onderhoud.....	96
9.4.1	Demontage.....	96
9.4.2	Montage.....	97
9.5	Technische gegevens.....	98
9.5.1	Tabel met pompgegevens.....	98
9.6	Onderdelenlijst en uitgewerkte tekeningen.....	99
9.6.1	DuraCirc Aseptische pompserie.....	99

1 Conformiteitsverklaringen

1.1 EU-conformiteitsverklaring

De onderneming

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denemarken, +45 79 32 22 00

Bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer

verklaart hierbij dat

Pomp

Aanduiding

DuraCirc 32;33;34;42;43;52;53;54;62;63;72;73;74

Type

Serienummer van E10.000 tot E1.000.000

Serienummer van AAX000000001 tot AAX999999999

in overeenstemming is met de volgende richtlijnen inclusief wijzigingen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- RoHS Richtlijn 2011/65/EU en de wijzigingsrichtlijnen

De voor het samenstellen van het technische dossier geautoriseerde persoon is de ondertekenaar van dit document.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling
Head of Product Management

Mikkel Nordkvist

Functie

Naam

Kolding, Denemarken

2025-01-01



Plaats

Datum (JJJJ-MM-DD)

Handtekening

DoC Revison_ 01_012025 / Deze conformiteitsverklaring vervangt de conformiteitsverklaring gedateerd 2022-10-01



1.2 UK Declaration of Conformity

De onderneming

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Denemarken, +45 79 32 22 00

Bedrijfsnaam, adres en telefoonnummer

verklaart hierbij dat

Pomp

Aanduiding

DuraCirc 32;33;34;42;43;52;53;54;62;63;72;73;74

Type

Serienummer van E10.000 tot E1.000.000

Serienummer van AAX000000001 tot AAX999999999

in overeenstemming is met de volgende richtlijnen inclusief wijzigingen:

- The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Ondertekend namens: Alfa Laval Kolding A/S.

Vice President BU Hygienic Fluid Handling
Head of Product Management

Functie

Mikkel Nordkvist

Naam

Kolding, Denemarken

Plaats

2025-01-01

Datum (JJJJ-MM-DD)



Handtekening

DoC Revison_ 03_012025



2 Veiligheid

Lees dit eerst



Deze handleiding is gemaakt voor operators en servicemonteurs die met het Alfa Laval product werken.

Operators moeten de **Veiligheids-, installatie- en bedieningsinstructies** van het betreffende product lezen en begrijpen voorafgaand aan alle werkzaamheden of inbedrijfstelling van het systeem van Alfa Laval!

Het niet volgen van de instructies kan leiden tot ernstige ongelukken.

Deze documentatie beschrijft het door de fabrikant voorgescreven gebruiksdoel van het product van Alfa Laval. Alfa Laval aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of schade als de apparatuur op enige andere manier wordt gebruikt.

Deze gebruikershandleiding is bedoeld om de gebruiker informatie te verstrekken over het veilig uitvoeren van taken tijdens alle fasen van de levensduur van het geleverde product van Alfa Laval.

De operator moet altijd het hoofdstuk over de **veiligheid** eerst lezen. Daarna mag de operator delen overslaan om naar het hoofdstuk te gaan die de taak beschrijft die hij moet uitvoeren of waarin de nodige informatie staat.

Lees **altijd** de **technische gegevens** grondig door.

Dit is de volledige handleiding voor het geleverde product van Alfa Laval.



De afbeeldingen en specificaties in deze handleiding waren van kracht op de datum van afdrucken. Aangezien het ons beleid is om voortdurend verbeteringen aan te brengen, behouden wij ons echter het recht voor om de handleiding zonder voorafgaande kennisgeving of enige verplichting te wijzigen of aan te passen.

De Engelse versie van de instructiehandleiding is de originele handleiding. Alfa Laval kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor onjuiste installatie. In geval van twijfel geldt de Engelse versie van de instructiehandleiding.




2.1 Veiligheidstekens

Borden met verplichte acties

	Algemeen bord voor verplichte actie.
	Zie Installatiehandleiding.
	Gebruik oogbescherming - Veiligheidsbril.
	Gebruik beschermende handschoenen - Veiligheidshandschoenen.
	Draag hoofdbescherming - Helm.
	Gebruik gehoorbescherming in lawaaierige omgevingen.
	Draag veiligheidsschoenen.

Waarschuwingstekens

	Algemene waarschuwing.
	Elektriciteit.
	Zware objecten verplaatsen met een vorkheftruck of ander industrieel hefwerktuig.
	Zwaar object.
	Hete oppervlakken, gevaar voor brandwonden.

	Gevaar voor snijwonden.
	Bijtende stof.
	Beknelling van handen.

2.2 Veiligheidsmaatregelen

Op deze pagina vindt u een overzicht van alle waarschuwingen in de handleiding. Besteed speciale aandacht aan de onderstaande instructies om ernstig persoonlijk letsel en/of schade aan het geleverde Alfa Laval product te voorkomen.

Algemeen

	<p>Om onverhoeds starten en contact met onderdelen onder spanning en bewegende onderdelen te vermijden.</p> <p>Ontkoppel altijd de netvoeding op veilige wijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De stroomonderbreker moet losgekoppeld (in de stand uit) en vergrendeld zijn. • In geval de pomp met een stekker op een stopcontact kan worden aangesloten, volstaat het om de stekker uit het stopcontact te nemen, op voorwaarde dat de bediener vanuit alle punten waartoe hij toegang heeft kan controleren of de stekker verwijderd blijft. <p>Raadpleeg altijd de gebruikshandleiding van de motor voor de installatie en het onderhoud van de motor.</p> <p>De rotors nooit aanraken via de inlaat/uitlaat tijdens het starten/stoppen, omdat dit ernstig letsel kan veroorzaken.</p>
---	--

Transport en hijsen

  	<p>Til of hijs nooit op een andere manier dan zoals in deze handleiding wordt beschreven.</p> <p>Gebruik altijd de oorspronkelijke verpakking of een gelijkwaardige verpakking tijdens het transport.</p> <p>Controleer altijd of het personeel ervaring heeft met hefwerkzaamheden.</p> <p>Transporteer de pomp altijd rechtstandig.</p> <p>Altijd controleren of er geen smeermiddelen kunnen lekken.</p> <p>Laat altijd alle vloeistof uit de pompkop en de accessoires lopen.</p>
 	<p>Altijd controleren of de unit stevig is vastgezet tijdens het transport.</p> <p>Gebruik altijd geschikte transportmiddelen, bijv. een vorkheftruck of een pallettruck.</p> <p>Gebruik altijd geschikte hijsapparatuur voor zware onderdelen wanneer dit relevant is. Gebruik hijsblokken indien beschikbaar.</p> <p>Houd de lading altijd visueel onder controle en blijf uit de buurt tijdens de hefwerkzaamheden.</p>





Installatie

	<p>Als de plaatselijke veiligheidsregels voorschrijven dat de installatie moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd door de verantwoordelijke instanties voordat het Alfa Laval-product in gebruik wordt genomen, moet contact worden opgenomen met dergelijke instanties voordat de apparatuur wordt geïnstalleerd en moet de geplande installatie door hen worden goedgekeurd.</p> <p>Deze handleiding altijd aandachtig lezen.</p> <p>Lees altijd de technische gegevens grondig door.</p> <p>Start de pomp nooit in de verkeerde draairichting met vloeistof in de pomp.</p>
	<p>Zorg altijd dat u van alle pijpleidingen (product, lucht, water) de druk wegneemt en dat deze voor de installatie, inspectie, montage en demontage worden geledigd.</p>
	<p>Altijd de aandrijving door gekwalificeerd personeel elektrisch aan laten sluiten. (zie de motorinstructies die worden meegeleverd met de aandrijfeenheid).</p> <p>Alfa Laval adviseert een stroomonderbreker overeenkomstig norm EN 60204-1.</p>
	<p>Steek nooit handen of vingers in de poortansluitingen en kom niet in de buurt van draaiende onderdelen.</p>


Bediening

	<p>Lees altijd de technische gegevens grondig door.</p> <p>Ga nooit op de pomp of de leidingen staan.</p> <p>Laat de pomp nooit draaien wanneer deze gedeeltelijk is geïnstalleerd of niet volledig is geassembleerd.</p> <p>Altijd controleren of de afschermingen stevig zijn vastgemaakt en in goede staat zijn.</p> <p>Nooit de pomp laten draaien als deze niet volledig gemonteerd is, d.w.z. de pompkop mag niet verwijderd worden uit de tandwielkast.</p> <p>Nooit de pomp in werking stellen terwijl de zuig- en de perszijde geblokkeerd zijn.</p> <p>Wanneer lekkage optreedt, moeten de noodzakelijke maatregelen worden genomen omdat lekkage tot gevaarlijke situaties kan leiden.</p> <p>De pomp nooit gebruiken voor producten die niet zijn genoemd in het pompselectieprogramma van Alfa Laval.</p> <p>Het pompselectieprogramma van Alfa Laval is verkrijgbaar bij uw plaatselijke Alfa Laval-leverancier.</p>
	<p>Steek nooit handen of vingers in de poortansluitingen en kom niet in de buurt van draaiende onderdelen.</p>
	<p>Nooit de pomp of de leidingen aanraken tijdens het verpompen van hete vloeistoffen of tijdens het steriliseren.</p> <p>Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden kunnen de externe oppervlakken van de pomp en/of hulpapparatuur warmer worden dan 80°C. Gebruikers moeten daarom vermijden de pomp en/of hulpapparatuur tijdens bedrijf aan te raken en voorzorgsmaatregelen nemen als dit onvermijdelijk is.</p>
	<p>Volg altijd de instructies in de veiligheidsinformatiebladen van de leveranciers van reinigingsmiddelen, schoonmaakproducten, oliën enz.</p> <p>Altijd voorzichtig met loog en zuur omgaan.</p> <p>Altijd met giftige en zuurhoudende vloeistoffen omgaan volgens de door de fabrikant gegeven instructies.</p>


Onderhoud

	<p>Om de werking van de installatie te optimaliseren en om de downtime als gevolg van reparatiewerkzaamheden te beperken, moet het systeemonderhoud bestaan uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspectie en onderhoud van het geleverde Alfa Laval product: volg strikt de technische documentatie • Preventief onderhoud bestaat primair uit visuele inspectie van het product gevolgd door de benodigde aanpassingen en geplande periodieke vervanging van versleten onderdelen • Reparaties: Niet-geplande schade aan een onderdeel, in veel gevallen de reden dat het systeem stopt. Beschadigde onderdelen moeten worden vervangen of hersteld • Gebruik altijd originele onderdelen van Alfa Laval: Alfa Laval raadt aan om een voorraad aan te houden van reserveonderdelen waardoor preventief onderhoud mogelijk is en de downtime van het systeem minimaal is in geval van niet-geplande onderbrekingen <p>Raadpleeg de bij de unit geleverde bedieningshandleiding van de aandrijving en koppeling voor de onderhoudsinstructies.</p> <p>Lees altijd de technische gegevens grondig door.</p> <p>Pleeg nooit onderhoud aan de pomp als deze onder druk staat.</p> <p>Gebruik altijd originele onderdelen van Alfa Laval.</p> <p>Motoren met smeernippels:</p> <p>Altijd smeren volgens de aanbevolen procedures van de motorfabrikant.</p> <p>Verwijder altijd eerst de vetafvoerpluggen, indien van toepassing, voordat u smeermiddel toevoegt.</p> <p>Raadpleeg het typeplaatje van de motor altijd voor type smeermiddel en smeerintervallen.</p> <p>Zorg er altijd voor dat de pomp en de leidingen drukloos zijn wanneer de pomp wordt onderhouden.</p>
	<p>Steek nooit handen of vingers in de poortansluitingen en kom niet in de buurt van draaiende onderdelen.</p>
	<p>Pleeg nooit onderhoud aan de pomp als deze heet is.</p> <p>Controleer altijd of de pomp en hulpapparatuur is afgekoeld voordat u de apparatuur aanraakt.</p>
	<p>Altijd de stroom uitschakelen wanneer de pomp wordt geserveerd.</p> <p>Controleer altijd of de stroomvoorziening losgekoppeld is (in stand uit) en vergrendeld is, om onopzettelijke bediening te voorkomen.</p>

Opslag




	<p>Alfa Laval raadt aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewaar het Alfa Laval-product zoals geleverd in de originele verpakking • De poortopening moet tegen binnendringen van vuil en vocht worden beschermd • Kunststof poortkappen of pakkingen moeten op hun plaats blijven zitten. • Blootgesteld staal (geen roestvrij staal) moet lichtjes geolied/ingevet worden • Bewaar op een schone, droge plaats zonder rechtstreeks zonlicht of uv-straling • Temperatuurbereik -5 tot +40°C • Relatieve vochtigheid minder dan 60% • Als de opslagruimte vochtig of stoffig is, moet de pomp of unit verder met een geschikte afdekking worden beschermd. • Geen blootstelling aan corrosieve stoffen, inclusief stoffen die in de lucht aanwezig zijn • Draai de pomp/pompunit wekelijks met de hand om lagerschade te voorkomen. • Alle bijbehorende randapparatuur dient op dezelfde manier te worden behandeld.
---	--


Lawaai

	<p>Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden kunnen de geleverde Alfa Laval-producten en/of de systemen waarin ze zijn geïnstalleerd hoge geluidsdruk niveaus produceren. Waar nodig en in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving moeten passende maatregelen ter bescherming tegen lawaai worden genomen.</p>
---	---

Gevaren


 	<p>Gevaar van brandwonden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Smeerolie, machineonderdelen en verschillende machine-opervlakken kunnen heet zijn en brandwonden veroorzaken. Draag veiligheidshandschoenen
--	---

  	<p>Gevaren wegens corrosie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ga altijd voorzichtig om met reinigingsvloeistoffen, loog- en zuurconcentraties en altijd overeenkomstig de aparte instructies voor die vloeistoffen • Wanneer u chemische reinigingsmiddelen gebruikt, dient u de algemene regels en de aanbevelingen van de fabrikant m.b.t. ventilatie en bescherming van personeel etc. op te volgen.
---	--

	<p>Risico op snijwonden</p> <ul style="list-style-type: none"> Scherpe randen, met name op trommelschijven en schroefdraad, kunnen snijwonden veroorzaken. Draag veiligheidshandschoenen
---	--

	<p>Verbrijzelingsgevaar</p> <ul style="list-style-type: none"> Houd uw handen uit de buurt van scherpe delen
---	--

Veiligheidscontrole

	<p>Een visuele inspectie van elke beschermende voorziening (schild, bescherming, afdekking of andere) op het geleverde Alfa Laval-product moet minstens om de 12 maanden worden uitgevoerd. Als het beschermingsstelsel verloren gaat of beschadigd raakt, vooral als dit leidt tot een verslechtering van de veiligheidsprestaties, moet het worden vervangen. De bevestiging van de beveiligingsinrichting mag alleen worden vervangen door bevestigingen van hetzelfde of een gelijkwaardig type.</p> <p>Goedkeuringscriteria voor de inspectie:</p> <ul style="list-style-type: none"> Het mag niet mogelijk zijn bewegende delen te bereiken die oorspronkelijk door een beveiligingsinrichting waren beschermd De beveiligingsinrichting moet stevig bevestigd zijn Zorg ervoor dat de schroeven voor de beveiligingsinrichting goed vastzitten <p>Procedure in geval er geen goedkeuring is:</p> <ul style="list-style-type: none"> Repareer en/of vervang de beveiliging
---	--

2.3 Waarschuwingstekens in de tekst

Neem de veiligheidsinstructies in deze handleiding in acht.

Hieronder vindt u definities van de vier soorten waarschuwingstekens die in de tekst worden gebruikt wanneer er een risico bestaat op letsel voor personeel of schade aan het geleverde Alfa Laval product.

GEVAAR

geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zal leiden tot overlijden of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zou kunnen leiden tot overlijden of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zou kunnen leiden tot lichte of gemiddelde beschadiging van het product.

N.B.

Geeft belangrijke informatie aan om procedures te vergemakkelijken of te verduidelijken.

2.4 Vereisten voor personeel

Operators

De operators moeten deze gebruiksaanwijzing lezen en begrijpen.

Onderhoudspersoneel

Het onderhoudspersoneel moet de gebruikershandleiding lezen en begrijpen. Het onderhoudspersoneel of de technici moeten bekwaam zijn in het betreffende domein om onderhoudswerkzaamheden veilig uit te voeren.

Stagiairs

Stagiairs mogen taken uitvoeren onder toezicht van een ervaren werknemer.

Mensen in het algemeen

Het publiek mag geen toegang hebben tot het geleverde product van Alfa Laval.

In sommige gevallen kan het nodig zijn speciaal vakkundig personeel in te huren, zoals elektriciens en lassers. In sommige gevallen moet dit personeel volgens plaatselijke regelgeving gecertificeerd zijn en ervaring hebben met vergelijkbaar werk.

2.5 Informatie m.b.t. recycling

Uitpakken

Het verpakkingsmateriaal bestaat uit houten, plastic en kartonnen dozen en in sommige gevallen uit metalen banden.



- Hout en kartonnen dozen kunnen worden hergebruikt, gerecycled of gebruikt voor energierugwinning
- Plastic dient te worden gerecycled of te worden verbrand in een afvalverbrandingsinstallatie
- Metalen banden dienen afgevoerd te worden voor materiaalrecycling

Onderhoud

Tijdens het onderhoud moeten olie (indien gebruikt) en verbruiksonderdelen in het geleverde Alfa Laval product worden vervangen.

- Olie en alle niet-metalen aan slijtage onderhevige onderdelen moeten overeenkomstig de plaatselijke voorschriften worden afgevoerd
- Rubber en plastic dienen te worden verbrand in een vuilverbrandingsinstallatie. Als ze niet beschikbaar zijn, moeten ze volgens de plaatselijke voorschriften worden afgevoerd
- Lagers en andere metalen delen dienen voor materiaalrecycling te worden afgevoerd
- Afdichtringen en frictievoeringen dienen te worden afgevoerd naar een stortplaats. Controleer de plaatselijke regelgeving
- Alle metalen onderdelen dienen worden afgevoerd voor materiaalrecycling
- Versleten of defecte elektronische onderdelen dienen voor materiaalrecycling te worden opgestuurd naar een verwerkingsbedrijf

Afval

Aan het einde van de gebruiksduur moet de apparatuur worden gerecycled overeenkomstig de toepasselijke plaatselijke voorschriften. Naast de apparatuur zelf, moet ook rekening worden gehouden met eventuele gevaarlijke resten procesvloeistof en deze moeten op de juiste wijze worden afgevoerd. Neem bij twijfel of het ontbreken van plaatselijke voorschriften contact op met uw lokale vestiging van Alfa Laval.

Contact opnemen met Alfa Laval

De contactinformatie voor alle landen wordt constant geactualiseerd op onze website.

Bezoek www.alfalaval.com om deze informatie rechtstreeks te raadplegen.

3 Inleiding

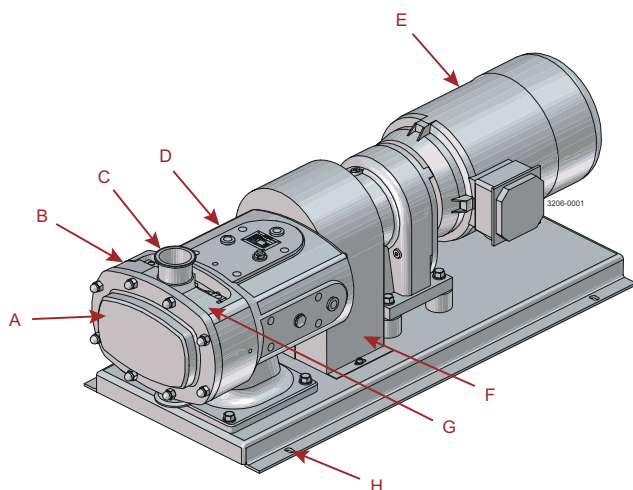
De Alfa Laval DuraCirc biedt de perfecte balans tussen duurzaamheid, betrouwbaarheid, hoge efficiëntie en superieure hygiënische prestaties. In combinatie met de ontwerpkenmerken die eenvoudig onderhoud mogelijk maken, houdt de DuraCirc het proces draaiende. Naast de toonaangevende debiet- en drukcapaciteiten beschikt de DuraCirc over een wereldwijd erkende hygiëncertificering. Het innovatieve ontwerp bevat ook functies die reiniging en onderhoud sneller, eenvoudiger en betrouwbaarder maken.

3.1 Algemene informatie

De geleverde DuraCirc-pomp is een lobbenpomp met positieve vloeistofverplaatsing. De pomp kan met of zonder aandrijfeenheid worden geleverd. In de tekening zijn de hoofdonderdelen van de pompunit aangegeven.

De DuraCirc-serie heeft een universeel tandwielkastontwerp waardoor u de flexibiliteit hebt om de pompen met de inlaat- en uitlaatpoorten in zowel een verticaal als een horizontaal vlak te installeren. De poortoriëntatie (verticaal of horizontaal) kan worden veranderd door één van de twee vastgeboude voeten op de tandwielkast te verplaatsen. De poortoriëntatie moet worden opgegeven bij het bestellen, maar het alternatieve voetontwerp maakt het mogelijk om reeds geïnstalleerde pompen te veranderen als dat nodig is.

De tekening toont alleen de gemonteerde unit



- A Rotorhuisdeksel
- B Rotorhuis
- C Poorten
- D Tandwielkast
- E Aandrijfeenheid
- F Koppelingsbeschermer (omsluit koppeling)
- G Product afdichtingsgebied (binnen rotorhuis)
- H Bevestigingsgaten grondplaat

Bedrijfsomstandigheden van de pomp

De pomp mag alleen worden gebruikt voor de aangegeven toepassingen. De bedrijfsdruk, snelheid en temperatuurgrenzen zijn bij bestelling aangegeven en MOGEN NIET worden overschreden. Deze gegevens zijn vermeld in de originele orderdocumentatie. Als ze ontbreken, kunnen ze onder vermelding van pompmodel en serienummer worden verkregen bij uw leverancier.

Trillingsgrenzen

De pompunits met as zijn getest en bleken onder normale bedrijfsomstandigheden binnen de grenzen te vallen die gepubliceerd zijn onder ISO 10816-7 categorie 2. De werkelijke trillingen van gemonteerde units kunnen worden beïnvloed door talrijke externe factoren, zoals montagewijze, fundering, uitlijning, snelheid en bedrijfspunt. Als zodanig bevelen wij de maximale bedrijfslimiet van 8,5 mm/s RMS aan met een uitschakellimiet van 10,6 mm/s RMS volgens ISO 10816-7 Cat. 2 wordt waargenomen in eventuele bewakingsapparatuur.

Blanco pagina.

4 Installatie

4.1 Uitpakken, hanteren en opslaan

WAARSCHUWING

Controleer **altijd** of het personeel dat hefwerkzaamheden uitvoert voldoende ervaring heeft en opleiding kreeg om dit veilig te doen.

Controleer altijd of de gebruikte hefwerktuigen in goede staat verkeren en voldoende getest zijn, en of ze hijsstroppen gebruiken, indien van toepassing.

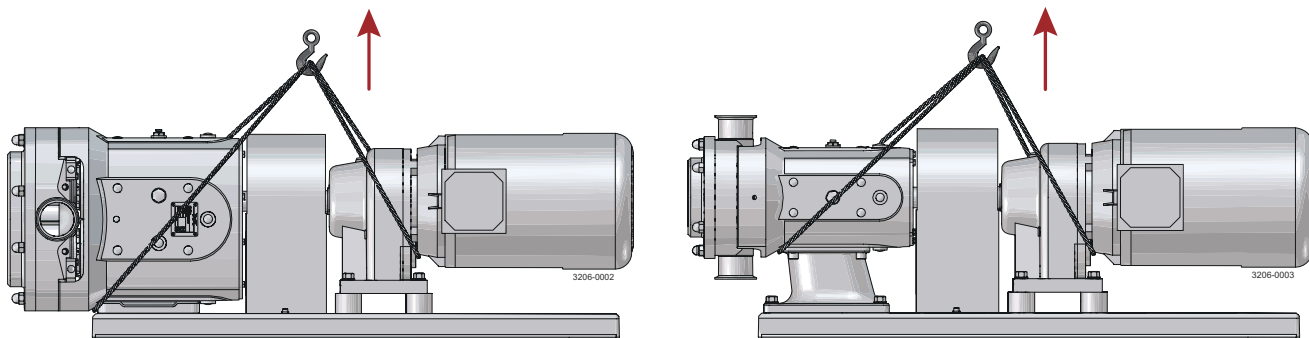
Zorg ervoor dat alle gebruikte hijs- en hefwerktuigen geschikt zijn voor en gebruikt worden binnen de belastingsgrenzen. Raadpleeg de gids met pompgewichten.

Controleer **altijd** of de hefpunten op het zwaartepunt afgestemd zijn en pas het hefpunt indien nodig aan.

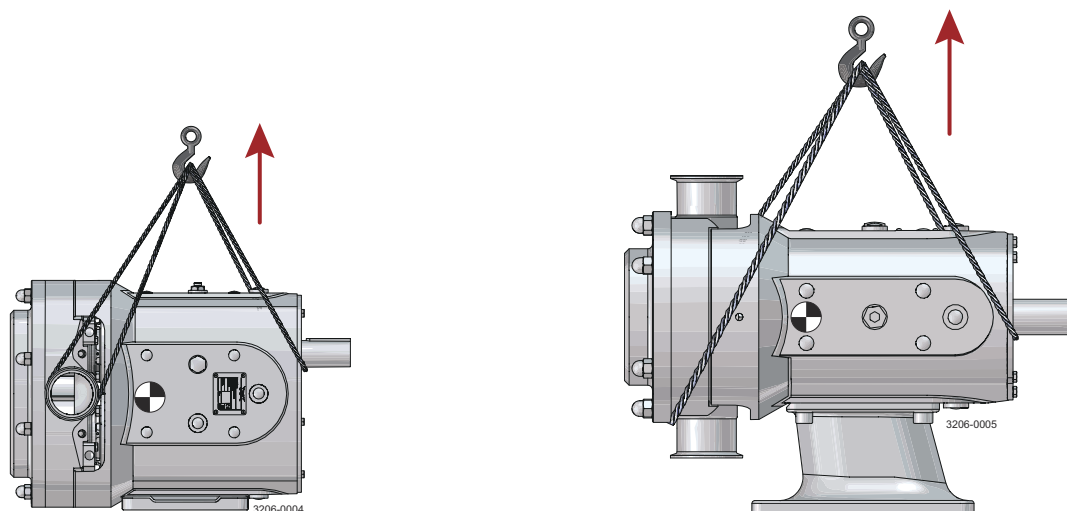
Houd de lading **altijd** visueel onder controle en blijf uit de buurt tijdens de hefwerkzaamheden.

In onderstaand diagram staan voorbeelden hoe de apparatuur kan worden opgetild. De gebruiker moet evenwel controleren of dit veilig kan gebeuren met de werktuigen die voorhanden zijn:

Pomp met aandrijfeenheid



Pomp met cardanas (typische plaats van het zwaartepunt weergegeven)



Procedure bij ontvangst:

- Vergelijk de vrachtbrief met de ontvangen goederen.
- Controleer of de instructies voor de aandrijving aanwezig zijn.
- Pas op dat er geen handleidingen met de verpakking worden weggegooid.
- Controleer de verpakking op transportschade.
- Haal voorzichtig de verpakking van de pomp.
- Inspecteer de pomp op zichtbare beschadigingen.
- Verwijder de verpakking van de poortansluitingen van de pomp.
- Meld eventuele schade onmiddellijk bij de transporteur.


Na ontvangst en inspectie:

Als de pomp na ontvangst en inspectie niet onmiddellijk geïnstalleerd moet worden, dan moet de pomp opnieuw in haar originele verpakking worden gedaan en in een geschikte opslagplaats worden gezet, zie [Veiligheidsmaatregelen](#) op pagina 10.

4.2 Systeemontwerp, installatie en werking

Bij het ontwerpen, installeren en gebruiken van leidingsystemen waarin pompen worden gebruikt, in het bijzonder wanneer de te verpompen media viskeus zijn, zijn er algemene aanbevelingen en goede technische praktijken die moeten worden toegepast om een betrouwbare werking van de pomp en het systeem op lange termijn te waarborgen.

4.2.1 Systeemontwerp

	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de beschikbare maximale aanzuighoogte (NPSH) van het systeem hoger is dan de door de pomp benodigde NPSH. Dit is namelijk cruciaal voor een storingsvrije werking van de pomp en het voorkomen van cavitatie. • Voorkom aanzuighoogten en verdeelleidingen/gemeenschappelijke aanzuigleidingen bij twee parallel werkende pompen, aangezien dit kan leiden tot trillingen en cavitatie. • Bescherm de pomp tegen verstopping door harde voorwerpen zoals moeren, bouten, metaalslakken enz. Bescherm de pomp ook tegen ongewilde activering bij gesloten klep door gebruik te maken van ontlastkleppen, drukschakelaars of stroombegrenzers. • Monteer meetpunten voor aanzuig- en persdruk (voor diagnosedoeleinden). • Monteer kleppen als twee pompen moeten worden gebruikt op verdeelleidingen/gemeenschappelijke afvoerleidingen. • Zorg voor het benodigde leidingplan als de afdichting moet worden gespoeld. • Houd rond de pomp minimaal 1 m vrij voor bereikbaarheid/onderhoud.
---	--

Om het risico van beschadiging door plotselinge temperatuursveranderingen (thermische schok) te beperken, moet ervoor worden gezorgd dat temperatuursveranderingen geleidelijk worden uitgevoerd en dat de temperatuur van de apparatuur zich stabiliseert voordat deze in werking wordt gesteld.

4.2.2 Leidingwerk

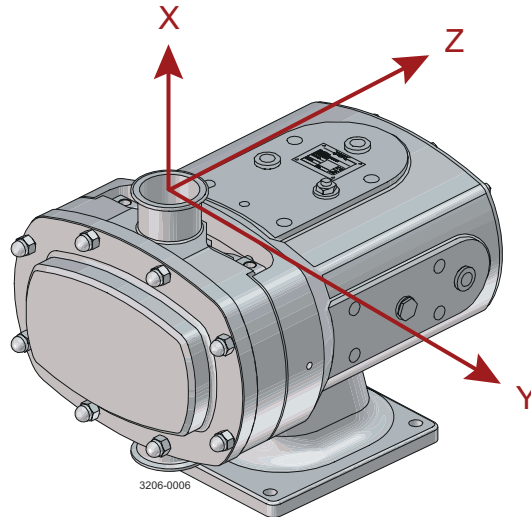
Alle leidingen dienen degelijk ondersteund te worden. Het door de pomp gedragen gewicht van de leidingen mag niet meer zijn dan de in de volgende tabel aangegeven waarden. [Tabel met max. krachten en momenten](#) op pagina 24



Denk aan:

- **De leidingsteunen moeten ook het gewicht van het verpompte product dragen.**
- **Ontwerp korte, rechte aanzuigleidingen om wrijvingsverliezen in het leidingwerk te verminderen. Hierdoor verbetert de NPSH van het systeem.**
- **Vermijd bochten, T-stukken en versperringen in de buurt van de aanzuig- of afvoerszijde van de pomp. Gebruik bochten met een grote radius wanneer mogelijk.**
- **Monteer afsluiters aan iedere zijde om de pomp zo nodig te isoleren.**
- **Houd het leidingwerk horizontaal om luchtblazen tegen te gaan (waar dit van toepassing is). Gebruik excentrische verloopstukken op aanzuigleidingen.**

4.2.3 Tabel met max. krachten en momenten



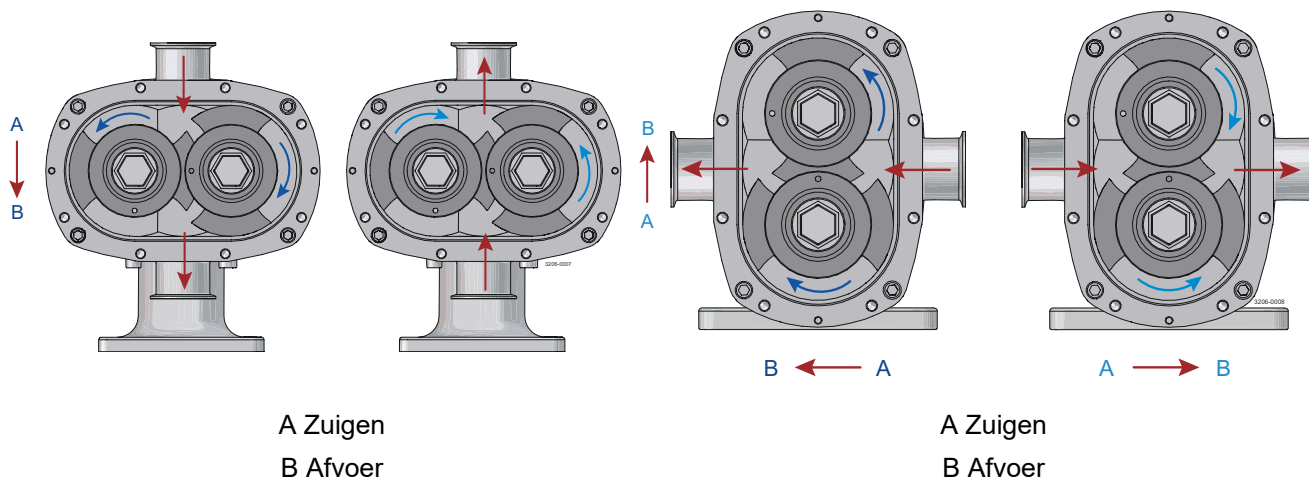
Poortmaat (mm)		Krachten			Momenten		
		Units	F (x, y of z)	F (totaal)	Units	M (x, y of z)	M (totaal)
25	1"	N	190	270	Nm	85	125
		lbf	43	61	lbf.ft	63	92
40	1,5"	N	255	360	Nm	115	170
		lbf	57	81	lbf.ft	85	125
50	2"	N	295	420	Nm	145	210
		lbf	66	94	lbf.ft	107	155
65	2,5"	N	360	510	Nm	180	263
		lbf	81	115	lbf.ft	133	194
80	3"	N	425	600	Nm	215	315
		lbf	96	135	lbf.ft	159	232
100	4"	N	505	720	Nm	260	385
		lbf	114	162	lbf.ft	192	284
150	5"	N	720	1020	Nm	385	365
		lbf	162	229	lbf.ft	284	417



De waarden van F_x , F_y en F_z of M_x , M_y en M_z mogen op geen enkel moment de maximumwaarden zijn.

4.2.4 Stromingsrichting

De stromingsrichting wordt bepaald door de draairichting van de aandrijfjas. Door de draairichting te wijzigen zal de stromingsrichting veranderen.



4.2.5 Pompsmering

De pomp wordt standaard voorgevuld met olie van levensmiddelenkwaliteit (NSF-1) synthetisch (PAO gebaseerd).

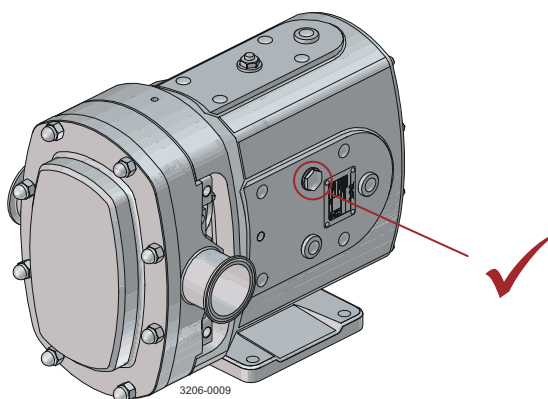
Het oliepeil moet worden gecontroleerd met de pomp statisch met behulp van het oliepeilglas dat aan de zijkant van de tandwielkast is aangebracht.

De olie dient na iedere 3000 bedrijfsuren of na een periode van 2 jaar te worden ververs (neem het moment dat het eerste komt).

Olievulling: Vul door de vulopening met olie tot het in het peilglas aangegeven peil.



Bij pompen met horizontale poorten moet het peilglas bij het bovenste gat aan de zijkant van de tandwielkast worden geplaatst. Zie [Technische gegevens](#) op pagina 77 voor de hoeveelheid smeermiddelen.



Olie voor gebruik met voedsel (NSF H-1)

-20 °C tot +150 °C

Mobil SHC Cibus 150

Bel-Ray No-Tox HD 150 #62686

Castrol Optileb GT 150

Klüber Klüberoil 4 UH1-150 N

Fusch Cassida GL / GLE 150

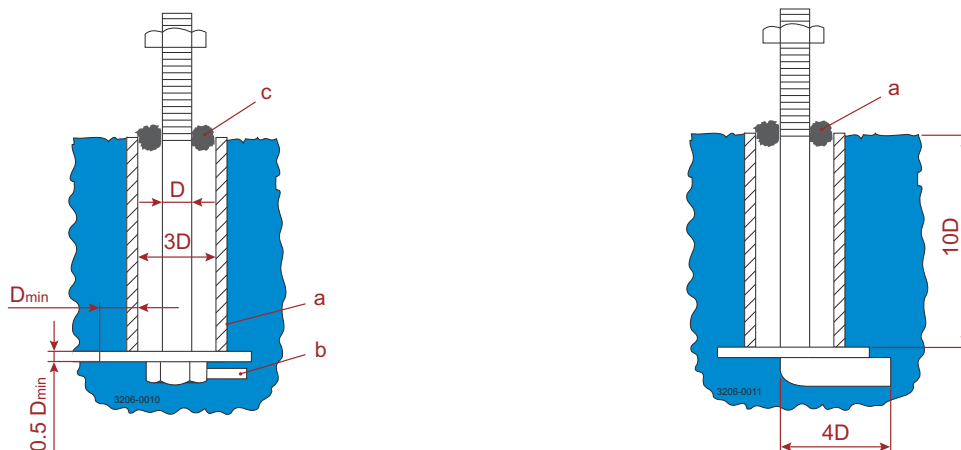
Mobil Glygole 150 (US/CAN)

Bovenstaande olieaanbevelingen kunnen verschillende basisolietechnologieën gebruiken (mineraal of PAG) die onverenigbaar zijn met de bestaande olie op PAO-basis. Zorg ervoor dat u de aanbevelingen van de oliefabrikant voor het spoelen opvolgt als u van olietype verandert.

4.2.6 Funderingen voor grondplaat

Pompen die met aandrijfeenheid worden geleverd worden gewoonlijk gemonteerd op een grondplaat. Alfa Laval standaard pompbodemplaten hebben voorgeboorde bevestigingsgaten voor de bevestigingsbouten van de pompbodem. Voor een permanente stevige basis voor de pompunit is een fundering noodzakelijk die tevens trillingen, belasting of schokken van de pompunit zal opvangen. Er zijn verscheidene methoden om de grondplaat te verankeren mogelijk, door bouten verankerd in beton, ofwel bij het gieten (zoals hieronder afgebeeld) hetzij door gebruik te maken van epoxy vulmiddel. Een andere mogelijkheid is het gebruik van mechanische bevestigingen.

Controleer of de vloer het gewicht van de pompunit kan dragen.



a Huls

b Ankerlip gelast aan boutkop

c Afval rond bout geplaatst alvorens beton te gieten

a Funderingsoppervlak tot verankeringbasis

Bovenstaande afbeelding toont twee kenmerkende methodes van verankering van bevestigingsbouten. De huls laat een 'minimale' laterale beweging van de bout toe na het gieten van de fundering. Een doek of afvalpapier kan gebruikt worden om te voorkomen dat er beton in de huls komt tijdens het gieten van de fundering. Gewoonlijk zijn minimaal 14 dagen nodig om het beton te laten uitharden, alvorens de pompunit te installeren.

Basisplaat kogelvoet met verstelbare poten

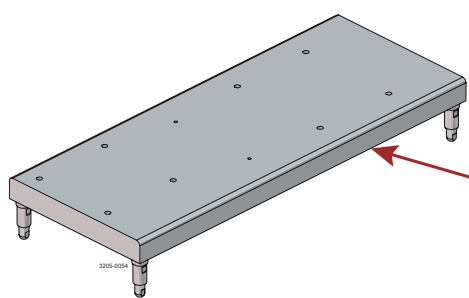
De pomp kan geleverd worden met een optionele basisplaat voor een kogelvoet met in de hoogte verstelbare poten.

Als u dit gebruikt:

- **Controleer** of de vloer waterpas is en het gewicht van de volledige unit kan dragen
- **Controleer** of de unit door alle vier poten op gelijke wijze wordt ondersteund

3A Goedgekeurde basisplaat kogelvoet met verstelbare poten

Voor 3A goedgekeurde gemonteerde pompen is een 3A goedgekeurde basisplaat voor een kogelvoet vereist, waarop aan de onderzijde een extra dichtingsmiddel is aangebracht.



Volledig verzegeld onderaan

4.2.7 Uitlijning van de koppeling

Voordat de pompunit wordt geïnstalleerd, moet ervoor worden gezorgd dat de ondergrond vlak is. Dit om vervorming van de grondplaat te voorkomen, aangezien dit kan leiden tot verkeerde uitlijning van pomp/motoras en beschadiging van pomp/motor. Na vastzetten van de grondplaat moet de koppelinguitlijning van pompas op motoras worden gecontroleerd en zo nodig worden bijgesteld. Dit wordt bereikt door de maximale hoek en parallel van de verkeerde uitlijning te controleren, zoals hieronder aangegeven. Wanneer de asuitlijning buiten de aangegeven toleranties is, kan dit worden gecorrigeerd door vulplaten onder de motor of pompvoetjes aan te brengen, of door de pomp of aandrijving zijwaarts op de grondplaat te verplaatsen. Alle bouten die zijn losgedraaid moeten met het aangegeven aanhaalmoment opnieuw worden vastgedraaid.

De volgende afmetingen en toleranties gelden alleen voor standaard geleverde koppelingen (Fenner HRC Type).

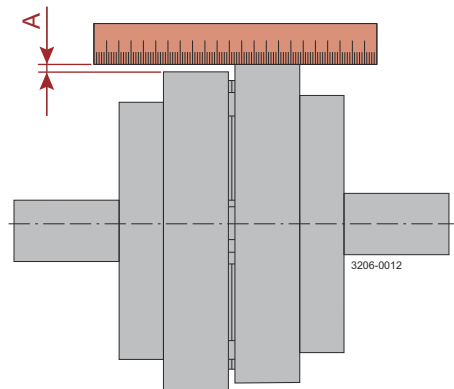
Aanbevolen aanhaalmomenten voor de montage van pomp en motor.

Draaddiameter	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Aanhaalmoment (Nm)	6	15	30	50	120	150	200
Aanhaalmoment (ft lbf)	4,4	11,0	22,1	36,8	88,5	110,6	147,5

Parallele foutuitlijning

Meet 4 posities op 90° rond koppeling

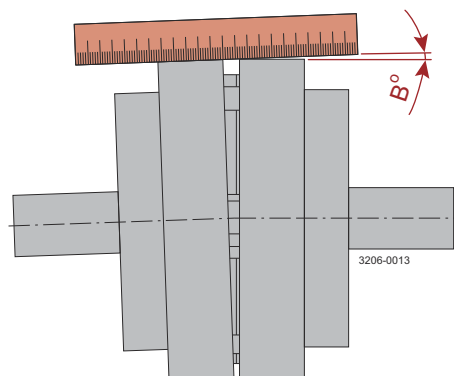
Koppelingsmaat	Maximale afmeting A
70	0,3 mm / 0,12 in.
90	0,3 mm / 0,12 in.
110	0,3 mm / 0,12 in.
130	0,4 mm / 0,16 in.
150	0,4 mm / 0,16 in.
180	0,4 mm / 0,16 in.
230	0,5 mm / 0,24 in.
280	0,5 mm / 0,24 in.



Hoek foutuitlijning

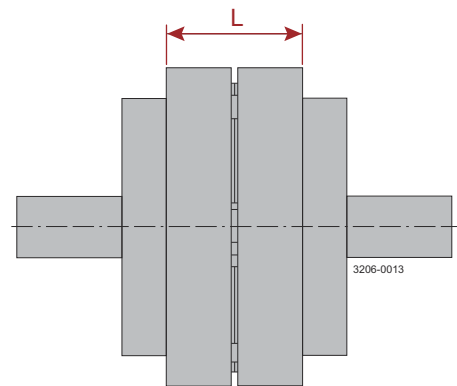
Meet 4 posities op 90° rond koppeling

Koppelingsmaat	Maximale afmeting A
70	1°
90	1°
110	1°
130	1°
150	1°
180	1°
230	1°
280	1°



Gemonteerde lengte

Koppelingsmaat	Maximale afmeting A
70	25,0 mm / 0,98 in.
90	30,5 mm / 1,20 in.
110	45,0 mm / 1,57 in.
130	53,0 mm / 2,08 in.
150	60,0 mm / 2,36 in.
180	75,0 mm / 2,95 in.
230	85,5 mm / 3,36 in.
280	105,5 mm / 4,15 in.

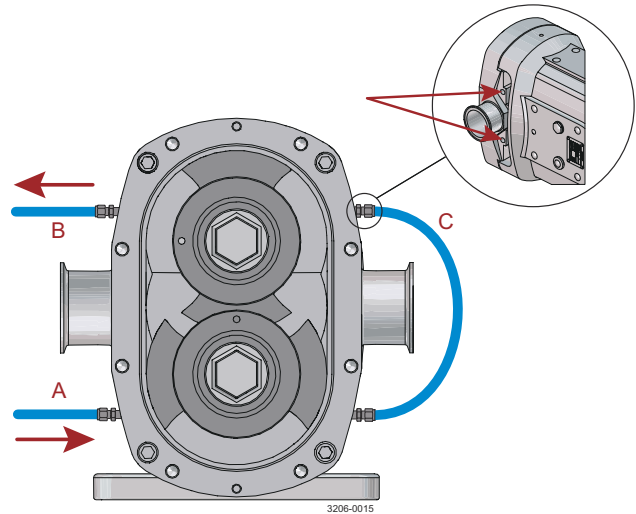


4.3 Afdichting met spoelinrichting en controles voor het opstarten

1 Er kan een gespoelde afdichting worden aangebracht om het afdichtingsgebied te koelen, te verwarmen of te reinigen (afhankelijk van de toepassing). Het is van belang dat:

- De spoelinrichting correct wordt aangesloten (zie hieronder).
- Er een geschikte spoelvloeistof wordt gebruikt en dat deze een correcte druk en debiet heeft (zie hieronder)
- De spoeling wordt ingeschakeld op het moment dat/voordat de pomp wordt gestart en uitgeschakeld op het moment dat/nadat de pomp wordt gestopt.

A Spoelinlaat
 B Spoeluitlaat
 C Verbindingspijp



2 **Spoelinrichting aansluiten.** De volgende apparatuur wordt sterk aanbevolen bij het gebruik van een spoelsysteem:

- Regelklep en manometer (om de juiste spoeldruk te kunnen verkrijgen en controleren).
- Afsluitklep en terugslagklep, zodat de spoeling gestopt kan worden, en om te beletten dat ongewenst product in de verkeerde richting stroomt.
- Een methode om de stroming van de spoelvloeistof zichtbaar te maken.

Spoelaansluitingmaat (female)

Model	Afmetingen BSP(G) / NPT w/Adapter
32/33/34	1/8"
42/43	1/8"
52/53/54	1/4"
62/63	1/4"
72/73/74	1/4"

3 Spoelvloeistof. De gekozen spoelvloeistof is afhankelijk van de verpompte vloeistof en de bedrijfsomstandigheden (druk en temperatuur). Meestal wordt er water gebruikt voor het koelen of uitspoelen van wateroplosbare producten. Voor zowel enkelvoudige gespoelde als dubbele mechanische afdichtingen mag de temperatuur van het spoelmiddel nooit hoger kunnen zijn dan die van het verpompt product. Neem contact op met de leverancier van de pomp voor de keuze van een geschikte spoelvloeistof.

4 Spoeldruk-, debiet- en temperatuurlimieten:

Enkelvoudig mechanisch gespoeld - 0,5 bar / 7 psi max

Dubbele afdichting (SiC/carbon) - 1 bar / 14,5 psi bar boven de pomputlaat tot max. 16 bar / 232 psi max

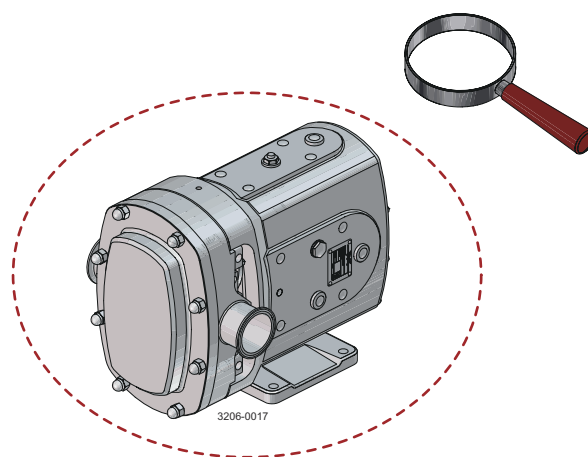
Dubbele afdichting (SiC/SiC) - 1 / 14,5 psi bar boven de pomputlaat tot 20 bar / 290 psi max

O-ring afdichting - gespoeld = 0,5 bar / 7 psi max

Spoelmiddeldebiet (alle afdichtingstypes) - minimaal 30 l/u per afdichting

5 Controles voor het opstarten

- Controleer of het leidingsysteem is doorgespoeld om verontreinigingen te verwijderen.
- Controleer of alle verstoppingen uit leidingwerk en pomp zijn verwijderd.
- Controleer of de pompaansluitingen en de leidingverbindingen goed vastzitten.
- Controleer of de smering in orde is.
- Controleer of de spoelinrichting voor de afdichting is aangesloten (indien van toepassing).
- Controleer of alle veiligheidskappen op hun plaats zitten.
- Controleer of de in- en uitlaatkleppen open staan.



Blanco pagina.

5 Onderhoud

5.1 Cleaning in place (CIP)

De DuraCirc-pompserie is ontworpen voor Clean in Place (CIP)-gebruik met zowel 3A- als EHEDG-certificering. Gezien de variaties in verpompte producten, systeemontwerp, reinheidseisen en gebruikte chemicaliën raden wij gebruikers echter aan tijdens de inbedrijfstelling geschikte CIP-processen te ontwikkelen voor normale bedrijfsomstandigheden en producten en na te gaan of deze voldoen aan de vereiste reinheidsniveaus, waarbij een minimumdebiet van 1,5 m/s bij de pompinlaat wordt gewaarborgd.

Om een optimale afvoer van het rotorhuis te verzekeren, bevelen wij aan dat de pomp wordt gespecificeerd met verticale poorten (boven/onder).

Thermische schok

Wanneer metalen onderdelen aan plotselinge temperatuurveranderingen worden blootgesteld, kunnen de verschillende krimp- en uitzettingspercentages, vooral bij zeer kleine spelingen, contact tussen de roterende en de statische delen mogelijk maken, waardoor oppervlakteschade kan ontstaan en de pomp kan vastlopen.

Om het risico op het optreden van thermische schokken te minimaliseren, wordt aanbevolen om, als tijdens processtappen de verpompte media en/of het door de afdichting gespoelde medium een verschiltemperatuur van meer dan 50 °C hebben, de pomp stil te zetten en minimaal 15 minuten te laten stabiliseren voordat deze in bedrijf wordt genomen.

WAARSCHUWING

Nooit de pomp of de leidingen aanraken tijdens het verpompen van hete vloeistoffen of tijdens het steriliseren.



Aangeraden wordt een geschikte bypass te gebruiken.

WAARSCHUWING

Ga **altijd** zeer voorzichtig om met reinigingsmiddelen en volg de instructies in de veiligheidsinformatiebladen.

Altijd goed spoelen met schoon water na gebruik van reinigingsmiddel.

Altijd rubber handschoenen en veiligheidsbril dragen bij het werken met bijtende middelen.

Altijd de reinigingsmiddelen volgens de geldende (wettelijke) regels/richtlijnen opslaan/afvoeren.



5.1.1 Niet-afsmeltende legering (ASTM A-494) compatibiliteit

ASTM A-494 is het standaard rotormateriaal voor DuraCirc-pompen. Deze legering werd specifiek ontwikkeld voor roestwering en de korte bedrijfsstellingvereisten van hoogwaardige, roterende verdringerpompen. ASTM A-494 is een op nikkel gebaseerd, roestwerend, niet-invretend of aangrijpend materiaal. De ASTM-aanduiding is A-494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055), en het materiaal is aangegeven in de 3-A Sanitary Standards als aanvaardbaar oppervlakken die met product in contact komen.

De bovenstaande eigenschappen maken ASTM A-494 tot het ideale materiaal voor de DuraCirc-pompserie. Dit rotormateriaal maakt nauwe speling in de vloeistofzijde mogelijk, waardoor de pomp efficiënter werkt en minder schade door afschuiving oploopt. Bovendien vertoont de rotor geen schilfering bij contact met het huis of het deksel tijdens het gebruik.

De roestwerendheid van ASTM A-494 is ongeveer gelijk aan roestvrij staal van de AISI 300-serie. ASTM A-494 is echter beperkt bestendig tegen bepaalde agressieve chemische stoffen die gewoonlijk gebruikt worden in contact met roestvrij staal van de AISI 300-serie.

Salpeterzuur wordt gewoonlijk gebruikt om nieuwe installaties van roestvrij staal te passiveren, maar is chemisch niet verenigbaar met het ASTM A-494 materiaal dat voor de rotors wordt gebruikt. Daarom moeten bij het passiveren met salpeterzuur speciale overwegingen worden gemaakt:

- Indien mogelijk moet de pomp tijdens het passiveringsproces uit het systeem worden verwijderd en afzonderlijk met de hand worden gepassiveerd.
- Als verwijdering van de pomp niet mogelijk is, moet ervoor worden gezorgd dat het passiveringsmedium wordt rondgepompt door een afzonderlijke pompunit.
- Zorg ervoor dat het passiveringsmiddel wordt gebruikt volgens de instructies van de fabrikant (verdunding, temperatuur en tijd) en dat het niet gedurende langere tijd in contact blijft met de pomp.
- Zorg ervoor dat de pomp na het passiveren volledig wordt gespoeld met schoon water, zodat er geen residu achterblijft.

Inbedrijfstellingspluggen

Inbedrijfstellingspluggen worden aangeboden voor gevallen waarin de pomp niet kan worden verwijderd en er bezorgdheid is over schade aan de rotors als gevolg van het passiveringsproces.

Met deze pluggen kunnen de rotors worden verwijderd en over de assen worden geplaatst, zodat de pomp kan worden gepassiveerd zonder dat de media lekken.

De pluggen zijn verkrijgbaar als reserveonderdelen. Neem contact op met Alfa Laval voor meer informatie.

5.2 Onderhoudsschema

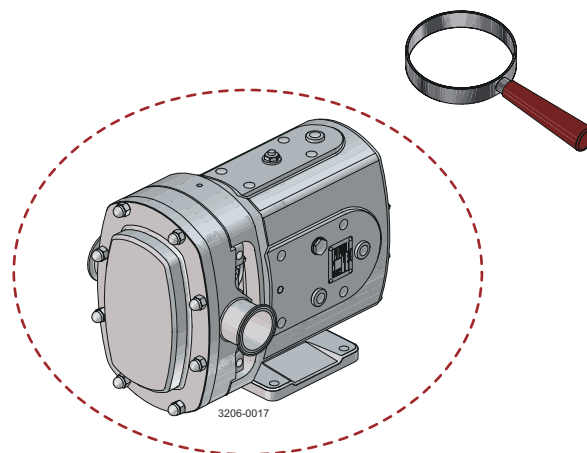
Het is raadzaam om aan beide zijden van de pomp drukmeters te installeren het DuraCirc-pompassortiment.



De onderstaande controles moeten uitgevoerd worden wanneer de pomp niet aan het werk is en de elektrische voeding veilig losgekoppeld en vergrendeld is, zodat er geen onopzettelijke bediening mogelijk is. Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden zal de pomp gevaarlijk heet worden en mag deze niet worden aangeraakt tijdens de controles.

Periodieke controles:

- Controleer afdichtingen op lekkage
- Controleer de lipafdichtingen op lekkage
- Controleer of de drukwaarden van de pomp binnen de verwachte bedrijfsdruk vallen
- Controleer het oliepeil in de tandwielkast wanneer de pomp niet draait



Verlies of beschadiging van afschermingen of afdekkingen, vooral als dit leidt tot verslechtering van de veiligheidsprestaties, moet onmiddellijk worden verholpen. De bevestigingen van afschermingen of deksels mogen alleen worden vervangen door bevestigingen van hetzelfde type en dezelfde specificatie.

Indien er problemen worden waargenomen, dient nader onderzoek te worden verricht en moeten de problemen worden verholpen alvorens opnieuw te starten.

Jaarlijkse controles (in aanvulling op het bovenstaande):

- Verwijder de rotors en controleer op tekenen van beschadiging, de toestand van de spieën en op tekenen van spanningsscheuren in de vleugel/naafradius.
- Controleer of de speling van het natte uiteinde binnen de specificaties valt.

De olie dient na iedere 3000 bedrijfsuren of na een periode van 2 jaar te worden ververs (neem het moment dat het eerste komt).

5.2.1 Aanbevolen reserveonderdelen

In de tabel zijn de aanbevolen reserveonderdelen aangegeven die u voor uw onderhoudsschema nodig hebt.

Omschrijving onderdeel	Aantal
Complete onderhoudskit <ul style="list-style-type: none"> • Volledige elastomeerkit voor natte uiteinden • Mechanische afdichtingskit 	1

Vervangingsinterval rotormoer P-ring elastomeer

Het wordt aanbevolen om de elastomeerafdichting van de rotormoer elke 12 maanden te vervangen om een bacteriedichte afdichting te behouden.

Rotormoer P-ring elastomeerinspectie

Inspecteer de elastomeerafdichting van de rotormoer regelmatig op eventuele verkleuring, kerven of scheuren. Indien een van de bovenvermelde gebreken wordt vastgesteld, moet de elastomeerafdichting worden vervangen volgens de onderstaande procedure om te voldoen aan 3A:

Reinigingsprocedure voor verontreinigd tapgat van rotormoer (3A)

1. Verwijder rotormoer van de as.
2. Dompel moer gedurende 5 minuten in de COP-tank met 2% loogspoeling.
3. Reinig het gat met inwendige schroefdraad grondig door een schone rager met borstels door het gat te halen gedurende twee minuten (in ondergedompelde toestand).
4. Dompel de moer in zuur ontsmettingsmiddel gedurende 5 minuten en reinig het gat daarna nogmaals met de rager met borstels gedurende twee minuten.
5. Spoel daarna goed met schoon water en blaas het tapgat met schone lucht droog.
6. Test de binnenzijde van het tapgat met een wattenstaafje om te bepalen of deze schoon is.
7. Als de test met het wattenstaafje niet wordt doorstaan, herhaalt u stap 2 t/m 6 hierboven totdat de test slaagt. Als de test met het wattenstaafje steeds maar niet wordt doorstaan of als de tijd krap is, installeert u een nieuwe rotormoer.

5.3 Demontage

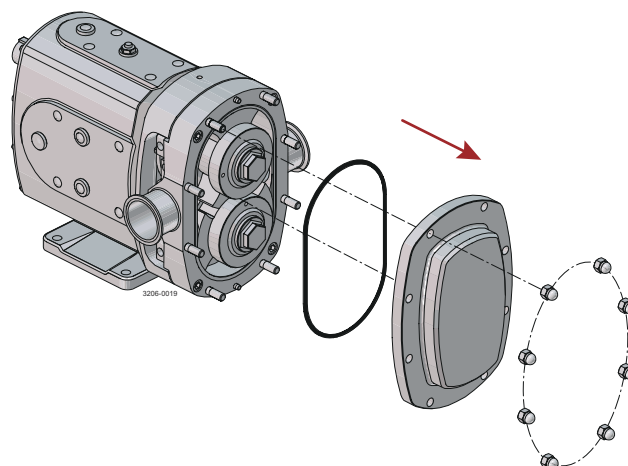
Lees voordat u de pomp demonteert [Veiligheidsmaatregelen](#) op pagina 10.

Zie [Onderdelenlijst en explosietekeningen](#) op pagina 91.

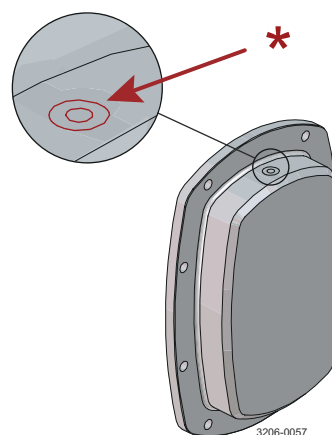


Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, zodat de onderdelen in dezelfde positie worden teruggeplaatst.

- 1 Verwijderen van het rotorhuisdeksel
 - a) Verwijder rotorhuisdekselmoeren (8) en deksel (1).
 - b) Verwijder de voorafdekking P-ring (5).



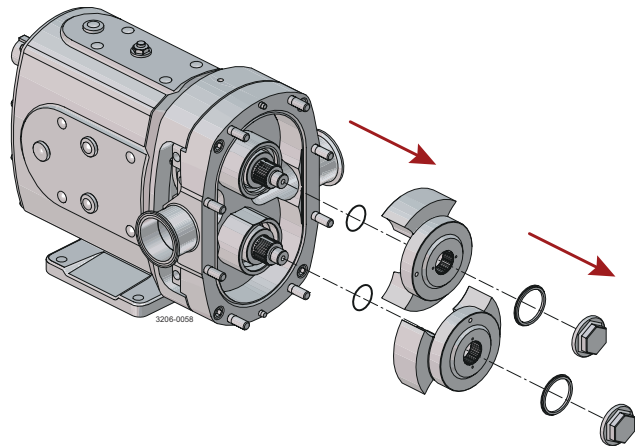
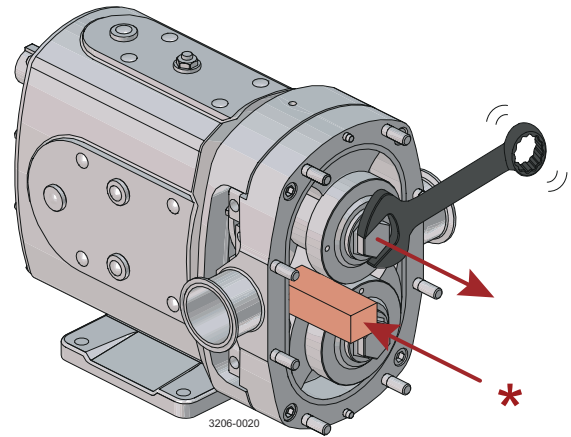
*) De pompmodellen 62 en 74 worden geleverd met een M6-tapgat in het voordeksel voor gebruik met een hijssoog (niet meegeleverd) om het hijsen te vereenvoudigen



2 Verwijderen van de rotors

- a) Plaats een kunststof (nylon) blokje tussen de twee rotors (3) om te zorgen dat ze niet kunnen draaien.
- b) Verwijder rotormoeren (4).
- c) Verwijder de rotors (3)
 - Oriënteer de rotors zodanig dat ze loodrecht op elkaar staan (één rotor op 12/6 uur, één rotor op 3/9 uur) en verwijder vervolgens de rotor met beide vleugels eerst blootgelegd.
- d) Verwijder de P-ringen van de rotormoer (6) en de O-ringen van de rotoras (7).

* Plastic blok

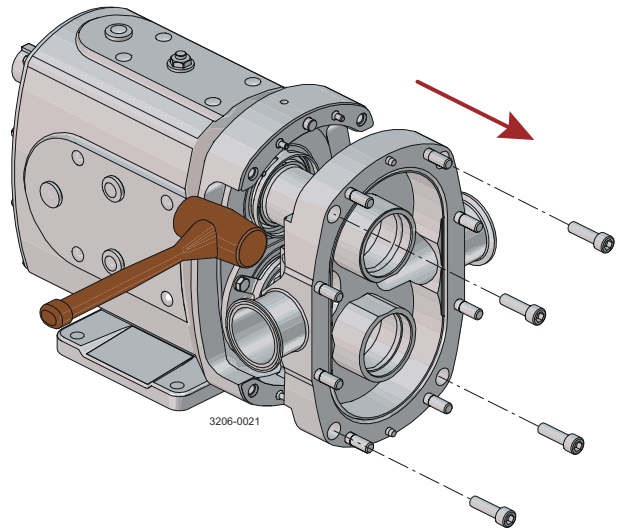


3 a) Verwijder de rotorhuisschroeven (11).

- b) Verwijder het rotorhuis (2) en tik zo nodig met een zachte hamer op beide zijden.
- c) Als er dubbele mechanische afdichtingen zijn gemonteerd, verwijder deze dan van de as.

! N.B.

De vulplaathouder (13) en vulplaten (12) mogen niet worden verwijderd tenzij om de rotorspeling opnieuw af te stellen.

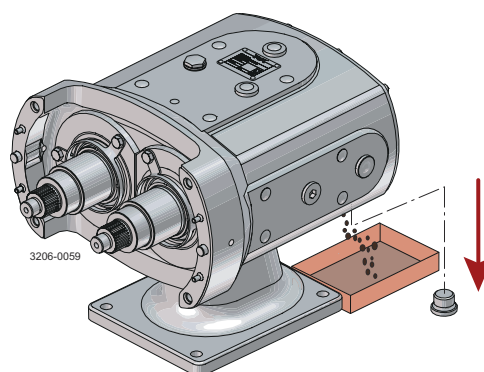
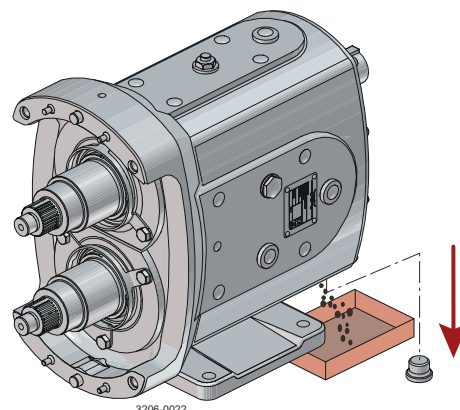


4 Pompolie aftappen

- a) Plaats een bak onder de tandwielkast voor het opvangen van de smeerolie.
- b) Verwijder de onderste aftapplug (46) aan de zijkant van de tandwielkast (31).

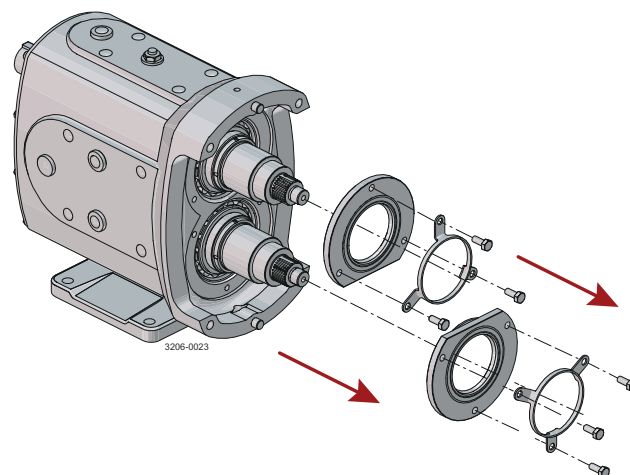


Afgewerkte olie moet op de juiste wijze worden afgevoerd volgens de plaatselijke voorschriften.



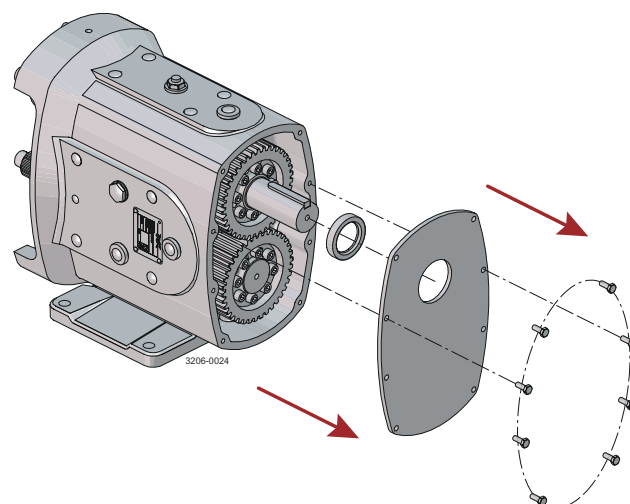
5 Verwijderen van busplaten afdichtingshouders

- a) Verwijder de schroeven (40).
- b) Verwijder vervolgens de busplaten (22) en de afdichtingshouders (34).
- c) Verwijder de lipafdichtingen (36) en de afdichtingshouder o-ringen (37) van de afdichtingshouders en gooi ze weg. Het is zeer belangrijk om de lipafdichting voorafgaand aan de montage te vervangen.



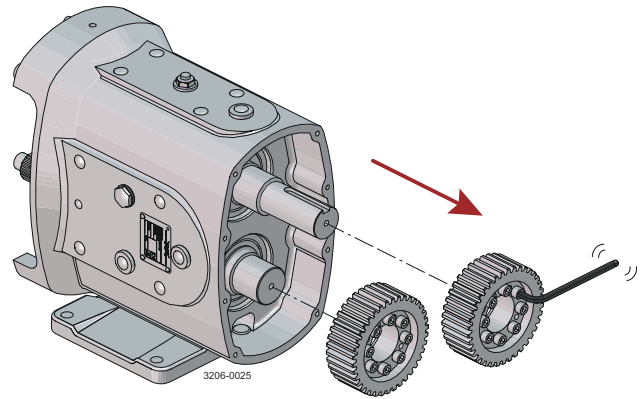
6 Tandwielkastdeksel verwijderen

- a) Verwijder de aandrijsleutel (65) en verwijder vervolgens de schroeven van het achterdeksel (42).
- b) Tik op het midden van het deksel om de pakking te helpen breken en verwijder vervolgens het tandwielkastdeksel (35).
- c) Verwijder de lipafdichting (38) van het deksel en gooi het weg. Het is zeer belangrijk om de lipafdichting voorafgaand aan montage te vervangen.



7 Distributietandwielen verwijderen

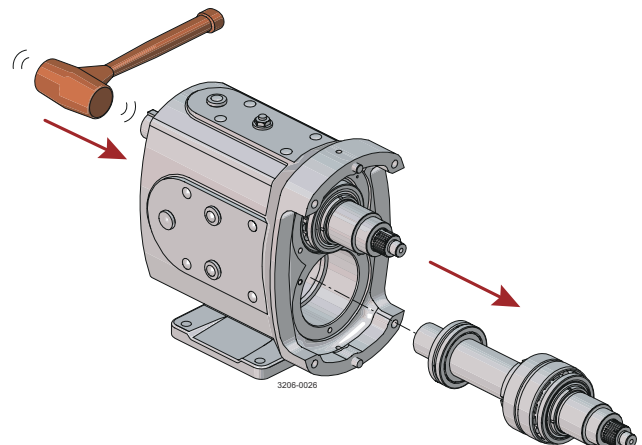
- a) Zet het distributietandwiel vast door een klein zacht staafje tussen de tandwieltanden te plaatsen.
- b) Draai de schroeven (39) van de koppelborgingset los, maar verwijder ze niet volledig.
- c) Verwijder de tandwielen (36) en de koppelborgingset van de assen (51 en 52)



Indien de koppelborgingset moeilijk van de assen los te maken is, kunnen drie schroeven volledig worden verwijderd en in de blootliggende schroefgaten worden gestoken, waarbij de schroeven geleidelijk in een radiaal patroon worden aangedraaid om te worden verwijderd.

8 Complete as verwijderen

- a) Klop met een zachte hamer zachtjes op het achtereinde van elke as (51 en 52) om deze door de voorzijde van de tandwielkast te verwijderen (31).
- b) Ondersteun elke as tijdens het verwijderen uit de tandwielkast.
- c) Verwijder de asvulplaten (53) die in de boring zijn aangebracht en van voren gezien door een kuiltje zijn gemarkeerd.
- d) Alleen pompmaat 32 tot 43: Verwijder de achterste circlip (60) en de buitenste achterlager (58) uit de achterlagerboringen.



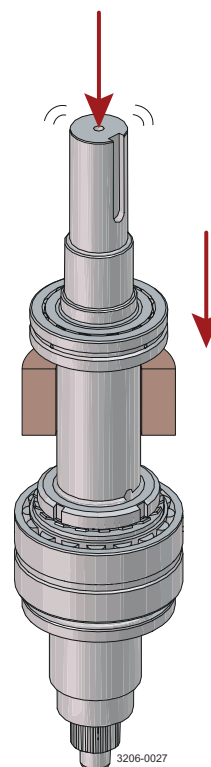
9 Lager verwijderen



Het verwijderen van de lagers vereist het gebruik van een pers. Zorg ervoor dat geschikt gereedschap wordt gebruikt en in goede staat verkeert, dat de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) worden gedragen en dat de gebruiker bekwaam is om het gereedschap veilig te gebruiken.

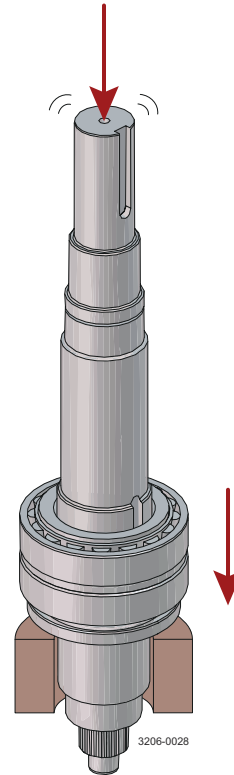
10 Achterlager verwijderen

- a) Verwijder de ascirclip (59) van de as (51 en 52)
- b) Monteer de assen verticaal in een pers met een gereedschap dat zich positief tegen de binnenste loopring van het achterlager (58) bevindt, zoals afgebeeld, en oefen druk uit op de bovenkant van de as zodat de as door het lager beweegt. Zorg ervoor dat de as ondersteund wordt en niet kan vallen zodra het lager verwijderd is.



11 Voorste lager verwijderen

- a) Neem de assen uit de pers en houd ze in een bankschroef met zachte bekken om de gebieden te beschermen waar de lipafdichtingen zullen komen.
- b) Buig het lipje op de borgring (56) omhoog en verwijder de lagermoeren (57) met een C-sleutel en tik met een hamer.
- c) Monteer de as verticaal in een pers met een gereedschap dat zich positief tegen de voorste lagerbinnenloopring (54) bevindt, zoals afgebeeld, en oefen druk uit op de bovenkant van de as, zodat de as door het lager en het afstandspakket beweegt.
- d) Zodra het eerste lager vrij is, verwijdert u het van de as, samen met de afstandshouder (55) en de buitenring van het tweede lager (54).
- e) Blijf druk uitoefenen op de bovenkant van de as, zodat de binnenste loopring van het tweede lager vrij komt en verwijder. Aanbevolen wordt om bij het verwijderen van lagers van assen (om welke reden dan ook) de lagers te vernieuwen.
- f) Reinig alle onderdelen en controleer op slijtage of beschadiging. Zonodig vervangen.



5.4 Montage



Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in *Benodigd gereedschap* op pagina 80.

1 Lagers op assen monteren

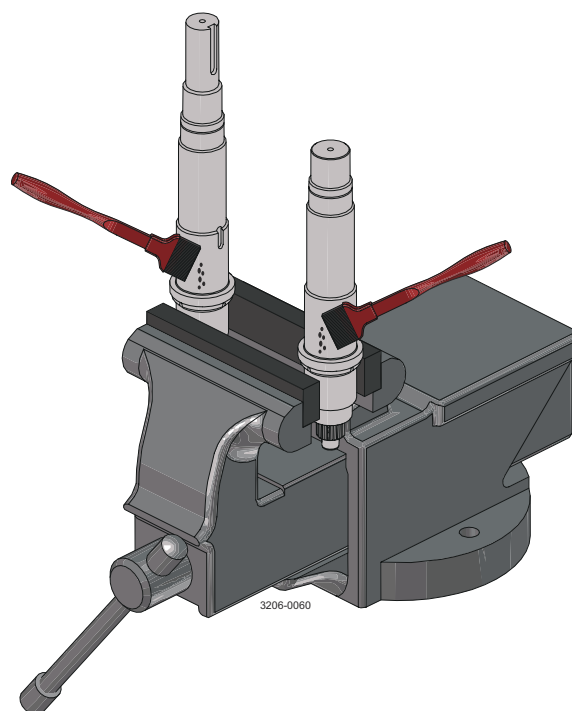
Pas op dat u de asoppervlakken niet beschadigt (vooral daar waar de lipafdichtingen zullen worden geplaatst).

Bij DuraCirc-pompen uit serie 32 en 43 hoeven de lagers niet te worden verwarmd.
Bij DuraCirc-pompen uit serie 52 tot 74 moeten de binnenconussen van het lager worden verhit tot 115°C.

Gebruik nooit een directe vlam voor het verhitten, aangezien dit de lagers zal beschadigen.

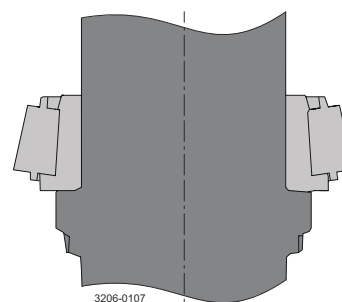
2 Voorlagers

Plaats de assen (51 en 52) verticaal in een bankschroef met zachte wangen en breng anti-vastlopmiddel aan op de diameters van de lagers.

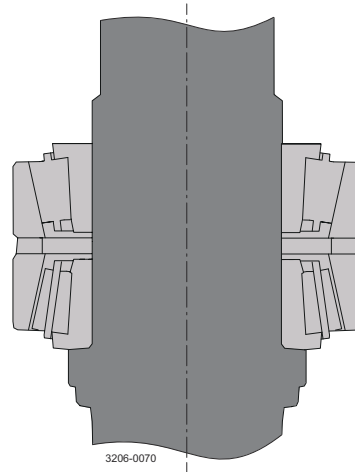


3 Alleen DuraCirc-modellen 52 tot 74: Verwarm de eerste binnenste lagerconus (54) met behulp van een lagerverwarming tot 115 °C

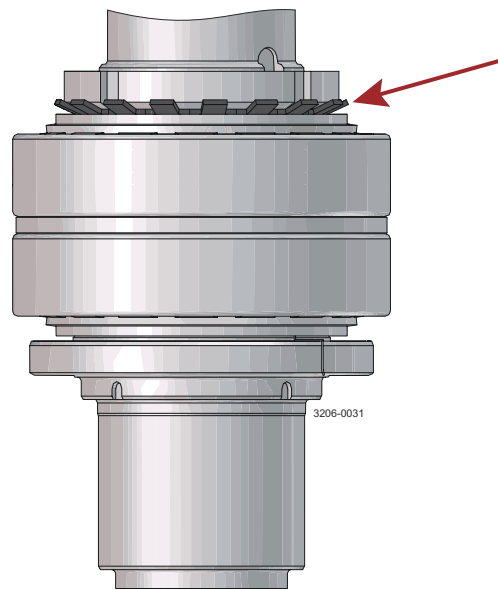
Plaats de binnenconus van het lager (54) op de as zoals afgebeeld en zorg er daarbij voor dat hij goed aansluit op de asschouder, indien nodig met behulp van een pers en geschikt gereedschap.



- 4 Plaats de eerste buitencup van het lager, de lagerafstandshouder (55) en de buitencup van het achterlager op de as zoals afgebeeld. Monteer de tweede binnenste lagerconus op de as zoals in stap 2 hierboven.



- 5 a) Alleen DuraCirc-modellen 52 tot 74: Laat de lagers afkoelen tot omgevingstemperatuur. Als u dit niet doet, zullen de lagers verkeerd zijn afgesteld.
- b) Plaats de borgring met lipjes (56) op de as met de lipjes schuin weg van het lager.
- c) Haal de lagermoer (57) aan terwijl u tegelijkertijd de lagers (54) en de afstandshouder (55) draait. De lagers zijn correct afgesteld wanneer de afstandshouder alleen met een klopje van een zachte hamer kan worden verplaatst.
- d) Eenmaal op zijn plaats buigt u één van de lipjes van de borgring (56) in de dichtstbijzijnde uitsparing op de lagermoer (57). Als er geen lipje uitgelijnd is met de uitsparing op de lagermoer, draai de lagermoer dan iets aan totdat er een lipje uitgelijnd is.



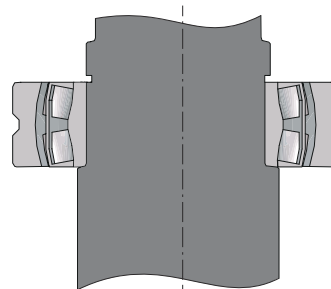
6 Achterlagers

Plaats as (51 en 52) verticaal in een bankschroef met zachte wangen en breng anti-vastlooppiddel aan op de diameters van de lagers.

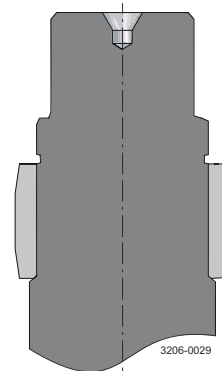
- 7** Alleen DuraCirc-modellen 52 tot 74: Verwarm het achterlager (58) met een lagerverwarmer tot 115 °C

Plaats het lager (58) (deel voor de binnenste loopring alleen op de DuraCirc-modellen 32 tot 43) op de as zoals afgebeeld en zorg ervoor dat het goed tegen de asschouder aanligt, gebruik een pers en het juiste gereedschap indien nodig.

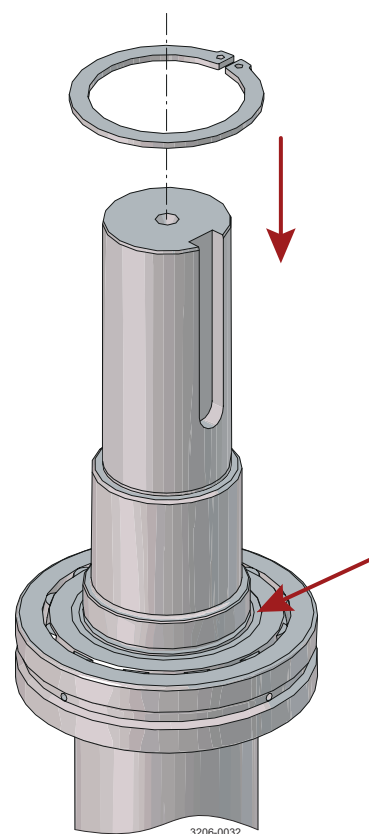
DuraCirc 52 to 74



DuraCirc 32 to 43



- 8** Plaats de circlip (59) van de lageras in de groef op de as.

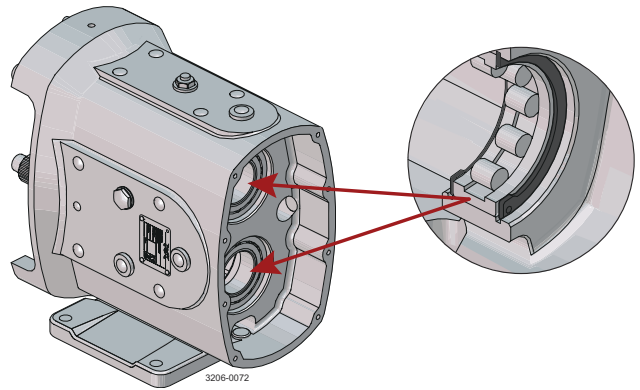


- 9** Breng een kleine hoeveelheid aanbevolen tandwielkastolie aan op de lagers.

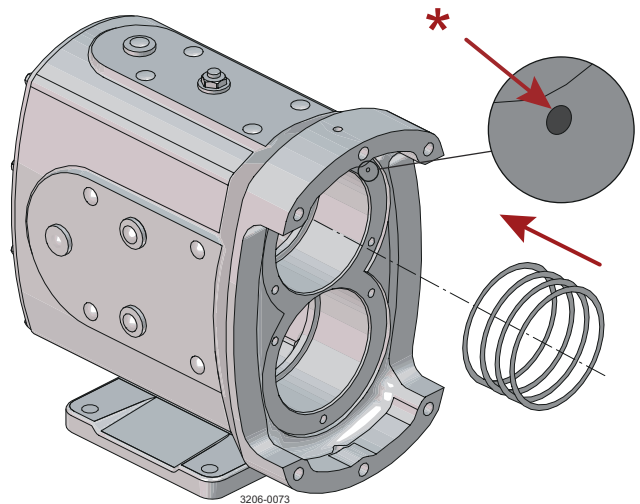
10 Complete as monteren.

Alleen DuraCirc-modellen 32 tot 43:

- a) Smeer de achterlagerboringen van de tandwielkast (31) lichtjes in met tandwielkastolie.
- b) Monteer de eerste lagercirclip (60) in de binnenste groef in de achterlagerboring van de tandwielkast (31).
- c) Plaats de buitenste loopring van het achterlager (58) in de achterlagerboring.
- d) Plaats de tweede lagercirclip (60) in de buitenste groef in de achterlagerboring.



11 Plaats de asvulplaten (53) terug in de boring die met een kuiltje is gemarkeerd (gezien vanaf de voorzijde van de tandwielkast).

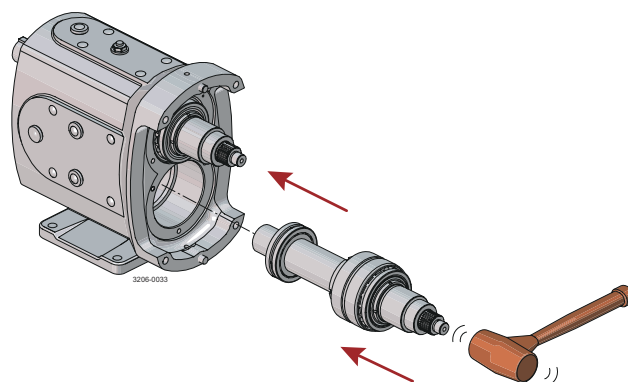


12 Identificeer de posities van de aandrijfas (51) en hulpas (52) aan de hand van de oriëntatie van het tandwielkastdeksel (5) of de oorspronkelijke pompspecificatie.

- 13 a) Olie de lagerboringen van de tandwielkast (31) lichtjes in met tandwielkastolie.
- b) Klop met een zachte hamer de assen (51 en 52) in de tandwielkast (31).



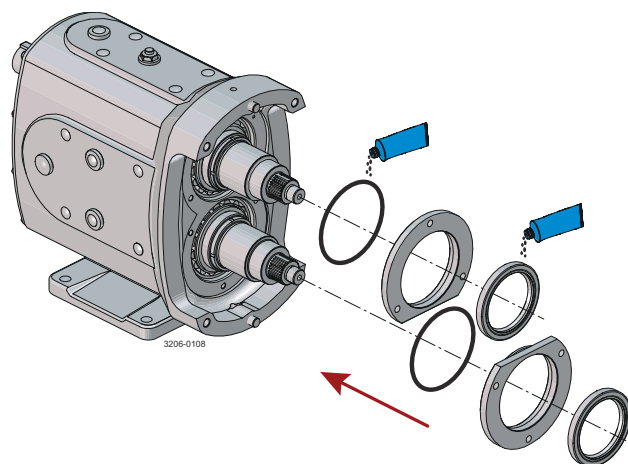
Voor Duracirc 52 tot 74 pompmodellen moet u ervoor zorgen dat de buitenste loopring van het achterlager (58) loodrecht op de boring van het achterlager wordt gehouden om te voorkomen dat het lager op de boring gaat staan. Alleen lichte tikken met een zachte hamer mogen worden gebruikt en alleen indien nodig. Als de as niet gemakkelijk in het boorgat glijdt, controleer dan de uitlijning van de lagers en de spanning van het voorste lager.



- 14 Bevestiging en busplaten

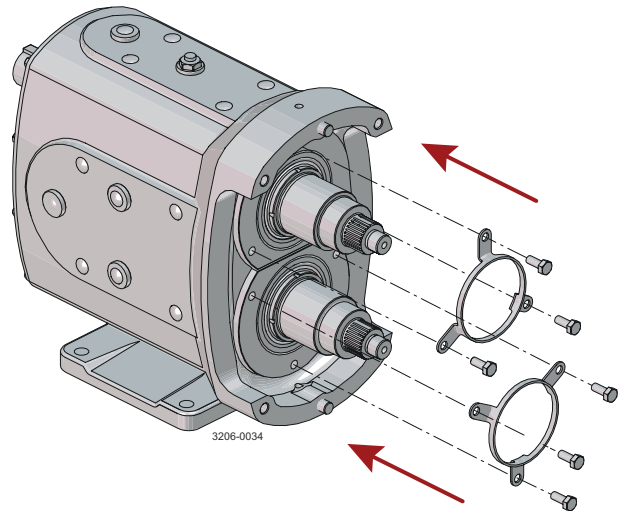
Reinig de achterzijde van de afdichtingshouders (14) en de voorzijde van de tandwielkast (31), breng ze op hun plaats en zet ze vast.

- 15 a) Controleer of de rotor goed is uitgelijnd. Raadpleeg hiertoe uitlijning van de rotoraansluiting in stap 18.
- b) Als de rotor goed is uitgelijnd, verwijdert u de afdichtingshouders en drukt u de nieuwe lipafdichtingen (36) vlak in de afdichtingshouders.
- c) Smeer met een kleine hoeveelheid smeermiddel en monteer een nieuwe O-ring (37) op de afdichtingshouder
- d) Breng een kleine hoeveelheid tandwielkastolie aan op de binnenlip van de lipafdichtingen (36) en duw de afdichtingshouders op hun plaats. Controleer of lipafdichtingen niet zijn beschadigd wanneer deze op de assen worden geschoven.



- 16 Plaats de busplaten (22) en draai de schroeven (40) vast.

Als de rotoraansluiting is gecontroleerd en binnen de specificaties valt, ga dan naar stap 20.

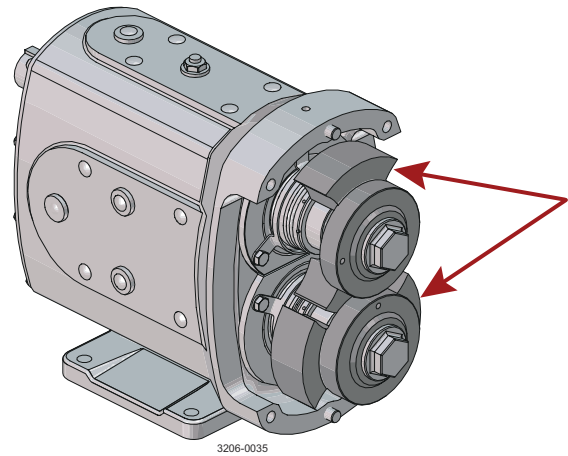


- 17 Rotoraansluiting controleren.



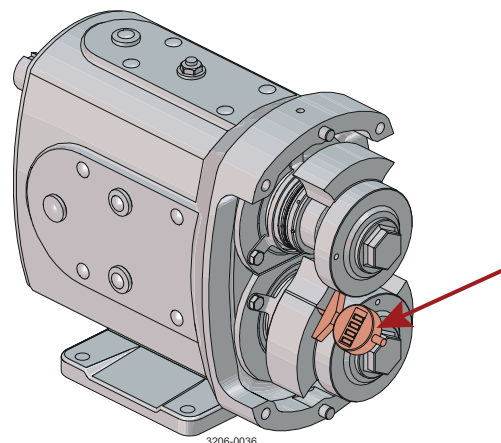
Door onjuiste afstelling van de rotoruitlijning zal de pomp beschadigd raken.

- Stel de positie van de ontbrekende spie in de assen (51 en 52) in op ongeveer 90° ten opzichte van elkaar (b.v. 12 uur en 3 uur).
- Monteer de rotors (3) en zorg ervoor dat de ontbrekende spie in de rotors uitgelijnd is met de ontbrekende spie op de assen.
- Plaats de rotormoer (4) en draai deze zo nodig vast, zodat de rotors tegen elkaar aan komen te liggen.



18

- a) Roteer de rotors om de axiale uitlijning van de rotorvleugel te kunnen meten.
- b) Zorg er met een dieptemicrometer voor dat de axiale uitlijning binnen een tolerantie van 0,015 mm (0,0006 in) over elke vleugel ligt, en draai de rotors zoals vereist.
- c) Als de uitlijning binnen de tolerantie valt, ga dan naar stap 15. Als de uitlijning niet correct is, noteer dan de vereiste aanpassing en ga naar stap 19 om de vulplaten (37) aan te passen.

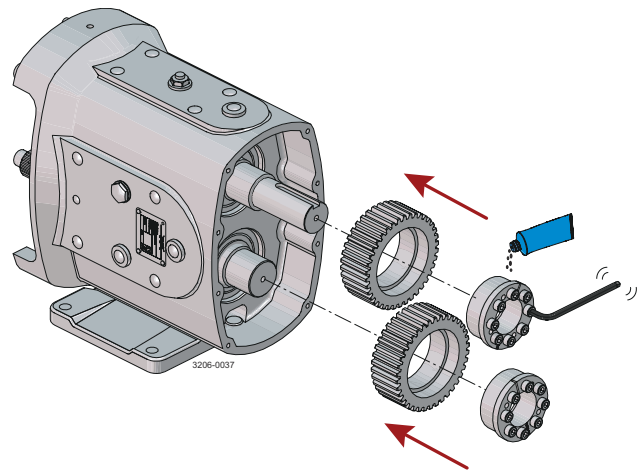
**! N.B.**

Als gebruikte rotors opnieuw worden gemonteerd, kan het moeilijk zijn om de axiale uitlijning nauwkeurig te meten als gevolg van slijtage van de rotor. In dit geval moet de speling tussen de achternaaf van de rotor en de voorvleugel van de rotor met een voelmaat worden gecontroleerd.

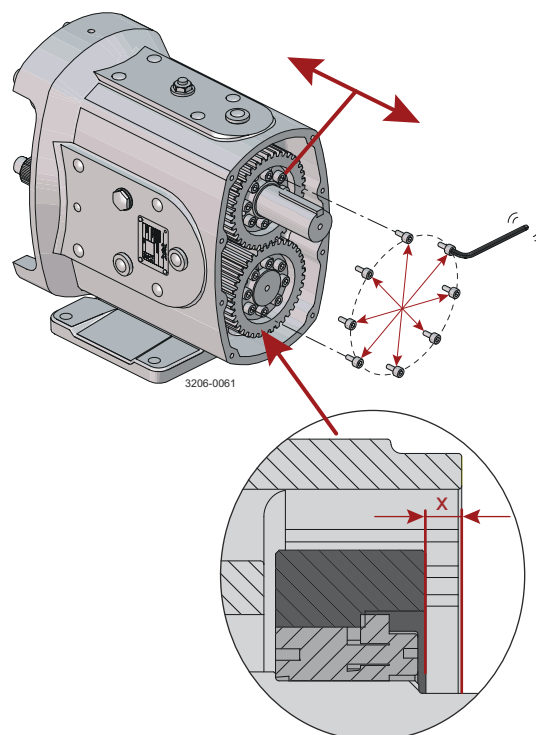
- 19**
- a) Verwijder rotormoeren (4) en rotors (3).
 - b) Verwijder de afdichtingshouder (34) alleen van de aspositie die is gemarkeerd met het kuiltje op de tandwielkast (3).
 - c) Verwijder alleen deze as (51 of 52) uit de tandwielkast en verwijder de tandwielkastvulplaten (53).
 - d) Meet de verwijderde vulplaten en stel ze bij (toevoegen, omwisselen of verwijderen) met de hoeveelheid die u tijdens de meting hierboven hebt genoteerd. Voeg vulplaten toe om de rotor naar voren te bewegen, verwijder vulplaten om de as naar achteren te bewegen.
 - e) Plaats het aangepaste pakket weer in de voorste lagerboring, gemarkeerd met het kuiltje van de tandwielkast.
 - f) Monteer de as volgens de instructies in stap 13.
 - g) Breng de afdichtingshouder weer aan en draai hem vast.
 - h) Herhaal de stappen 17 en 18 om te controleren of de rotoraansluiting nu binnen de tolerantie ligt.
 - i) Terugkeren naar stap 15.

20 Montage van distributietandwielen en koppelborgingsets (TLA).

- a) Bij hergebruik van koppelborgingsets (62) moet erop worden gelet dat de schroeven in de juiste gaten worden aangebracht (d.w.z. niet in de gaten die voor de demontage zijn gebruikt) en dat de schroeven losjes worden aangebracht.
- b) Smeer de koppelborgingsets lichtjes in met de aanbevolen tandwielkastolie.
- c) Zorg ervoor dat de uitsparing van het distributietandwiel (61) en de achterzijde van de koppelborgingsets vrij zijn van vuil en monteer de koppelborgingset op het distributietandwiel.
- d) Schuif het distributietandwiel en de koppelborgingset samen op de assen (51 en 52).



- 21 a) Draai de koppelborgingsetschroeven (62) geleidelijk in een cirkelvormig patroon aan tot ze handvast zitten en de assen kunnen worden gedraaid. Zorg ervoor dat de koppelborgingset volledig op de as wordt teruggeduwd en dat het distributietandwiel tijdens het aandraaien naar voren wordt getrokken om een correcte plaatsing te verzekeren.
- b) Controleer of de voorkant van het distributietandwiel niet te vlak op de achterkant van de tandwielkast zit door te controleren of de afstand tussen de achterkant van het distributietandwiel en de achterkant van de tandwielkast in overeenstemming is met onderstaande tabel. Zo niet, draai de koppelborgingset dan iets los en herhaal stap 21.
- c) Vervolgens is afstelling van de timing noodzakelijk.



Model	Afmeting X (mm/in.)
32/33/34	1,5 / 0,060
42/43	4,0 / 0,157
52/53/54	6,0 / 0,236
62/63	9,5 / 0,374
72/73/74	6,0 / 0,236

- 22 Timing rotor afstellen



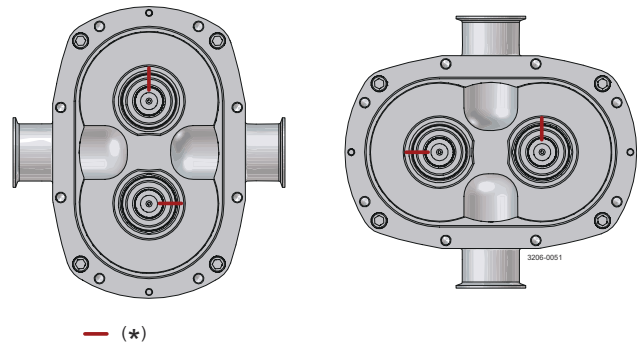
Als de rotorsnelheid moet worden afgesteld (waarbij ervan uit wordt gegaan dat de pomp nog niet opnieuw is opgebouwd), is het belangrijk om eerst vast te stellen waardoor de rotor verkeerd is ingesteld.

- 23 Draai een van de koppelborgingsets (62) volledig vast volgens onderstaande lijst tot het aanhaalmoment vermeld in *Benodigde gereedschap* op pagina 80.
- Horizontaal geport: Bovenas
 - Verticaal geport: Rechter as (gezien vanaf de voorkant van de pomp)

24

- a) Stel de assen (51 en 52) met de ontbrekende spie in volgens het diagram (afgebeeld met het rotorhuis gemonteerd ter demonstratie).*)

* Ontbrekende spie

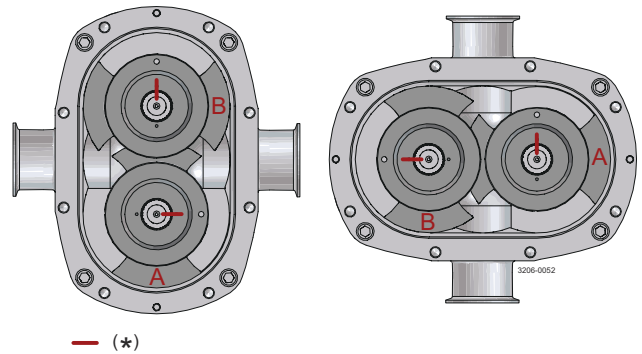


- b) Als de rotors (3) niet zijn gemonteerd, monteer ze dan op de assen in de volgorde die in het schema is aangegeven en zorg ervoor dat de ontbrekende spie in de rotor uitgelijnd is met de assen. *)

*) Ontbrekende spie

A = Eerste

B = Tweede



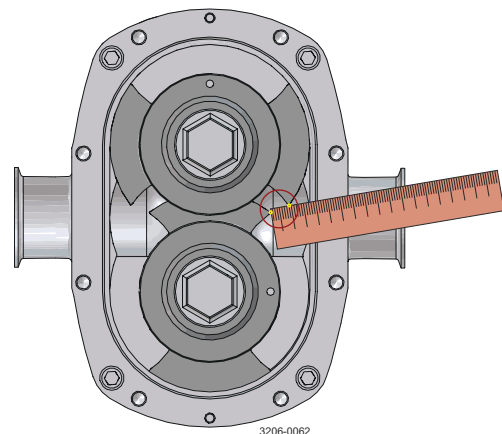
- c) Monteer de rotormoeren (4) en draai ze aan tot het in *Benodigd gereedschap* op pagina 80 vermelde aanhaalmoment, waarbij u de rotors tegen elkaar vergrendelt om ze zo nodig aan te spannen.
- d) Controleer of de assen hierboven nog in de juiste positie staan en stel ze zo nodig bij.

- e) Meet of de tip-tot-tip opening van de rotorvleugel aan beide zijden gelijk is. Zo niet, houd dan de bovenste rotor of de rechterrotor stevig vast en tik met een zachte hamer op de andere rotor om de timing af te stellen.

- f) Controleer nogmaals of de opening tussen de tip-tot-tip afstand van de rotor aan beide zijden gelijk is. Zo niet, herhaal de vorige stap.

- g) Wanneer de spleet aan beide zijden gelijk is, draai de koppelborgingset (62) volledig vast met het in *Benodigd gereedschap* op pagina 80 vermelde aanhaalmoment, en zorg ervoor dat de as en de rotor niet bewegen.

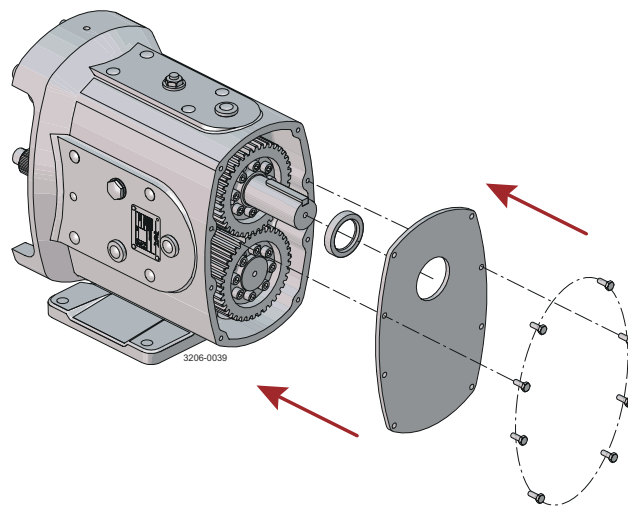
- h) Controleer opnieuw of de opening tussen de rotorvleugeltip en de tip gelijk is, indien niet, draai de koppelborgingset los en herhaal de bovenstaande stappen.



- i) Draai de rotors 90 graden en controleer of de spleet gelijk is, herhaal dit tot alle punten zijn gecontroleerd.
- j) Verwijder rotormoeren en rotors.

25 Tandwielkastdeksel monteren

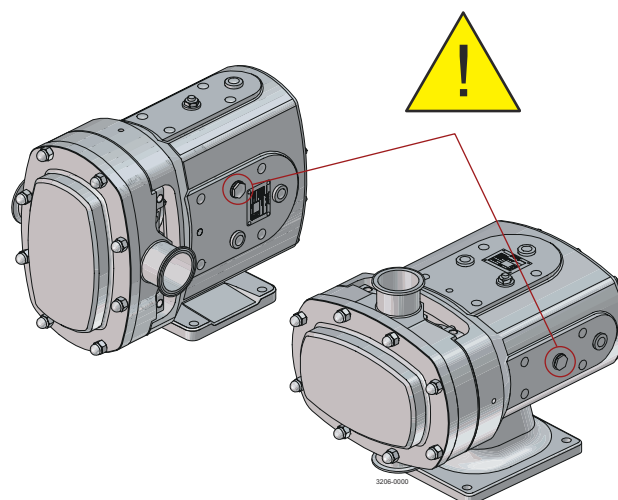
- a) Verwijder al het oude pakingsmateriaal van beide tegenzijden en veeg het schoon met een oplosmiddel. Maak de boring van het tandwielkastdeksel (35) schoon en druk een nieuwe lipafdichting (38) in het deksel tot het gelijk ligt.
- b) Breng vloeibare pakking (zoals Teroson MS930 of vergelijkbaar) aan op de achterzijde van de tandwielkast, waarbij u ervoor zorgt dat de pakking wordt aangebracht op de binnenzijde van de schroefgaten van het deksel.
- c) Breng een kleine hoeveelheid tandwielkastolie aan op de binnenlip van de lipafdichting en schuif het deksel voorzichtig over de as, waarbij u ervoor zorgt dat de lipafdichting gecentreerd is en niet wordt ingesneden of beschadigd, zet het deksel vervolgens vast met de bouten van het tandwielkastdeksel (42).



! N.B.

Het verdient aanbeveling het afdichtingsmiddel de tijd te geven om uit te harden alvorens met olie te vullen. Volg de aanbevelingen van de fabrikant van het afdichtingsmiddel.

- 26 Breng de bij de demontage verwijderde afsluitdoppen (45) weer aan, controleer of de O-ringen niet beschadigd zijn en vervang ze zo nodig. Plaats het oliepeilglas (44) weer in de zijkant van de tandwielkast (31) zoals afgebeeld. Vul bij met de aanbevolen olie (zoals vermeld in [Pompsmering](#) op pagina 25). Hoeveelheidsrichtlijnen voor elke pomp grootte en oriëntatie als gegeven in [Technische gegevens](#) op pagina 77 echter olie moet aan de tandwielkast worden toegevoegd totdat het peilglas gevuld is met olie. Controleer de pomp op tekenen van olie lekkage en verhelp deze indien nodig.



27 Rotorhuis en vulplaten plaatsen

Wanneer het rotorhuis en de rotors zijn verwijderd, is het een goede technische praktijk om de spelingen van de pomp te controleren om er zeker van te zijn dat ze binnen de specificatie vallen zoals aangegeven in de spelingdiagrammen, alvorens de pomp weer in gebruik te nemen.

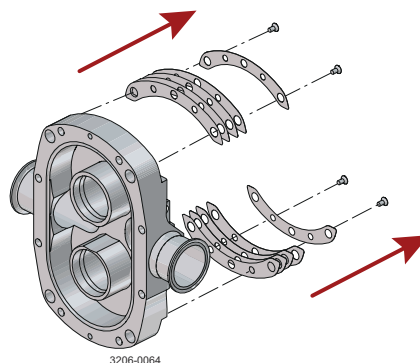
Als het bestaande rotorhuis en de bestaande rotors opnieuw worden gemonteerd en er geen veranderingen zijn aangebracht aan de afstelling van de rotoraansluiting (tandwielkastvulplaten), zijn er geen veranderingen aan de vulplaten voor het rotorhuis nodig. Ga in dat geval verder met stap 29.

Indien een nieuw rotorhuis en/of nieuwe rotoren en/of wijzigingen aan de afstelling van de rotoraansluiting (tandwielkastvulplaten) zijn aangebracht, zal het rotorhuis opnieuw moeten worden afgesteld. Ga in dat geval verder met stap 28.

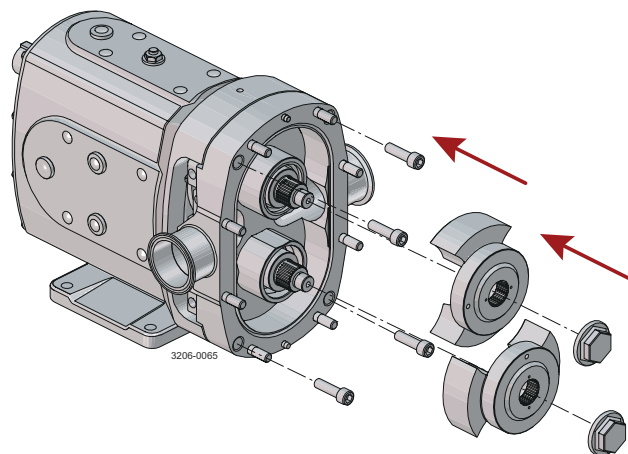


De leverancier kan aan de hand van het serienummer van de pomp vertellen wat de juiste speling is. Door verkeerd ingestelde speling zal de pomp waarschijnlijk tijdens bedrijf beschadigd raken. Vulplaten kunnen ongelijk gestapeld worden zolang de speling maar bereikt wordt.

- 28
- Verwijder de vulplaatschroeven (14), de vulplaathouders (13) en de vulplaten (14) indien aanwezig.
 - Kies uit de set vulplaten de eerste vulplaten en meet ze af, zoals hieronder:
 - DuraCirc-modellen 32 tot 43: 0,5 mm / 0,019 in.
 - DuraCirc-modellen 52 tot 74: 0,6 mm / 0,023 in.
 - Plaats de vulplaten, de vulplaathouder en de vulplaatschroeven en draai ze vast tot de juiste stand. Zorg ervoor dat de vulplaathouder op de juiste manier is aangebracht, met de verzonken gaten zichtbaar, en controleer of de schroeven niet te hoog op de vulplaathouder zitten.

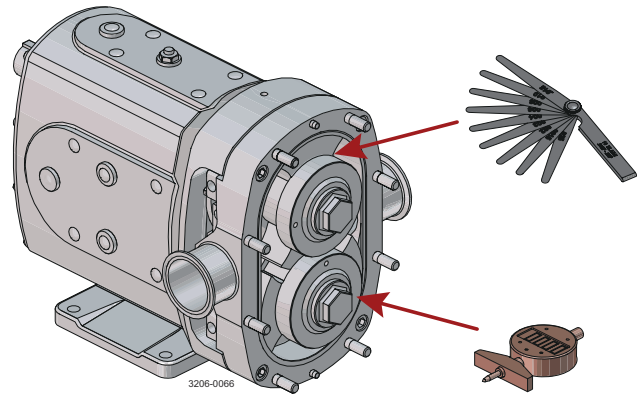


- 29
- Zorg ervoor dat de vulplaathouders correct op het rotorhuis (3) zijn gemonteerd en dat de vulplaatschroeven (14) niet te hoog op de vulplaathouders (13) zitten. Indien de vulplaten bij de demontage zijn verwijderd en niet in de bij elkaar passende sets zijn bewaard, volg dan de instructies in stap 30.
 - Monteer het rotorhuis weer op de tandwielkast (31) en let daarbij op de juiste oriëntatie zoals aangegeven tijdens de demontage, monteer de schroeven van het rotorhuis (11) en draai ze vast.
 - Monteer de rotors (3) in de juiste stand, zoals aangegeven tijdens de demontage, monteer de rotormoeren (4) en draai ze vast.



30

- a) Gebruik voelermaten om de achterspeling te controleren (achterste rotorvlak tot rotorhuis) en een dieptemicrometer om de voorste speling te controleren (voorste rotorvlak tot rotorhuis) noteer de waarden en controleer ze aan de hand van de spelingdiagrammen voor het betreffende pompmodel.
- b) Als de speling binnen de specificatie valt, is geen verdere afstelling nodig en kan worden overgegaan tot stap 32.
- c) Indien de geregistreeerde speling buiten de specificatie valt, moeten de vulplaten van het rotorhuis worden bijgesteld.



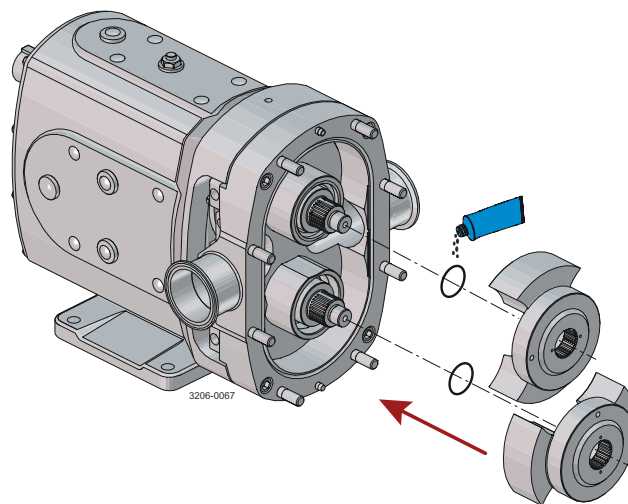
31

- a) Verwijder de rotormoeren, de rotors en het rotorhuis en leg ze met de voorkant naar beneden op een geschikt oppervlak.
- b) Verwijder de vulplaatschroeven (14), de vulplaathouders (13) en de vulplaten (12) en noteer daarbij de positie van elke vulplaat.
- c) Meet de verwijderde vulplaten en stel ze bij (toevoegen, omwisselen of verwijderen) met de hoeveelheid die u tijdens de meting hierboven hebt genoteerd. Voeg vulplaten toe om het rotorhuis naar voren te verplaatsen (minder speling aan de achterzijde) of verwijder vulplaten om het rotorhuis naar achteren te verplaatsen (meer speling aan de achterzijde).
- d) Plaats de vulplaten, de vulplaathouder en de vulplaatschroeven en draai ze vast tot de juiste stand. Zorg ervoor dat de vulplaathouder op de juiste manier is aangebracht, met de verzonken gaten zichtbaar, en controleer of de schroeven niet te hoog op de vulplaathouder zitten.
- e) Herhaal stap 30 hierboven om de speling opnieuw te controleren.

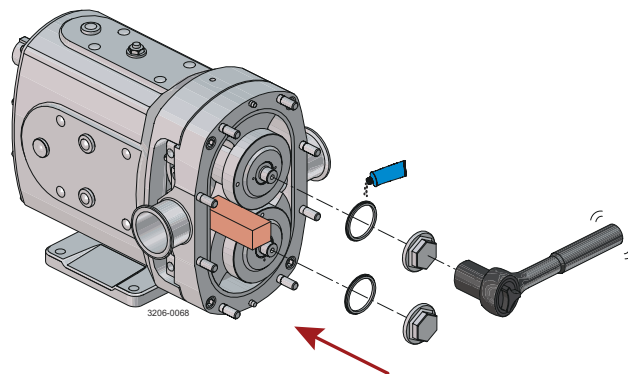
- 32** Zodra de speling is gecontroleerd en binnen de specificatie is, verwijdert u de rotormoeren en de rotors. Afhankelijk van het type afdichting dat is gemonteerd, kan het nodig zijn ook het rotorhuis te verwijderen. Zie [Verwijderen en installeren van primaire afdichtingen](#) op pagina 59 voor het monteren van afdichtingen.

33 Rotors monteren

- Zorg ervoor dat het rotorhuis is gemonteerd en dat de schroeven van het rotorhuis zijn vastgedraaid volgens de specificatie in [Benodigd gereedschap](#) op pagina 80.
- Smeer en monteer nieuwe rotor o-ringen (7) op de as (51 en 52).
- Monteer de rotors (3) en zorg er daarbij voor dat de ontbrekende spie in de rotor uitgelijnd is met de assen en let op de positiemarkeringen die tijdens de demontage zijn aangebracht indien bestaande onderdelen worden teruggeplaatst.



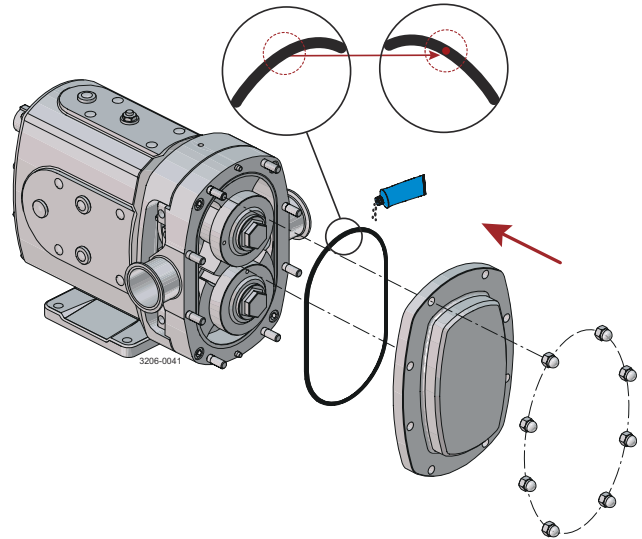
- 34**
- Smeer lichtjes en plaats nieuw P-ring elastomeer (6) in de groef op de rotormoeren (4) en let daarbij op de juiste oriëntatie.
 - Monteer de rotormoeren en zet ze vast met het in [Technische gegevens](#) op pagina 77 aangegeven aanhaalmoment. Gebruik een plastic (nylon) blok om te voorkomen dat de rotors draaien tijdens het aandraaien.



- 35** Om te controleren of de rotors goed zijn gesynchroniseerd, draai de aandrijfas (51) met de hand en controleer de speling met voelermaten om conform te zijn met de aanbevolen spelingen zoals aangegeven is in het addendum Spelinginformatie pompkop.

36 Rotorhuisdeksel monteren

- a) Smeer en monteer een nieuw P-ring elastomeer (11) (rode ID-markering) op het rotorhuis (2) en zorg ervoor dat het gekleurde merkteken naar het rotorhuis is gericht en volledig in de groef zit.
- b) Monteer het rotorhuisdeksel (1) op het rotorhuis (2) en draai de moeren van het rotorhuisdeksel (8) vast.
- c) Zie controles voor het opstarten van de pomp.



5.5 Verwijderen en installeren van primaire afdichtingen

1 Enkelvoudige mechanische afdichting

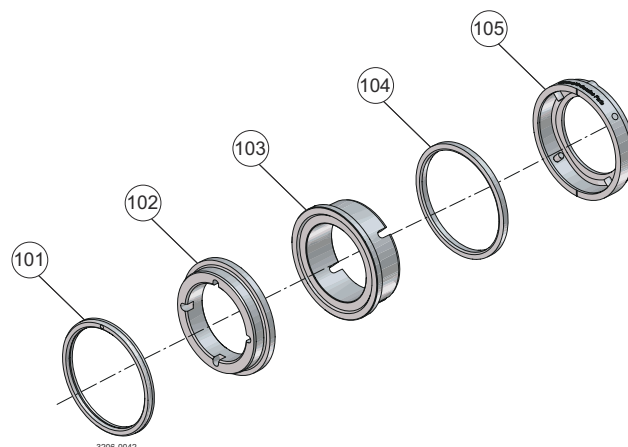
Mechanische afdichtingen zijn kwetsbaar. Wees bij het hanteren uiterst voorzichtig. Reinig de onderdelen alvorens te monteren en controleer of er geen schade is aan de afdichtingsvlakken. Tijdens montage moeten nieuwe elastomeer-onderdelen worden geplaatst.

Item	Beschrijving
101	Vierkante ring (gele ID-markering)
102	Roterend afdichtingsvlak
103	Statisch afdichtingsvlak
104	Squad ring (witte ID-markering)
105	Statisch systeem

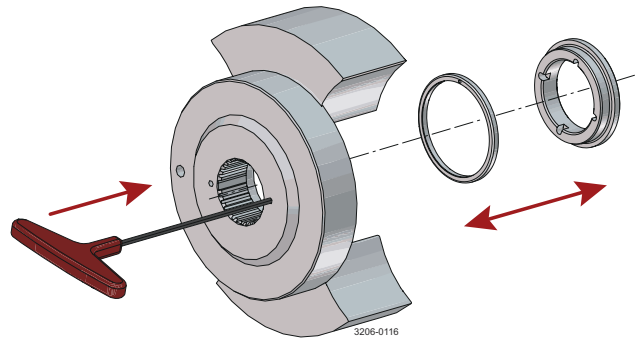
Verwijderen van de afdichting



Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, om ervoor te zorgen dat de onderdelen in dezelfde posities worden teruggeplaatst.

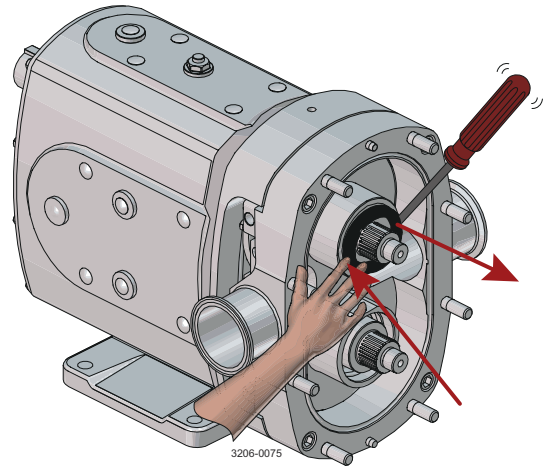


- 2 a) Verwijder het rotorhuisdeksel (1) en rotors (3).



- b) Verwijder het roterende afdichtingsvlak (102) en de vierkante ring (101) van de rotor.

- Een stuk gereedschap met een kleine diameter kan door de gaten aan de voorzijde van de rotor worden gestoken om de rotor te verwijderen zonder de rotor of de afdichting te beschadigen.



- c) Verwijder het statische afdichtingsvlak (103) en de squad ring (104) van het statische systeem (105) met behulp van een kleine schroevendraaier indien nodig.

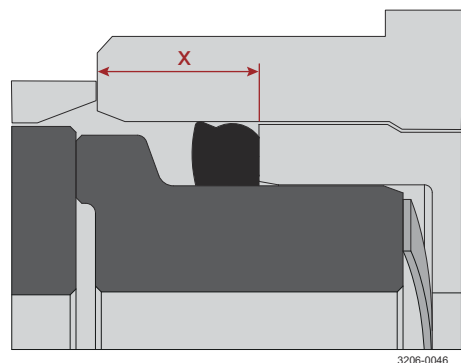
- d) Verwijder het statische systeem uit het rotorhuis (2) als vervanging nodig is.

Montage van de afdichting



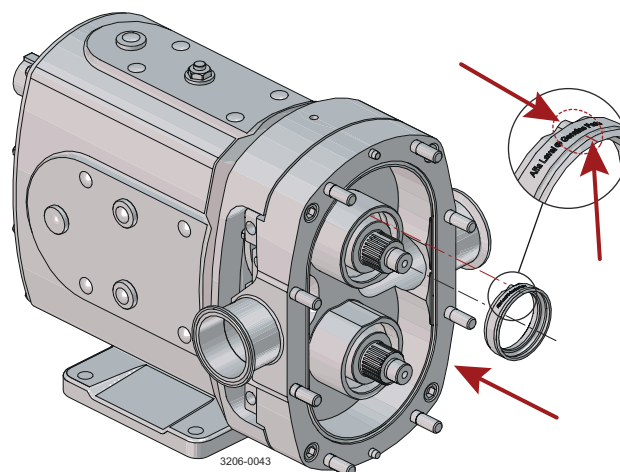
Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in **Benodigd gereedschap** op pagina 80.

Model	Afmeting X mm / in.
32/33/34	5,5 / 0,216
42/43	8,0 / 0,314
52/53/54	6,5 / 0,256
62/63	9,0 / 0,354
72/73/74	9,5 / 0,374

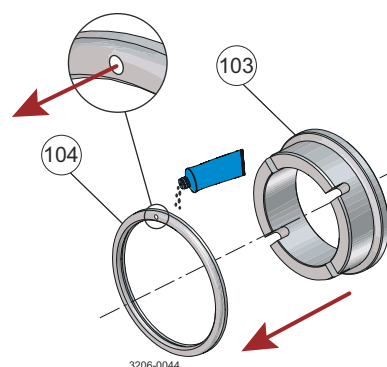


3

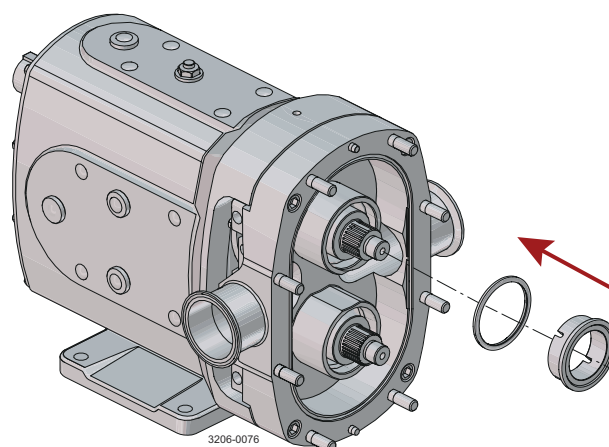
- a) Als het statische systeem (105) werd verwijderd, lijn dan de lijnmarkering op de voorkant uit met de nokken in de boring van het rotorhuis (2) en druk de aandrijfriing terug zodat deze haaks op de boring blijft staan tot hij volledig vastzit.
- b) Controleer of het statische systeem volledig op zijn plaats zit door de hieronder aangegeven afmetingen te vergelijken met de tabel. Zo niet, verwijder dan het statische systeem, monteer deze opnieuw en controleer opnieuw.



- c) Smeer de squad ring (104) en monteer deze op het statische afdichtingsvlak (103), waarbij ervoor moet worden gezorgd dat de lip van het elastomeer zich in de richting van de afdichting (grotere diameter) bevindt, zoals aangegeven op de tekening. Let op: de gekleurde markering moet van het oppervlak van het statische afdichtingsvlak af wijzen.



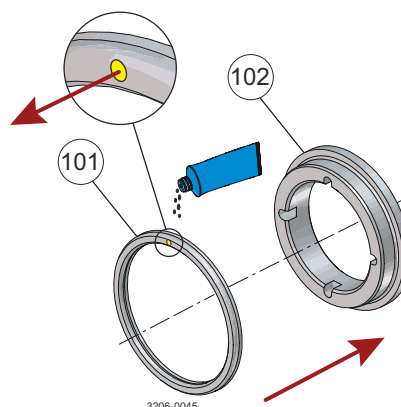
- d) Lijn de gleuven in het statische afdichtingsvlak (103) uit met de pennen in het statische systeem (105) en druk zachtjes terug tot het volledig vastzit.
- e) Wrijf de stationaire afdichtingsvlakken schoon met oplosmiddel.



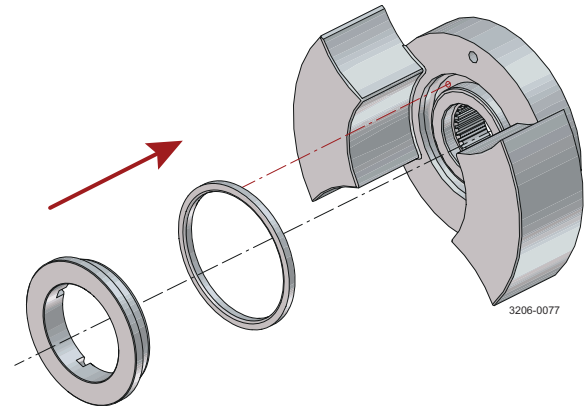
- f) Smeer de vierkante ringelastomeer (101) en monteer het op het roterende afdichtingsvlak (102), waarbij u ervoor moet zorgen dat de afgeronde rand in de radius van het afdichtingsvlak past, zoals op de tekening is aangegeven.



De gekleurde stip moet van het roterende afdichtingsvlak af zijn gericht.

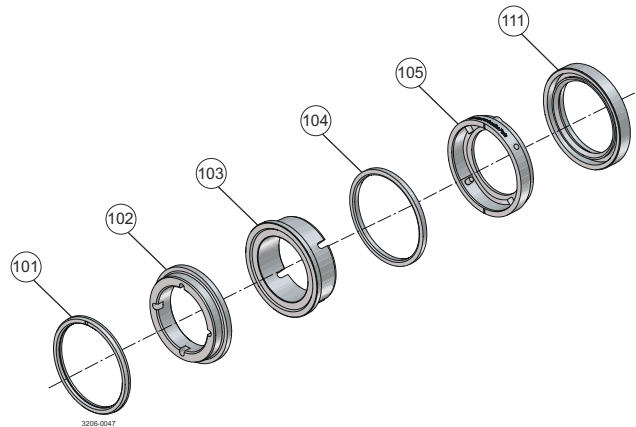


- g) Lijn de uitsparing op het roterende afdichtingsvlak (102) uit met de pennen in de boring van de rotor (3) en druk zachtjes terug tot het volledig blijft zitten.
- h) Wrijf de roterende afdichtingsvlakken schoon met oplosmiddel.
- i) Monteer de rotors (3), de rotormoeren (4) en het rotorhuisdeksel (1) weer volgens de hoofdsysteeminstructies in *Montage* op pagina 43.



4 Enkelgespoelde mechanische afdichting

Item	Beschrijving
101	Vierkante ring (gele ID-markering)
102	Roterend afdichtingsvlak
103	Statisch afdichtingsvlak
104	Squad ring (witte ID-markering)
105	Statisch systeem
111	Lipafdichting



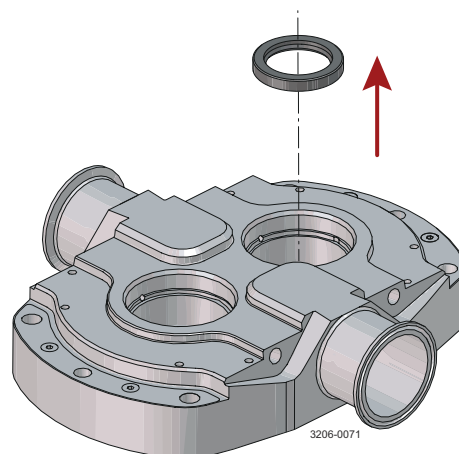
Verwijderen van de afdichting



Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, om ervoor te zorgen dat de onderdelen in dezelfde posities worden teruggeplaatst. Zorg ervoor dat het spoelsysteem drukloos en geïsoleerd is voordat u verder gaat.

5 Enkelgespoelde mechanische afdichting

- Volg de instructies 1 tot 4 zoals voor de demontage van de enkele afdichting.
- Verwijder de spoelleidingen naar het rotorhuis (2) en verwijder vervolgens het rotorhuis door het met de voorzijde naar beneden op een geschikt oppervlak te leggen.
- Verwijder de lipafdichting (111) uit de achterste afdichtingsboring van het rotorhuis.

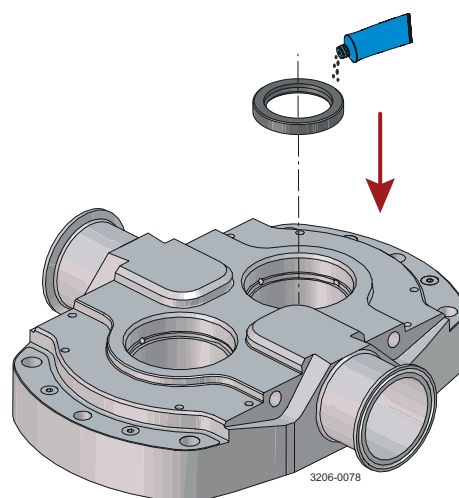


6 Afdichting montage



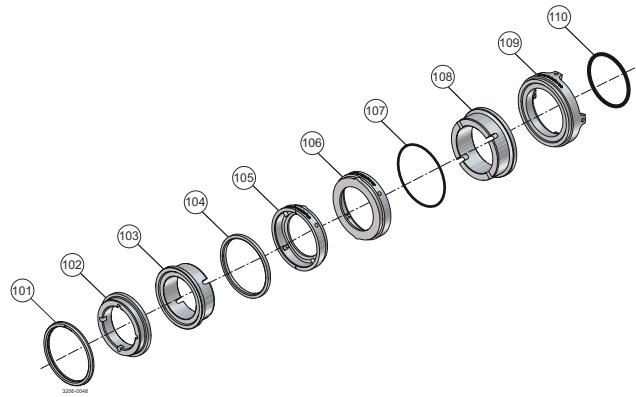
Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in *Benodigd gereedschap* op pagina 80.

- Breng een kleine hoeveelheid geschikt smeermiddel aan op de nieuwe lipafdichting (111) en druk deze op de achterste afdichtingsboring van het rotorhuis (2) totdat deze gelijk ligt met het einde van de boring.
- Monteer het rotorhuis en zorg er daarbij voor dat de schroeven (11) van het rotorhuis het vereiste aanhaalmoment hebben, zoals aangegeven in *Technische gegevens* op pagina 77.
- Volg de instructies 1 tot 9 zoals voor de montage van de enkele afdichting.
- Plaats de spoelleiding terug en vul bij, controleer op lekkage en juiste werking voordat u de pomp weer opstart.



7 Dubbele gespoelde mechanische afdichting

Item	Beschrijving
101	Vierkante ring (gele ID-markering)
102	Roterend afdichtingsvlak
103	Statisch afdichtingsvlak
104	Squad ring (witte ID-markering)
105	Statisch systeem
106	Statisch systeem (buitenboord)
107	Statische O-ring (buitenboord)
108	Statisch afdichtingsvlak (buitenboord)
109	Roterend systeem (buitenboord)
110	Roterende O-ring (buitenboord)



Verwijderen van de afdichting

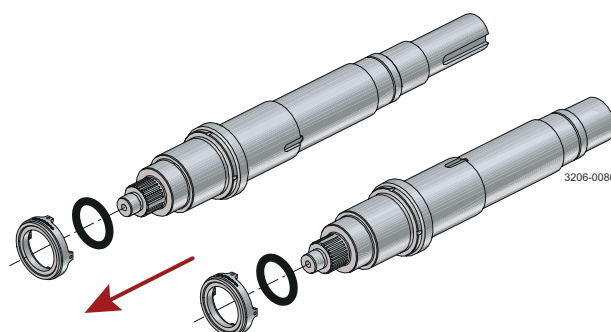
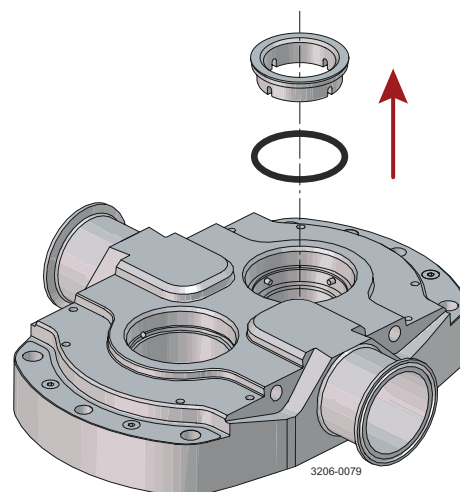


Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, zodat de onderdelen in dezelfde positie worden teruggeplaatst.

Zorg ervoor dat het spoelsysteem drukloos en geïsoleerd is voordat u verder gaat.

8

- a) Volg de instructies 1 tot 4 zoals voor de demontage van de enkele afdichting.
- b) Verwijder de spoelleidingen naar het rotorhuis (2) en verwijder vervolgens het rotorhuis door het met de voorzijde naar beneden op een geschikt oppervlak te leggen.
- c) Verwijder het buitenste statische afdichtingsvlak (108) en de statische O-ring (107) uit het buitenste statische systeem (106).
- d) Verwijder de buitenste statische afdichting (106) van de achterkant van het rotorhuis als vervanging nodig is.
- e) Verwijder het buitenste roterende systeem (109) en de roterende O-ring (110) van de assen (51 en 52).



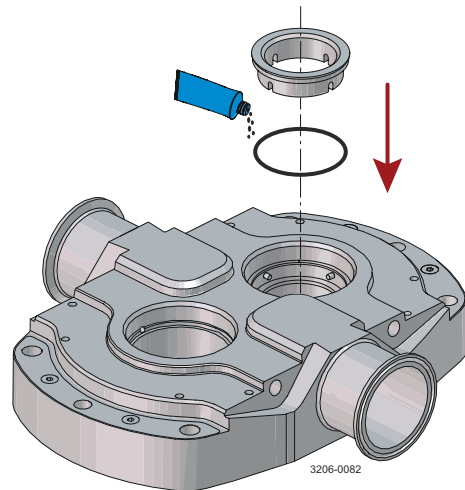
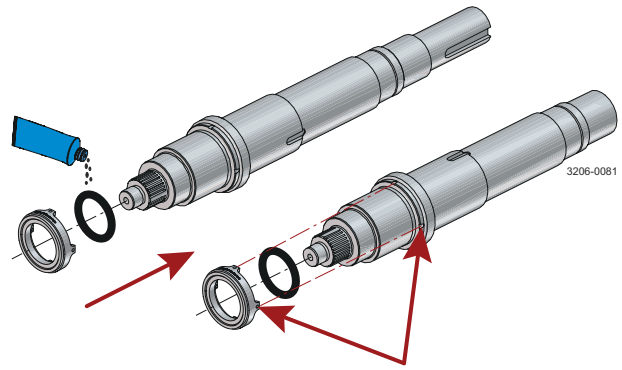
Montage van de afdichting



Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in **Benodigd gereedschap** op pagina 80.

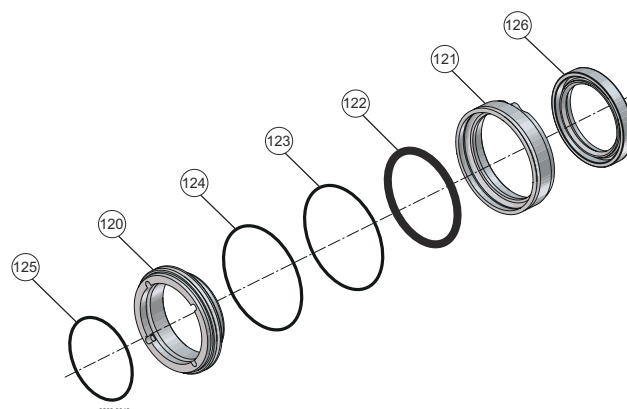
9

- a) Smeer de buitenste roterende O-ring (110) licht in met een geschikt smeermiddel en monteer deze op de as (51 en 52).
- b) Lijn de pennen van het buitenste roterende systeem (109) uit met de gleuven in de as en duw ze terug tot ze volledig op de as vastklikken.
- c) Als het buitenboord statische systeem (106) verwijderd was, lijn dan de tekens op de voorkant van het buitenboord statische systeem uit met de nokken in de achterste afdichtingsboring van het rotorhuis (2) en druk terug om ervoor te zorgen dat het statische systeem haaks op de boring wordt gehouden tot het volledig vastzit.
- d) Smeer de buitenboord statische O-ring (107) in met het juiste vet en monteer deze op het buitenboord statische afdichtingsvlak (108).
- e) Lijn de groeven in het buitenboord statische afdichtingsvlak uit met de pennen in het buitenboord statische systeem en druk zachtjes terug tot volledig ingeschakeld.
- f) Plaats het rotorhuis terug op de tandwielkast (31), zorg ervoor dat de assen niet in contact komen met de gemonteerde afdichtingsonderdelen, plaats de schroeven van het rotorhuis terug en draai ze vast.
- g) Volg de instructies 1. Tot 9 zoals voor de enkelvoudige afdichting.
- h) Plaats de spoelleidingen terug, vul opnieuw en breng onder druk, controleer op eventuele lekken en correcte werking voordat u de pomp opnieuw opstart.



10 O-ring afdichting (enkel en gelijk)

Item	Beschrijving
120	Huls
121	Statisch systeem, O-ring afdichting
122	O-ring, primair
123	O-ring, statisch
124	O-ring, huls buiten
125	O-ring, huls binnen
126	*Lipafdichting (alleen vlakke versie)



O-ring afdichting verwijdering:



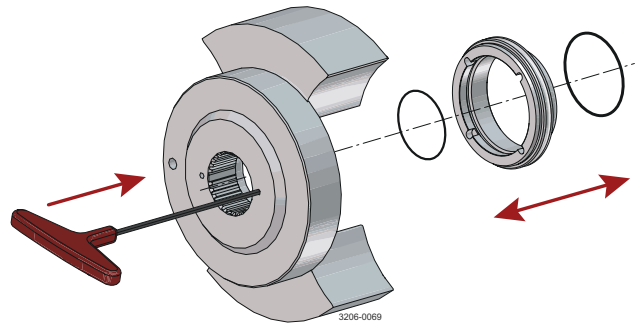
Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, zodat de onderdelen in dezelfde positie worden teruggeplaatst.

11

a) Verwijder het rotorhuisdeksel (1) en rotors (3).

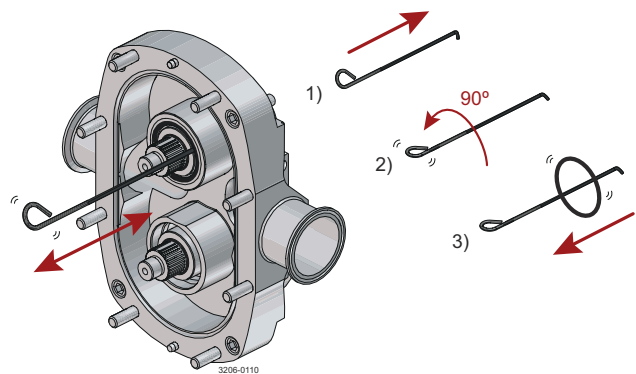
b) Verwijder de huls (120) van de rotor en verwijder vervolgens de o-ring van de binnenste huls (124) en de o-ring van de buitenste huls (125) van de huls. Controleer de huls op groeven en diepe krassen en vervang deze indien nodig.

- Indien nodig kan een stuk gereedschap met kleine diameter door de gaten aan de voorzijde van de rotor worden gestoken om de rotor te helpen verwijderen.

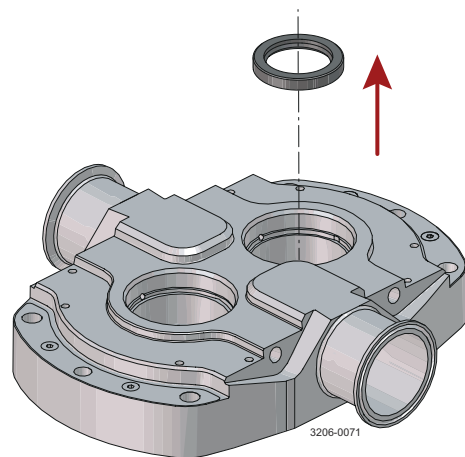


c) Verwijder de primaire o-ring (122) van het statische systeem met het bijgeleverde gereedschap.

d) Verwijder het statische systeem (121) van het rotorhuis met het bijgeleverde gereedschap indien vervanging nodig is en verwijder vervolgens de statische o-ring (123).



e) Alleen gespoelde afdichtingen - Verwijder de spoelleidingen naar het rotorhuis (2) en verwijder vervolgens het rotorhuis met de voorzijde naar beneden op een geschikt oppervlak. Verwijder de lipafdichting (126) uit de achterste afdichtingsboring van het rotorhuis.

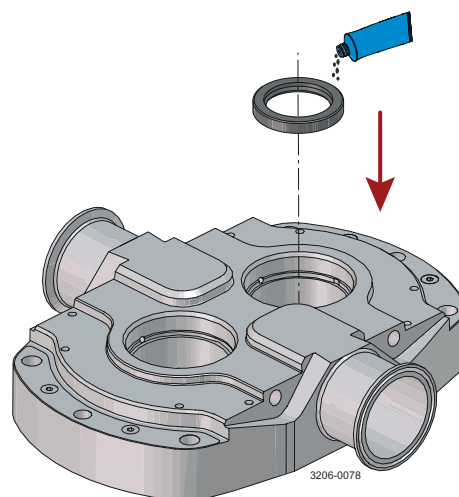


12 O-ring afdichting montage:

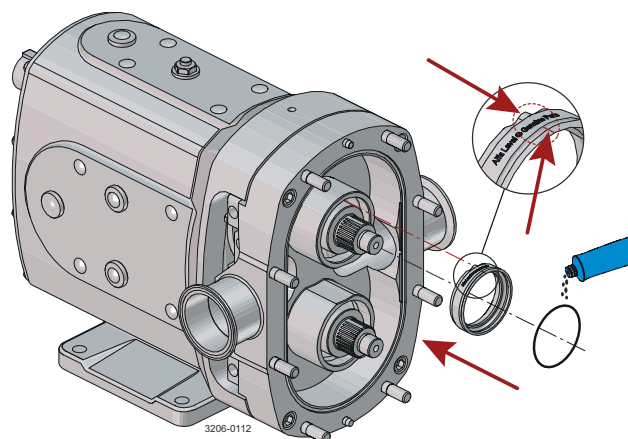


Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in *Benodigd gereedschap* op pagina 80.

- a) Alleen vlakke afdichting: Breng een kleine hoeveelheid geschikt smeermiddel aan op de nieuwe lipafdichting (126) en druk deze op de achterste afdichtingsboring van het rotorhuis (2) totdat deze gelijk ligt met het einde van de boring. Plaats het rotorhuis terug en zorg ervoor dat de schroeven (11) van het rotorhuis goed vastzitten.

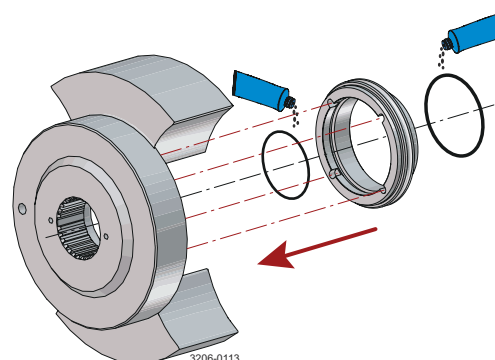


- b) Als het statische systeem werd verwijderd, smeer dan lichtjes de statische o-ring (123) en monteer deze op het statische systeem (121). Lijn de markering op de voorkant van het statische systeem uit met de nokken in de boring van het rotorhuis (2) en druk het statische systeem terug, waarbij u ervoor zorgt dat deze haaks op de boring blijft totdat deze volledig vastzit.

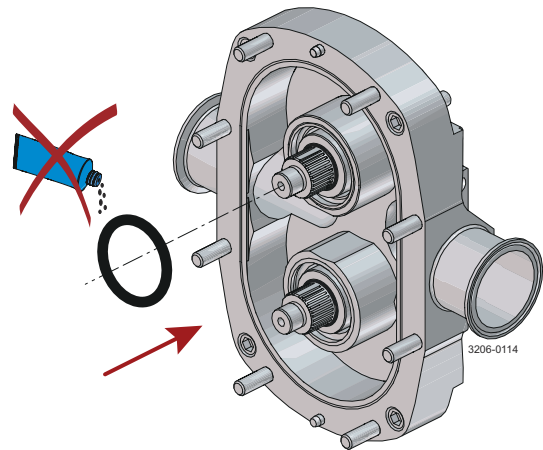


- c) Smeer de buitenste O-ring van de huls (124) en de binnenste O-ring van de huls (125) lichtjes in en monteer ze op de huls (120).

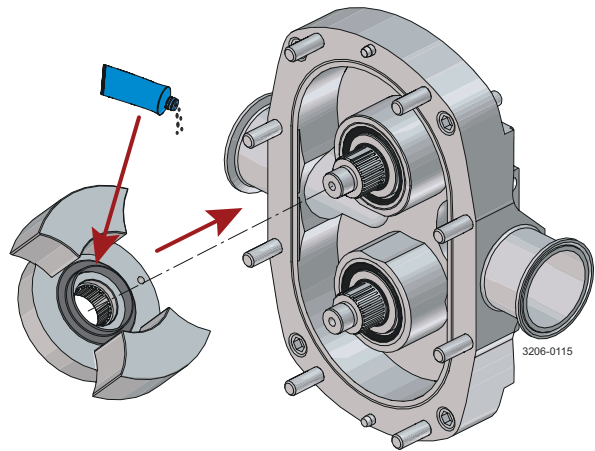
- d) Lijn de gleuven in de huls uit met de pennen in de rotor (3) en duw tot ze volledig vastzitten.



- e) Plaats **zonder te smeren**, de primaire O-ring (122) in het statische systeem en zorg ervoor dat deze stevig en gelijkmatig op zijn plaats wordt geduwd.
- f) Smeer de buitendiameter van de huls lichtjes in.



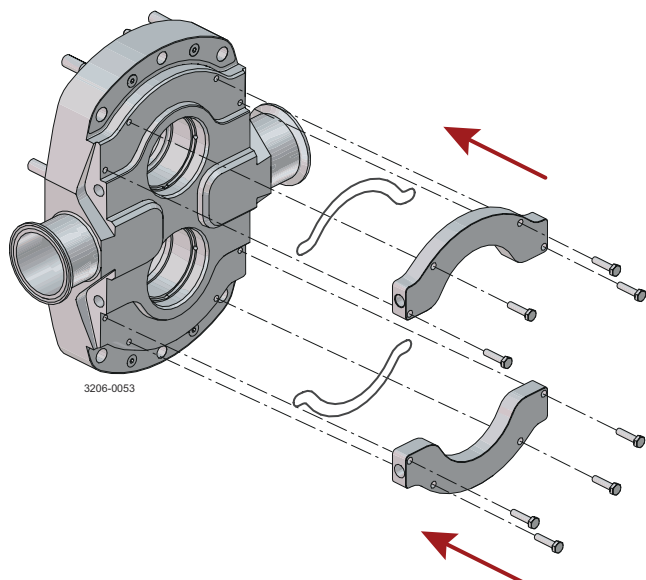
- g) Monteer de rotors (3), de rotormoeren (4) en het rotorhuisdeksel (1) weer volgens de hoofdsysteeminstructies in [Montage](#) op pagina 43.
- h) Alleen gespoelde afdichtingen - Plaats de spoelleidingen terug en vul bij, controleer op eventuele lekken en juiste werking voordat u de pomp weer opstart.



5.6 Inrichting voor verwarming/koeling

De DuraCirc-pompen kunnen worden voorzien van een verwarmings-/koelingsmantel aan de achterzijde van het rotorhuis.

Deze moeten worden gebruikt voor het verwarmen van de pompkop om de viscositeit van het verpompte medium op peil te houden en het risico van eventuele kristallisatie/vastzetting van het verpompte product te verminderen. Ze kunnen ook gebruikt worden voor afkoeling.



De maximale druk en temperatuur van de verwarmings-/koelvloeistof is respectievelijk ,3,5 bar (50 psi) en 150°C. Verwarming/koelingmantels en sleden moeten ongeveer 15 minuten in werking zijn alvorens de pomp op te starten en 15 minuten in werking blijven na het stoppen van de pomp.

5.6.1 Demontage



Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, zodat de onderdelen in dezelfde positie worden teruggeplaatst.

Zorg ervoor dat de pomp de tijd heeft gehad om op omgevingstemperatuur te komen voordat u verdergaat en dat alle verwarmings-/ koelmiddelen zijn afgetapt.

1. Verwijder het rotorhuisdeksel (1) en rotors (3).
2. Verwijder de mantelverbindingsbuizen.
3. Verwijder het rotorhuis (2) en leg het met de voorzijde naar beneden op een geschikt oppervlak.
4. Verwijder de mantelschroeven (19) en de mantels (17) met een zachte hamer om voorzichtig los te tikken indien nodig.
5. Verwijder de O-ringen (18) en vervang deze.
6. Reinig de mantel en het aansluitvlak van het rotorhuis van alle vuil of residu en zorg ervoor dat de poortverbindingen niet geblokkeerd zijn.

5.6.2 Hermontage

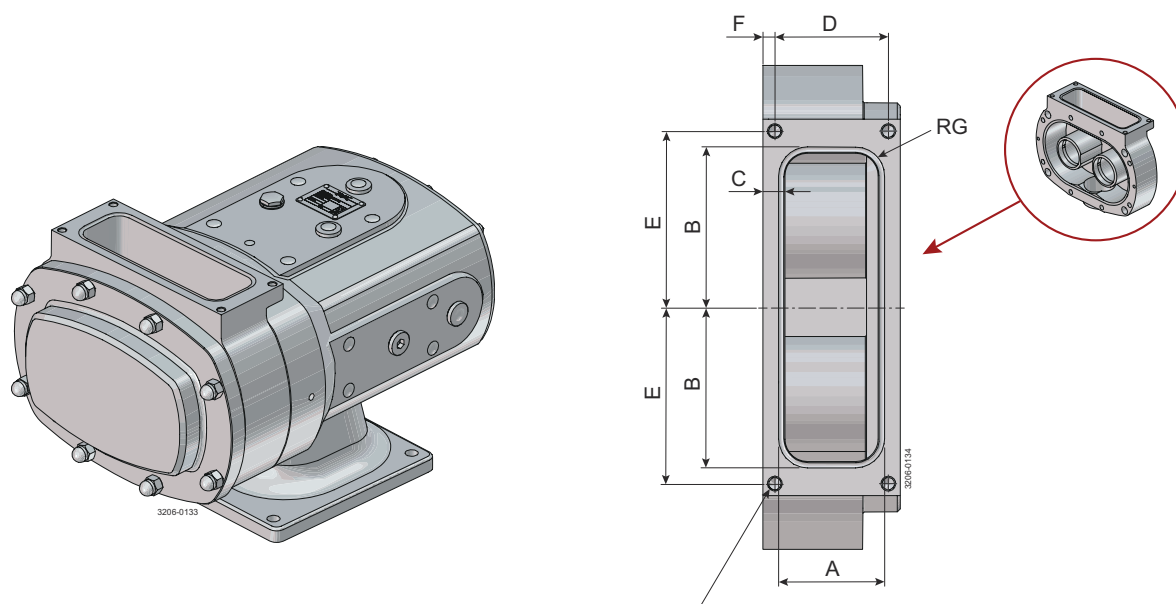
1. Veeg de aansluitvlakken van het rotorhuis (2) en de mantel (17) af met een oplosmiddel en controleer of de groef van de O-ring schoon is en vrij van vuil en beschadiging (vervang de mantel indien nodig).
2. Smeer de nieuwe O-ringen (18) licht in en druk ze stevig in de groef van de O-ring van de mantel.
3. Plaats de mantel op het rotorhuis (2), monteer de schroeven (19) en draai ze vast tot de waarden in de onderstaande tabel.
4. Monteer het rotorhuis (2), de rotors (3), de rotormoeren (4) en het rotorhuisdeksel (1) weer volgens de hoofdmontage-instructies in [Montage](#) op pagina 43.
5. Breng de mantelverbindingsbuizen weer aan, vul bij en controleer op lekken.

	32/33/34	42/43	52/53/54	62/63	72/73/74
Schroefgrootte / Aanhaalmoment	M5	M5	M6	M8	M8
Aanhaalmomenten	5 Nm	5 Nm	10 Nm	20 Nm	20 Nm
	4 lbft	4 lbft	7 lbft	15 lbft	15 lbft
Spoelaansluiting BSP(G) NPT met adapter	1/8"	1/8"	1/4"	1/4"	1/4"

Alle spoelaansluitingen zijn female.

5.7 Rechthoekige inlaat

Voor het verwerken van extreem viskeuze producten en/of grote vaste stoffen die normaal gesproken een kleinere poort zouden overbruggen, kunnen Alfa Laval Duracirc omtrekplunjerpompen geleverd worden met een optionele rechthoekige inlaat. Normaal gesproken heeft de pomp een verticale poortoriëntatie, zodat het verpompte medium onder zwaartekracht in de pompkamer stroomt vanuit een trechter die er direct boven is gemonteerd of gemonteerd met een adapter (door anderen) om de aansluiting op pijpleidingen met een grotere diameter te vergemakkelijken.



H gaten Tap, J schroefdraad x K volledige diepte schroefdraad, max boordiepte L

Afmetingen voor rechthoekige inlaat

Pomp-model	Unit	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
33	mm	20	60	6	20	71	6	10	4	M8	12	19
	inch	0,787	2,362	0,236	0,787	2,795	0,236	0,394	0,157		0,472	0,748
42	mm	30	72,5	12	42	82	6	15	4	M8	12	19
	inch	1,181	2,854	0,472	1,654	3,228	0,236	0,591	0,157		0,472	0,748
53	mm	40	103	15	54	118	8	15	4	M10	15	18
	inch	1,575	4,055	0,591	2,126	4,646	0,315	0,591	0,157		0,591	0,709
54	mm	62	103	15	76	118	8	15	4	M10	15	17
	inch	2,441	4,055	0,591	2,992	4,646	0,315	0,591	0,157		0,591	0,669
62	mm	50	124	27	88	140	8	19	4	M10	15	20
	inch	1,969	4,882	1,063	3,465	5,512	0,315	0,748	0,157		0,591	0,787
63	mm	70	124	27	108	140	8	19	6	M10	15	20
	inch	2,756	4,882	1,063	4,252	5,512	0,315	0,748	0,236		0,591	0,787
72	mm	48	142	30	92	160	8	20	6	M12	18	22
	inch	1,890	5,591	1,181	3,622	6,299	0,315	0,787	0,236		0,709	0,866
73	mm	70	142	30	114	160	8	20	6	M12	18	22
	inch	2,756	5,591	1,181	4,488	6,299	0,315	0,787	0,236		0,709	0,866

5.8 Probleemoplossing

Probleem											Mogelijke oorzaken	Oplossingen					
Geen stroming	Onder capaciteit	Onregelmatige afvoer	Lage afvoerdruk	Pomp zuigt niet aan	Pomp stopt met aanzuigen na starten	Pomp slaat af bij opstarten	Pomp raakt oververhit	Motor raakt oververhit	Overmatig stroomverbruik	Geluiden en trillingen			Rotor versleten	Overheveling	Pomp vastgelopen	Mechanische afdichting lekt	Mechanische afdichting lekt
x				x												Verkeerde draairichting.	Verander draairichting motor
x																Pomp niet aangezogen	Verdrijf lucht/damp uit aanzuigleiding en pompkamer en laat vloeistof toestromen.
x	x		x		x											Onvoldoende NPSH beschikbaar	Vergroot diameter aanzuigleiding
																	Vergroot aanzuigkop
																	Vereenvoudig configuratie aanzuigleiding en kort deze in.
																	Verlaag de pompsnelheid
	x		x		x											Verdamping van vloeistof in aanzuigleiding.	Vergroot diameter aanzuigleiding
																	Vergroot aanzuigkop
																	Vereenvoudig configuratie aanzuigleiding en kort deze in.
																	Verlaag de pompsnelheid
x		x		x	x								x			Lucht in de aanzuigleiding	Vernieuw leidingverbindingen
x			x													Zeef of filter verstopt	Voer onderhoud aan koppelingen uit
	x				x	x	x		x	x					x	Vloeistofviscositeit boven aangegeven waarde.	Verhoog vloeistoftemperatuur
																	Verlaag de pompsnelheid
																	Controleer viscositeitsgrenzen voor de asafdichting.
x			x													Vloeistofviscositeit onder aangegeven waarde.	Verlaag de vloeistoftemperatuur
																	Verhoog de pompsnelheid
						x			x	x				x	x	Vloeistof temp. boven aangegeven waarde.	Koel het pomphuis
																	Verlaag vloeistoftemperatuur
																	Controleer temp. grenzen voor de asafdichting en elastomeren.
					x		x	x								Vloeistof temp. onder aangegeven waarde.	Verwarm het pomphuis
																	Verhoog vloeistoftemperatuur
																Onverwachte vaste deeltjes in vloeistof	Reinig het systeem
																	Monteer zeef op aanzuigleiding
																	Als vaste deeltjes niet verdwijnen, overweeg montage van dubbele mechanische afdichtingen.

Probleem													Mogelijke oorzaken	Oplossingen			
Geen strooming	Onder capaciteit	Onregelmatige afvoer	Lage afvoerdruk	Pomp zuigt niet aan	Pomp stopt met aanzuigen na starten	Pomp slaat af bij opstarten	Pomp raakt oververhit	Motor raakt oververhit	Overmatig stroomverbruik	Geluiden en trillingen	Rotor versleten	Overheveling			Pomp vastgelopen	Mechanische afdichting lekt	Mechanische afdichting lekt
x	x	x			x	x	x		x	x			x		x	Afvoerdruk boven aangegeven waarde	Controleer op blokkeringen (bijv. gesloten klep) Service het systeem en verander druk om verdere problemen te voorkomen. Vereenvoudig afvoerleiding om druk te verlagen
														x		Onvoldoende spoeling afdichting	Verhoog het debiet van de spoelvoeistof Controleer of spoelvoeistof onbelemmerd naar afdichtingsoppervlakken stroomt.
	x							x	x	x						Pompsnelheid boven norm	Verlaag pompsnelheid
x																Pompsnelheid onder norm	Verhoog de pompsnelheid
	x								x	x	x			x		Rotorhuis overbelast door leidingwerk.	Controleer uitlijning van leidingen Monteer flexibele leidingen of expansiestukken. Ondersteun leidingwerk
								x	x	x				x		Flexibele koppeling verkeerd uitgelijnd.	Controleer uitlijning en stel montage af.
								x	x	x				x		Loszittende bevestigingen pompaandrijving	Monteer sluitringen bij loszittende bevestigingsmiddelen en draai opnieuw vast.
								x	x	x				x	x	Aslager versleten of defect.	Neem contact op met de pompfabrikant voor advies en vervangende onderdelen.
								x	x	x				x		Onvoldoende oliesmering	Zie instructies van de pompfabrikant
x	x							x					x	x		Metaal/metaal-contact van pompelement.	Controleer aangegeven druk en bedrijfsdruk. Neem contact op met pompfabrikant
x			x													Verwarm pompelement	Monteer nieuwe onderdelen
x					x											Aanzuighoogte te hoog	Zet pomp lager of verhoog vloeistofniveau
													x			Geen barrière in systeem om stroom tegen te houden.	Zorg ervoor dat de persleidingen hoger liggen dan de aanzuigtank.
														x		Pomp heeft droog gelopen	Beveilig het systeem hiertegen Installeer enkelvoudige of dubbele gespoelde mechanische afdichtingen. Monteer gespoelde stopbusafdichting
									x							Defecte motor	Controleer en vervang motorlagers
x																Pompelement ontbreekt	Installeer pompelement

Blanco pagina.

6 Technische gegevens



Volg de technische gegevens tijdens de installatie, bedrijf en onderhoud.
Al het personeel moet op de hoogte zijn van de technische gegevens.

6.1 Technische gegevens

Standaard specificatie	
Zuiger rotors:	DuraCirc Hi-Life, Niet-klevende legering
Met de vloeistof in aanraking komende stalen onderdelen:	W. 1.4404 (316L)
Afwerking binnenoppervlak:	Mech Ra ≤ 0,8
Assen:	Duplex 1.4460 (329)
Tandwielkast:	Roestvrij staal
Basisplaat:	Roestvrij staal
Koppelingsbescherming:	Roestvrij staal
Product bevochtigde elastomeren:	EPDM
Andere elastomeren:	FPM
Asafdichting:	Enkel mechanisch
Roterend afdichtingsvlak:	Siliciumcarbide
Stationair afdichtingsvlak:	Koolstof

Asafdichtingen

Enkele mechanisch, enkel mechanisch met spoeling, dubbele mechanische en enkele en gespoelde O-ringafdichting verkrijgbaar.

Max. procesdruk, mechanische afdichting, SiC/Car:	15 bar / 217 psi
Max. procesdruk, mechanische afdichting, SiC/SiC:	Max. druk van pomp
Max spoeldruk, enkele spoeling:	0,5 bar / 7,25 psi
Maximale spoeldruk, dubbele mechanische afdichting, SiC/Car:	16 bar / 232 psi
Maximale spoeldruk, dubbele mechanische afdichting, SiC/SiC:	20 bar / 290 psi
Max. procesdruk, O-ring afdichting:	7 bar / 102 psi
Maximale spoeldruk, O-ringafdichting:	0,5 bar / 7,25 psi
Spoelwaterconsumptie:	30 l/min / 7 gallon/min
Spoelaansluitingen, DuraCirc 32-43:	BSP/G 1/8" of NPT 1/8"
Spoelaansluitingen, DuraCirc 52-74:	BSP/G 1/4" of NPT 1/4"

Temperatuur

Max proces- en CIP-temperatuur:	150 °C
---------------------------------	--------

Motors

Motorreductor, 4 polen, volgens IEC metrische norm, 50/60 Hz, geschikt voor frequentieomzetting, IP55, isolatieklasse F.

Gear motor, 4 poles, to Nema standard, premium efficiency, suitable for frequency conversion.

Garantie

Uitgebreide 3-jarige garantie op DuraCirc-pompen. De garantie geldt voor alle niet-slijtageonderdelen op voorwaarde dat oorspronkelijke Alfa Laval-reserveonderdelen gebruikt werden.

6.2 Procesdata

Pompmodel	Vloeistofverplaatsing			Inlaat/uitlaat		Verschil Druk		Max. snelheid tpm
	liters/ omw.	Imp gal/ 100 omw.	US gal/ 100 omw.	mm	inch	bar	psi	
32	0,03	0,66	0,79	25	1	25	362	1000
33	0,06	1,32	1,58	40	1½	25	362	1000
34	0,12	2,64	3,17	50	2	16	232	1000
42	0,23	5,06	6,07	50	2	20	290	750
43	0,29	6,38	7,66	50	2	13	188	750
52	0,38	8,36	10,03	50	2	37	536	750
53	0,59	12,97	15,57	65	2½	25	362	750
54	0,96	21,12	25,3	80	3	16	232	750
62	1,44	31,67	38,04	80	3	37	536	600
63	1,97	43,33	52,03	100	4	25	362	600
72	1,92	42,23	50,7	100	4	40	580	600
73	2,86	62,91	75,55	150	6	25	362	600
74	4,14	91,1	109,4	150	6	16	232	600

6.3 Olieinhoud (bij benadering)

Pompmodel	Horizontale poorten		Verticale poorten	
	liter	US gal	liter	US gal
32/33/34	0,9	0,13	0,5	0,24
42/43	1,5	0,26	1	0,40
52/53/54	3,5	0,61	2,3	0,92
62/63	6,6	1,22	4,6	1,74
72/73/74	10,3	1,82	6,9	2,72

6.4 Gewichten

Pompmo- del	Standaard kale pompas kg (lb)		Standaard pomp met aandrijfeenheid kg (lb)	
	Poortoriëntatie		Poortoriëntatie	
	Horizontale poorten	Verticale poorten	Horizontale poorten	Verticale poorten
32	32 (70)	33 (72)	73 (160)	74 (163)
33	33 (72)	34 (74)	81 (178)	82 (180)
34	36 (79)	37 (81)	88 (194)	89 (196)
42	60 (132)	63 (138)	151 (332)	154 (339)
43	63 (138)	66 (145)	157 (346)	160 (352)
52	110 (242)	113 (249)	274 (604)	277 (610)
53	114 (251)	117 (257)	294 (648)	297 (654)
54	122 (269)	125 (275)	330 (727)	333 (734)
62	203 (447)	208 (458)	444 (979)	449 (990)
63	210 (463)	214 (471)	447 (1051)	481 (1060)
72	327 (721)	334 (736)	607 (1338)	614 (1353)
73	345 (760)	352 (776)	661 (1457)	668 (1472)
74	366 (807)	373 (822)	685 (1510)	692 (1525)

De bovenstaande gewichten zijn alleen als indicatie bedoeld en zijn afhankelijk van de specificaties van pomp, grondplaat en aandrijfeenheid.

6.5 Benodigd gereedschap

Beschrijving	Benodigd gereedschap	Pompmodel				
		32/33/34	42/43	52/53/54	62/63	72/73/74
Moer, rotorhuisdeksel (8)	Dopsleutel (mm)	13	17	19	19	19
	Aanhaalmoment (Nm)	20	40	65	65	65
	Aanhaalmoment (lbft)	15	29	48	48	48
Moer, rotor (4)	Dopsleutel (mm)	24	30	36	41	55
	Aanhaalmoment (Nm)	60	120	220	300	360
	Aanhaalmoment (lbft)	44	88	162	221	265
Schroef, rotor (11)	Dopsleutel (mm)	13	17	19	19	24
	Aanhaalmoment (Nm)	20	40	65	65	120
	Aanhaalmoment (lbft)	15	29	48	48	88
Schroef, afdichtingshouder (40)	Dopsleutel (mm)	10	10	13	13	13
	Aanhaalmoment (Nm)	10	10	20	20	20
	Aanhaalmoment (lbft)	7	7	15	15	15
Schroef, tandwielkastdeksel (42)	Dopsleutel (mm)	8	10	10	13	13
	Aanhaalmoment (Nm)	5	10	10	20	20
	Aanhaalmoment (lbft)	4	7	7	15	15
Schroef, koppelborgingset (62)	Dopsleutel (mm)	5	5	6	6	6
	Aanhaalmoment (Nm)	17	17	41	41	41
	Aanhaalmoment (lbft)	13	13	30	30	30
Plug, afvoer (46)	Sleutelmaat (mm)	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Aanhaalmoment (Nm)	30	30	30	30	30
	Aanhaalmoment (lbft)	22	22	22	22	22
Schroef, voet (41)	Sleutelmaat (mm)	6	8	10	10	14
	Aanhaalmoment (Nm)	20	40	65	65	95
	Aanhaalmoment (lbft)	15	29	48	48	70
Schroef, vulplaathouder (14)	Dopsleutel (mm)	8	10	10	10	10
	Aanhaalmoment (Nm)	5	10	10	10	10
	Aanhaalmoment (lbft)	4	7	7	7	7
Schroef, mantel (19)	Dopsleutel (mm)	8	8	10	13	13
	Aanhaalmoment (Nm)	5	5	10	20	20
	Aanhaalmoment (lbft)	4	4	7	15	15
Plug, ontluucht (43)	Dopsleutel (mm)	22	22	22	22	22
	Aanhaalmoment (Nm)	80	80	80	80	80
	Aanhaalmoment (lbft)	59	59	59	59	59
Peilglas (44)	Dopsleutel (mm)	22	22	22	22	22
	Aanhaalmoment (Nm)	2	2	2	2	2
	Aanhaalmoment (lbft)	1	1	1	1	1

6.6 Tabel met pompgegevens

Pompmodel	Vloeistofverplaatsing			Poortformaat		Max. werkdruk		Max. snelheid omw /min
	liters/omw.	Imp gal/ 100 omw.	US gal/ 100 omw.	mm	inch	bar	psi	
32	0,03	0,66	0,79	25	1	25	362	1000
33	0,05	1,10	1,32	40	1,5	25	362	1000
34	0,12	2,64	3,17	50	2	16	232	1000
42	0,23	5,06	6,08	50	2	20	290	750
43	0,29	6,38	7,66	50	2	13	188	750
52	0,37	8,14	9,78	50	2	37	536	750
53	0,58	12,8	15,3	65	2,5	25	362	750
54	0,96	21,1	25,4	80	3	16	232	750
62	1,44	31,7	38,0	80	3	37	537	600
63	1,98	43,6	52,3	100	4	25	362	600
72	1,92	42,2	50,8	100	4	40	580	600
73	2,86	62,7	75,3	150	6	25	362	600
74	4,14	91,5	110	150	6	16	232	600



De maximale differentiële druk van de pomp kan worden beperkt op basis van het gebruikte type aansluiting, zoals hieronder aangegeven:

- DIN11851 – 40 bar / 580 psi (25-40 mm), 25 bar / 362 psi (50-100 mm), 16 bar / 232 psi (150 mm)
- ISO (IDF) – 16 bar / 232 psi (1 in.-2 in), 10 bar / 145 psi (2,5 in.-4 in.), voorzieningen voor ondersteunende ring
- SMS – 10 bar / 145 PSI (alle maten)
- RJT – 10 bar / 145 PSI (alle maten)
- Tri-clamp (BS4825) – De toelaatbare druk is afhankelijk van de gebruikte klemband
- DIN11864-1 – 40 bar / 580 psi (25-40 mm), 25 bar / 362 psi (50-100 mm)
- DIN11864-2 – 25 bar / 362 psi (25-40 mm), 16 bar / 232 psi (50-100 mm)
- Voor maat 150 mm op DuraCirc-pompen 73 en 74, zijn alleen DIN11851, SRJT of Tri-clampverbindingen beschikbaar.

Voor units waar EHEDG-certificering vereist is, zijn alleen de volgende procesaansluitingen en pakking (geleverd door anderen) combinaties EHEDG-goedgekeurd:

- DIN11851 met ASEPTO-STAR k-flex of SKS EHEDG afdichting
- Tri-clamp (BS4825 part 3) met Combifit T-Ring afdichting
- DIN11864-1
- DIN11864-2

6.7 Afdichting limieten

Afdichtingstype	Maximale snelheid tpm	Maximale procesdruk	
		bar	psi
Mechanische afdichting (Sic/ carbon)	Max. pompsnelheid	15	218
Mechanische afdichting (Sic/Sic)	Max. pompsnelheid	Max. pompdruk	
O-ring afdichting	300	7	102

Maximum spoeldruk

Mechanische afdichting – Enkele spoeling	0,5 bar / 7 psi
Mechanische afdichting – Dubbel (Sic/carbon)	1 bar boven pomputlaat tot 16 bar / 232 psi
Mechanische afdichting – (Sic/Sic)	1 bar boven pomputlaat tot 20 bar / 290 psi
O-ring – Gespoeld	0,5 bar / 7 psi

6.8 Informatie over vrije ruimte pompkop

6.8.1 Rotoridentificatie

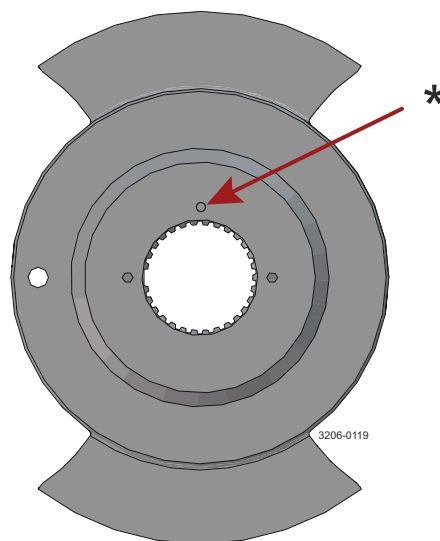
De Duracirc pompserie is verkrijgbaar met verschillende rotortypes (afhankelijk van de bestelde specificatie en beschikbaarheid in de regio):

- Hi-Flow rotor
- Hi-Life rotor

Het is belangrijk om het rotortype correct te identificeren bij het controleren van de rotorspeling.

Om u te helpen het rotortype te identificeren, hebben de Hi-Life rotors een kuiltje op de voorkant (zoals op de afbeelding hieronder).

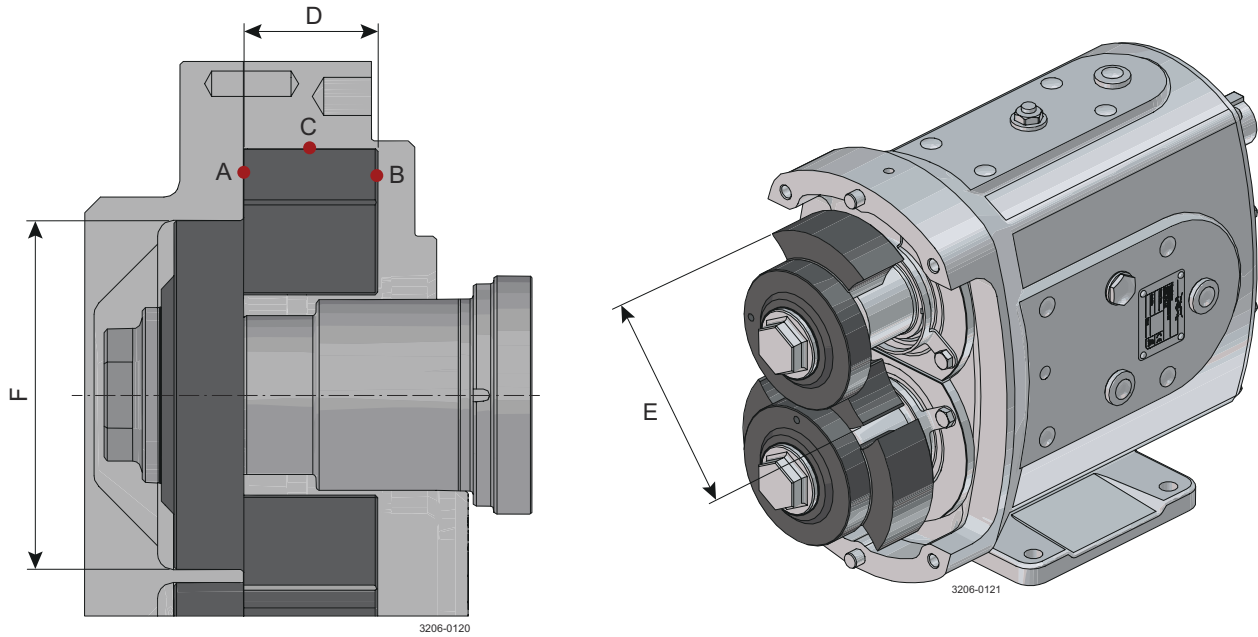
Hi-flow rotors hebben geen kuiltje op de voorkant.



(*) = Hi-Life

6.8.2 Maten – Hi-Flow Rotors

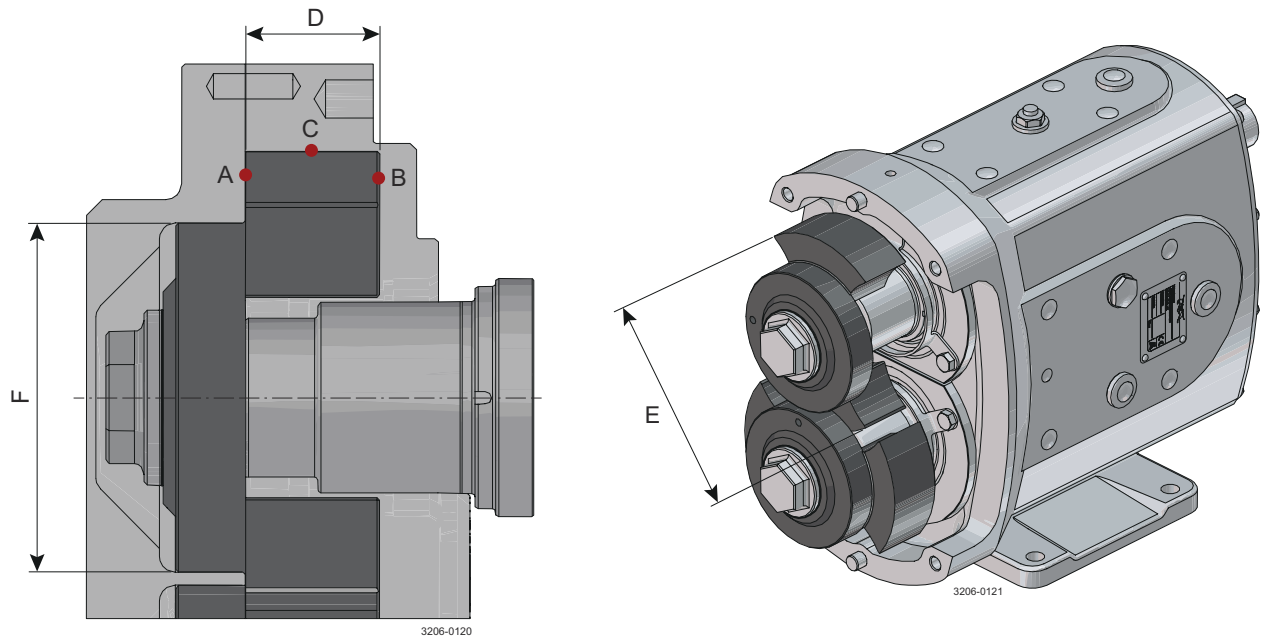
Modellen 32–52



Alle maten in mm

Model	A Voor Speling	B Achter Speling	C Radiale Speling	D Rotor Lengte	E Rotor Diameter	F Naaf Diameter
32	0,07	0,06	0,06	8,92	85,91	65,92
	(min)	0,08	(min)	8,95	85,94	65,95
33	0,04	0,04	0,04	15,97	85,95	65,98
	(min)	0,06	(min)	16,00	85,98	66,01
34	0,06	0,04	0,05	32,95	85,93	65,95
	(min)	0,06	(min)	32,98	85,96	65,98
42	0,04	0,04	0,06	31,07	117,81	85,43
	(min)	0,06	(min)	31,10	117,84	85,46
43	0,05	0,04	0,07	40,06	117,79	85,41
	(min)	0,06	(min)	40,09	117,82	85,44
52	0,08	0,08	0,08	26,97	154,71	109,83
	(min)	0,10	(min)	27,00	154,74	109,86

Modellen 53–74

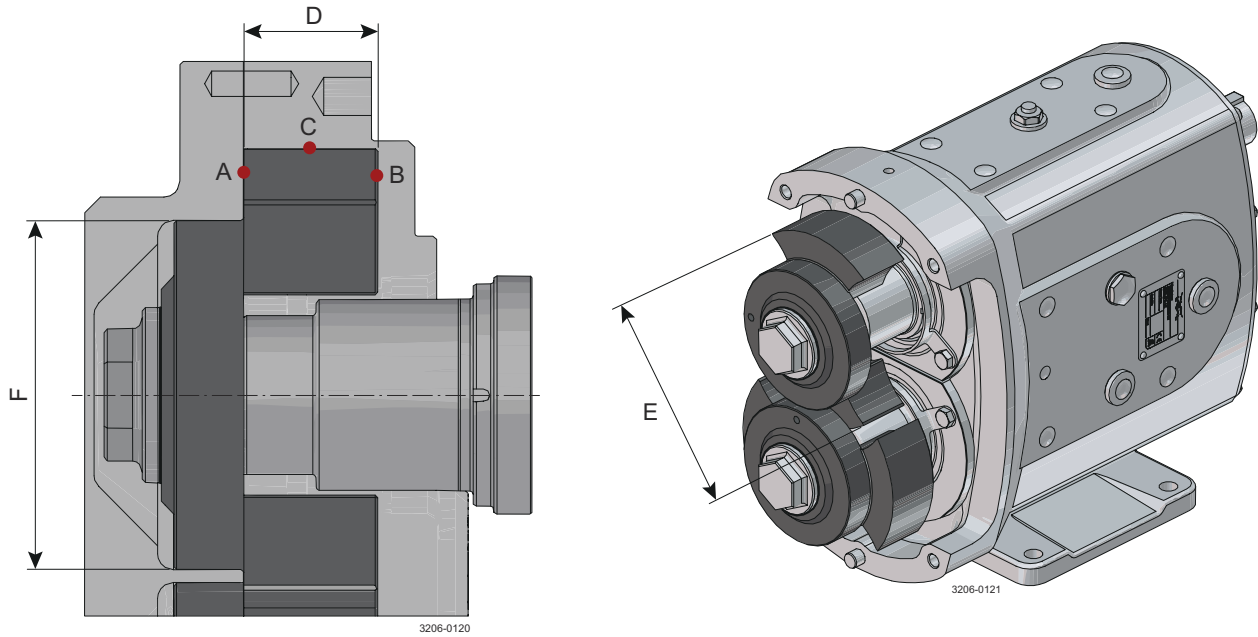


Alle maten in mm

Model	A Voor Speling	B Achter Speling	C Radiale Speling	D Rotor Lengte	E Rotor Diameter	F Naaf Diameter
53	0,10	0,08	0,09	42,67	154,69	109,81
	(min)	0,10	(min)	42,70	154,72	109,84
54	0,09	0,08	0,13	68,98	154,67	109,79
	(min)	0,10	(min)	69,01	154,70	109,82
62	0,15	0,13	0,15	54,87	207,60	145,68
	(min)	0,15	(min)	54,90	207,63	145,71
63	0,15	0,13	0,15	74,87	207,60	145,72
	(min)	0,15	(min)	74,90	207,63	145,75
72	0,15	0,12	0,12	50,88	247,63	173,76
	(min)	0,14	(min)	50,91	247,66	173,79
73	0,17	0,12	0,14	75,86	247,59	173,72
	(min)	0,14	(min)	75,89	247,62	173,75
74	0,17	0,18	0,20	109,80	247,45	173,60
	(min)	0,20	(min)	109,83	247,50	173,63

6.8.3 Maten – Hi-Life Rotors

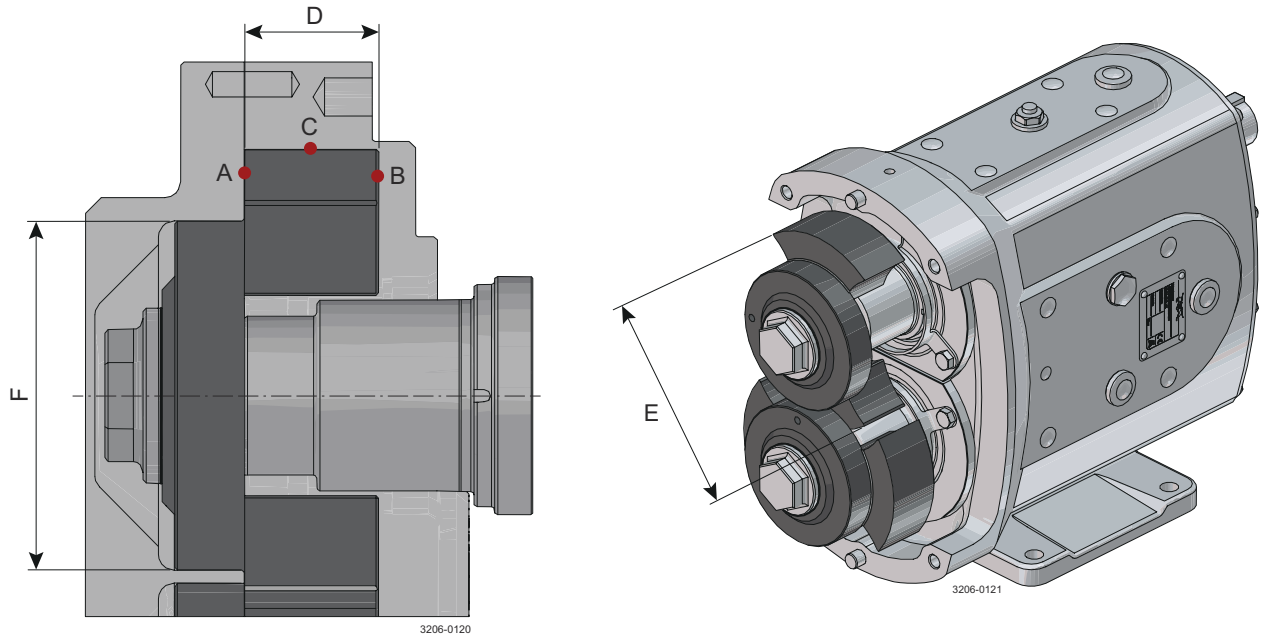
Modellen 32–52



Alle maten in mm

Model	A Voor Speling	B Achter Speling	C Radiale Speling	D Rotor Lengte	E Rotor Diameter	F Naaf Diameter
32	0,07	0,06	0,06	8,92	85,91	65,92
	(min)	0,08	(min)	8,95	85,94	65,95
33	0,06	0,05	0,08	15,93	85,84	65,85
	(min)	0,07	(min)	15,96	85,87	65,88
34	0,06	0,05	0,08	32,92	85,82	65,85
	(min)	0,07	(min)	32,95	85,85	65,88
42	0,05	0,07	0,08	31,01	117,71	85,28
	(min)	0,09	(min)	31,04	117,74	85,31
43	0,05	0,05	0,12	40,03	117,62	85,25
	(min)	0,07	(min)	40,06	117,65	85,28
52	0,12	0,12	0,12	26,86	154,60	109,65
	(min)	0,14	(min)	26,89	154,63	109,68

Modellen 53–74



Alle maten in mm

Model	A Voor Speling	B Achter Speling	C Radiale Speling	D Rotor Lengte	E Rotor Diameter	F Naaf Diameter
53	0,11	0,10	0,12	42,12	154,60	109,73
	(min)	0,12	(min)	42,15	154,63	109,76
54	0,10	0,10	0,25	68,93	154,34	109,47
	(min)	0,12	(min)	68,96	154,37	109,50
62	0,14	0,17	0,20	54,82	207,33	145,21
	(min)	0,19	(min)	54,85	207,36	145,24
63	0,15	0,22	0,26	74,76	207,23	145,04
	(min)	0,24	(min)	74,79	207,26	145,07
72	0,12	0,20	0,20	50,81	247,33	173,37
	(min)	0,22	(min)	50,84	247,36	173,40
73	0,17	0,16	0,23	75,80	247,27	172,75
	(min)	0,18	(min)	75,83	247,30	172,78
74	0,20	0,20	0,32	109,73	247,07	173,15
	(min)	0,22	(min)	109,76	247,12	173,18

Blanco pagina.

7 Reserveonderdelen

Voor elk door Alfa Laval geleverd product is een onderdelenlijst beschikbaar.

Deze onderdelenlijst omvat een overzicht van de meestgebruikte slijtgedelen van een machine. Als u een onderdeel nodig hebt wat niet op deze lijst staat, neem dan contact op met uw plaatselijke Alfa Laval leverancier.

U kunt onze catalogus met reserveonderdelen vinden op <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

Gebruik **altijd** originele onderdelen van Alfa Laval. De garantie op Alfa Laval-producten geldt alleen bij gebruik van originele Alfa Laval-reserveonderdelen.

7.1 Reserveonderdelen bestellen

Bij bestelling van onderdelen altijd de volgende informatie vermelden:

1. Serienummer (indien beschikbaar)
2. Artikelnummer/onderdeelnummer (indien beschikbaar)
3. Capaciteit of andere relevante identificatie

7.2 Alfa Laval-service

Alfa Laval is vertegenwoordigd in vele landen.

Aarzel niet om contact op te nemen met uw lokale Alfa Laval vertegenwoordiger bij vragen, problemen of behoefte aan onderdelen voor Alfa Laval-apparatuur.

7.3 Garantie - definitie

WAARSCHUWING

De regels voor het beoogde gebruik zijn absoluut. Het geleverde Alfa Laval product mag alleen gebruikt worden in overeenstemming met de technische gegevens die bij het beoogde gebruik geleverd zijn.

Afwijkend gebruik, anders dan overeengekomen met Alfa Laval Kolding A/S, sluit elke aansprakelijkheid en garantie uit.

Wijzigingen of aanpassingen aan het geleverde Alfa Laval product zijn niet toegestaan, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verleend door Alfa Laval Kolding A/S.



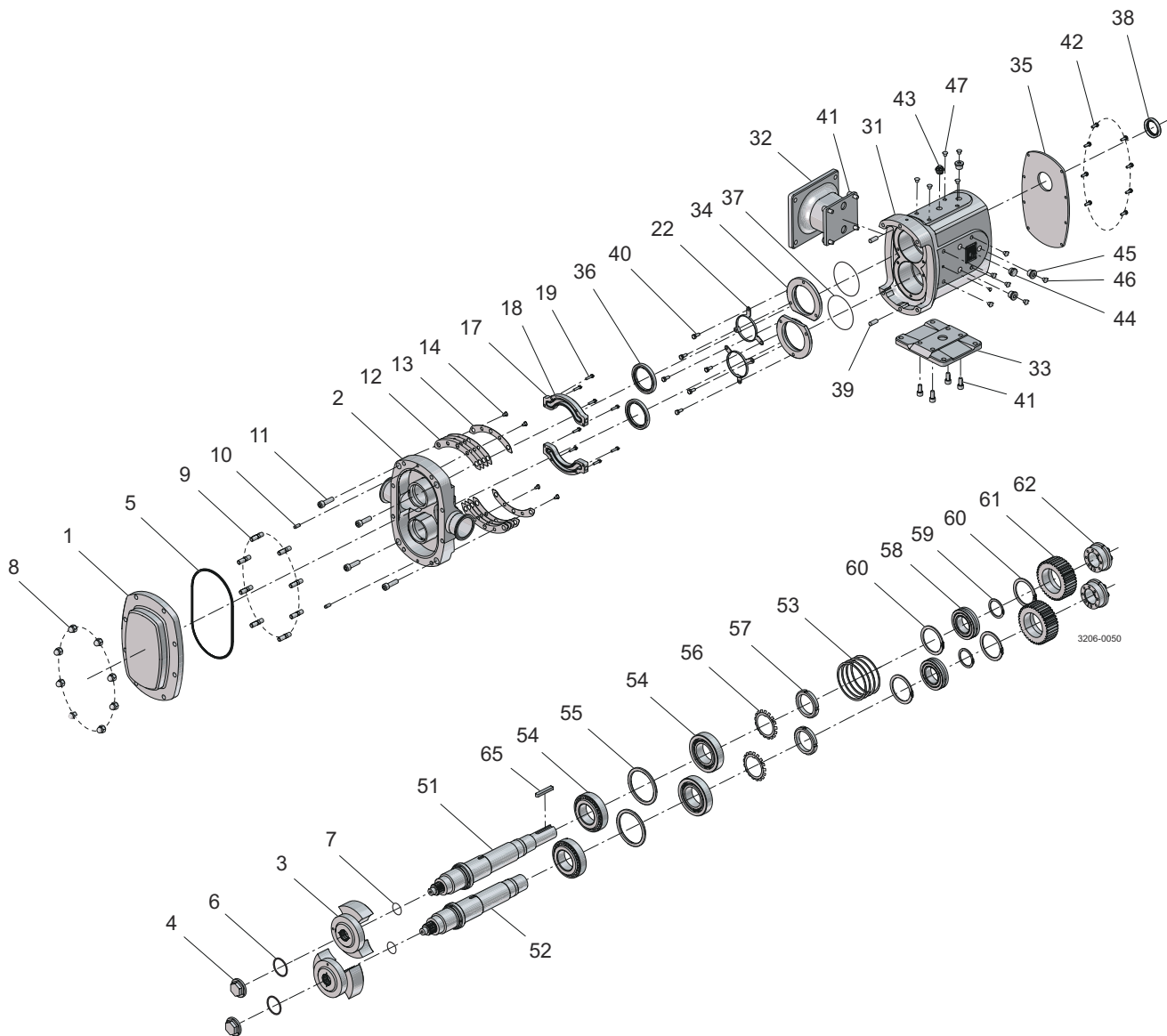
Aansprakelijkheid en garantie zijn uitgesloten:

- Bij het negeren van advies en instructies van de bedieningshandleiding
- Bij onjuist gebruik of onvoldoende onderhoud van het geleverde Alfa Laval product.
- Voor elke vorm van functieverandering van het geleverde Alfa Laval product zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alfa Laval Kolding A/S.
- Indien het geleverde Alfa Laval product gewijzigd is door niet bevoegde personen
- Indien het geleverde Alfa Laval product wordt gebruikt zonder de toepasselijke veiligheidsvoorschriften in acht te nemen (zie [Veiligheid](#) op pagina 7)
- Indien er geen beschermingsuitrusting wordt gebruikt en het vatproces / de hulpuitrusting niet tot stilstand wordt gebracht.
- Als het geleverde Alfa Laval product en de bijbehorende onderdelen niet goed worden onderhouden (uit te voeren met tussenpozen en inclusief het aanbrengen van voorgeschreven vervangingsonderdelen).

Bij het vervangen van onderdelen mogen alleen originele vervangingsonderdelen van de fabrikant worden gebruikt.

8 Onderdelenlijst en explosietekeningen

8.1 DuraCirc



Pos.	Aant.	Benaming
1	1	Deksel, rotorhuis
2	1	Rotorhuis
3	2	Rotor
4	2	Moer, rotor
5	1	P-ring, deksel
6	2	P-ring, rotormoer
7	2	O-ring, rotoras
8	8	Moer, koepel
9	8	Tapeind, rotorhuis
10	2	Deuvel, rotorhuis
11	4	Schroef, rotorhuis
12	2	Vulplaat, rotorhuis
13	2	Borgplaat, vulplaat
14	4	Schroef, vulplaathouder
17	2	Verwarmingsmantels
18	2	O-ring, verwarmingsmantel
19	8	Schroef, verwarmingsmantel
22	2	Bescherming, wartel
31	1	Tandwielkast
32	1	Voet, verticale poort
33	1	Voet, horizontale poort
34	2	Houder, afdichting
35	1	Deksel, tandwielkast
36	2	Lipafdichting, wartelzijde

Pos.	Aant.	Benaming
37	2	O-ring, afdichtingshouder
38	1	Lipafdichting, aandrijfzijde
39	2	Deuvel, tandwielkast
40	2	Schroef, afdichtingshouder
41	1	Schroef, voet
42	2	Schroef, tandwielkastdeksel
43	6	Plug, ontluchter
44	4	Peilglas
45	8	Plug, tandwielkast
46	1	Plug, blank
47	2	Plug, blank
51	1	Aandrijfjas
52	1	Hulpas
53	1	Vulplaat, tandwielkast
54	4	Lager, voor
55	2	Afstandshouder, lager
56	2	Sluitring, lipvergrendeling
57	2	Moer, as
58	2	Lager, achter
59	2	Circlip, as
60	4	Circlip, lager *(Alleen DuraCirc 32 tot 43)
61	2	Distributietandwiel
62	2	Koppelborgingset (TLA)
65	1	Sleutel, aandrijving

9 Addendum - DuraCirc Aseptic pomp model

9.1 Algemene informatie

Deze handleiding bevat aanvullende informatie die alleen betrekking heeft op de DuraCirc aseptische pompmodellen en is een aanvulling op de volledige installatie- en bedieningshandleiding, die parallel moet worden geraadpleegd. Zie [Installatie](#) op pagina 94 en [Onderhoud](#) op pagina 96.

Het DuraCirc aseptische pompmodel heeft alle voordelen van de DuraCirc-pompreeks, maar biedt de mogelijkheid om een aseptische barrière te gebruiken op delen van de pomp met een interface tussen verpompte media en atmosfeer (voordeksel, aansluitpoorten en mechanische afdichting).

Om het gebruik van een aseptische barrière mogelijk te maken, zijn extra kanalen aangebracht in de O-ringzone van het rotorhuis en aansluitpoorten waardoor stoom of een steriel spoelmiddel kan worden geleid, waardoor het risico van verontreiniging van het verpompte product uit de atmosfeer wordt verminderd.

9.2 Belangrijke veiligheidsinformatie

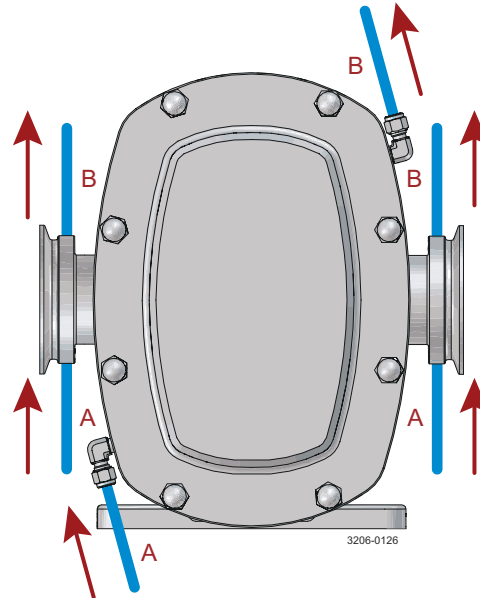
Alvorens over te gaan tot installatie, inbedrijfstelling, onderhoud of verwijdering dient u [Veiligheid](#) op pagina 7 volledig door te lezen en te begrijpen.

9.3 Installatie

9.3.1 Spoelinrichting met aseptische barrière en controles voor het opstarten

1 Het is van belang dat:

- de barrièrespoeling correct is aangesloten op beide aansluitpoorten en het rotorhuis (zie schema).
- Er een geschikte barrière vloeistof wordt gebruikt en dat deze een correcte druk en temperatuur heeft (zie Spoeldruk en Temperatuurgrenzen hieronder)
- De barrièrespoeling wordt ingeschakeld voordat de pomp wordt gestart, zodat een volledig aseptische barrière tot stand komt voordat het product wordt gepompt.
- A Spoelinlaat
- B Spoeluitlaat



2 **Spoelinrichting aansluiten.** De volgende apparatuur wordt sterk aanbevolen bij het gebruik van een spoelsysteem:

- Regelklep en manometer (om de juiste spoeldruk te kunnen verkrijgen en controleren).
- Afsluitklep en terugslagklep, zodat de spoeling gestopt kan worden, en om te beletten dat ongewenst product in de verkeerde richting stroomt.
- Een methode om de stroming van de spoel vloeistof zichtbaar te maken.

Spoelaansluitingmaat (female)

Model	Afmetingen BSP(G) / NPT w/Adapter
42	1/8"
53/54	1/8"
63	1/8"
73	1/8"

3 Barrièrespoelvloeistof. De keuze van de barrièrespoelvloeistof is afhankelijk van de verpompte vloeistof. Meestal wordt, om een aseptische barrière te verzekeren, natte stoom gebruikt.

4 Barrièrespoeldruk en temperatuurgrenzen:

Voorkant en aansluitingen

Maximale druk: 4 barg

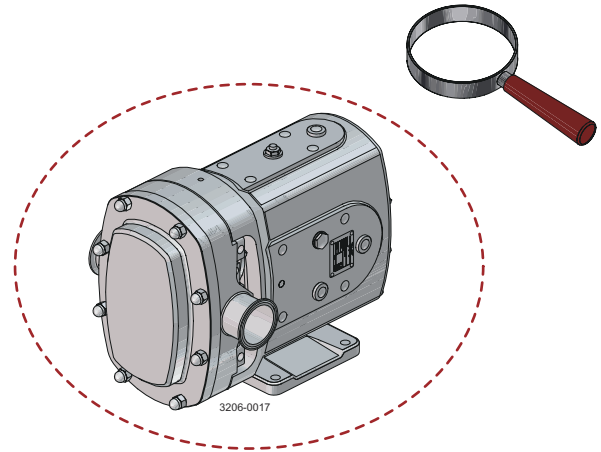
Maximale temperatuur: 135°C

Aanbevolen barrièrevloei-
stof: natte stoom

5 Controles voor het opstarten

Naast de controles die in de handleiding voor installatie en gebruik staan vermeld:

- Controleer of de aansluitingen van de barrièrespoeling correct zijn gemonteerd en goed vastzitten.
- Controleer tijdens de installatie of de verbindingspakkingen goed vastzitten.
- Start de barrièrespoeling langzaam en controleer op lekken.
- Controleer of alle aansluitingen goed doorgespoeld zijn.



9.4 Onderhoud

9.4.1 Demontage

De onderstaande instructies hebben alleen betrekking op de instructies in [Demontage](#) op pagina 37.

Neem voordat u de pomp demonteert de nodige voorzorgsmaatregelen, zie [Veiligheidsmaatregelen](#) op pagina 10

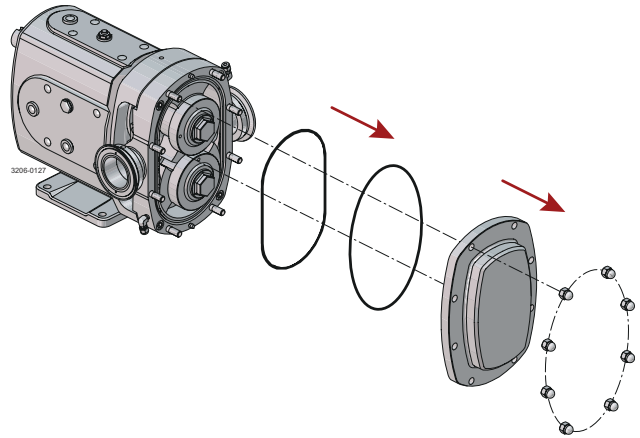
Zie de opengewerkte tekening en de onderdelenlijst in hoofdstuk [Onderdelenlijst en explosietekeningen](#) op pagina 91.



Het verdient aanbeveling de posities van de rotors en het rotorhuis te markeren (bv. boven/beneden of links/rechts) alvorens ze te verwijderen, zodat de onderdelen in dezelfde positie worden teruggeplaatst.

1 Verwijderen van het rotorhuisdeksel

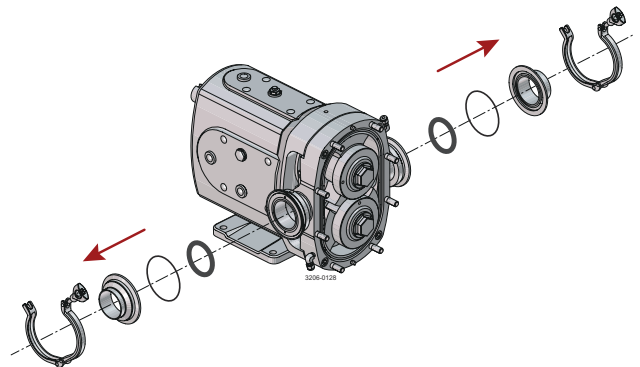
1. Verwijder rotorhuisdekselmoeren (8) en deksel (1).
2. Verwijder de voorafdekking P-ring (5).
3. Verwijder de buitenste O-ring van de voorafdekking (131).



*) De pompmodellen 63 en 73 worden geleverd met een M6-tapgat in het voordeksel voor gebruik met een hijs oog (niet meegeleverd) om het hijsen te vereenvoudigen

2 Verwijder de klem- en verbindingspakkingen

1. Verwijder de aansluitklemmen (134)
2. Maak de buisverbinding (135) los van de pompverbinding.
3. Verwijder zowel de binnenste pakking van het type Triclamp (132) als de buitenste O-ring (133). Het verdient aanbeveling deze onderdelen bij de hermontage te vervangen.
4. Controleer de gaten en aansluitingen van de barrièrepoeling op vuil en reinig ze indien nodig.

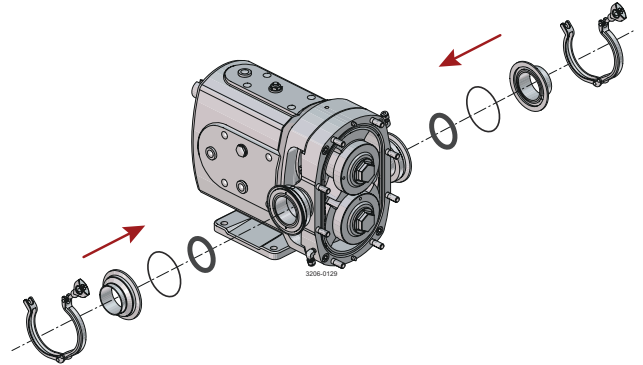


9.4.2 Montage

NB: Zorg ervoor dat alle schroeven en moeren zijn aangehaald volgens de waarden vermeld in [Technische gegevens](#) op pagina 77 van de instructiehandleiding.

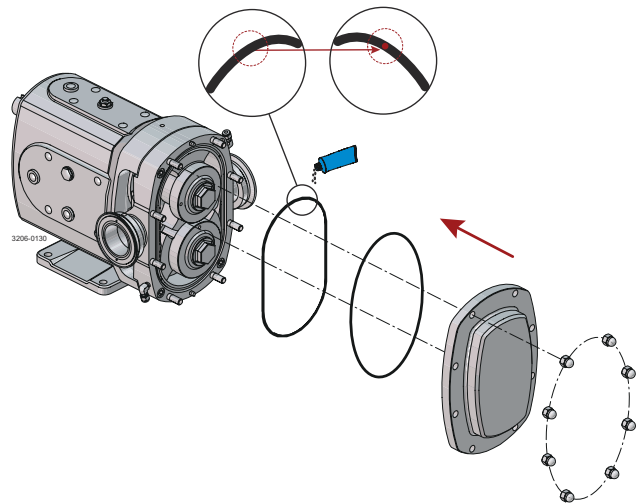
1 Fittingpakkingen en -klemmen

1. Zorg ervoor dat de elastomeergroeven schoon zijn en vrij van beschadigingen of vuil.
2. Smeer en monteer een nieuwe O-ring (133) in de buitenste groef van de poorten op het rotorhuis (2).
3. Smeer en monteer een nieuwe Triclamp pakking (132) in de binnenste groef van de poorten op het rotorhuis.
4. Breng de pijpansluitingen (135) weer aan op de poortansluitingen van de pomp en zorg er daarbij voor dat de poortelastomeren op de juiste plek blijven.
5. Plaats de klemmen (134) terug en zet ze vast.



2 Rotorhuisdeksel monteren

1. Zorg ervoor dat de elastomeergroeven schoon zijn en vrij van beschadigingen of vuil.
2. Smeer en monteer een nieuwe O-ring (131) in de buitenste groef van het rotorhuis (2).
3. Smeer en monteer een nieuw P-ring elastomeer (11) (rode ID-markering) op het rotorhuis (2) en zorg ervoor dat het gekleurde merkteken naar het rotorhuis is gericht en volledig in de groef zit.
4. Monteer het rotorhuisdeksel (1) op het rotorhuis, zorg ervoor dat beide elastomeren op hun plek blijven, en draai de moeren van het rotorhuisdeksel (8) vast.
5. Zie controles voor het opstarten van de pomp.



9.5 Technische gegevens



Volg de technische gegevens tijdens de installatie, bedrijf en onderhoud.
Al het personeel moet op de hoogte zijn van de technische gegevens.

9.5.1 Tabel met pompgegevens

Pompmodel	Vloeistofverplaatsing			Poortformaat*		Max. werkdruk		Max. snelheid omw/min.
	liters/ omw.	Imp gal/ 100 omw.	US gal/ 100 omw.	mm	inch	bar	psi	
42	0,23	5,06	6,08	50	2	20	290	750
53	0,58	12,76	15,32	65	2,5	25	363	750
54	0,96	21,12	25,36	80	3	16	232	750
63	1,98	43,55	52,31	100	4	20	290	600
73	2,85	62,69	75,30	150	6	20	290	600

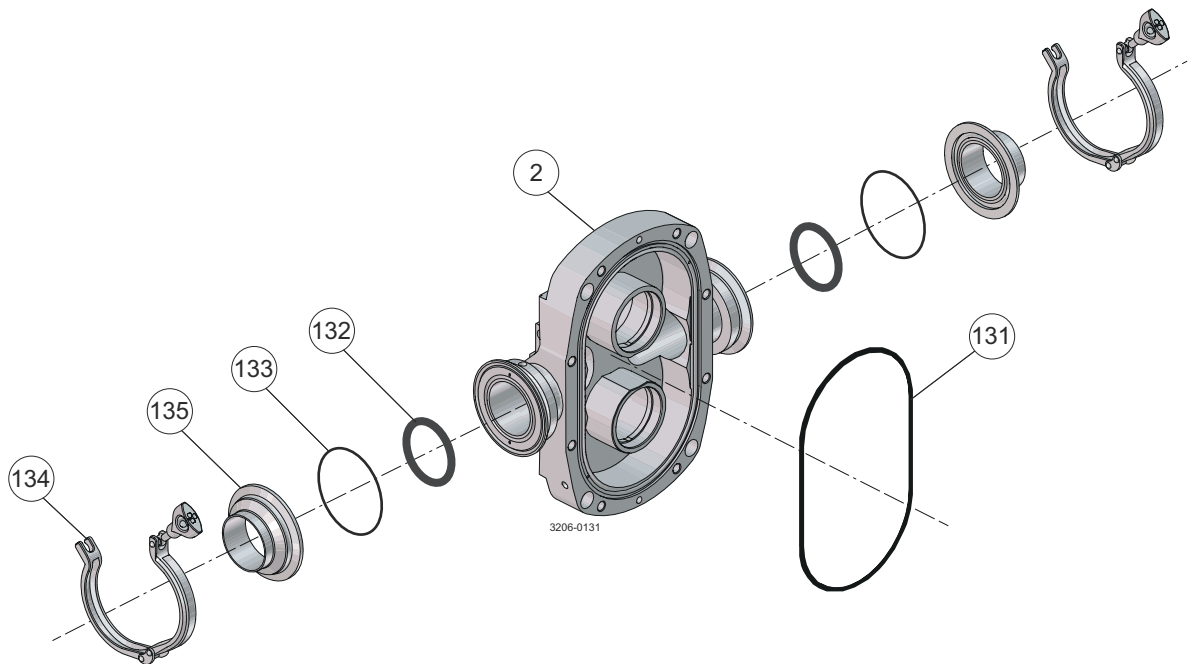


De pompaansluitingen zijn van het type Triclamp, dat de spoeling van de barrière omvat. De pomp wordt geleverd met contra-aansluitingen, klemmen en elastomeren voor aansluiting op het leidingwerk van de eindgebruiker. De tegenaansluitingen zijn geschikt voor ISO2037-buizen met de hierboven aangegeven afmetingen.

Aanhaalmoment - klem: 2,8 Nm / 2,1 ft.lbs

9.6 Onderdelenlijst en uitgewerkte tekeningen

9.6.1 DuraCirc Aseptische pompserie



Pos.	Aant.	Benaming
2	1	Rotorhuis
131	1	O-ring, rotorhuis
132	2	Afdichtingsring
133	2	O-ring, klem
134	2	Klem
135	2	Telleraansluiting