



ITT

Industrial Process

Goulds Pumps ANSI-reeks

Handleiding voor installatie, bediening en
onderhoud



Engineered for life

Inhoudsopgave

Inleiding en veiligheid	5
Veiligheid.....	5
Veiligheidsberichtniveaus.....	5
Milieuveiligheid.....	6
Gezondheid en veiligheid van de gebruiker.....	6
Veiligheidsvoorschriften voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar.....	8
Goedkeuringsnormen voor producten.....	9
Productgarantie.....	10
Transport en opslag	11
Pomp ontvangen.....	11
Pomp uitpakken.....	11
Behandeling van pompen.....	11
Hijsmethoden.....	11
Vereisten voor pompslag.....	13
Vorstbestendigheid.....	14
Productomschrijving	15
Algemene beschrijving 3196.....	15
Beschrijving van onderdelen 3196.....	16
Algemene beschrijving CV 3196.....	18
Beschrijving van onderdelen CV 3196.....	19
Algemene beschrijving HT 3196.....	20
Beschrijving van onderdelen HT 3196.....	21
Algemene beschrijving LF 3196.....	23
Beschrijving van onderdelen LF 3196.....	24
Algemene beschrijving NM 3196.....	25
Beschrijving van onderdelen NM 3196.....	26
Informatie over typeplaatjes.....	28
Installatie	31
Voorinstallatie.....	31
Richtlijnen voor pomplocatie.....	31
Funderingsvereisten.....	32
Controlelijsten voor leidingen.....	33
Procedures voor montage van grondplaat.....	38
De grondplaat voorbereiden voor montage.....	38
De grondplaat monteren met pasringen of wiggen.....	38
Grondplaat monteren met stelschroeven.....	39
De grondplaat op veren monteren.....	41
De grondplaat op stelten monteren.....	42
Werkblad voor waterpas zetten van grondplaat.....	44
Pomp, aandrijving en koppeling installeren.....	44
Pomp en aandrijving uitlijnen.....	45
Uitlijningscontroles.....	45
Toegestane afleeswaarden bij uitlijningscontroles.....	46
Richtlijnen voor uitlijningsmetingen.....	46
Meetklokken voor uitlijning bevestigen.....	47
Uitlijningsinstructies voor pomp en aandrijving.....	47
C-face adapter.....	51
Grondplaat ingieten.....	52

In bedrijf stellen, opstarten, bedienen en uitschakelen.....	53
Vorbereiding voor opstarten.....	53
Koppelingsbescherming verwijderen.....	53
Rotatie controleren.....	55
Rotorbladvrijslag controleren.....	55
Rotorbladvrijslag (3196 en HT 3196).....	55
Rotorbladvrijslag (CV 3196).....	56
Rotorbladvrijslag (LF 3196).....	57
Rotorbladvrijslag (NM 3196).....	58
Rotorbladvrijslag (3198).....	59
Rotorbladvrijslag (3796).....	60
Rotorbladvrijslag instellen.....	61
Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alle modellen behalve CV 3196).....	61
Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alleen CV 3196).....	62
Rotorbladvrijslag instellen - voelmaatmethode (alle modellen behalve CV 3196).....	62
Rotorbladvrijslag instellen - voelmaatmethode (alleen CV 3196).....	63
Pomp en aandrijving koppelen.....	64
Koppelingsbescherming installeren.....	64
Lagersmering.....	68
Opties voor asafdichting.....	70
Afdichting met elastomeer voorzijde installeren.....	71
Pakking monteren.....	71
Aansluiting van vloeistofafdichting voor een samengestelde pakkingbus.....	73
Aansluiting van vloeistofafdichting voor mechanische afdichtingen.....	74
Pomp vullen.....	74
Pomp vullen met aanzuigtoevoer boven de pomp.....	74
Pomp vullen met aanzuigtoevoer onder de pomp.....	75
Pomp vullen met aanzuigtoevoer onder de pomp (3796).....	76
Andere methoden om de pomp te vullen.....	77
Pomp starten.....	77
Waarschuwingen pompbediening.....	78
Pomp uitschakelen.....	79
Definitieve uitlijning van pomp en aandrijving uitvoeren.....	79
Onderhoud.....	80
Onderhoudsschema.....	80
Lageronderhoud.....	80
Vereisten voor oliesmering.....	81
Vetgesmeerde lagers opnieuw smeren.....	82
Onderhoud asafdichting.....	83
Onderhoud mechanische afdichting.....	83
Onderhoud samengestelde pakkingbus.....	84
Onderhoud dynamische afdichting.....	84
Demontage.....	85
Vorzorgsmaatregelen demontage.....	85
Benodigd gereedschap.....	85
Pomp aftappen.....	86
Koppelingsbescherming verwijderen.....	86
Koppeling verwijderen.....	88
Achterste uitschuifconstructie verwijderen.....	88
Koppelingsnaaf verwijderen.....	90
Rotorblad verwijderen.....	90
Afdichtingsbehuizingafdekking verwijderen.....	93
Pakkingbusafdekking verwijderen (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796).....	95
Dynamische afdichting verwijderen (3196, CV 3196, LF 3196).....	96
Frameadapter verwijderen (MTX, LTX, XLT-X, X17).....	96

Binnenboordlabyrint-olieafdichting verwijderen.....	97
Krachtbrondemontage.....	97
Lagerframe demonteren.....	106
C-face adapter demonteren.....	107
Inspecties voorafgaand aan montage.....	107
Richtlijnen voor vervanging.....	108
Richtlijnen voor vervanging van as en mof.....	111
Lagerframe inspecteren.....	111
C-face adapter inspecteren.....	112
Afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking inspecteren.....	113
Lagers inspecteren.....	116
Lagerhuis inspecteren.....	116
Lagerpassingen en toleranties.....	118
Montage.....	118
Draaiend element en lagerframe monteren (STX en MTX).....	119
Draaiend element en lagerframe monteren (STX en MTX met duplex lagers).....	121
Draaiend element en lagerframe monteren (LTX).....	124
Frame monteren.....	127
Draaiend element en lagerframe monteren (XLT-X en X17).....	130
Draaiend element en lagerframe monteren (XLT-X en X17 met duplex lagers).....	133
C-face adapter monteren.....	137
Mechanische afdichting monteren.....	137
Dynamische afdichting monteren (3196, CV 3196, LF 3196).....	142
Beschrijving INPRO-labyrint-olieafdichting.....	143
INPRO-labyrint-olieafdichting monteren.....	144
Asafdichting.....	145
Rotorblad installeren.....	150
Rotorbladvrijslag instellen.....	152
Rotorbladvrijslag controleren.....	155
Pakking monteren.....	161
Controles na montage.....	162
Achterste uitschuifconstructie terugplaatsen (alle modellen behalve HT 3196).....	163
Achterste uitschuifconstructie terugplaatsen (HT 3196).....	165
Koppelingsbescherming installeren.....	165
Montagereferenties.....	169
Reserveonderdelen.....	172
Uitwisselbaarheidstekeningen.....	172
Uitwisselbaarheid van 3196.....	173
Uitwisselbaarheid van CV 3196.....	174
Uitwisselbaarheid van HT3196.....	174
Uitwisselbaarheid LF 3196.....	175
Uitwisselbaarheid NM 3196.....	176
Uitwisselbaarheid van 3198.....	176
Uitwisselbaarheid van 3796.....	177
Overstappen op ander type smering.....	177
Overstappen op ander type framesmering.....	177
Overstappen van smeerolie op pure olienevel.....	178
Overstappen van smeerolie op hersmeerbaar.....	179
Overstappen van gesmeerd voor het leven- of hersmeerbare lagers op oliegesmeerde lagers.....	180
Teflonhuls vervangen (3198).....	181
Verhelpen van storingen.....	183
Pompstoringen verhelpen.....	183
Problemen met pomputlijning verhelpen.....	185
Problemen met pompontage verhelpen.....	185
Onderdelenlijsten en dwarsdoorsnedetekeningen.....	187

Onderdelenlijst 3196.....	187
Andere relevante documentatie of handleidingen.....	211
Beschrijving Polyshield ANSI Combo-eenheid.....	211
Polyadjust-motormontagesysteem.....	211
Toepassing Polyshield ANSI Combo-eenheid.....	212
Veiligheidsoverwegingen voor Polyshield ANSI Combo-eenheden.....	212
Opslagvereisten voor Polyshield ANSI Combo-eenheden.....	213
Opslagvereisten voor Polyshield-afdichtingskits.....	213
Een Polyshield ANSI Combo-eenheid hijsen zonder gemonteerde apparatuur.....	214
Een Polyshield ANSI Combo-eenheid hijsen met geïnstalleerde pomp en motor.....	215
Polyshield ANSI Combo-eenheid installeren.....	216
De Polyshield ANSI Combo-eenheid ingieten.....	216
Polyshield-afdichtingskit aanbrengen.....	217

Inleiding en veiligheid

Veiligheid

U moet de veiligheidsberichten en -voorschriften zorgvuldig lezen, begrijpen en in acht nemen voordat u met een ITT-product gaat werken. Deze zijn gepubliceerd om het volgende te voorkomen:

- Ongelukken en gezondheidsproblemen
- Schade aan het product
- Productdefecten

Neem alle veiligheidsberichten in acht die in andere secties van deze handleiding zijn gemarkeerd.





Een pomp is een apparaat onder druk dat draaiende onderdelen bevat die gevaar kunnen opleveren.



Voorzichtig: Houd u aan de instructies voor installatie, gebruik en onderhoud in deze handleiding. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot lichamelijk letsel, schade of vertraging.

Veiligheidsberichtniveaus

Tabel 1: Definities

Veiligheidsberichtniveau	Indicatie
 Gevaar:	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
 Waarschuwing:	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
 Voorzichtig:	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.
Opmerking:	Geeft een potentiële situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ongewenste resultaten of een ongewenste toestand. Geeft een handeling aan die geen lichamelijk letsel tot gevolg heeft.
 Elektrisch gevaar: High Voltage	Geeft de mogelijkheid van een elektrische schok aan, indien de richtlijn niet op de juiste wijze wordt toegepast.

Milieuveiligheid

Preventieve maatregelen voor het werkgebied

Houd het pompstation altijd schoon om emissies te voorkomen en/of te ontdekken.

Richtlijnen voor recycling

Recycle altijd volgens de onderstaande richtlijnen:

1. Houd u aan plaatselijke wetten en voorschriften op het gebied van recycling als de eenheid of onderdelen worden ingenomen door een daartoe geautoriseerd recyclingbedrijf.
2. Als de eerste richtlijn niet van toepassing is, kunt u de eenheid of onderdelen ervan aan de dichtstbijzijnde ITT-vertegenwoordiger retourneren.

Afval en emissies

Neem deze veiligheidsvoorschriften met betrekking tot afval en emissies in acht:

- Voer al het afval op de juiste wijze af.
- Verwerk en voer verpompt medium af conform toepasselijke milieuvoorschriften.
- Ruim gemorst medium op conform geldende veiligheids- en milieuprocedures.
- Meld alle emissies naar het milieu aan de toepasselijke instanties.

Verwijzing voor elektrische installatie

Raadpleeg het plaatselijke elektriciteitsbedrijf voor de vereisten voor recycling bij elektrische installaties.

Gezondheid en veiligheid van de gebruiker

Veiligheidsapparatuur

Gebruik veiligheidsapparatuur volgens de richtlijnen van uw bedrijf. De volgende veiligheidsapparatuur moet in het werkgebied worden gebruikt:

- een helm
- een veiligheidsbril (met zijkappen)
- beschermende schoenen
- beschermende handschoenen
- een gasmasker
- gehoorbescherming

Het werkgebied

Neem de volgende voorschriften en waarschuwingen in acht in het werkgebied:

- Houd het werkgebied altijd schoon.
- Houd rekening met de chemische en fysieke kenmerken van gas en dampen in gevaarlijke gebieden.
- Vermijd alle elektrische gevaren. Houd rekening met de risico's van een elektrische schok of een vlamboog.

Vereisten voor het product en de plaatsing met het product

Neem de volgende vereisten voor het product en de plaatsing met het product in acht.

- Stel de pomp nooit in werking wanneer er geen veiligheidsapparatuur is gemonteerd.
- Stel een pomp nooit in werking wanneer er geen koppelingsbescherming is gemonteerd.
- Start een pomp nooit zonder
- de juiste aanzuiging
- Bedien de pomp nooit wanneer de stroomsnelheid lager is dan het minimale niveau of terwijl een aanzuig- of afvoerklep gesloten is.

Elektrische aansluitingen

Elektrische aansluitingen moeten door bevoegde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.

Neem de volgende voorschriften en waarschuwingen voor elektrische aansluitingen in acht.

- Zorg dat het product is losgekoppeld van de netvoeding zodat het niet per ongeluk onder stroom kan komen te staan. Dit is ook van toepassing op het regelcircuit.
- Zorg dat thermische contacten in overeenstemming met de goedkeuringsclassificatie van het product zijn aangesloten op een beveiligingscircuit en dat deze in gebruik zijn.

Neem de volgende voorschriften voor aardverbindingen in acht.

Tabel 2: Aarding

Voorschrift voor aarding	Opmerking
Alle elektrische apparatuur moet zijn geaard.	Dit geldt zowel voor pompen en mixers als controleapparatuur.

Vorzorgsmaatregelen voorafgaand aan werkzaamheden

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u met of in verband met het product gaat werken:

- Zorg voor een doelmatige afscherming, bijvoorbeeld een hek rondom de werkruimte.
- Zorg dat alle veiligheidsmiddelen aanwezig zijn en goed zijn vastgemaakt.
- Zorg dat de apparatuur afdoende is geïsoleerd wanneer deze wordt gebruikt bij extreme temperaturen.
- Laat alle systeem- en pomponderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt.
- Zorg dat er een vrije ontsnappingsroute is.
- Zorg dat het product niet kan weggrollen of omvallen, met mogelijk letsel of materiële schade als gevolg.
- Zorg dat de hijsuitrusting in goede staat verkeert.
- Draag zo nodig een hijsgordel, een veiligheidslijn en een adembeschermingsapparaat.
- Zorg dat het product grondig is schoongemaakt.
- Zorg dat er in het werkgebied geen giftige gassen aanwezig zijn.
- Zorg dat er een EHBO-does bij de hand is.
- Ontkoppel de netspanning en schakel deze uit voordat u onderhoudswerk verricht.
- Controleer op het risico van explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.

Vorzorgsmaatregelen tijdens werkzaamheden

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht terwijl u met of in verband met het product werkt:

- Werk nooit alleen.
- Blijf uit de buurt van een opgehesen last.
- Hijs het product uitsluitend op aan de hijsinrichting.
- Let op het gevaar dat de installatie onverhoeds start wanneer het product wordt gebruikt in combinatie met automatische niveauregeling.
- Let op voor de startruk, want deze kan hevig zijn.
- Spoel na demontage van de pomp alle onderdelen grondig met water af.
- Overschrijd de maximale werkdruk van de pomp niet.
- Open geen ontluchtungs- of drainagekleppen en verwijder geen pluggen zolang het systeem onder druk staat. Controleer of de pomp is afgesloten van het systeem en of de druk is ontlast voordat u de pomp demonteert, pluggen verwijdert of leidingen ontkoppelt.
- Stel een pomp nooit in werking wanneer de koppelingsbescherming niet juist is gemonteerd.
- Houd altijd rekening met het risico van
- verdrinking
- ongevallen met elektriciteit
- brandwonden

Chemicaliën uit de ogen spoelen

1. Houd de oogleden met uw vingers uit elkaar.
2. Spoel de ogen ten minste 15 minuten lang.
Gebruik een oogbad of stromend water.
3. Raadpleeg een arts.

Chemicaliën van het lichaam spoelen

1. Verwijder verontreinigde kledingstukken.
2. Was de huid ten minste 1 minuut lang met water en zeep.
3. Raadpleeg zo nodig een arts.

Veiligheidsvoorschriften voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar

Beschrijving van ATEX

De ATEX-richtlijnen vormen een specificatie die in Europa toepassing is voor elektrische en niet-elektrische apparatuur die in Europa wordt gebruikt. ATEX betreft de beheersing van omgevingen met explosiegevaar en de normen voor apparatuur en beschermingssystemen die in deze omgevingen worden gebruikt. De betekenis van de ATEX-richtlijnen beperkt zich echter niet tot Europa. U kunt deze richtlijnen toepassen op alle apparatuur die in een omgeving met explosiegevaar is geïnstalleerd.

Algemene richtlijnen

Er wordt alleen aan de ATEX-richtlijnen voldaan wanneer de pomp op de beoogde wijze wordt gebruikt, bijvoorbeeld binnen het beoogde hydraulische bereik. De gebruiksomstandigheden mogen niet worden gewijzigd zonder goedkeuring van een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.

- ATEX-goedgekeurde apparatuur moet altijd worden geïnstalleerd conform de richtlijn en toepasselijke normen (IEC/EN 60079-14).
- Installeer FM-goedgekeurde producten niet op een locatie die als gevaarlijk wordt geclassificeerd volgens de nationale elektrische norm ANSI/NFPA 70-2005.

Wanneer u vragen hebt over deze vereisten of het beoogde gebruik van de apparatuur, of wanneer de apparatuur moet worden aangepast, moet u contact opnemen met een ITT-vertegenwoordiger voordat u verdergaat.

Vereisten voor personeel

Dit zijn de vereisten voor personeel voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar:

- Alle werkzaamheden aan het product moeten worden uitgevoerd door gecertificeerde elektriciens en bevoegde ITT-monteurs. Voor installaties in explosiegevaarlijke omgevingen zijn speciale voorschriften van toepassing.
- Alle gebruikers moeten zich bewust zijn van de risico's die het werken met elektrische stroom en de chemische en fysieke karakteristieken van in risicovolle gebieden aanwezige gassen en/of dampen met zich meebrengen.
- Onderhoudswerkzaamheden moeten binnen de EU worden uitgevoerd conform de internationale, nationale of plaatselijke normen (IEC/EN 60079-17).
- ITT wijst elke aansprakelijkheid af voor werkzaamheden die zijn uitgevoerd door ongeschoold of onbevoegd personeel.

Vereisten voor het product en het omgaan met het product

Dit zijn de vereisten voor het product en het omgaan met het product voor Ex-goedgekeurde producten in omgevingen met explosiegevaar:

- Het product mag uitsluitend worden gebruikt conform de goedgekeurde motorspecificaties die worden vermeld op de gegevensplaatjes.
- Het Ex-goedgekeurde product mag nooit drooglopen tijdens normaal gebruik. Drooglopen tijdens onderhoud en inspectie is alleen toegestaan buiten het geclassificeerde gebied.
- Start een pomp nooit zonder de juiste aanzuiging.
- Controleer, voordat u begint met werkzaamheden aan het product, of het product en het bedieningspaneel zijn losgekoppeld van de netvoeding en niet onder stroom kunnen komen te staan. Dit is ook van toepassing op het regelcircuit.
- Open het product niet wanneer dit onder stroom staat of in een explosieve omgeving.
- Zorg dat thermische contacten in overeenstemming met de goedkeuringsclassificatie van het product zijn aangesloten op een beveiligingscircuit.
- Normaalgesproken zijn intrinsiek veilige schakelingen vereist voor het automatische niveauregelingsysteem met niveauregelaar bij montage in zone 0.
- De rekgrens van bevestigingsmiddelen moet overeenkomen met de waarde op de goedgekeurde tekening en in de productspecificatie.
- Zorg dat de apparatuur zorgvuldig wordt onderhouden:
- Controleer de pompconstructie en de uitstroomtemperatuur van de vloeistof.
- Zorg voor voldoende lagersmering.
- Wijzig de apparatuur niet zonder goedkeuring van een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.
- Gebruik alleen onderdelen die zijn geleverd door een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.

Controleapparatuur

Als extra veiligheidsmaatregel moeten hulpmiddelen voor controle van de bedrijfstoestand worden gebruikt. Dit omvat onder andere:

- drukmeters
- debietmeters
- niveaumeters
- motorbelastingsmeters
- temperatuurdetectoren
- lagermonitoringssensoren
- lekkagedetectoren
- PumpSmart-bewakingssysteem

Goedkeuringsnormen voor producten

Reguliere normen

Alle standaardproducten zijn goedgekeurd volgens CSA-normen in Canada en UL-normen in de VS. De beschermingsklasse van de aandrijfeenheid is IP68. Zie het gegevensplaatje voor de maximale onderdompeling volgens de norm IEC 60529.

Alle elektrische vermogens en prestaties van de motoren voldoen aan IEC 600341.

Explosiebestendige normen

Alle explosiebestendige producten voor gebruik in explosieve omgevingen zijn ontworpen conform een of meer van de volgende goedkeuringen:

- EN, ATEX-richtlijn 94/9/EG
- FM volgens NEC
- Klasse I, Divisie 1, Groep C en D
- Klasse II, Divisie 1, Groep E, F en G
- Klasse III, Divisie 1, Gevaarlijke locaties

Productgarantie

Vereisten voor personeel

Alle werkzaamheden aan het product, de standaardversie of de Ex-goedgekeurde versie, moeten worden uitgevoerd door gecertificeerde elektriciens en bevoegde ITT-monteurs.

ITT wijst elke aansprakelijkheid af voor werkzaamheden die zijn uitgevoerd door ongeschoold of onbevoegd personeel.

Aanpassingen en reserveonderdelen

Aanpassingen of wijzigingen aan het product/de installatie mogen alleen worden uitgevoerd na overleg met ITT. U moet alleen originele reserveonderdelen en accessoires gebruiken die door ITT zijn goedgekeurd. Het gebruik van andere onderdelen kan garantie- of compensatieclaims en explosiebestendige goedkeuringen ongeldig maken.

Alleen Ex-goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires die door ITT Fluid Technology zijn goedgekeurd, mogen worden gebruikt in Ex-goedgekeurde producten.

Garantieclaim

Neem contact op met uw ITT Fluid Technology-vertegenwoordiger wanneer u aanspraak wilt maken op de garantie.

Transport en opslag

Pomp ontvangen

1. Inspecteer het pakket direct op beschadigde of ontbrekende items.
2. Noteer eventuele beschadigde of ontbrekende items op het ontvangstbewijs en de vrachtbrief.
3. Wanneer niet alles in orde is, kunt u een claim indienen bij het transportbedrijf.

Pomp uitpakken

Inspecteer het pakket zodra u het ontvangt. Noteer eventuele transportschade voor het indienen van een claim bij het transportbedrijf.

1. Verwijder het verpakkingsmateriaal van de pomp.
Voer al het verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke richtlijnen.
2. Inspecteer de pomp. Noteer eventuele schade of ontbrekende onderdelen.
3. Neem contact op met een vertegenwoordiger van ITT Fluid Technology wanneer niet alles in orde is.

Behandeling van pompen

Voorzorgsmaatregelen

Ga voorzichtig te werk wanneer u pompen verplaatst.



Gevaar: Zorg ervoor dat de pomp niet kan omvallen of weggrollen, met persoonlijk letsel of materiële schade als mogelijk gevolg. Wanneer de pomp weggrolt of omvalt, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Opmerking: Gebruik een vorkheftruck met voldoende capaciteit om de pallet met de pompeenheid te verplaatsen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

Hijsmethoden

Voorzorgsmaatregelen



Waarschuwing: Gebruik bevestigde oogbouten of hijsogen alleen om de componenten te hijsen waaraan ze zijn bevestigd. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: De pomp en de componenten kunnen zwaar zijn. Gebruik de juiste hijsmethoden en draag altijd werkschoenen met stalen neuzen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.

Opmerking: Zorg dat de hijsuitrusting de gehele constructie ondersteunt en alleen door bevoegd personeel wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

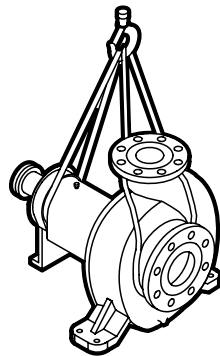
Tabel 3: Methoden

Type pomp	Actie
Naakte pomp zonder hijsgrepen.	Geschikte strop gebruiken die goed is bevestigd aan stevige punten, zoals de behuizing, de flenzen of de frames.
Naakte pomp met hijsgrepen.	Pomp hijsen aan de grepen.
Op grondplaat geplaatste pomp.	Stroppen onder de pompbehuizing en de aandrijvingseenheid of onder de basisrails gebruiken.
Boven op een Polyshield ANSI Combo geplaatste pomp.	Raadpleeg de afzonderlijke informatie over de Polyshield ANSI Combo.

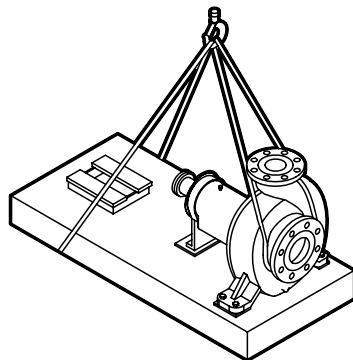
Opmerking: Kabelstroppen mogen niet aan asuiteinden worden bevestigd. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: Hijs een elektrische onderwaterpomp niet aan de motorkabel of slang. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Voorbeelden

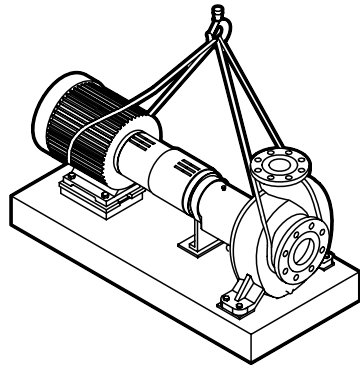


Figuur 1: Voorbeeld van een juiste hijsmethode.



Opmerking: Gebruik deze hijsmethode niet voor het hijsen van een Polyshield ANSI Combo met gemonteerde pomp en motor. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

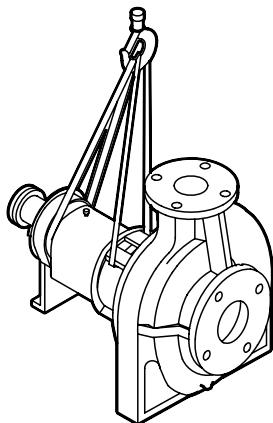
Figuur 2: Voorbeeld van een juiste hijsmethode.



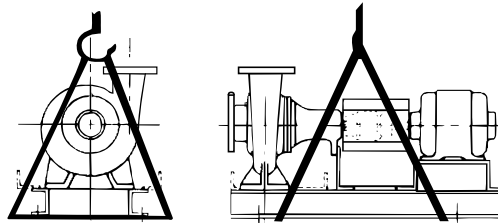
Opmerking: Gebruik deze hijsmethode niet voor het hijsen van een Polyshield ANSI Combo met gemonteerde pomp en motor. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Figuur 3: Voorbeeld van een juiste hijsmethode.

Opmerking: Bij het hijsen van een eenheid waarvan de riem niet kan worden vastgemaakt aan de aanzuigflens, moet u de riem vastmaken aan de aanzuigflens rondom de frameadapter. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.



Figuur 4: Voorbeeld van een juiste hijsmethode met riem vastgemaakt rondom de frameadapter.



Figuur 5: Voorbeeld van een juiste hijsmethode.

Vereisten voor pompopslag

De manier waarop u met opgeslagen eenheden moet omgaan, is afhankelijk van de opslagduur. De normale verpakkingsprocedure is alleen bestemd voor bescherming van de pomp tijdens transport.

Tabel 4: In de volgende tabel wordt aangegeven hoe u moet omgaan met opgeslagen pompen.

Tijdsduur	Actie
Na ontvangst/kortetermijnopslag (minder dan zes maanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Opslaan in een overdekte en droge locatie. • De eenheid vrij van hitte, vuil en trillingen opslaan.
Langetermijnopslag (langer dan zes maanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Opslaan in een overdekte en droge locatie. • De eenheid vrij van hitte, vuil en trillingen opslaan. • Ten minste elke drie maanden de as handmatig draaien.

Behandel lagers en bewerkte oppervlakken zodanig dat deze in goede toestand blijven. Neem contact op met de fabrikanten van de aandrijvingseenheid en de koppeling voor hun procedures voor langdurige opslag. Behandeling van de pomp voor langdurige opslag kan worden aangeschaft bij de eerste pompbestelling of kan worden toegepast op pompen die al worden gebruikt. Neem contact op met uw plaatselijke ITT-vertegenwoordiger.

Vorstbestendigheid

Tabel 5: In de volgende tabel wordt de mate van vorstbestendigheid van de pomp aangegeven.

Pomptoestand	Status
In bedrijf.	De pomp is vorstbestendig.
Ondergedompeld in een vloeistof.	De pomp is vorstbestendig.
Uit een vloeistof gehesen bij een temperatuur onder het vriespunt.	Het rotorblad kan vastvriezen.

Productomschrijving

Algemene beschrijving 3196

De 3196 is een horizontale vrijdragende centrifugaalpomp met open rotorblad. Deze pomp voldoet aan ANSI B73.1.

Dit model omvat 5 krachtbronnen en 29 hydraulische maten.

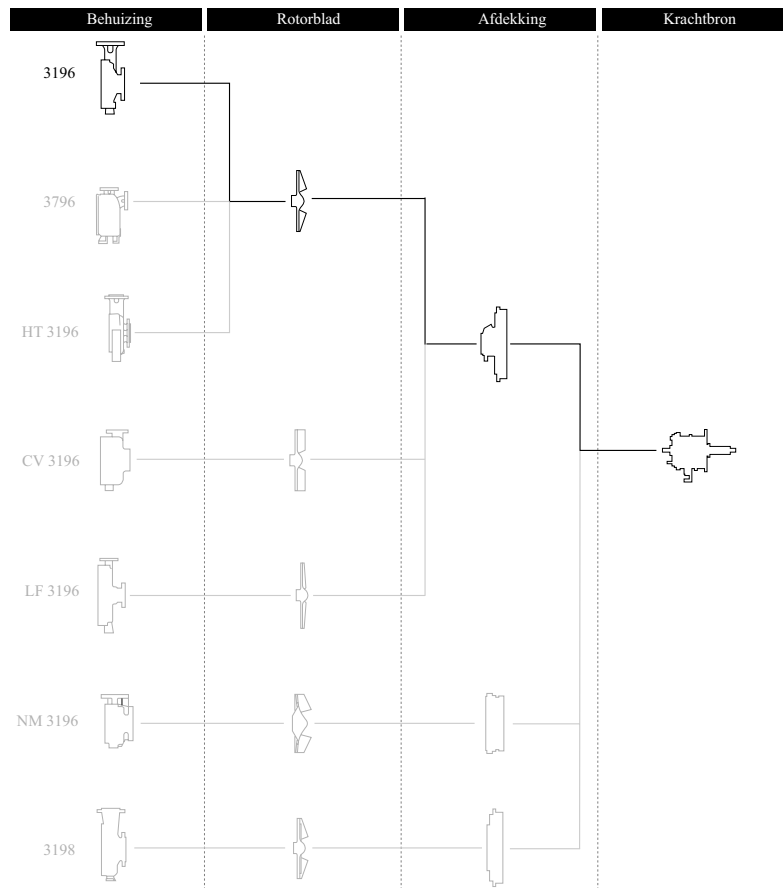


Figuur 6: De volgende afbeelding toont de pomp 3196.

In de volgende tabel wordt het aantal hydraulische maten aangegeven dat beschikbaar is voor elke maatgroep van de aandrijfeenheid.

Pompmaatgroep	Aantal hydraulische maten
STX	5
MTX	15
LTX	15
XLT-X	5
X-17	4

Beschrijving van onderdelen 3196



Figuur 7: Beschrijving van onderdelen 3196

In de volgende tabel worden de onderdelen van het pomphuis beschreven.

Tabel 6: Behuizing

Onderdeel	Beschrijving
Overlaat	Boven, op hartlijn
Ventilatie van behuizing	Zelfventilerend
Pakking	Volledig afgesloten
Montagemethode	Geïntegreerde steunvoet om verkeerde uitlijning als gevolg van leidingbelasting te voorkomen.
Standaardflens	Gekartelde vlakke ANSI-flens
Optionele flenzen	Het is mogelijk om een van de volgende flenzen te gebruiken: <ul style="list-style-type: none"> • Gekartelde flens met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 150 • Gekartelde vlakke flens van ANSI-klasse 300 • Gekartelde flens met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 300

Rotorblad

Het rotorblad is

- volledig open
- op de as geschroefd

Bij de 3196 zijn de schroefdraden met een teflon O-ring afgedicht van het verpompte medium.

Afdekking

Standaardafdichting

- De 3196 is verkrijgbaar met een pakkingbusafdekking die geschikt is voor een pakking en een BigBore- of een TaperBore PLUS-afdichtingsbehuizing.

Optionele afdichting

- Er is een dynamische afdichting beschikbaar die een afscherming gebruikt om vloeistof uit de pakkingbus te pompen terwijl de pomp in bedrijf is. Een statische afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld.

In deze tabel worden de belangrijkste onderdelen van de pompaandrijving beschreven.

Tabel 7: Krachtbron

Onderdeel	Beschrijving
Frameadapter	<p>Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingsbehuizing of pakkingbusafdekking. • een zeer nauwkeurige deugel die past in het lagerframe. <p>De frameadapter van de 3198 heeft dezelfde kenmerken maar heeft afwijkende maten voor de Teflon-bekleding van de pomp.</p>
Krachtbron	<ul style="list-style-type: none"> • De HT 3196 wordt standaard geleverd met een vinpijpkoeleer voor optionele olienkoeling. • Stroomoliesmering is standaard. • Er is geen mechanische aanpassing vereist om over te stappen van olie naar vet- of olienevelsmering. Hersmeerbare lagers en olienevelsmering zijn optioneel. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met metaalvrije labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in vier maten: <ul style="list-style-type: none"> • STX • MTX • LTX • XLT-X
As	<p>De as is leverbaar met of zonder mof. Wanneer deze wordt geleverd met een Teflon-mof, is de 3198-as onder de mof geribd om een positieve aandrijving van de mof te garanderen.</p>
Lagers	<p>De binnenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • draagt uitsluitend radiale belasting. • kan in de asrichting vrij in het frame bewegen. • is een enkelrijig groefkogellager. <p>De buitenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • is geborgd en aan de as en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve in de LTX-versie die is voorzien van twee enkelrijige hoekcontactkogellagers die ruggelings zijn gemonteerd (duplex).

Algemene beschrijving CV 3196

De CV 3196 is een horizontale vrijdragende centrifugaalpomp met verzonken rotorblad. Deze pomp is ontworpen voor gebruik met de volgende typen media:

- bulk- of vezelachtige vaste stoffen
- vloeistoffen met ingesloten lucht of gas
- afschuifgevoelige vloeistoffen

Dit model omvat 4 krachtbronnen en 7 afmetingen voor de hydraulische pomp.

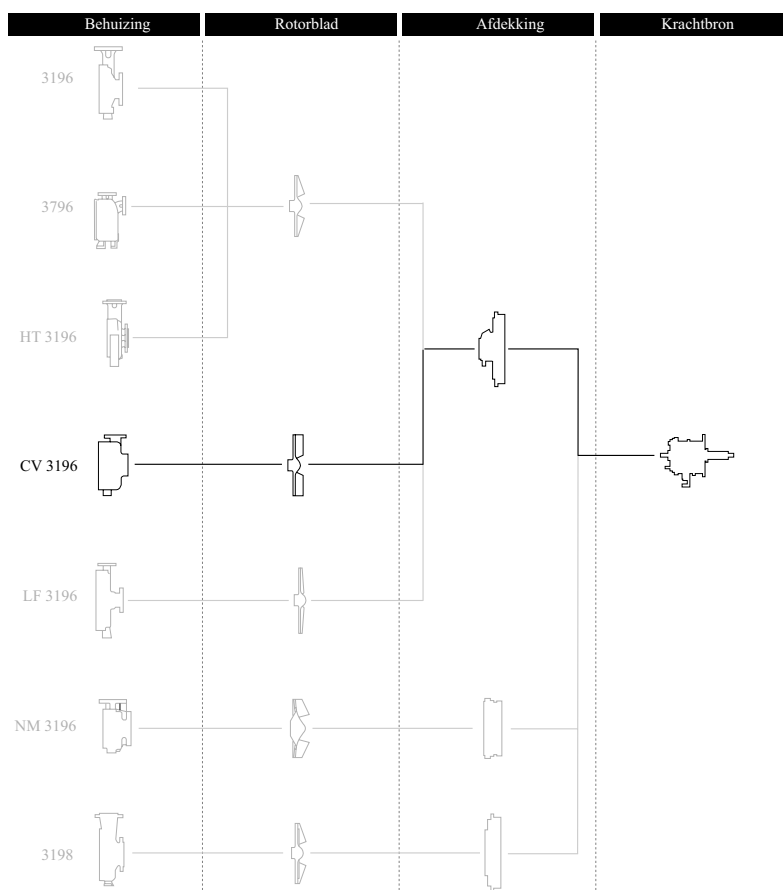


Figuur 8: De volgende afbeelding toont de pomp CV 3196.

In de volgende tabel wordt het aantal hydraulische maten aangegeven dat beschikbaar is voor elke maatgroep van de aandrijfseenheid.

Afmetingsgroep pomp	Aantal hydraulische maten
STX	1
MTX	4
LTX	5
XLT-X	1

Beschrijving van onderdelen CV 3196



Figuur 9: Beschrijving van onderdelen CV 3196

In de volgende tabel worden de onderdelen van het pomphuis beschreven.

Tabel 8: Behuizing

Onderdeel	Beschrijving
Overlaat	Tangentieel met optionele aansluitingen voor ventilatie, spoelen en het verwijderen van vaste stoffen.
Pakking	Volledig afgesloten
Montagemethode	Geïntegreerde steunvoet om verkeerde uitlijning en vervorming als gevolg van leidingbelasting te voorkomen.
Standaardflens	Gekartelde vlakke flens van ANSI-klasse 150

Afdekking

Standaardafdichting

- De CV 3196 is verkrijgbaar met een pakkingbusafdichting die geschikt is voor een pakking en een BigBore- of een TaperBore PLUS-afdichtingsbehuizing.

Optionele afdichting

- Er is een dynamische afdichting beschikbaar die een afscherming gebruikt om vloeistof uit de pakkingbus te pompen terwijl de pomp in bedrijf is. Een statische afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld.

In deze tabel worden de belangrijkste onderdelen van de pompaandrijving beschreven.

Tabel 9: Krachtbron

Onderdeel	Beschrijving
Frameadapter	<p>Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingsbehuizing of pakkingbusafdekking. • een zeer nauwkeurige deuvel die past in het lagerframe. <p>De frameadapter van de 3198 heeft dezelfde kenmerken maar heeft afwijkende maten voor de Teflon-bekleding van de pomp.</p>
Krachtbron	<ul style="list-style-type: none"> • De HT 3196 wordt standaard geleverd met een vinpijpkoeleer voor optionele olienkoeling. • Stroomoliesmering is standaard. • Er is geen mechanische aanpassing vereist om over te stappen van olie naar vet- of olienevelsmering. Hersmeerbare lagers en olienevelsmering zijn optioneel. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met metaalvrije labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in vier maten: <ul style="list-style-type: none"> • STX • MTX • LTX • XLT-X
As	De as is leverbaar met of zonder mof. Wanneer deze wordt geleverd met een Teflon-mof, is de 3198-as onder de mof geribd om een positieve aandrijving van de mof te garanderen.
Lagers	<p>De binnenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • draagt uitsluitend radiale belasting. • kan in de asrichting vrij in het frame bewegen. • is een enkelrijig groefkogellager. <p>De buitenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • is geborgd en aan de as en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve in de LTX-versie die is voorzien van twee enkelrijige hoekcontactkogellagers die ruggelings zijn gemonteerd (duplex).

Algemene beschrijving HT 3196

De HT 3196 is een horizontale, in de hartlijn gemonteerde vrijdragende en zelfaanzuigende centrifugaalpompe met open rotorblad. Deze pompe voldoet aan ANSI B73.1.

Dit model omvat 4 krachtbronnen en 28 hydraulische maten.

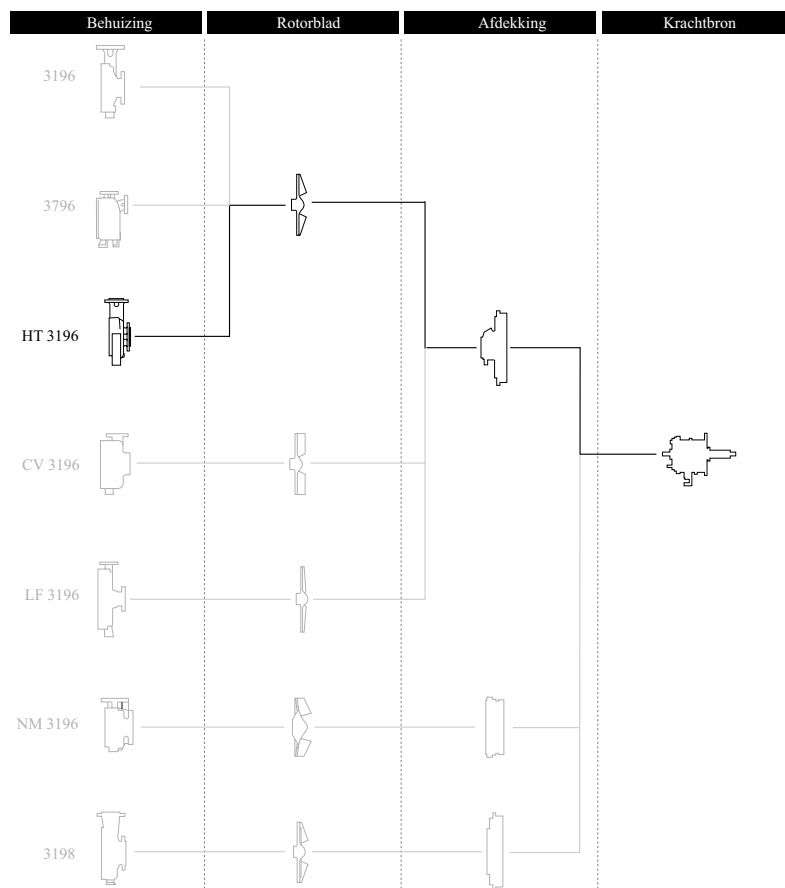


Figuur 10: De volgende afbeelding toont de pompe HT 3196.

In de volgende tabel wordt het aantal hydraulische maten aangegeven dat beschikbaar is voor elke maatgroep van de aandrijfeenheid.

Afmetingsgroep pomp	Aantal hydraulische maten
STX	6
MTX	16
LTX	17
XLT-X	5

Beschrijving van onderdelen HT 3196



Figuur 11: Beschrijving van onderdelen HT 3196

In de volgende tabel worden de onderdelen van het pomphuis beschreven.

Tabel 10: Behuizing

Onderdeel	Beschrijving
Overlaat	Boven, op hartlijn
Ventilatie van behuizing	Zelfventilerend
Montagemethode	Gemonteerd op de hartlijn om verkeerde uitlijning en vervorming door thermische leidingbelasting te voorkomen. Op die manier is ook de verticale uitlijning te garanderen bij hogere temperaturen.
Standaardflens	Gekartelde flens met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 300

Rotorblad

Het rotorblad is

- volledig open
- op de as geschroefd

De schroefdraden zijn met een grafieten O-ring afgedicht van het verpompte medium.

Afdekking

Standaardafdichting

- De HT 3196 is verkrijgbaar met een pakkingbusafdekking die geschikt is voor een pakking en een BigBore- of een TaperBore PLUS-afdichtingsbehuizing.

Optionele afdichting

- Er is een dynamische afdichting beschikbaar die een afscherming gebruikt om vloeistof uit de pakkingbus te pompen terwijl de pomp in bedrijf is. Een statische afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld.

In deze tabel worden de belangrijkste onderdelen van de pompaandrijving beschreven.

Tabel 11: Krachtbron

Onderdeel	Beschrijving
Frameadapter	<p>Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingsbehuizing of pakkingbusafdekking. • een zeer nauwkeurige deugel die past in het lagerframe. <p>De frameadapter van de 3198 heeft dezelfde kenmerken maar heeft afwijkende maten voor de Teflon-bekleding van de pomp.</p>
Krachtbron	<ul style="list-style-type: none"> • De HT 3196 wordt standaard geleverd met een vinpijpkoeleer voor optionele olienkoeling. • Stroomoliesmering is standaard. • Er is geen mechanische aanpassing vereist om over te stappen van olie naar vet- of olienevelsmering. Hersmeerbare lagers en olienevelsmering zijn optioneel. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met metaalvrije labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in vier maten: <ul style="list-style-type: none"> • STX • MTX • LTX • XLT-X
As	<p>De as is leverbaar met of zonder mof. Wanneer deze wordt geleverd met een Teflon-mof, is de 3198-as onder de mof geribd om een positieve aandrijving van de mof te garanderen.</p>
Lagers	<p>De binnenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • draagt uitsluitend radiale belasting. • kan in de asrichting vrij in het frame bewegen. • is een enkelrijig groefkogellager. <p>De buitenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • is geborgd en aan de as en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve in de LTX-versie die is voorzien van twee enkelrijige hoekcontactkogellagers die ruggelings zijn gemonteerd (duplex).

Algemene beschrijving LF 3196

De LF 3196 is een horizontale vrijdragende centrifugaalpomp met open rotorblad. Deze pomp voldoet aan ANSI B73.1. Deze pomp is ontworpen voor toepassingen met een laag debiet en een hoge opvoerhoogte. Dit model omvat 3 krachtbronnen en 4 hydraulische maten.

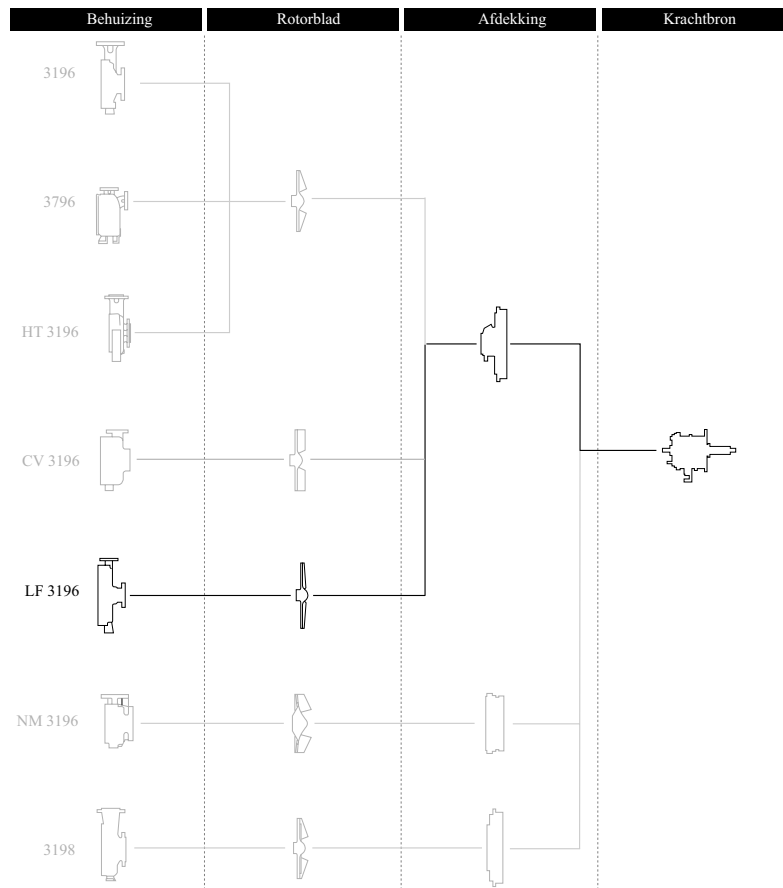


Figuur 12: De volgende afbeelding toont de pomp LF 3196.

In de volgende tabel wordt het aantal hydraulische maten aangegeven dat beschikbaar is voor elke maatgroep van de aandrijfeenheid.

Afmetingsgroep pomp	Aantal hydraulische maten
STX	2
MTX	2
LTX	2

Beschrijving van onderdelen LF 3196



Figuur 13: Beschrijving van onderdelen LF 3196

In de volgende tabel worden de onderdelen van het pomphuis beschreven.

Tabel 12: Behuizing

Onderdeel	Beschrijving
Overlaat	Boven, op hartlijn
Ventilatie van behuizing	Zelfventilerend
Pakking	Volledig afgesloten
Montagemethode	Geïntegreerde steunvoet om verkeerde uitlijning en vervorming als gevolg van leidingbelasting te voorkomen.
Standaardflens	<ul style="list-style-type: none"> Gekartelde flenzen met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 150 zijn standaard op de uitvoeringen van 4 inch (10,16 cm), 8 inch (20,32 cm) en 10 inch (25,4 cm). Gekartelde flens met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 300 is standaard op de uitvoering van 13 inch (33,0 cm).
Optionele flenzen	Gekartelde flenzen met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 300 zijn optioneel op de uitvoeringen van 4 inch (10,16 cm), 8 inch (20,32 cm) en 10 inch (25,4 cm).

Afdekking

Standaardafdichting

- De LF 3196 is verkrijgbaar met een pakkingbusafdekking die geschikt is voor een pakking en een BigBore- of een TaperBore PLUS-afdichtingsbehuizing.

Optionele afdichting

- Er is een dynamische afdichting beschikbaar die een afscherming gebruikt om vloeistof uit de pakkingbus te pompen terwijl de pomp in bedrijf is. Een statische afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld.

In deze tabel worden de belangrijkste onderdelen van de pompaandrijving beschreven.

Tabel 13: Krachtbron

Onderdeel	Beschrijving
Frameadapter	<p>Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingsbehuizing of pakkingbusafdekking. • een zeer nauwkeurige deugel die past in het lagerframe. <p>De frameadapter van de 3198 heeft dezelfde kenmerken maar heeft afwijkende maten voor de Teflon-bekleding van de pomp.</p>
Krachtbron	<ul style="list-style-type: none"> • De HT 3196 wordt standaard geleverd met een vinpijpkoeleer voor optionele olienkoeling. • Stroomoliesmering is standaard. • Er is geen mechanische aanpassing vereist om over te stappen van olie naar vet- of olienevelsmering. Hersmeerbare lagers en olienevelsmering zijn optioneel. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met metaalvrije labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in vier maten: <ul style="list-style-type: none"> • STX • MTX • LTX • XLT-X
As	<p>De as is leverbaar met of zonder mof. Wanneer deze wordt geleverd met een Teflon-mof, is de 3198-as onder de mof geribd om een positieve aandrijving van de mof te garanderen.</p>
Lagers	<p>De binnenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • draagt uitsluitend radiale belasting. • kan in de asrichting vrij in het frame bewegen. • is een enkelrijig groefkogellager. <p>De buitenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • is geborgd en aan de as en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve in de LTX-versie die is voorzien van twee enkelrijige hoekcontactkogellagers die ruggelings zijn gemonteerd (duplex).

Algemene beschrijving NM 3196

De NM 3196 is een horizontale vrijdragende centrifugaalpomp met open rotorblad. Deze pomp voldoet aan ANSI B73.1. De pomp is gemaakt van een vezelversterkt vinylester voor gebruik met zwaar bijtende stoffen.

Dit model omvat 2 krachtbronnen en 13 hydraulische maten.

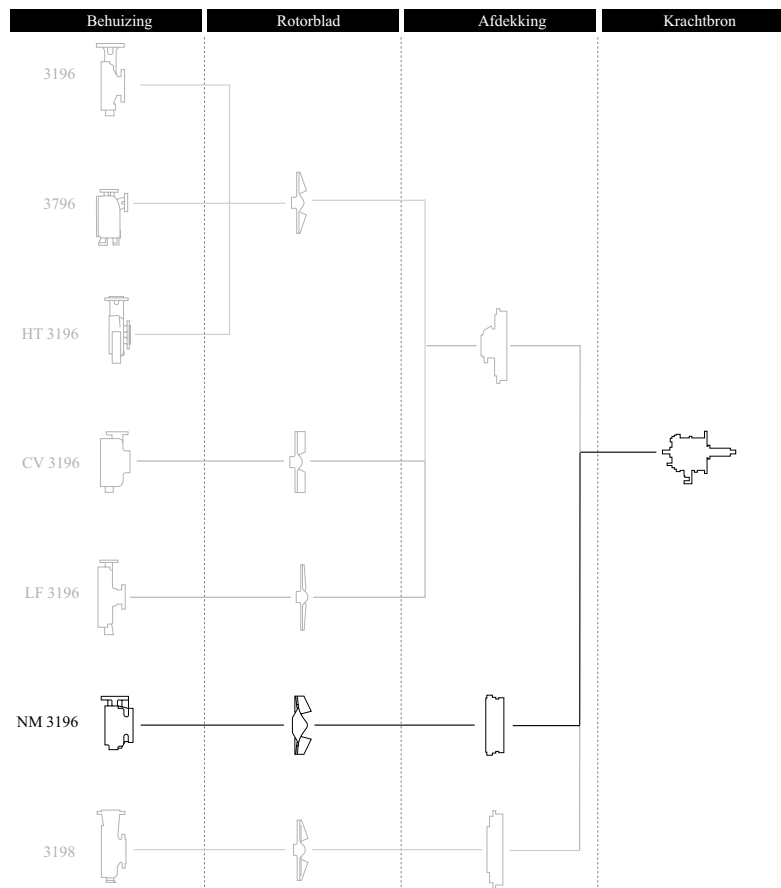


Figuur 14: De volgende afbeelding toont de pomp NM 3196.

In de volgende tabel wordt het aantal hydraulische maten aangegeven dat beschikbaar is voor elke maatgroep van de aandrijfeenheid.

Pompmaatgroep	Aantal hydraulische maten
STX	5
MTX	8

Beschrijving van onderdelen NM 3196



Figuur 15: Beschrijving van onderdelen NM 3196

In de volgende tabel worden de onderdelen van het pomphuis beschreven.

Tabel 14: Behuizing

Onderdeel	Beschrijving
Overlaat	Boven, op hartlijn

Onderdeel	Beschrijving
Ventilatie van behuizing	Zelfventilerend
Afdichting	Viton O-ring
Montagemethode	Geïntegreerde steunvoet om verkeerde uitlijning en vervorming als gevolg van leidingbelasting te voorkomen.
Standaardflens	Vlakke flens van ANSI-klasse 150
Constructiemateriaal	Vezelversterkt vinylester met ribbels voor extra sterkte

Afdekking

De NM 3196 wordt geleverd met een

Standaardafdekking

- een vezelversterkte vinylester afdekking die past op een geklemde, externe enkelvoudige klemafdichting.

Optionele afdekking

- een achterplaat die ook verkrijgbaar is met een geïntegreerde omloopleiding.
- een opschroefafdichtingsbehuizing voor conventionele tegen elkaar gemonteerde dubbele afdichtingen.

In deze tabel worden de belangrijkste onderdelen van de pompaandrijving beschreven.

Tabel 15: Krachtbron

Onderdeel	Beschrijving
Frameadapter	<p>Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van</p> <ul style="list-style-type: none"> • mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingsbehuizing of pakkingbusafdekking. • een zeer nauwkeurige deugel die past in het lagerframe. <p>De frameadapter van de 3198 heeft dezelfde kenmerken maar heeft afwijkende maten voor de Teflon-bekleding van de pomp.</p>
Krachtbron	<ul style="list-style-type: none"> • De HT 3196 wordt standaard geleverd met een vinpijpkoeleer voor optionele oliekoeling. • Stroomoliesmering is standaard. • Er is geen mechanische aanpassing vereist om over te stappen van olie naar vet- of olienevelsmering. Hersmeerbare lagers en olienevelsmering zijn optioneel. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met metaalvrije labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in vier maten: <ul style="list-style-type: none"> • STX • MTX • LTX • XLT-X
As	<p>De as is leverbaar met of zonder mof. Wanneer deze wordt geleverd met een Teflon-mof, is de 3198-as onder de mof geribd om een positieve aandrijving van de mof te garanderen.</p>

Onderdeel	Beschrijving
Lagers	<p>De binnenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • draagt uitsluitend radiale belasting. • kan in de asrichting vrij in het frame bewegen. • is een enkelrijig groefkogellager. <p>De buitenboordlager</p> <ul style="list-style-type: none"> • is geborgd en aan de as en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve in de LTX-versie die is voorzien van twee enkelrijige hoekcontactkogellagers die ruggelings zijn gemonteerd (duplex).

Informatie over typeplaatjes

Noodzakelijk voor bestellingen

Elke pomp is voorzien van maximaal drie typeplaatjes die informatie geven over de pomp. De labels kunt u vinden op het pomphuis en op het lagerframe.

Wanneer u reserveonderdelen wilt bestellen, hebt u de volgende identificatiegegevens van de pomp nodig:

- model
- maat
- serienummer
- en het itemnummer van de gewenste onderdelen

Deze informatie vindt u op het label op het pomphuis. Itemnummers kunt vinden in de lijst van reserveonderdelen in deze handleiding.

Typen labels

Type label	Beschrijving
Label op pomphuis	<p>Bevat informatie over de hydraulische kenmerken van de pomp.</p> <p>De formule voor de pompmaat is: uitvoeropening x aanzuigopening - maximale nominale rotorbladdiameter (in inch).</p> <p>(Voorbeeld: 2 x 3 - 8.)</p>
Label op lagerframe	Bevat informatie over het smeersysteem.
ATEX-label	Indien van toepassing is uw pompeenheid voorzien van het onderstaande ATEX-label op de pomp en/of op de grondplaat. Zie het onderwerp Veiligheid voor een beschrijving van de symbolen en codes.

GOULDS PUMPS, INC. SENECA FALLS, N.Y. MADE IN USA

IMPL.R. DIA. MAX. DIA.

GPM FT HD RPM

MOD. SIZE

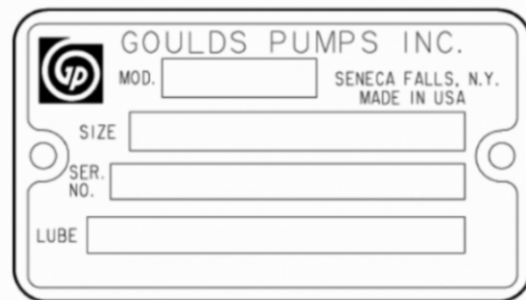
STD. NO. MAT L. CONSTR.

SER. NO. MAX. DSGN PSI • 100F

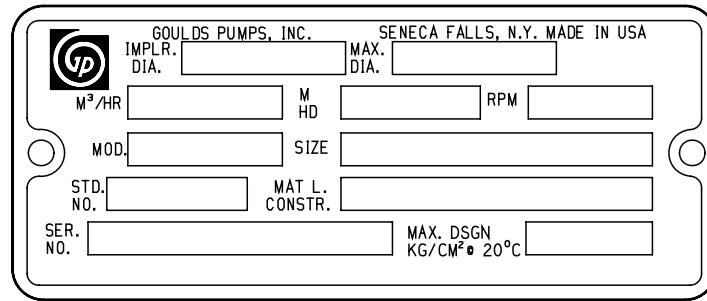
Figuur 16: Label op pomphuis

Tabel 16: Veldbeschrijvingen van pomphuis

Titel van label	Verklaring
IMPLR. DIA	Diameter rotorblad
MAX DIA	Maximale diameter rotorblad
GPM	Nominaal debiet in gallon per minuut
FT HT	Nominale opvoerhoogte in voet
RPM	Nominale snelheid in omwentelingen per minuut
MOD.	Model pomp
Binnendichting	Pompmaat
STD NO.	ANSI-maataanduiding
MAT L CONST	Constructiematerialen van pomp
SER. NO.	Serienummer van pomp
MAX DSGN	
PSI @ 100F	Nominale maximale druk bij 100 graden Fahrenheit (37,8 °C)

**Figuur 17: ATEX-label****Figuur 18: Label op lagerframe****Tabel 17: Veldbeschrijvingen van label op lagerframe**

Titel van label	Verklaring
MOD.	Model pomp
Binnendichting	Pompmaat
SER. NO.	Serienummer van pomp
LUBE	Smeermiddel



Figuur 19: Label op pomphuis

Tabel 18: Veldbeschrijvingen van label op pomphuis

Titel van label	Verklaring
IMPLR. DIA	Diameter rotorblad
MAX DIA	Maximale diameter rotorblad
M ³ /HR	Nominaal debiet in kubieke meter per uur
M HD	Nominale opvoerhoogte in meter
RPM	Nominale snelheid in omwentelingen per minuut
MOD.	Model pomp
Binnendichting	Pompmaat
STD NO.	ANSI-maataanduiding
MAT L CONST	Constructiematerialen van pomp
SER. NO.	Serienummer van pomp
MAX DSGN	
KG/CM ² @ 20°C	Druk bij 20 °C in kilogram per kubieke centimeter

Installatie

Voorinstallatie

Gevaar meldingen

Apparatuur die u wilt installeren in een omgeving met explosiegevaar, moet worden geïnstalleerd conform de installatie-instructies.

Opmerking: Voor correcte installatie wordt supervisie door een bevoegde ITT-vertegenwoordiger aanbevolen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Inleiding

De voorinstallatie omvat

- richtlijnen voor pomplocatie
- controlelijsten voor leidingen
- vereisten

Richtlijnen voor pomplocatie

Richtlijnen

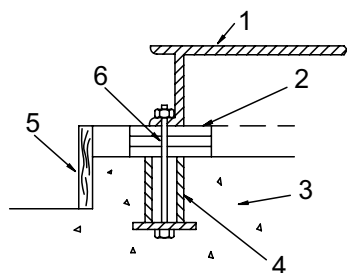
Richtlijn	Verwijzing/opmerking
Plaats de pomp zo dicht bij de vloeistofbron als praktisch mogelijk is.	<ul style="list-style-type: none"> • Om wrijvingsverlies tot een minimum te beperken • Om de aanzuigleiding zo kort mogelijk te houden
Zorg dat er voldoende ruimte rondom de pomp is.	Voor optimale: <ul style="list-style-type: none"> • ventilatie • inspectie • service en onderhoud
Wanneer hijsuitrusting nodig is (bijvoorbeeld een takel), moet er voldoende ruimte boven de pomp zijn.	Hierdoor kan de hijsuitrusting goed worden gebruikt.
Bescherm de eenheid tegen het weer en tegen waterschade als gevolg van: <ul style="list-style-type: none"> • regen • overstroming • vorst 	Van toepassing wanneer niets anders is opgegeven.
Installeer en gebruik de apparatuur niet in gesloten systemen, tenzij het systeem is voorzien van afdoende veiligheids- en controleapparatuur	Dit omvat het gebruik van apparatuur van de juiste grootte en op de juiste locatie, zoals <ul style="list-style-type: none"> • overdrukkleppen • drukketels • drukregeling • temperatuurregeling • stromingsregeling

Richtlijn	Verwijzing/opmerking
	Wanneer het systeem niet van deze apparatuur is voorzien, moet u contact opnemen met de ingenieur of de architect van de installatie voordat u de pomp in bedrijf stelt.
Houd rekening met het optreden van ongewenst lawaai en trillingen.	De beste pomplocatie voor geluid- en trillingsdemping is een betonnen vloer met daaronder grond.
Wanneer de pomp niet op de grond wordt geplaatst, moet u speciale voorzorgsmaatregelen nemen om mogelijke geluidoverdracht te verminderen.	Het wordt aanbevolen een deskundige op dit gebied te raadplegen.

Funderingsvereisten

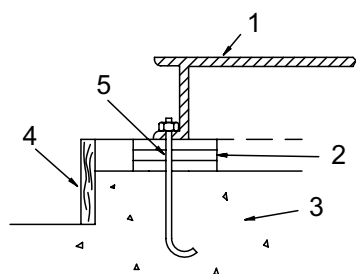
Vereisten

- De fundering moet in staat zijn allehande vibraties te absorberen en moet een permanente, stijve ondergrond voor de pompeenheid vormen. De locatie en afmetingen van de gaten voor de funderingsbouten zijn te zien op de montagetekening die bij het informatiepakket van de pomp is geleverd.
- Gewoonlijk worden funderingsbouten van het mantelbuistype en het J-type gebruikt. Beide ontwerpen bieden speling voor de definitieve boutafstelling.
- Een vlakke, solide fundering van beton moet worden aangebracht om spanning en vervorming bij het aandraaien van de funderingsbouten te voorkomen.
- Het wordt aanbevolen dat de fundering 2 tot 3 keer zo veel weegt als de pomp.



1. Grondplaat
2. Pasringen of wiggen
3. Fundering
4. Mantelbuis
5. Bekisting
6. Bout

Figuur 20: Bouten met mantelbuis



1. Grondplaat
2. Pasringen of wiggen
3. Fundering
4. Bekisting
5. Bout (J-type)

Figuur 21: Bouten van J-type

Controlelijsten voor leidingen

Inleiding

De controlelijsten zijn van toepassing op

- leidingen in het algemeen
- aanzuigleidingen
- afvoerleidingen

Algemene controlelijst voor leidingen

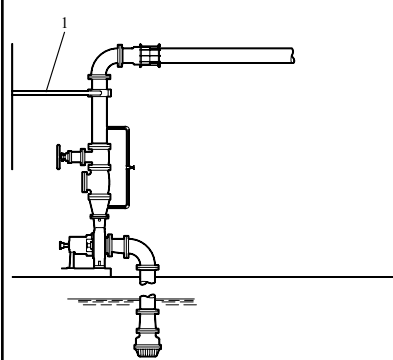
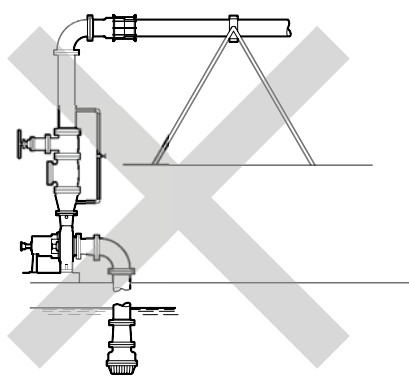
Controlelijst

Richtlijnen voor leidingen zijn te vinden in het document Hydraulic Institute Standards dat beschikbaar is via: Hydraulic Institute, 9 Sylvan Way, Parsippany, NJ 07054-3802, VS. Deze publicatie moet voorafgaand aan de installatie van de pomp worden geraadpleegd.

Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
Controleer of alle leidingen onafhankelijk van de flenzen worden ondersteund en vanzelf zijn uitgelijnd met de flenzen.	Dit voorkomt <ul style="list-style-type: none"> • spanning op de pomp • verkeerde uitlijning tussen de pomp en de aandrijfeenheid • slijtage aan de pomplagers en de koppeling 	
Houd de leidingen zo kort mogelijk..	Dit voorkomt veel wrijvingsverlies.	
Controleer of geen onnodige fittingen zijn gebruikt.	Dit voorkomt veel wrijvingsverlies.	
Sluit geen leidingen aan op de pomp totdat <ul style="list-style-type: none"> • de mortel voor de grondplaat is uitgehard • de ankerbouten van de pomp en de aandrijfeenheid zijn aangehaald 		
Controleer of alle fittingen en verbindingen luchtdicht zijn.	Dit voorkomt dat lucht in het leidingsysteem komt.	
Als de pomp vloeistoffen bij hogere temperaturen verwerkt, moet u controleren of de expansielussen of -koppelingen correct zijn geïnstalleerd.	Dit voorkomt verkeerde uitlijning als gevolg van lineaire expansie van de leiding. Zie de afbeeldingen hieronder.	

Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
Als de pomp bijtende vloeistoffen verwerkt, moet u controleren of de vloeistof uit de leiding kan worden gespoeld voordat de pomp wordt verwijderd.		

Voorbeeld: installatie voor expansie

Juist	Onjuist
 <p>1. Expansielus of -verbinding</p> <p>Figuur 22: In deze afbeelding wordt een juiste installatie voor expansie getoond.</p>	 <p>Figuur 23: In deze afbeelding wordt een onjuiste installatie voor expansie getoond.</p>

Controlelijst voor aanzuigleiding

Referentie voor prestatiecurven

Positieve opvoerhoogte ($NPSH_A$) moet altijd de vereiste NPSH ($NPSH_R$) overschrijden, zoals wordt weergegeven in de prestatiecurven van ITT Fluid Technology die u bij een bestelling ontvangt. Raadpleeg documentatie van het Hydraulische Instituut voor de benodigde NPSH- en wrijvingswaarden van leidingen om aanzuigleidingen te beoordelen.

Controlelijst

Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
Controleer of de fittingen en verbindingen van de aanzuigleiding luchtdicht zijn en geen lek hebben. Spoel de aanzuigleiding door voordat deze op de pomp wordt aangesloten.		
Controleer of de afstand tussen de inlaatflens van de pomp en de dichtstbijzijnde kniebocht juist is.	Dit beperkt het risico van cavitatie in de aanzuiginlaat van de pomp door turbulentie tot een minimum. Zie de afbeeldingen hieronder.	
Controleer of kniebochten in het algemeen geen scherpe bochten hebben.	Zie de afbeeldingen hieronder.	
Controleer of de aanzuigleiding een of twee maten groter is dan de aanzuiginlaat van de pomp. Er moet een excentrisch verloopstuk worden geïnstalleerd tussen de pompinlaat en de aanzuigleiding.	De aanzuigleiding mag geen kleinere diameter hebben dan de aanzuiginlaat van de pomp. Zie de afbeeldingen hieronder.	

Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
<p>Controleer of het excentrische verloopstuk bij de aanzuigflens van de pomp het volgende heeft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de schuine zijde aan de onderkant • de horizontale zijde aan de bovenkant 	Zie de afbeeldingen hieronder.	
<p>Wanneer aanzuigzeven of zuigkamers worden gebruikt, moet u controleren of de grootte hiervan ten minste drie keer het doorsnedeoppervlak van de aanzuigleiding is.</p>	<p>Aanzuigzeven helpen verstopping te voorkomen.</p> <p>Maasgaten met een diameter van minimaal 6,35 mm (1/4 inch) worden aanbevolen.</p>	
<p>Wanneer meerdere pompen vanuit dezelfde vloeistofbron in bedrijf zijn, moet u controleren of voor elke pomp een afzonderlijke aanzuigleiding wordt gebruikt.</p>	<p>Het gebruik van afzonderlijke aanzuigleidingen wordt aanbevolen wanneer meerdere pompen in bedrijf zijn vanuit dezelfde vloeistofbron.</p> <p>Dit wordt over het algemeen aanbevolen voor optimale prestaties van elke pomp.</p>	
<p>Zorg zo nodig dat de aanzuigleiding is voorzien van een aftapklep die juist is geïnstalleerd.</p>		

Controlelijst: vloeistofbron onder de pomp

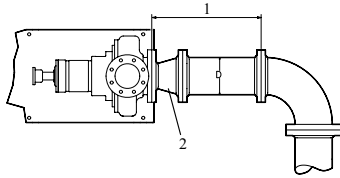
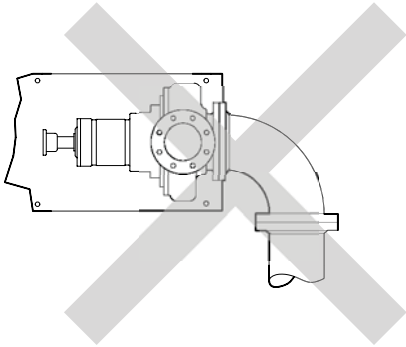
Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
<p>Zorg dat de aanzuigleiding vrij is van luchtzakken.</p>	<p>Door de aanzuigleidingen vrij te houden van luchtzakken voorkomt u ophoping van lucht en cavitatie in de pompinlaat.</p>	
<p>Controleer of de aanzuigleiding schuin oploopt van de vloeistofbron naar de pompinlaat.</p>		
<p>Als de pomp niet zelfaanzuigend is, moet u controleren of een apparaat voor het vullen van de pomp is geïnstalleerd.</p>	<p>Gebruik een bodemklep met een diameter die ten minste even groot is als de diameter van de aanzuigleiding.</p>	

Controlelijst: vloeistofbron boven de pomp

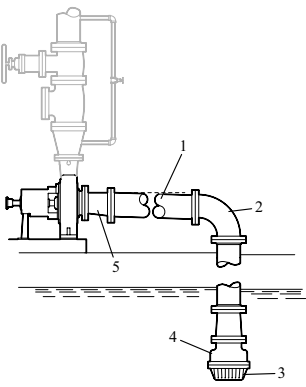
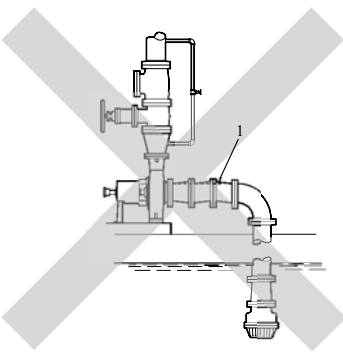
Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
<p>Controleer of een isolatieklep is geïnstalleerd in de aanzuigleiding op een afstand van ten minste twee keer de buisdiameter van de aanzuiginlaat.</p>	<p>Hierdoor kan de leiding worden gesloten tijdens inspectie en onderhoud van de pomp.</p> <p>Gebruik de isolatieklep niet om de pomp te smoren. Mogelijke gevolgen van smoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verlies van aanzuiging • overmatig hoge temperaturen • schade aan de pomp • vervallen garantie 	
<p>Zorg dat de aanzuigleiding vrij is van luchtzakken.</p>	<p>Door de aanzuigleidingen vrij te houden van luchtzakken voorkomt u ophoping van lucht en cavitatie in de pompinlaat.</p>	

Controleren	Verwijzing/opmerking	Gedaan
Controleer of de leiding recht loopt of schuin afloopt vanaf de vloeistofbron.		
Zorg dat geen enkel deel van de aanzuigleiding onder de aanzuigflens van de pomp uitkomt.		
Zorg dat de aanzuigleiding voldoende is ondergedompeld onder het oppervlak van de vloeistofbron.	Dit voorkomt dat lucht in de pomp komt als gevolg van een aanzuigwerveling.	

Kniebocht dicht bij de aanzuiginlaat van de pomp

Juist	Onjuist
<p>De juiste afstand tussen de inlaatflens van de pomp en de dichtstbijzijnde kniebocht moet ten minste twee buisdiameters bedragen.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Deze afstand moet groot genoeg zijn om cavitatie te voorkomen. 2. Excentrisch verloopstuk met een vlakke bovenkant <p>Figuur 24: In de volgende afbeelding wordt een juist geïnstalleerde kniebocht getoond.</p>	 <p>Figuur 25: In de volgende afbeelding wordt een onjuist geïnstalleerde kniebocht getoond.</p>

Apparatuur voor aanzuigleiding

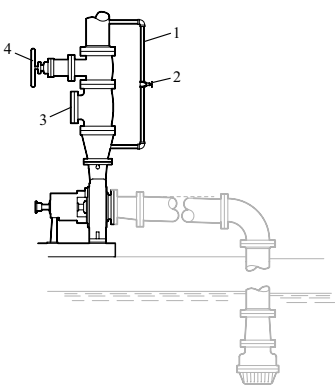
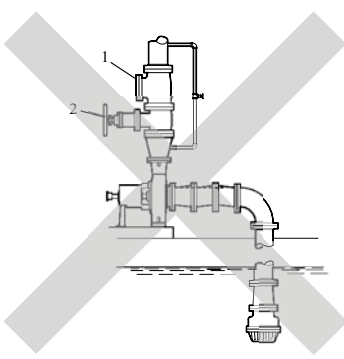
Juist	Onjuist
 <ol style="list-style-type: none"> 1. De aanzuigleiding loopt schuin omhoog vanaf de vloeistofbron. 2. Kniebocht met grote straal 3. Zeef 4. Bodemklep 5. Excentrisch verloopstuk met een vlakke bovenkant <p>Figuur 26: In de volgende afbeelding wordt juist geïnstalleerde apparatuur voor de aanzuigleiding getoond.</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Luchtzak, omdat het excentrische verloopstuk niet wordt gebruikt en omdat de aanzuigleiding niet geleidelijk oploopt vanaf de vloeistofbron <p>Figuur 27: In de volgende afbeelding wordt onjuist geïnstalleerde apparatuur voor de aanzuigleiding getoond.</p>

Controlelijst voor afvoerleiding

Controlelijst

Controleer het volgende:	Verwijzing/opmerking	Gecontroleerd
Controleer of in de afvoerlijn een isolatieklep is geïnstalleerd.	De isolatieklep is vereist voor <ul style="list-style-type: none"> • aanzuiging • stroomregeling • inspectie en onderhoud van de pomp Zie de afbeelding hieronder.	
Controleer of in de afvoerlijn een keerklep is geïnstalleerd, tussen <ul style="list-style-type: none"> • de isolatieklep en • de uitlaat van de pompafvoer. 	De locatie tussen de isolatieklep en de pomp maakt inspectie van de keerklep mogelijk. De keerklep voorkomt dat de pomp of afdichting beschadigd raken door de terugloop door de pomp wanneer de aandrijfeenheid is uitgeschakeld. De klep wordt ook gebruikt om de vloeistofstroom tegen te houden. Zie de afbeelding hieronder.	
Controleer of eventuele verloopstukken tussen de pomp en de keerklep zijn geplaatst.	Zie de afbeelding hieronder.	
Wanneer het systeem is uitgerust met snelsluitende kleppen, controleer dan of stootdemping wordt toegepast.	Dit beschermt de pomp tegen piekbelasting en waterslag. Zie de afbeelding hieronder.	

Voorbeeld: apparatuur voor de afvoerleiding

Juist	Onjuist
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Omloopleiding 2. Afsluitklep 3. Keerklep 4. Afvoerislatieklep <p>Figuur 28: De volgende afbeelding toont juist geïnstalleerde apparatuur voor de afvoerleiding.</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Keerklep (verkeerde positie) 2. De isolatieklep mag niet tussen de keerklep en de pomp worden aangebracht. <p>Figuur 29: De volgende afbeelding toont verkeerd geïnstalleerde apparatuur voor de afvoerleiding.</p>

Procedures voor montage van grondplaat

Inleiding

De procedures voor de montage van de grondplaat omvatten

- voorbereiding van de grondplaat voor montage
- montage van aan de fundering gemonteerde grondplaten
- montage van op stelten gemonteerde grondplaten
- montage van verend opgehangen grondplaten
- het werkblad voor het waterpas zetten van de grondplaat

De grondplaat voorbereiden voor montage

1. Verwijder eerst de apparatuur die is bevestigd op de grondplaat.
2. Maak de onderzijde van de grondplaat grondig schoon.
3. Soms is het nodig de onderzijde van de grondplaat te coaten met een epoxyprimer.
Coat de grondplaat alleen met een epoxyprimer als u mortel op basis van epoxy gebruikt.
4. Verwijder de roestbestendige coating van de bewerkte montageblokken met een daarvoor geschikt middel.
5. Verwijder water en vuil uit de gaten van de funderingsbouten.

De grondplaat monteren met pasringen of wiggen

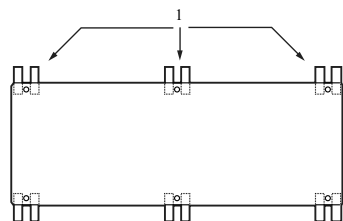
Voor deze procedure hebt u het volgende gereedschap en de volgende apparatuur nodig:

- 2 sets pasringen of wiggen voor elke funderingsbout
- 2 precisiewaterpassen
- werkblad voor waterpas zetten van grondplaat

Deze procedure geldt voor grondplaten van

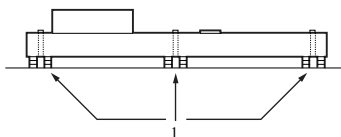
- gietijzer
- PermaBase
- bewerkt staal

1. Bereid de fundering voor:
 - a) Verwijder water en vuil van de fundering en funderingsbouten.
 - b) Wanneer u bouten met een mantelbuis gebruikt, vult u de mantelbuis met verpakkingsmateriaal of lappen om te voorkomen dat mortel binnendringt.
2. Plaats de wig- of pasringsets aan beide zijden van elke funderingsbout.
De wigsets moeten een hoogte van 20 mm (0,75 inch) tot 40 mm (1,50 inch) hebben.



1. Pasringen of wiggen

Figuur 30: Bovenweergave



1. Pasringen of wiggen

Figuur 31: Zijweergave

3. Laat de grondplaat voorzichtig op de funderingsbouten zakken.
4. Leg de precisiewaterpassen dwars op de montageblokken van de aandrijving en de montageblokken van de pomp.

Opmerking: Verwijder al het vuil van de montageblokken om te garanderen dat de pomp waterpas staat. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

5. Zet de grondplaat waterpas (in de lengte en breedte) door pasringen te verwijderen of toe te voegen of door de wiggen te verplaatsen.
U kunt het werkblad voor het waterpas zetten van de grondplaat gebruiken bij het aflezen van de waarden.
6. Draai de moeren voor de funderingsbouten met de hand aan.

Grondplaat monteren met stelschroeven

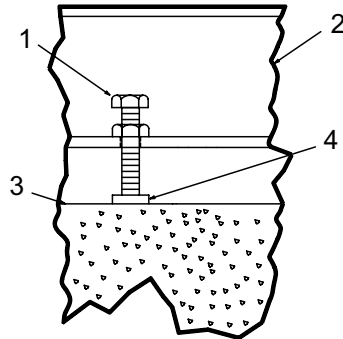
Voor deze procedure hebt u het volgende gereedschap en de volgende apparatuur nodig:

- antivastlooppasta
- stelschroeven
- blok staal
- 2 precisiewaterpassen
- werkblad voor waterpas zetten van grondplaat

Deze procedure geldt voor bewerkte stalen grondplaten en de zeer vlakke Advantage-grondplaten.

1. Breng antivastlooppasta aan op de stelschroeven.
U kunt de schroeven dan gemakkelijker losdraaien na het ingieten.
2. Laat de grondplaat voorzichtig op de funderingsbouten zakken en ga daarna als volgt te werk:

- a) Snij de platen van het blok staal en schuin de randen van de platen af om spanningsconcentraties te beperken.
- b) Plaats de platen tussen de stelschroeven en het funderingsoppervlak.
- c) Til de grondplaat boven de fundering met de vier stelschroeven in de hoeken.
De afstand tussen de grondplaat en het funderingsoppervlak moet tussen de 20 mm (0,75 inch) en 40 mm (1,50 inch) liggen.
- d) Zorg dat de middelste stelschroeven het funderingsoppervlak niet raken.



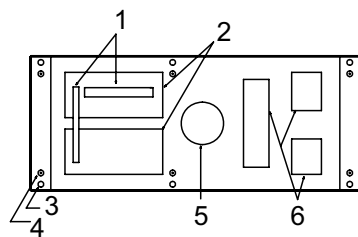
1. Stelschroef
2. Grondplaat
3. Plaat
4. Fundering

Figuur 32: Stelschroef (voorbeeld)

3. Zet de montageblokken van de aandrijving als volgt waterpas:
 - a) Leg een precisiewaterpas in de lengterichting op een van de twee blokken.
 - b) Leg de andere precisiewaterpas dwars op de uiteinden van de twee blokken.
 - c) Zet de blokken waterpas door de vier stelschroeven in de hoeken af te stellen.
Zorg dat de afleeswaarden van beide precisiewaterpassen zo dicht mogelijk bij de nul staan.

Opmerking: Verwijder al het vuil van de montageblokken om te garanderen dat de pomp waterpas staat. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

U kunt het werkblad voor het waterpas zetten van de grondplaat gebruiken bij het aflezen van de waarden.



1. Precisiewaterpassen
2. Montageblokken van aandrijving
3. Funderingsbouten
4. Stelschroeven
5. Mortelgat
6. Montageblokken van pomp

Figuur 33: Voorbeeld van plaatsing van twee precisiewaterpassen op montageblokken van aandrijving

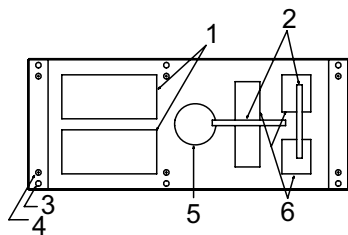
4. Draai de middelste stelschroeven omlaag totdat deze op de platen op het funderingsoppervlak rusten.

5. Zet de montageblokken van de pomp als volgt waterpas:
 - a) Leg een precisiewaterpas in de lengterichting op een van de twee blokken.
 - b) Leg de andere precisiewaterpas dwars op het midden van de twee blokken.
 - c) Zet de blokken waterpas door de vier stelschroeven in de hoeken af te stellen.

Zorg dat de afleeswaarden van beide precisiewaterpassen zo dicht mogelijk bij de nul staan.

Opmerking: Verwijder al het vuil van de montageblokken om te garanderen dat de pomp waterpas staat. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

U kunt het werkblad voor het waterpas zetten van de grondplaat gebruiken bij het aflezen van de waarden.



1. Montageblokken van aandrijving
2. Precisiewaterpassen
3. Funderingsbouten
4. Stelschroeven
5. Mortelgat
6. Montageblokken van pomp

Figuur 34: Voorbeeld van plaatsing van twee precisiewaterpassen op montageblokken van pomp

6. Draai de moeren voor de funderingsbouten met de hand aan.
7. Controleer of de montageblokken van de aandrijving waterpas zijn en pas de stelschroeven en funderingsbouten zo nodig aan.

De montageblokken zijn waterpas wanneer de waarde maximaal 0,167 mm/m (0,002 inch/voet) is.

De grondplaat op veren monteren

Opmerking: De verend opgehangen grondplaat is alleen ontworpen voor ondersteuning van leidingbelasting als gevolg van thermische uitzetting. U moet de aanzuig- en afvoerleiding afzonderlijk ondersteunen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

De funderingsblokken worden niet met de grondplaat geleverd. Zorg dat de funderingsblokken roestvrijstalen platen zijn (AISI 316) met een oppervlakteafwerking van 4-5 μm (16-20 micro-inch).

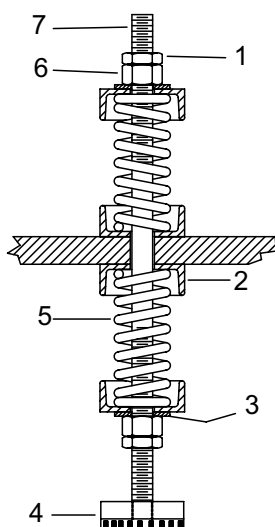
Voordat u deze procedure start, moet u controleren of de funderingsblokken goed zijn geïnstalleerd op de fundering/vloer (raadpleeg de instructies van de fabrikant).

1. Plaats de grondplaat op een steun boven the fundering/vloer.

Tussen de grondplaat en de fundering/vloer moet zich voldoende ruimte bevinden om de veerconstructies te kunnen installeren.
2. Installeer het onderste gedeelte van de veerconstructie op de volgende wijze:
 - a) Schroef de onderste tegenmoer met de hand op de veerbout.
 - b) Schroef de onderste stelmoer op de veerbout, op de tegenmoer.
 - c) Stel de onderste stelmoer in op de juiste hoogte.

De juiste hoogte is afhankelijk van de vereiste afstand tussen de fundering/vloer en de grondplaat.

- d) Plaats een ring, een volger, een veer en nog een volger op de onderste stelmoer.
3. Installeer de veerconstructie op de volgende wijze op de grondplaat:
 - a) Schuif de veerconstructie van onderen in het anker gat van de grondplaat.
 - b) Plaats een volger, een veer, nog een volger en een ring op de veerbout.
 - c) Bevestig de veerconstructie door de bovenste stelmoer met de hand vast te draaien.
4. Schroef de bovenste tegenmoer met de hand op de veerbout.
5. Herhaal stap 2 tot en met 4 voor alle veerconstructies.
6. Laat de grondplaat zakken zodat de veerconstructies in de funderingsblokken passen.
7. Zet de grondplaat waterpas en voer de definitieve hoogtwijzigingen door:
 - a) Draai de bovenste tegen- en stelmoeren los.
 - b) Pas de hoogte aan en zet de grondplaat waterpas door de onderste stelmoeren te verplaatsen.
 - c) Wanneer de grondplaat waterpas is, draait u de bovenste stelmoeren aan zodat de bovenste veren niet los in hun volgers liggen.
8. Draai de onderste en bovenste tegenmoeren op elke veerconstructie aan.



1. Bovenste tegenmoer
2. Volger
3. Ring
4. Funderingsblokken
5. Veer
6. Bovenste stelmoer
7. Veerbout

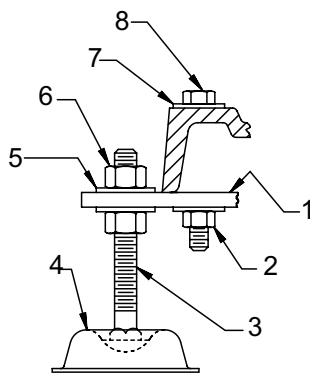
Figuur 35: Voorbeeld van een geïnstalleerde veerconstructie

De grondplaat op stelten monteren

Opmerking: De op stelten gemonteerde grondplaat is niet ontworpen voor ondersteuning van statische leidingbelasting. U moet de aanzuig- en afvoerleiding afzonderlijk ondersteunen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

1. Plaats de grondplaat op een steun boven the fundering/vloer.
Tussen de grondplaat en de fundering/vloer moet zich voldoende ruimte bevinden om de stelten te kunnen installeren.
2. Installeer het onderste gedeelte van de steltconstructie op de volgende wijze:

- a) Schroef de onderste tegenmoer en stelmoer op de stelt.
- b) Stel de onderste stelmoer in op de juiste hoogte.
De juiste hoogte is afhankelijk van de vereiste afstand tussen de fundering/vloer en de grondplaat.
- c) Plaats een ring op de laagste stelmoer.
3. Installeer de steltconstructie op de volgende wijze op de grondplaat:
 - a) Schuif de steltconstructie van onderen in het anker gat van de grondplaat.
 - b) Plaats een ring op de stelt.
 - c) Bevestig de steltconstructie door de bovenste stelmoer met de hand aan te draaien.
4. Schroef de bovenste tegenmoer met de hand op de stelt.
5. Herhaal stap 2 tot en met 4 voor alle steltconstructies.
6. Laat de grondplaat zakken zodat de stelten in de funderingscups passen.
7. Zet de grondplaat waterpas en voer de definitieve hoogtwijzigingen door:
 - a) Draai de bovenste tegen- en stelmoeren los.
 - b) Pas de hoogte aan en zet de grondplaat waterpas door de onderste stelmoeren te verplaatsen.
 - c) Wanneer de grondplaat waterpas is, draait u de bovenste stelmoeren aan.
8. Draai de onderste en bovenste tegenmoeren op elke stelt aan.

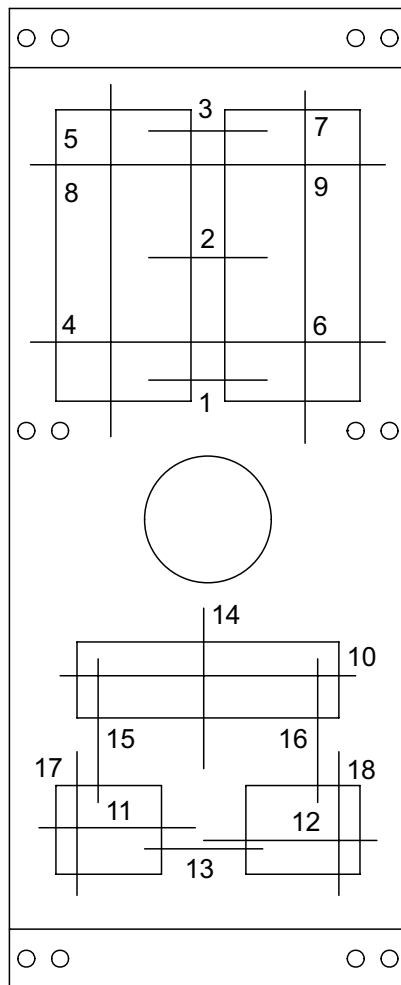


1. Montageplaat
2. Montagemoer
3. Steltbout
4. Funderingscups
5. Ring
6. Bovenste stelmoer
7. Montagering
8. Montagebout

Figuur 36: Voorbeeld van een geïnstalleerde steltconstructie

Werkblad voor waterpas zetten van grondplaat

Afmetingen



- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____
- 9) _____
- 10) _____
- 11) _____
- 12) _____
- 13) _____
- 14) _____
- 15) _____
- 16) _____
- 17) _____
- 18) _____

Figuur 37: Werkblad voor waterpas zetten van grondplaat

Pomp, aandrijving en koppeling installeren

1. Monteer de pomp op de grondplaat en zet deze vast. Gebruik passende bouten.

2. Monteer de aandrijving op de grondplaat. Gebruik passende bouten en draai deze met de hand aan.
3. Installeer de koppeling.
Volg de installatie-instructies van de fabrikant van de koppeling.

Pomp en aandrijving uitlijnen

Gevaarmeldingen

Opmerking: Volg de uitlijningsprocedures. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot onbedoeld contact met draaiende onderdelen. Door onbedoeld contact kunnen vonken ontstaan die een explosie kunnen veroorzaken.



Waarschuwing: Schakel de netvoeding uit voordat u onderhoudswerk verricht om onvoorzien opstarten te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Opmerking: Juiste uitlijning is de verantwoordelijkheid van de installateur en de gebruiker van de eenheid. Controleer de uitlijning van framegemonteerde eenheden voordat de eenheid wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Uitlijningscontroles

Typen uitlijningscontroles

Type controle	Wanneer uitvoeren
Eerste uitlijningscontrole	Voorafgaand aan gebruik wanneer de pomp en aandrijving op omgevingstemperatuur zijn.
Definitieve uitlijningscontrole	Na gebruik wanneer de pomp en aandrijving op bedrijfstemperatuur zijn.

Wanneer uitlijningscontroles uitvoeren

Uitlijningscontroles moeten worden uitgevoerd wanneer

- de procestemperatuur wordt veranderd
- de leidingen worden veranderd
- er onderhoudswerk is verricht aan de pomp

Eerste uitlijningscontroles (koude uitlijning)

Wanneer	Waarom
Voordat u de grondplaat ingiet	Om te garanderen dat de uitlijning kan worden bereikt.
Nadat u de grondplaat hebt ingegoten	Om te garanderen dat geen veranderingen hebben plaatsgevonden tijdens het ingietproces.
Nadat u de leidingen hebt aangesloten	Om te garanderen dat spanningen op de leiding de uitlijning niet hebben veranderd. Als veranderingen hebben plaatsgevonden, moet u de leidingen aanpassen om spanningen op de flenzen te voorkomen.

Definitieve uitlijningscontroles (warme uitlijning)

Wanneer	Waarom
Nadat de pomp voor het eerst is gebruikt	Om de juiste uitlijning te garanderen wanneer zowel de pomp als de aandrijving op bedrijfstemperatuur zijn.
Periodiek	Volgens de werkprocedures van de installatie.

Toegestane afleeswaarden bij uitlijningscontroles

Opmerking: De opgegeven toegestane afleeswaarden zijn alleen geldig bij bedrijfstemperatuur. Bij koude instellingen zijn andere waarden toegestaan. Gebruik de juiste toleranties. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning en verminderde betrouwbaarheid van de pomp.

Wanneer meetklokken worden gebruikt bij de definitieve uitlijningscontrole, zijn de pomp en de aandrijfeenheid juist uitgelijnd wanneer

- de totale afleeswaarde maximaal 0,05 mm (0,002 inch) bij bedrijfstemperatuur is, en
- de tolerantie van de indicator 0,0127 mm (0,0005 inch) per inch (25,4 mm) meetklokafstand is bij bedrijfstemperatuur.

Koude instellingen voor parallelle verticale uitlijning

Aanbevolen instellingen voor modellen 3196, CV 3196 en LF 3196

Pomptemperatuur	Aanbevolen instelling
10 °C (50 °F)	0,05 mm (0,002 inch) , laag
65 °C (150 °F)	0,03 mm (0,001 inch) , hoog
120 °C (250 °F)	0,12 mm (0,005 inch) , hoog
175 °C (350 °F)	0,23 mm (0,009 inch) , hoog
218 °C (450 °F)	0,33 mm (0,013 inch) , hoog
228 °C (550 °F)	0,43 mm (0,017 inch) , hoog
343 °C (650 °F)	0,53 mm (0,021 inch) , hoog
371 °C (700 °F)	0,58 mm (0,023 inch) , hoog

Richtlijnen voor uitlijningsmetingen

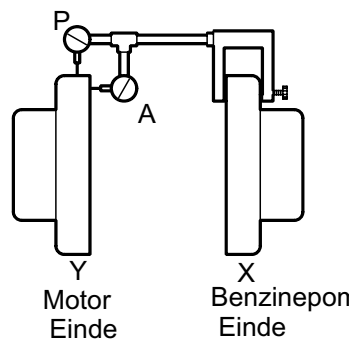
Richtlijn	Waarom
Het is belangrijk dat het koppelingsgedeelte van de pomp en het koppelingsgedeelte van de aandrijving samen draaien, zodat de stangen van de meetklokken contact hebben met dezelfde punten op het koppelingsgedeelte van de aandrijving.	Om onjuiste metingen te voorkomen.
Het is belangrijk om bij het afstellen alleen de aandrijving (met pasringen) te verplaatsen.	Om spanning op de leidingen te voorkomen.

Richtlijn	Waarom
De ankerbouten voor de voeten van de aandrijving moeten worden aangehaald terwijl metingen met een meetklok worden uitgevoerd.	Om te voorkomen dat de aandrijving beweegt, hetgeen een onjuiste meting oplevert.
Voorafgaand aan het maken van uitlijningscorrecties moeten de ankerbouten voor de voeten van de aandrijving worden losgedraaid.	Om het mogelijk te maken de aandrijving te verplaatsen tijdens het uitvoeren van correcties.
Het is na elke mechanische aanpassing nodig de uitlijning opnieuw te controleren.	Om te corrigeren als de aanpassingen een verkeerde uitlijning hebben veroorzaakt.

Meetklokken voor uitlijning bevestigen

U hebt 2 meetklokken nodig om deze procedure uit te voeren.

1. Bevestig twee meetklokken op het koppelingsgedeelte van de pomp:
 - a) Bevestig een van de meetklokken zo dat de stang ervan in contact komt met de rand van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
Met deze meetklok wordt verkeerde parallelle uitlijning gemeten.
 - b) Bevestig de andere meetklok zo dat de stang ervan in contact komt met het binnenuiteinde van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
Met deze meetklok wordt verkeerde hoekuitlijning gemeten.



Figuur 38: Meetklokken bevestigd voor uitlijning

2. Draai het koppelingsgedeelte van de pomp om te controleren of de meetklokken contact maken met het koppelingsgedeelte van de aandrijving maar niet aan de onderkant uitsteken.
3. Stel de meetklokken zo nodig af.

Uitlijningsinstructies voor pomp en aandrijving

Inleiding

Bij het uitlijnen van de pomp met de aandrijving moet u de volgende handelingen uitvoeren:

- hoekuitlijning (verticaal en horizontaal)
- parallelle uitlijning (verticaal en horizontaal)
- volledige uitlijning (verticaal en horizontaal)

Hoekuitlijning uitvoeren (verticale correctie)

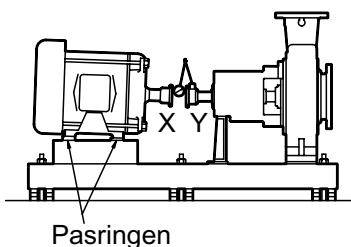
Voordat u deze procedure start, moet u ervoor zorgen dat de meetklokken goed zijn bevestigd voor het doen van metingen.

1. Stel de meetklok voor hoekuitlijning in op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
2. Stel de meetklok nu in op de positie onderaan in het midden (6 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde	Dan bevinden de koppelingsgedeelten
negatief	zich onderaan verder uit elkaar dan bovenaan
positief	zich onderaan dichter bij elkaar dan bovenaan

4. Ga als volgt te werk:

Is de afleeswaarde	Dan corrigeert u dit door
negatief	<ul style="list-style-type: none"> • het steunvlak van de aandrijving bij het asuiteinde te verhogen (plaats pasringen) of • het steunvlak van de aandrijving aan het andere uiteinde te verlagen (verwijder pasringen)
positief	<ul style="list-style-type: none"> • het steunvlak van de aandrijving bij het asuiteinde te verlagen (verwijder pasringen) of • het steunvlak van de aandrijving aan het andere uiteinde te verhogen (plaats pasringen)



Figuur 39: Voorbeeld van onjuiste verticale uitlijning (zijweergave)

5. Herhaal de vorige stappen totdat de toegestane afleeswaarde is bereikt.
Maximale toegestane waarde voor hoekuitlijning:
 - 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Hoekuitlijning uitvoeren (horizontale correctie)

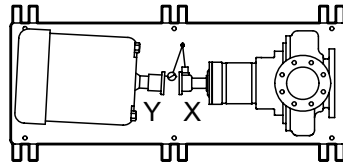
Voordat u deze procedure start, moet u ervoor zorgen dat de meetklokken goed zijn bevestigd voor het doen van metingen.

1. Stel de meetklok voor hoekuitlijning in op nul links van het koppelingsgedeelte van de aandrijving, 90° van de positie bovenaan in het midden (9 uur).
2. Verstel de meetklok vanaf de beginpositie 180° naar rechts (op 3 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde	Dan bevinden de koppelingsgedeelten
negatief	zich rechts verder uit elkaar dan links
positief	zich rechts dichter bij elkaar dan links

4. Ga als volgt te werk:

Is de afleeswaarde	Dan corrigeert u dit door
negatief	<ul style="list-style-type: none"> • het asuiteinde van de aandrijving naar links of • het andere uiteinde naar rechts te schuiven
positief	<ul style="list-style-type: none"> • het asuiteinde van de aandrijving naar rechts of • het andere uiteinde naar links te schuiven



Figuur 40: Voorbeeld van onjuiste horizontale uitlijning (bovenweergave)

5. Herhaal de vorige stappen totdat de toegestane afleeswaarde is bereikt.
Maximale toegestane waarde voor hoekuitlijning:
 - 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Parallele uitlijning uitvoeren (verticale correctie)

Voordat u deze procedure start, moet u controleren of de meetklokken juist zijn ingesteld.

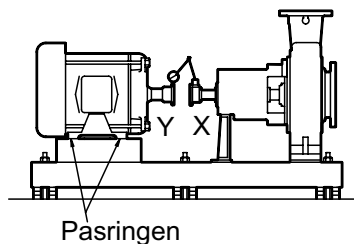
1. Stel de meetklok voor parallelle uitlijning in op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
2. Stel de meetklok nu in op de positie onderaan in het midden (6 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde	Dan bevindt het koppelingsgedeelte van de pomp zich
negatief	onder het koppelingsgedeelte van de aandrijving
positief	boven het koppelingsgedeelte van de aandrijving

4. Ga als volgt te werk:

Is de afleeswaarde	Dan corrigeert u dit door
negatief	onder elke voet van de aandrijving pasringen met een dikte gelijk aan de helft van de afleeswaarde van de meetklok te verwijderen
positief	onder elke voet van de aandrijving pasringen met een dikte gelijk aan de helft van de afleeswaarde van de meetklok te plaatsen

Opmerking: Gebruik een gelijk aantal pasringen voor elke aandrijvingsvoet om verkeerde uitlijning te voorkomen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.



Figuur 41: Voorbeeld van onjuiste verticale uitlijning (zijweergave)

5. Herhaal de vorige stappen totdat de toegestane afleeswaarde is bereikt.

Opmerking: De opgegeven toegestane afleeswaarden zijn alleen geldig bij bedrijfstemperatuur. Bij koude instellingen zijn andere waarden toegestaan. Gebruik de juiste toleranties. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning en verminderde betrouwbaarheid van de pomp.

Maximale toegestane waarde voor parallelle uitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Parallelle uitlijning uitvoeren (horizontale correctie)

Voordat u deze procedure start, moet u ervoor zorgen dat de meetklokken goed zijn bevestigd voor het doen van metingen.

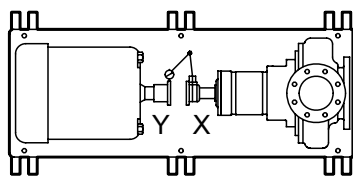
1. Stel de meetklok voor parallelle uitlijning in op nul links van het koppelingsgedeelte van de aandrijving, 90° van de positie bovenaan in het midden (9 uur).
2. Verstel de meetklok vanaf de beginpositie 180° naar rechts (op 3 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde	Dan bevindt het koppelingsgedeelte van de aandrijving zich
negatief	links van het koppelingsgedeelte van de pomp
positief	rechts van het koppelingsgedeelte van de pomp

4. Ga als volgt te werk:

Is de afleeswaarde	Dan corrigeert u dit door
negatief of positief	de aandrijving voorzichtig in de juiste richting te schuiven

Opmerking: Zorg dat u de aandrijving gelijkmatig schuift. Wanneer u dat niet doet, kan dit de horizontale hoekcorrectie verstoren.



Figuur 42: Voorbeeld van onjuiste horizontale uitlijning (bovenweergave)

5. Herhaal de vorige stappen totdat de toegestane afleeswaarde is bereikt.

Opmerking: De opgegeven toegestane afleeswaarden zijn alleen geldig bij bedrijfstemperatuur. Bij koude instellingen zijn andere waarden toegestaan. Gebruik de juiste toleranties. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning en verminderde betrouwbaarheid van de pomp.

Maximale toegestane waarde voor parallelle uitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Volledige uitlijning uitvoeren (verticale correctie)

Voordat u deze procedure start, moet u ervoor zorgen dat de meetklokken goed zijn bevestigd voor het doen van metingen.

1. Stel de twee meetklokken (hoek en parallel) in op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
2. Stel de meetklokken nu in op de positie onderaan in het midden (6 uur).
3. Registreer de afleeswaarden van de meetklokken.
4. Voer correcties door volgens de afzonderlijke instructies voor hoekuitlijning en parallelle uitlijning totdat de toegestane afleeswaarden zijn bereikt.

Maximale toegestane waarde voor hoekuitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Maximale toegestane waarde voor parallelle uitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Wanneer de procedure is voltooid, moeten zowel de hoekuitlijning als de parallelle uitlijning aan de toegestane toleranties voldoen.

Volledige uitlijning uitvoeren (horizontale correctie)

Voordat u deze procedure start, moet u ervoor zorgen dat de meetklokken goed zijn bevestigd voor het doen van metingen.

1. Stel de twee meetklokken (hoek en parallel) in op nul links van het koppelingsgedeelte van de aandrijving (9 uur), 90° van de positie bovenaan in het midden.
2. Verstel de meetklokken vanaf de beginpositie 180° naar rechts (op 3 uur).
3. Registreer de afleeswaarden van de meetklokken.
4. Voer correcties door volgens de afzonderlijke instructies voor hoekuitlijning en parallelle uitlijning totdat de toegestane afleeswaarden zijn bereikt.

Maximale toegestane waarde voor hoekuitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

Maximale toegestane waarde voor parallelle uitlijning:

- 0,05 mm (0,002 inch) totaalafwijking (TIR) bij bedrijfstemperatuur

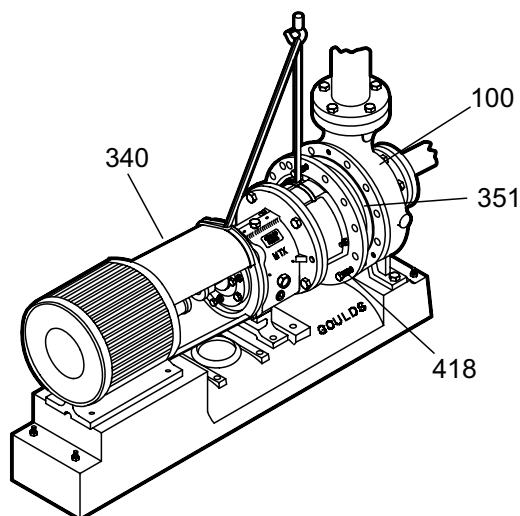
Wanneer de procedure is voltooid, moeten zowel de hoekuitlijning als de parallelle uitlijning aan de toegestane toleranties voldoen.

C-face adapter

Beoogd gebruik

De C-face adapter is een apparaat waarmee de pomp aan de aandrijfeenheid wordt vastgemaakt en dat de axiale en radiale speling tussen de twee koppelingsgedeelten minimaliseert.

Afbeelding



Figuur 43: Voorbeeld van de C-face adapter (340)

Uitlijningsvereisten

Wanneer u een C-face adapter gebruikt, hoeft u de as niet uit te lijnen. De gegroefde fittingen van de aandrijfeenheid aan de adapter en van de adapter aan het lagerframe lijnen de as automatisch uit binnen de aangegeven grenzen.

Aangegeven grenzen

Een C-face adapter kan een nominale uitlijning van 0,178 mm (0,007 inch) totaalafwijking (TIR) bereiken. Vanwege de opeenstapeling van de mechanische toleranties van de verschillende delen kan de uitlijning 0,0381 mm (0,015 inch) TIR bedragen.

Als hoge betrouwbaarheid (met een asuitlijning van minder dan 0,050 mm (0,002 inch)) is vereist voor de pomp, moet u een voetgemonteerde aandrijfeenheid op een precisiegrondplaat toepassen en een conventionele uitlijning uitvoeren.

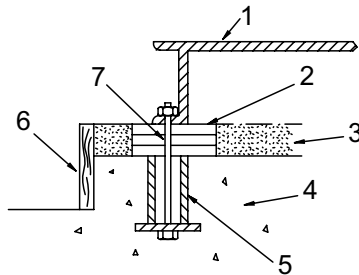
Grondplaat ingieten

Voor het ingieten van de grondplaat hebt u het volgende nodig:

- Reinigingsmiddelen: gebruik geen reinigingsmiddelen op oliebasis aangezien de mortel daar niet op kan hechten. Raadpleeg de instructies van de mortelfabrikant.
 - Mortel: het gebruik van krimprijke mortel wordt aanbevolen.
1. Reinig alle oppervlakken van de grondplaat die in contact zullen komen met de mortel.
 2. Maak een bekisting rondom de fundering.
 3. Maak de oppervlakken van de fundering die in contact zullen komen met de mortel goed nat.
 4. Giet de mortel via het mortelgat in de grondplaat tot aan het niveau van de bekisting.

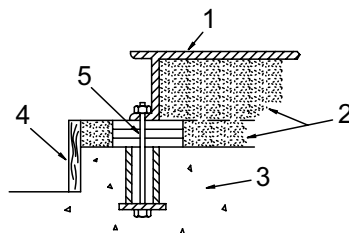
Tijdens het gieten kunt u luchtballen als volgt uit de mortel verwijderen:

- Roer met een trilapparaat
- Pomp mortel op zijn plaats en laat deze uitharden.



1. Grondplaat
2. Pasringen of wiggen
3. Mortel
4. Fundering
5. Mantelbuis
6. Bekisting
7. Bout

5. Vul de rest van de grondplaat op met mortel en laat deze ten minste 48 uur uitharden.



1. Grondplaat
2. Mortel
3. Fundering
4. Bekisting
5. Bout

6. Draai de funderingsbouten aan.

In bedrijf stellen, opstarten, bedienen en uitschakelen

Vorbereiding voor opstarten

Gevaarmeldingen



Waarschuwing: Wanneer u deze voorzorgsmaatregelen niet in acht neemt voordat u de pomp start, zal dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel en storingen in de apparatuur.

Opmerking: Controleer de aandrijvingsinstellingen voordat u de pomp start. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: De opwarmingssnelheid mag niet hoger zijn dan 1,4 °C (2,5 °F) per minuut. Dit kan leiden tot lichamelijk letsel en schade aan apparatuur.

Vorzorgsmaatregelen

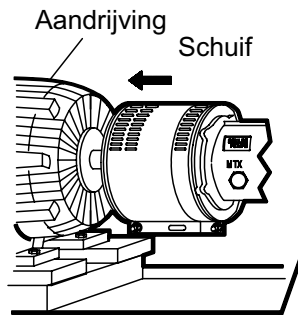
Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u de pomp start.

- Spoel en reinig het systeem grondig om vuil in het leidingsysteem te verwijderen en zo storing bij de eerste opstart te voorkomen.
- Breng aandrijvingen met variabele snelheid zo snel mogelijk op de nominale snelheid.
- Laat een nieuwe of gerenoveerde pomp draaien op een snelheid waarbij voldoende spoeling en koeling mogelijk is van de dichtbij gelegen oppervlakken van de pakkingbus.
- Warm de pomp op voordat u deze in bedrijf stelt wanneer de temperatuur van het verpompte medium hoger dan 93 °C (200 °F) is. Laat een kleine hoeveelheid pompvloeistof door de pomp circuleren totdat de temperatuur van de behuizing maximaal 38 °C (100 °F) hoger of lager is dan de temperatuur van het verpompte medium.

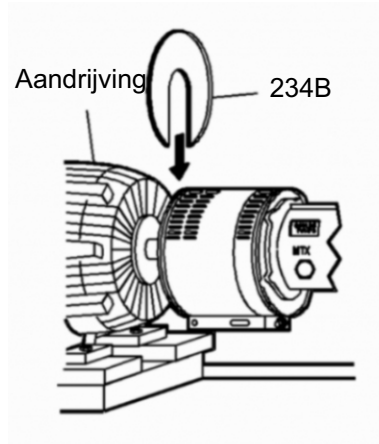
Pas bij de eerste opstart een aandrijvingen met variabele snelheid niet aan en controleer de instellingen van de snelheidsregelaar of snelheidsbeperker niet wanneer deze aandrijving aan de pomp is gekoppeld. Wanneer de instellingen niet zijn geverifieerd, ontkoppelt u de eenheid en raadpleegt u de instructies van de fabrikant van de aandrijving.

Koppelingsbescherming verwijderen

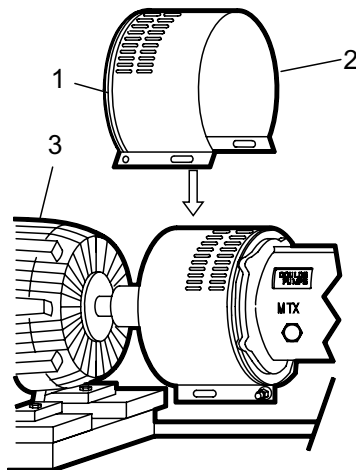
1. Verwijder de moer, bout en ringen van de gleufvormige opening in het midden van de koppelingsbescherming.
2. Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de pomp.



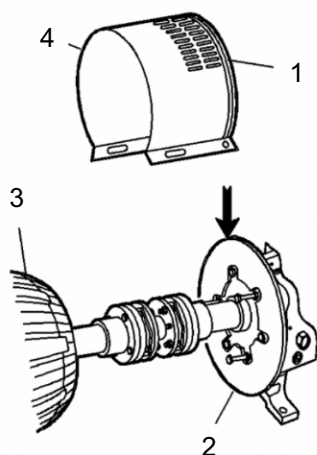
3. Verwijder de moer, bout en ringen van het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
4. Verwijder de eindplaat aan de aandrijvingskant.



5. Verwijder het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Til omhoog.



1. Ringvormige groef
 2. Aandrijvingsgedeelte van koppelingsbescherming
 3. Aandrijving
6. Verwijder de resterende moer, bout en ringen van het pompedeelte van de koppelingsbescherming.
Het is niet nodig de eindplaat aan de pompkant uit het pomplagerhuis te verwijderen. U kunt bij de tapbouten van het lagerhuis zonder deze eindplaat te verwijderen wanneer onderhoud aan interne pomponderdelen nodig is.
 7. Verwijder het pompedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Til omhoog.



1. Ringvormige groef
2. Eindplaat aan pompkant
3. Aandrijving
4. Pompedeelte van koppelingsbescherming

Rotatie controleren

Opmerking: Zorg dat de pomp niet in de verkeerde richting draait. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot ernstige schade aan de pomp.

1. Schakel de netspanning naar de aandrijving uit.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

2. Controleer of de koppelingsnaven stevig aan de assen zijn bevestigd.
3. Controleer of het koppelingsafstandstuk is verwijderd.
De pomp wordt geleverd met verwijderd koppelingsafstandstuk.
4. Schakel de netspanning naar de aandrijving in.
5. Controleer of iedereen uit de buurt is en laat vervolgens de aandrijving lang genoeg draaien om te bepalen of de draairichting overeenkomt met de pijl op het lagerhuis.
6. Schakel de netspanning naar de aandrijving uit.

Rotorbladvrijslag controleren

Door de rotorbladvrijslag te controleren, weet u zeker dat:

- De pomp vrij draait.
- De pomp met optimale efficiëntie werkt, zodat een lange levensduur en laag energieverbruik zijn verzekerd.

Rotorbladvrijslag (3196 en HT 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3196 en de HT 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 19: Rotorbladvrijslag voor 3196 en HT 3196

Onderhoudstemperatuur	STX	MTX/LTX	XLT/X17
	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,15 (0,006)	0,22 (0,009)	0,41 (0,016)
Tot 149 °C (300 °F)	0,18 (0,007)	0,25 (0,010)	0,43 (0,017)
Tot 177 °C (350 °F)	0,22 (0,009)	0,30 (0,012)	0,48 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,25 (0,010)	0,33 (0,013)	0,50 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,28 (0,011)	0,35 (0,014)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,30 (0,012)	0,38 (0,015)	0,56 (0,022)
Tot 288 °C (550 °F)	0,33 (0,013)	0,41 (0,016)	0,58 (0,023)
Tot 316 °C (600 °F)	0,36 (0,014)	0,43 (0,017)	0,61 (0,024)
Tot 343 °C (650 °F)	0,40 (0,016)	0,48 (0,019)	0,66 (0,026)
Tot 371 °C (700 °F)	0,43 (0,017)	0,50 (0,020)	0,69 (0,027)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 20: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (CV 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de CV 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist. De rotorbladvrijslag voor de CV 3196 wordt afgesteld ten opzichte van de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.

Tabel 21: Rotorbladvrijslag voor CV 3196

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX, XLT-X
	mm (inch)
-29 tot 204 °C (-20 tot 400 °F)	1,52 (0,06)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 22: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (LF 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de LF 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 23: Rotorbladvrijslag voor LF 3196

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,41 (0,016)

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
Tot 149 °C (300 °F)	0,44 (0,017)
Tot 177 °C (350 °F)	0,47 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,50 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,56 (0,022)
Tot 288 °C (550 °F)	0,59 (0,023)
Tot 316 °C (600 °F)	0,62 (0,024)
Tot 343 °C (650 °F)	0,65 (0,026)
Tot 371 °C (700 °F)	0,68 (0,027)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 24: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (NM 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de NM 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 25: Rotorbladvrijslag (NM 3196)

Onderhoudstemperatuur	STX	MTX/LTX
	mm (inch)	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 26: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (3198)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3198 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 27: Rotorbladvrijslag voor 3198

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 66 °C (-20 tot 150 °F)	0,38 (0,015)
Tot 79 °C (175 °F)	0,51 (0,020)
Tot 93 °C (200 °F)	0,61 (0,024)
Tot 121 °C (250 °F)	0,81 (0,032)
Tot 149 °C (300 °F)	1,02 (0,040)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 28: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (3796)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3796 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 29: Rotorbladvrijslag voor 3796

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,41 (0,016)
Tot 149 °C (300 °F)	0,43 (0,017)
Tot 177 °C (350 °F)	0,48 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,51 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,56 (0,022)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 30: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag instellen

Een juiste rotorbladvrijslag garandeert dat de pomp optimale prestaties levert.

Opmerking: Stel de rotorbladvrijslag in volgens de procedures in deze handleiding. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

U kunt rotorbladvrijslag instellen via de volgende methoden:

- meetklokmethode
- voelmaatmethode

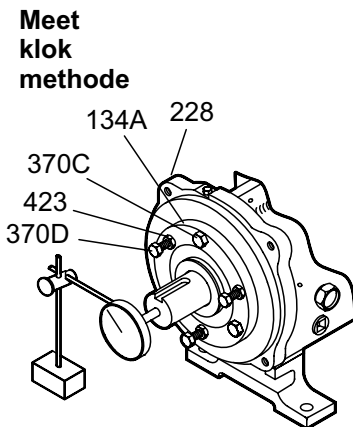
Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alle modellen behalve CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Plaats de meetklok zo dat de knop contact maakt met het asuiteinde of het oppervlak van de koppeling.



3. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los en draai de bouten circa twee slagen uit.
4. Draai de klembouten (370C) gelijkmatig aan, waarbij het lagerhuis (134A) in de richting van het frame (228) beweegt, totdat het rotorblad contact maakt met de behuizing.
5. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de behuizing te garanderen.
6. Stel de meetklok in op nul en draai de klembout (370C) circa een slag los.
7. Draai de stelbouten (370D) in totdat deze gelijkmatig contact maken met het lagerframe.
8. Draai de stelbouten gelijkmatig aan met circa een slag per keer, waarbij het lagerhuis (134A) van het lagerframe af beweegt, totdat de meetklok de juiste vrijslag aangeeft.

Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.

9. Draai de bouten in de onderstaande volgorde gelijkmatig aan:
 - a) Draai de klembouten (370C) aan.
 - b) Draai de stelbouten (370C) aan.

- Zorg dat de meetklok de juiste instelling blijft tonen.
10. Zorg dat de as vrij kan draaien.

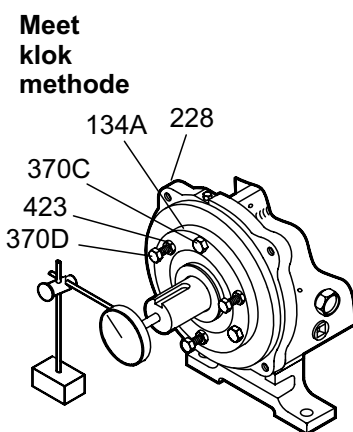
Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alleen CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Plaats de meetklok zo dat de knop contact maakt met het asuiteinde of het oppervlak van de koppeling.



3. Draai elke klembout (370C) met enkele slagen los.
4. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los.
5. Draai de bouten enkele slagen aan totdat het rotorblad contact maakt met de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing te garanderen.
6. Stel de meetklok in op nul.
7. Draai de stelbouten (370D) met enkele slagen los.
8. Draai de klembouten (370C) aan, waarbij het rotorblad zich van de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing af beweegt, totdat op de meetklok 1,52 mm (0,060 inch) vrijslag wordt aangegeven.
9. Draai de stelbouten (370D) in en draai de tegenmoeren (423) gelijkmatig aan.
10. Zorg dat de as vrij kan draaien.

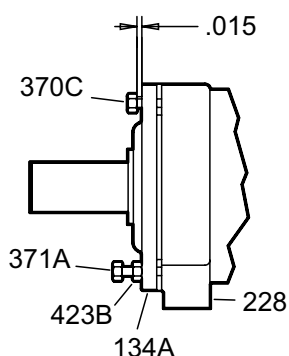
Rotorbladvrijslag instellen - voelermethode (alle modellen behalve CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

1. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los en draai de bouten circa twee slagen uit.



2. Draai de klembouten (370C) gelijkmatig aan, waarbij het lagerhuis (134A) in de richting van het frame (228) beweegt, totdat het rotorblad contact maakt met de behuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de behuizing te garanderen.
3. Gebruik een voelmaat om de opening tussen de drie klembouten (370C) en het lagerhuis (134A) in te stellen op de juiste rotorbladvrijslag.
Zie de tabel met de rotorbladvrijslag voor de juiste rotorbladvrijslag.
4. Draai de drie stelbouten (370D) gelijkmatig los totdat het lagerhuis (134A) contact maakt met de klembouten (370C).
5. Draai de tegenmoeren (423B) gelijkmatig aan.
6. Zorg dat de as vrij kan draaien.

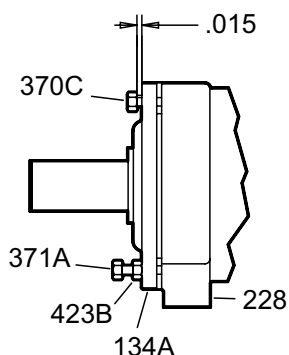
Rotorbladvrijslag instellen - voelmaatmethode (alleen CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Draai elke klembout (370C) met enkele slagen los.
3. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los.
4. Draai de bouten enkele slagen in totdat het rotorblad contact maakt met de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing te garanderen.
5. Meet de opening tussen het lagerhuis en het lagerframe met voelmaten.
6. Verminder de openingsmeting met 1,52 mm (0,060 inch) en plaats de voelmaten tussen het lagerhuis en het lagerframe.



7. Draai de stelbouten (370D) enkele slagen los en draai de klembouten (370C) aan, waarbij het rotorblad zich van de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing af beweegt, totdat op de meetklok 1,52 mm (0,060 inch) vrijslag wordt aangegeven.
8. Draai de stelbouten (370D) in en draai de tegenmoeren (423) gelijkmatig aan.
9. Zorg dat de as vrij kan draaien.

Pomp en aandrijving koppelen



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

Koppelingen moeten correct zijn gecertificeerd zijn om te worden gebruikt in omgevingen met een ATEX-classificatie.

- Volg de instructies van de fabrikant van de koppeling voor het smeren en installeren van de koppeling.

Koppelingsbescherming installeren

Opmerking: U moet een koppelingsbescherming van vonkvrij materiaal gebruiken. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

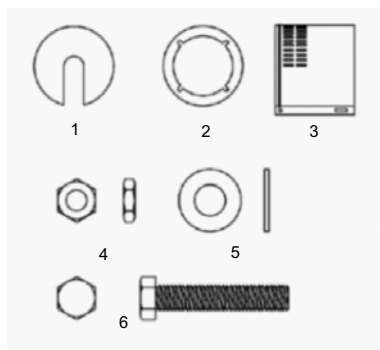


Waarschuwing: Zorg dat de koppelingsbescherming goed is geïnstalleerd voordat de pomp wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: Ga voorzichtig te werk wanneer u de koppelingsbescherming installeert of verwijdert. U moet de koppelingsbescherming installeren en verwijderen zoals wordt aangegeven in de instructies. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Voordat u de koppelingsbescherming gaat installeren, moet u controleren of u alle onderdelen hebt die in de volgende afbeelding worden getoond.



1. Eindplaat (aandrijvingskant) (234B)
2. Eindplaat (pompkant) (234A)
3. Beschermingsgedeelte (501B), 2 vereist
4. 3/8-16 moer, 3 vereist
5. 3/8 inch ring
6. 3/8-16 x 2 inch zeskantbout, 3 vereist

1. Voordat u de koppelingsbescherming gaat (de)monteren, moet u de motor uitschakelen, de netspanning van de motorregelaar/starter uitschakelen en een Voorzichtig-label op de starter plaatsen dat de ont koppeling aangeeft



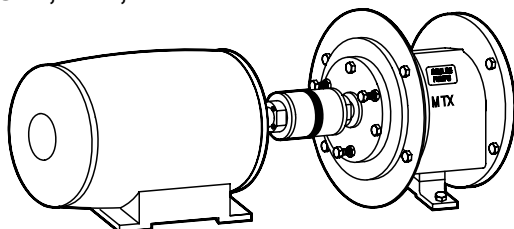
Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

2. Plaats de eindplaat aan de pompkant op de juiste plek aan de hand van de instructies in de volgende tabel.

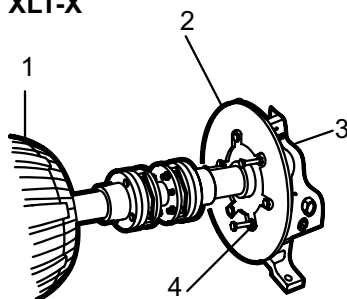
Wanneer de eindplaat aan de pompkant zich al op de juiste plek bevindt, brengt u de benodigde koppelingsafstellingen aan en gaat u verder met de volgende stap.

Pompmaat	Actie
STX, MTX, LTX	Lijn de eindplaat aan de pompkant uit met het lagerframe. U hoeft het rotorblad niet af te stellen.
XLT-X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lijn de eindplaat aan de pompkant uit met het pomplagerhuis zodat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: <ol style="list-style-type: none"> a. De grote sleuven op de eindplaat raken niet de tapbouten van het lagerhuis. b. De kleine sleuven zijn uitgelijnd met de afstelbouten van het rotorblad. 2. Bevestig de eindplaat aan het lagerhuis met behulp van de tegenmoeren op de afstelbouten van het rotorblad. 3. Controleer de rotorbladvrijslag. Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.

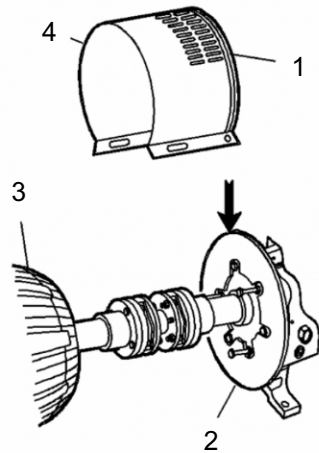
STX, MTX, LTX



XLT-X



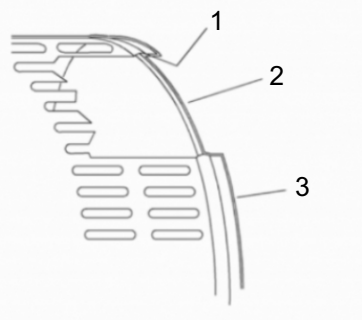
1. Aandrijving
 2. Eindplaat aan pompzijde
 3. Lagerhuis
 4. Tegenmoer
3. Bevestig het pompgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Plaats het koppelingsbeschermingsgedeelte over de eindplaat aan de pompkant.



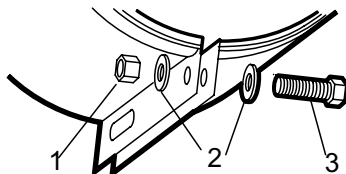
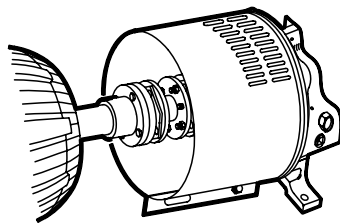
1. Ringvormige groef
2. Eindplaat aan pompkant
3. Aandrijving
4. Pompgedeelte van koppelingsbescherming

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet rondom de eindplaat passen.

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet rondom de eindplaat passen.



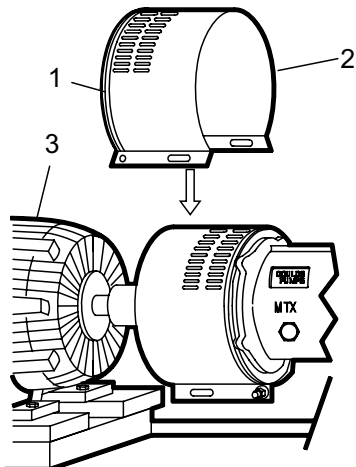
1. Ringvormige Groef
 2. 234A
 3. 501B
4. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai stevig aan.



1. Moer
2. Ring
3. Bout

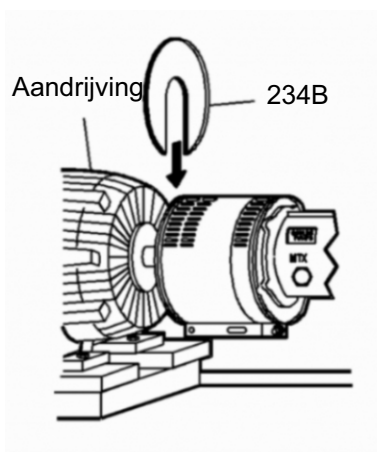
5. Bevestig het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Plaats het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming over het pompgedeelte van de koppelingsbescherming.

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet zich tegenover de motor bevinden.

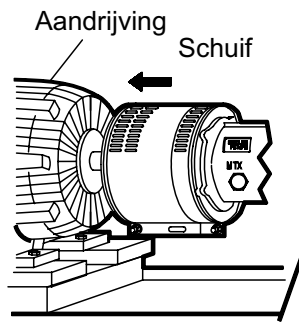


1. Ringvormige groef
2. Aandrijvingsgedeelte van koppelingsbescherming
3. Aandrijving

6. Plaats de eindplaat aan de aandrijvingskant over de motoras.



7. Plaats de eindplaat aan de aandrijvingskant in de ringvormige groef van het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
8. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai alleen met de hand aan.
De opening bevindt zich aan de aandrijvingskant van het koppelingsbeschermingsgedeelte.
9. Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de motor, zodat de koppelingsbescherming de assen en de koppeling geheel afdekt.



10. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om de koppelingsbeschermingsgedeelten aan elkaar vast te maken.
11. Draai alle moeren op de beschermingsconstructie aan.
12. Plaats de koppelingsbescherming terug voordat u normaalbedrijf van de pomp hervat.



Waarschuwing: Zorg dat de koppelingsbescherming goed is geïnstalleerd voordat de pomp wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Lagersmering

Opmerking: Zorg dat u de lagers goed smeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot overmatige warmteontwikkeling, vonken of voortijdige storing.

Vetgesmeerde lagers worden in de fabriek gesmeerd.

Controleer de smering op een pomp die langere tijd niet is gebruikt en smeer de pomp zo nodig opnieuw.

Controleer de smering op een pomp die langere tijd niet is gebruikt en voeg zo nodig smeermiddel bij.

Olievolume

In de volgende tabel wordt de vereiste hoeveelheid olie aangegeven voor oliegesmeerde lagers.

Tabel 31: Olievolume

Frame	Qts.	Oz.	ml
STX	0,5	16	400
MTX	1,3	42	1250
LTX	1,5	48	1400
XLT-X en X17	3	96	3000

Vereisten voor oliesmering

Bij het merendeel van de bedrijfsomstandigheden liggen de lagertemperaturen tussen 49 °C (20 °F) en 82 °C (180 °F). Wanneer temperaturen de 82 °C (180 °F) overschrijden, raadpleegt u de tabel voor de temperatuurvereisten.

Tabel 32: Temperatuurvereisten

Situatie	Actie
Temperaturen overschrijden 82 °C (180 °F)	Gebruik olie van ISO VG-klasse 100 voor lagerframekoeling of vinpijpoliekoeler. De vinpijpoliekoeler is standaard bij het model HT 3196 en optioneel bij alle andere modellen.
Temperaturen overschrijden 177 °C (350 °F)	Gebruik synthetische smering.

Geschikte olie voor lagersmering

In de volgende tabel worden de geschikte oliën voor lagersmering aangegeven.

Tabel 33: Geschikte smeermiddelen

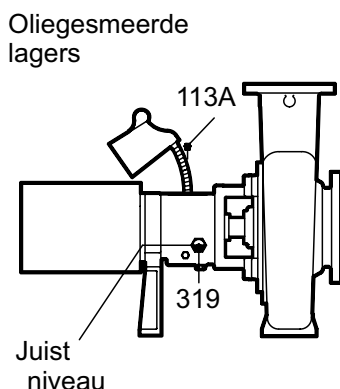
Merk	Type smeermiddel
Chevron	GTS Oil 68
Exxon	Teresstic 68 of NUTO H68
Mobil	Mobil DTE 26 300 SSU bij 38 °C (100 °F)
Philips	Mangus Oil 315
Shell	Tellus Oil 68
Sunoco	Sunvis 968
Royal Purple	SYNFILM ISO VG 68 Synthetic Lube

Lagers smeren met olie

Gebruik een turbineolie van hoge kwaliteit met roest- en oxidatieremmers.

Pompen worden zonder olie geleverd. U moet oliegesmeerde lagers op locatie smeren.

1. Verwijder de vulplug.
2. Vul het lagerframe met olie via de vulaansluiting boven op het lagerframe.
Vul het lagerframe met olie totdat het olieniveau het midden van het kijkglas (319) heeft bereikt.



3. Plaats de vulplug terug.

Lagers smeren met pure olienevel

Olienevel is een optionele functie voor pompen in de ANSI-reeks.

- Wanneer u lagers wilt smeren met een pure olienevel, volgt u de instructies van de fabrikant van de olienevelgenerator.
De inlaataansluitingen bevinden zich boven op het lagerframe.

Lagers smeren na een periode van uitschakeling

1. Spoel de lagers en het lagerframe door met een lichte olie om verontreinigingen te verwijderen.
Tijdens het doorspoelen moet u de as langzaam met de hand draaien.
2. Spoel het lagerhuis door met de juiste smeerolie om de oliekwaliteit na het reinigen te garanderen.

Gesmeerd voor het leven-lagers smeren

De fabrikant vult gesmeerd voor het leven-lagers met smeer en dicht ze af in de fabriek. U hoeft deze lagers niet te smeren of af te dichten.

Opties voor asafdichting

In de meeste gevallen dicht de fabrikant de as voordat de pomp wordt verzonden. Wanneer uw pomp geen afgedichte as heeft, moet u de instructies voor asafdichting in het hoofdstuk Onderhoud volgen.

De belangrijkste typen asafdichting voor dit model zijn:

- mechanische cassetteafdichting
- conventionele mechanische afdichting binnen de component
- conventionele mechanische afdichting buiten de component
- dynamische afdichting
- optie voor samengestelde pakkingbus

Opties voor mechanische afdichting

Pompen worden meestal geleverd met gemonteerde mechanische afdichtingen. Als dit niet het geval is, raadpleegt u de installatie-instructies van de fabrikant van de mechanische afdichting.

De volgende opties voor mechanische afdichting zijn beschikbaar voor deze pomp:

- mechanische cassetteafdichting
- conventionele mechanische afdichting binnen de component
- conventionele mechanische afdichting buiten de component

Optie voor dynamische afdichting

Opmerking: Gebruik geen dynamische afdichtingen in een omgeving met een ATEX-classificatie. Dit kan leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

De dynamische afdichting bestaat uit twee delen:

- afschermafdichting
- secundaire afdichting

Tabel 34: Functie van onderdeel van dynamische afdichting

Onderdeel	Functie
Afschermafdichting	Een afschermafdichting voorkomt dat vloeistof in de pakkingbus komt tijdens gebruik. De afscherming hoeft niet te worden doorgespoeld. Wanneer zich echter vaste deeltjes op de afscherming kunnen afzetten, moet u een spoelverbinding installeren. Wanneer er kans is op bevriezing, moet u een aftapverbinding installeren om de afschermingskamer af te tappen.

Onderdeel	Functie
Secundaire afdichting	<p>De secundaire afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld en bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafietpakking: biedt voldoende levensduur bij drooglopen, maar kan langer goede prestaties leveren bij smering met schoon water of vet. • Wanneer u smeert met schoon water, vermindert de afscherming zowel de hoeveelheid als de druk van afdichtingswater. Wanneer de opvoerhoogte lager is dan het vermogen van de afscherming, is de druk van de pakkingbus gelijk aan de atmosferische druk. Waterdruk voor de afdichting moet hoog genoeg zijn om statische opvoerhoogte te overwinnen wanneer de pomp niet werkt, zodat verpompt medium uit de pakking kan worden gehouden. Er moet voldoende stroming zijn om de pakking te koelen. • Wanneer u smeert met vet, moet u veersmeerinrichtingen gebruiken om constante toevoer te garanderen. • Afdichting met elastomeer voorzijde: deze bestaat uit een elastomeer rotator die aan de as is gemonteerd en een keramische stationaire zitting die in het drukstuk is gemonteerd. Zie Afdichting met elastomeer voorzijde installeren voor meer informatie. Deze afdichting is ontworpen voor drooglopen en hoeft dus niet te worden doorgespoeld.

Optie voor samengestelde pakkingbus

Opmerking: Pakkingbussen zijn niet toegestaan in een omgeving met een ATEX-classificatie. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

De fabrikant levert de modellen 3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196 en 3796 zonder gemonteerde pakking, lantaarnring of gedeeld drukstuk. Deze onderdelen worden bij de pomp geleverd in de doos met hulpstukken. Voordat u de pomp opstart, moet u de pakking, de lantaarnring en het gedeelde drukstuk installeren zoals is beschreven bij As afdichten met een samengestelde pakkingbus in het hoofdstuk Onderhoud.

Afdichting met elastomeer voorzijde installeren

Door deze procedure te volgen, weet u zeker dat de afdichting met elastomeer goed contact maakt. Er zijn geen andere afstellingen nodig.

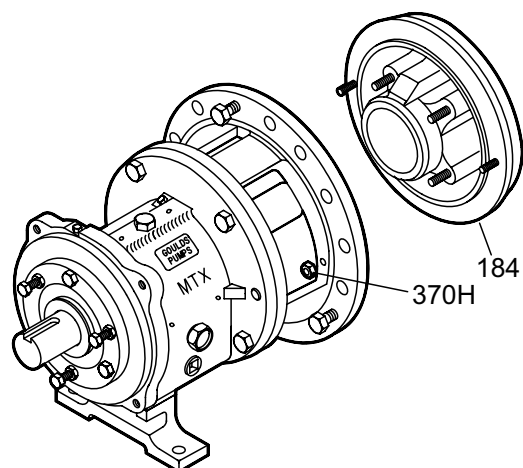
1. Verwijder de pakkingmoeren.
2. Schuif het drukstuk terug op de mof.
3. Trek de rotator terug op de mof totdat deze zich ongeveer 25 mm (1 inch) voorbij de voorzijde van de pakkingbus bevindt.
4. Duw het drukstuk terug op de tapbouten, zodat de rotator achterwaarts langs de mof wordt geduwd.
5. Draai de pakkingmoeren aan.

Pakking monteren

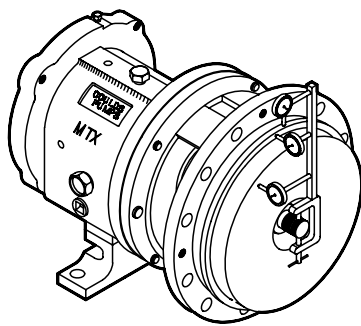


Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijke letsel.

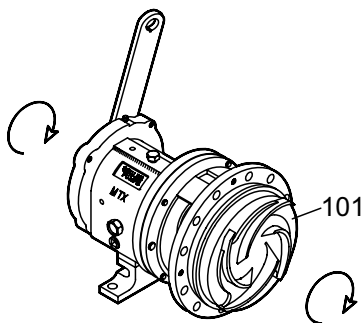
1. Monteer de pakkingbusafdekking (184) met moeren (370H).



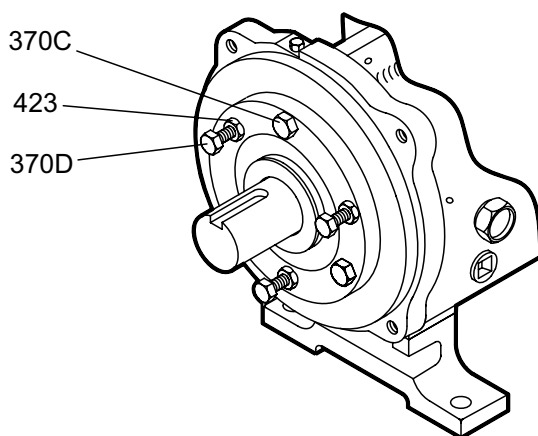
2. Controleer de afwijking van de pakkingbusafdekking.
Draai de indicator 360°. Een totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.



3. Installeer de asmof (126) en zorg dat deze geheel op zijn plek zit.
4. Installeer het rotorblad (101) met een O-ring (412A).
 - a) Plaats de assleutel en de koppelingsspie op de as.
 - b) Wanneer het rotorblad (101) stevig contact maakt met de mof (126), draait u de assleutel omhoog (linksom gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) van de bank af en slaat u deze met kracht omlaag (rechtsom gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).
 - c) Geef enige stevige tikken om het rotorblad vast te zetten.



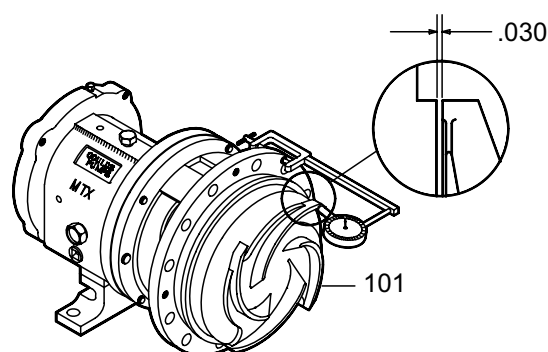
5. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) aan.
 - a) Meet de opening tussen het rotorblad (101) en de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking (184) met een voelmaat.
 - b) Wanneer een vrijslag van 0,76 mm (0,030 inch) is bereikt, draait u de klembouten (370C), de stelbouten (370D) en de borgmoeren (423) aan.
Deze vrijslag benadert de rotorbladpositie wanneer deze is geplaatst op 0,38 mm (0,015 inch) van de behuizing.



6. Controleer de rotorbladafwijking.

Controleer elk rotorbladuiteinde. Een totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.

Het rotorbladvlak van de CV 3196 is gegoten, niet bewerkt. U hoeft de vlakafwijking niet te controleren.



7. Installeer de pakking en het drukstuk volgens de stappen bij As afdichten met een samengestelde pakkingbus..

Aansluiting van vloeistofafdichting voor een samengestelde pakkingbus

Opmerking: Pakkingbussen zijn niet toegestaan in een omgeving met een ATEX-classificatie. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Opmerking: Zorg dat de pakking is gesmeerd. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een kortere levensduur van de pakking en de pomp.

U moet onder de volgende omstandigheden een externe vloeistofafdichting gebruiken:

- Verpompt medium bevat schurende deeltjes.
- De pakkingbusdruk ligt onder atmosferische druk omdat de pomp wordt gebruikt met een opvoerhoogte of omdat de aanzuigbron zich in een vacuüm bevindt. Onder deze omstandigheden wordt de pakking niet gekoeld en gesmeerd en wordt lucht in de pomp getrokken.

Tabel 35: Omstandigheden waarbij een externe vloeistofafdichting moet worden gebruikt

Situatie	Actie
De pakkingbusdruk ligt boven atmosferische druk en het verpompte medium is schoon.	Normale drukstuklekkage van 40–60 druppels per minuut is normaalgesproken voldoende om de pakking te smeren en te koelen. U hoeft geen vloeistofafdichting te gebruiken.
De pakkingbusdruk ligt onder atmosferische druk en het verpompte medium is niet schoon.	Productspoeling kan worden toegepast wanneer er schoon verpompt medium is.
Een externe bron van schone, compatibele vloeistof is vereist.	Sluit de leiding aan op de lantaarnringverbinding met een leksnelheid van 40–60 druppels per minuut. De druk moet 1,01 kg/cm ² (15 psi) boven de aanzuigdruk liggen.

Aansluiting van vloeistofafdichting voor mechanische afdichtingen

Afdichtingssmering

Tussen de afdichtingsvlakken moet zich vloeistoffilm bevinden voor goede smering. Bepaal de locatie van de kranen aan de hand van de afbeeldingen die bij de afdichting worden geleverd.

Afdichtingspoeling

U kunt de volgende methoden gebruiken om de afdichting door te spoelen of te koelen.

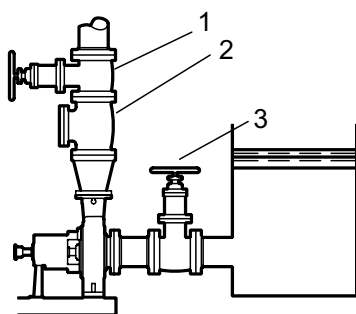
Tabel 36: Methoden voor afdichtingspoeling

Methode	Beschrijving
Productdoorspoeling	Leg de leiding zo dat de pomp het verpompte medium van de behuizing wegduwt en in het afdichtingsdrukstuk spuit. Een externe warmtewisselaar koelt zo nodig het verpompte medium voordat dit in het afdichtingsdrukstuk komt.
Externe doorspoeling	Leg de leiding zo dat de pomp een schone, koele, compatibele vloeistof rechtstreeks in het afdichtingsdrukstuk spuit. De spoelvloeistofdruk moet 0,35–1,01 kg/cm ² (5–15 psi) groter zijn dan de afdichtingsbehuizingsdruk. De inspuitsnelheid moet 0,5–2 gpm (2–8 lpm) zijn.
Overig	U kunt andere methoden toepassen waarbij meerdere drukstuk- of afdichtingsbehuizingsaansluitingen worden gebruikt. Raadpleeg de tekening van de mechanische afdichting, leidingdiagrammen en pompinstructies.

Pomp vullen

Pomp vullen met aanzuigtoevoer boven de pomp

1. Draai de aanzuigklep langzaam open.



1. Open de isolatieklep.
 2. Controleer de klep.
 3. Zuig de isolatieklep aan.
2. Open de luchtgaten op de aanzuig- en afvoerleidingen totdat verpompt medium uitstroomt.
 3. Sluit de luchtgaten.

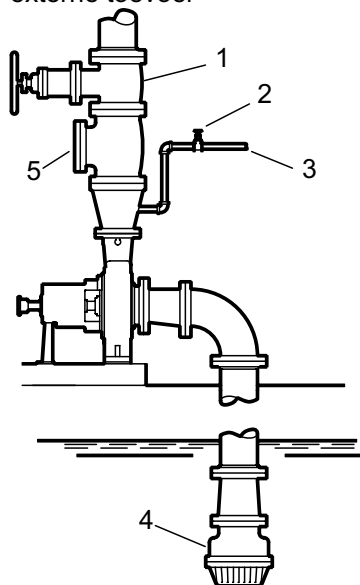
Pomp vullen met aanzuigtoevoer onder de pomp

Gebruik een bodemklep en een externe vloeistofbron om de pomp te vullen. De vloeistof kan afkomstig zijn van een van de volgende bronnen:

- aanzuigende pomp
- afvoerleiding onder druk
- andere externe toevoer

In deze afbeelding wordt aangegeven hoe u de pomp vult met een bodemklep en externe toevoer.

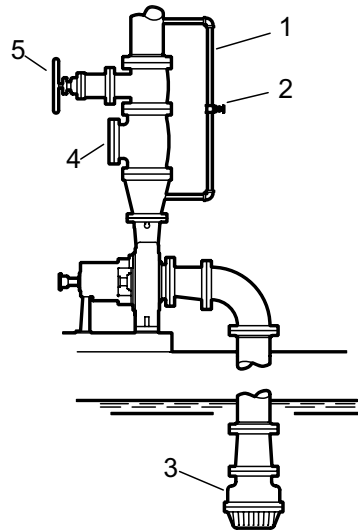
aangegeven hoe u de pomp vult met een bodemklep en externe toevoer



1. Afvoerislatieklep
2. Afsluitklep
3. Afkomstig van externe toevoer
4. Bodemklep
5. Keerklep

In deze afbeelding wordt aangegeven hoe u de pomp vult met een omloopleiding rond de keerklep.

aangegeven hoe u de pomp
vult met een omloopleiding
rond de keerklep



1. Omloopleiding
2. Afsluitklep
3. Bodemklep
4. Keerklep
5. Afvoerisolatatieklep

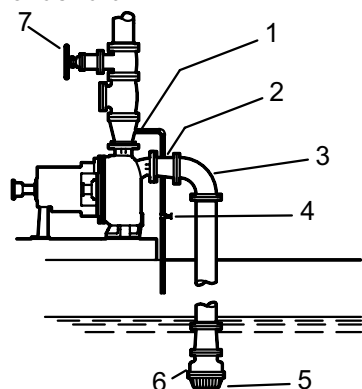
1. Draai de afvoerklep dicht.
2. Open de luchtgaten in de behuizing.
3. Open de klep in de externe toevoerlijn totdat alleen vloeistof uit de ontluchtingskleppen komt.
4. Sluit de ontluchtingskleppen.
5. Sluit de externe toevoerlijn.

Pomp vullen met aanzuigtoevoer onder de pomp (3796)

Model 3796 is zelfaanzuigend en vereist geen bodemklep in de aanzuigleiding of handmatige vulling voorafgaand aan het opstarten (met uitzondering van de eerste vulling). Bij een systeem onder druk is voor de pomp een luchtgat of een permanente omloopleiding in de afvoerleiding vereist om de uitgedreven lucht te verwijderen.

De volgende afbeelding toont het vullen van een 3796-pomp in een systeem onder druk.

toont het vullen van een 3796-pomp in een systeem onder druk



1. Omloopleiding
2. Concentrisch verloopstuk
3. Kniebocht met grote straal
4. Afsluitklep
5. Zeef
6. Bodemklep (indien gebruikt)
7. Afvoerislatieklep

Figuur 44: Pomp van model 3796 vullen

Andere methoden om de pomp te vullen

Naast de methoden die worden beschreven in de procedures in deze sectie, kunt u de pomp ook vullen met de volgende methoden:

- vullen via uitstoter
- vullen via automatische vulpomp

Pomp starten

Voordat u de pomp start, moet u het volgende doen:

- Open de aanzuigklep.
 - Open eventuele hercirculatie- of koelleidingen.
1. Sluit de afvoerklep volledig of open deze gedeeltelijk, afhankelijk van de systeemcondities.
 2. Start de aandrijving.
 3. Open de afvoerklep langzaam totdat de pomp de gewenste stroom heeft bereikt.
 4. Controleer onmiddellijk de drukketer om er zeker van te zijn dat de pomp snel de juiste afvoerdruk bereikt.
 5. Wanneer de pomp niet de juiste druk bereikt, moet u het volgende doen:
 - a) Stop de aandrijving.
 - b) Vul de pomp opnieuw.
 - c) Probeer de aandrijving opnieuw te starten.
 6. Controleer de lagertemperatuur en let op overmatige trilling en lawaai van de pomp.
 7. Wanneer de pomp normale niveaus overschrijdt, schakelt u de pomp direct uit en verhelpt u het probleem.

Een pomp kan om diverse redenen normale niveaus overschrijden. Zie Pompstoringen verhelpen in het hoofdstuk Storingen verhelpen voor informatie over mogelijke oplossingen.
 8. Let direct op de drukketers. Wanneer de pomp niet snel de juiste afvoerdruk bereikt, moet u het volgende doen:
 - a) Stop de aandrijving.

- b) Vul de pomp opnieuw.
 - c) Probeer de aandrijving opnieuw te starten.
9. Let op trillingsniveaus, lagertemperatuur en overmatig lawaai van de pomp.
Wanneer de pomp normale niveaus overschrijdt, schakelt u de pomp direct uit en verhelpt u het probleem.

Waarschuwingen pompbediening

Algemene overwegingen

Opmerking: Varieer de capaciteit altijd met de regelklep in de afvoerleiding. Smoor nooit de stroom vanaf de aanzuigkant. Dit kan leiden tot verminderde prestaties, onverwachte warmteontwikkeling en schade aan apparatuur.

Opmerking:

U moet de aandrijving niet overbelasten. Dit kan leiden tot onverwachte warmteontwikkeling en schade aan apparatuur.

De aandrijving kan onder de volgende omstandigheden overbelast raken:

- De specifieke dichtheid van het medium is hoger dan verwacht.
 - Het medium overschrijdt de nominale stroomsnelheid.
-

Opmerking: Gebruik de pomp zoveel mogelijk bij nominale condities. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de pomp door cavitatie of hercirculatie.

Bediening bij verlaagde capaciteit



Waarschuwing: Stel de pomp onder de volgende omstandigheden niet in bedrijf:

- lage stroomsnelheden
- gesloten aanzuigklep
- gesloten afvoerklep

Deze condities kunnen tot explosiegevaar leiden als gevolg van verdamping van het medium, wat tot de dood, ernstig lichamelijk letsel of pompstoringen kan leiden.

Opmerking: Vermijd overmatige trillingsniveaus. Overmatige trillingsniveaus kunnen de lagers, pakkingbus of afdichtingsbehuizing beschadigen, alsmede de mechanische afdichting, wat kan leiden tot verminderde prestatie.

Opmerking: Vermijd verhoogde radiale belasting. Wanneer u dat niet doet, kan dit spanning zetten op as en lagers.

Opmerking: Vermijd warmteontwikkeling. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan draaiende onderdelen.

Opmerking: Vermijd cavitatie. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de interne oppervlakken van de pomp.

Bediening onder vriescondities

Opmerking: Vermijd blootstelling aan vriescondities terwijl de pomp niet actief is. Tap alle vloeistof in de pomp en de koelsslagen af. Wanneer u dat niet doet, kan de vloeistof bevroren en de pomp beschadigen.

Pomp uitschakelen



Waarschuwing: Gebruik afdoende middelen voor persoonlijke bescherming tijdens werkzaamheden met gevaarlijke en giftige vloeistoffen, zoals bij het aftappen van de pomp. Verwerk en voer verpompt medium af conform toepasselijke milieuvorschriften. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

1. Draai de afvoerlep langzaam dicht.
2. Schakel de aandrijving uit en vergrendel deze om onvoorziene rotatie te voorkomen.

Definitieve uitlijning van pomp en aandrijving uitvoeren



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziene opstarten of lichamelijk letsel.

Opmerking: U moet de uitlijningsprocedures aanhouden. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot onbedoeld contact van draaiende onderdelen.

Deze procedure bevat instructies voor de definitieve uitlijning. U moet deze uitvoeren nadat de pomp en de aandrijving de bedrijfstemperatuur hebben bereikt. Zie het hoofdstuk Installatie voor instructies voor eerste uitlijning.

1. Laat de eenheid lang genoeg onder bedrijfsomstandigheden draaien zodat de pomp, de aandrijving en het gekoppelde systeem de bedrijfstemperatuur kunnen bereiken.
2. Verwijder de koppelingsbescherming.
Zie de instructies bij Koppelingsbescherming verwijderen voor meer informatie.
3. Controleer de uitlijning terwijl de eenheid nog heet is.
Zie de instructies bij Pomp uitlijnen voor meer informatie.
4. Plaats de koppelingsbescherming terug.
Zie de instructies bij Koppelingsbescherming installeren voor meer informatie.

Onderhoud

Onderhoudsschema

Een onderhoudsschema omvat de volgende typen inspecties:

- routineonderhoud
- routine-inspecties
- driemaandelijke inspecties
- jaarlijkse inspecties

De inspectie-intervallen moeten worden verkort wanneer het verpompte medium schurend en/of bijtend is of wanneer de omgeving als potentieel explosief is geclassificeerd.

Routineonderhoud

- Smeer de lagers.
- Controleer de afdichtingen.
- Analyseer de trilling.
- Controleer de afvoerdruk.
- Controleer de temperatuur.

Routine-inspecties

- Controleer het niveau en de conditie van de olie via het kijkglas op het lagerframe.
- Controleer op vreemde geluiden, trillingen en lagertemperaturen.
- Controleer de pomp en leidingen op lekken.
- Controleer de afdichtingsbehuizing en pakkingbus op lekken.
- Controleer de mechanische afdichting op lekken.
- Stel de pakkingbus af of vervang deze wanneer u merkt dat deze overmatig lekt.

Driemaandelijke inspecties

- Controleer of de fundering en ankerbouten goed vastzitten.
- Controleer de pakking wanneer de pomp een tijd stil heeft gestaan en vervang deze zo nodig.
- Ververs de olie ten minste om de drie maanden (of 2.000 bedrijfsuren).
- Ververs de olie vaker wanneer er slechte atmosferische of andere omstandigheden zijn die de olie kunnen verontreinigen of afbreken.
- Inspecteer de olie via het kijkglas en ververs de olie onmiddellijk wanneer deze troebel of verontreinigd is.
- Controleer de uitlijning van de as en lijn deze zo nodig opnieuw uit.

Jaarlijkse inspecties

- Controleer de pompcapaciteit.
- Controleer de pompdruk.
- Controleer de pompkracht.

Wanneer de pompprestaties niet voldoen aan uw procesvereisten en deze vereisten niet zijn veranderd, demonteert u de pomp, inspecteert u deze en vervangt u de versleten onderdelen.

Lageronderhoud

Deze secties over lagersmering bevatten een overzicht van verschillende temperaturen van verpompt medium. Neem contact op met de vertegenwoordiger van ITT Fluid Technology wanneer de pomp ATEX-gecertificeerd is en de temperatuur van het verpompte medium de toegestane temperatuurwaarden overschrijdt.

Tabel 37: Schema voor lagersmering

Type lager	Eerste smering	Smeringsintervallen
Oliegesmeerde lagers	Voeg olie toe voordat u de pomp installeert en start. Ververs de olie bij nieuwe lagers na 200 uur.	Ververs de olie na de eerste 200 uur om de 2.000 bedrijfsuren of om de drie maanden.
Vetgesmeerde lagers	n.v.t.	Smeer de lagers om de 2.000 bedrijfsuren of om de drie maanden opnieuw.

Vereisten voor oliesmering

Bij het merendeel van de bedrijfsomstandigheden liggen de lagertemperaturen tussen 49 °C (20 °F) en 82 °C (180 °F). Wanneer temperaturen de 82 °C (180 °F) overschrijden, raadpleegt u de tabel voor de temperatuurvereisten.

Tabel 38: Temperatuurvereisten

Situatie	Actie
Temperaturen overschrijden 82 °C (180 °F)	Gebruik olie van ISO VG-klasse 100 voor lagerframekoeling of vinpijpoliekoeler. De vinpijpoliekoeler is standaard bij het model HT 3196 en optioneel bij alle andere modellen.
Temperaturen overschrijden 177 °C (350 °F)	Gebruik synthetische smering.

Olievolume

In de volgende tabel wordt de vereiste hoeveelheid olie aangegeven voor oliegesmeerde lagers.

Tabel 39: Olievolume

Frame	Qts.	Oz.	ml
STX	0,5	16	400
MTX	1,3	42	1250
LTX	1,5	48	1400
XLT-X en X17	3	96	3000

Geschikte olie voor lagersmering

In de volgende tabel worden de geschikte oliën voor lagersmering aangegeven.

Tabel 40: Geschikte smeermiddelen

Merk	Type smeermiddel
Chevron	GTS Oil 68
Exxon	Teresstic 68 of NUTO H68
Mobil	Mobil DTE 26 300 SSU bij 38 °C (100 °F)
Philips	Mangus Oil 315
Shell	Tellus Oil 68
Sunoco	Sunvis 968

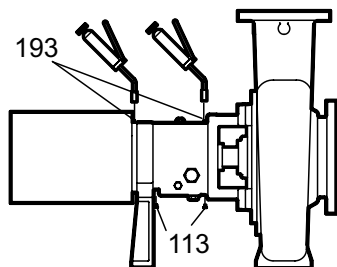
Merk	Type smeermiddel
Royal Purple	SYNFILM ISO VG 68 Synthetic Lube

Vetgesmeerde lagers opnieuw smeren

Opmerking: Zorg dat de smeercontainer, het smeerapparaat en de fittingen schoon zijn om het lagerhuis te beschermen. Wanneer u dat niet doet, kunnen vreemde stoffen in het lagerhuis komen wanneer u de lagers smeert.

1. Veeg vuil van de smeerfittingen.
2. Verwijder de twee smeerverwijderingspluggen uit de onderkant van het frame.
3. Vul beide vetruimtes via de fittingen met een aanbevolen vet totdat het nieuwe vet uit de verwijderingsopeningen komt.
4. Plaats de smeerverwijderingspluggen terug.
5. Zorg dat de frameafdichtingen zich in het lagerhuis bevinden.
Wanneer de frameafdichtingen zich niet in het lagerhuis bevinden, duwt u ze op hun plek met de afvoeren aan de onderkant.
6. Veeg overtollig vet weg.
7. Controleer de uitlijning.

Vet gesmeerde lagers



De lagertemperatuur stijgt meestal na hersmering als gevolg van overvloedige toevoer van vet. De temperatuur daalt weer tot een normale waarde na circa twee of vier bedrijfsuren terwijl de pomp draait en het overtollige vet van de lagers verwijdert.

Vereisten voor smeervet

Opmerking: Meng nooit smeermiddelen met verschillende consistenties (NLGI klasse 1 of 3 met NLGI 2) of met verschillende verdikkingsmiddelen. U moet bijvoorbeeld nooit een vet op basis van lithium mengen met een vet op basis van polycarbamide. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

Opmerking: Verwijder de lagers en oud smeermiddel wanneer u van type smeermiddel of consistentie wilt veranderen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

De lagertemperatuur is gewoonlijk ongeveer 18 °C (20 °F) hoger dan de temperatuur van het buitenoppervlak van het lagerhuis.

In de volgende tabel wordt het type vet aangegeven dat is vereist voor de bedrijfstemperatuur van de pomp.

Tabel 41: Temperatuurvereisten

Lagertemperatuur	Vereist type vet
Van -15 °C tot 110 °C (5 °F tot 230 °F)	Een lithiumvet op basis van minerale olie met consistentie NLGI, klasse 2.
Hoger dan 177 °C (350 °F)	Een vet voor hoge temperaturen. Vetten op basis van minerale olie moeten oxidatiestabilisatoren bevatten en een consistentie van NLGI 3 hebben.

Bij de meeste pompen wordt het smeermiddel Sunoco 2EP gebruikt. Gebruik Mobil SCH32 bij eenheden met hoge temperaturen, waarbij de temperatuur van het verpompte medium hoger is dan 177 °C (350 °F).

In de volgende tabel wordt aangegeven welk merk smeermiddel u moet gebruiken voor het smeren van de pomp.

Tabel 42: Vereisten voor smeervet

	Temperatuur van verpompt medium is lager dan 177 °C (350 °F)	Temperatuur van verpompt medium is hoger dan 177 °C (350 °F)
Consistentie NGLI	2	3
Mobil	Mobilux EP2	SCH32
Exxon	Unirex N2	Unirex N3
Sunoco	Multipurpose 2EP	N.v.t.
SKF	LGMT 2	LGMT 3

Onderhoud asafdichting

Onderhoud mechanische afdichting



Voorzichtig: Mechanische afdichtingen die in omgevingen met een ATEX-classificatie wordt gebruikt, moeten correct gecertificeerd zijn. Wanneer dat niet het geval is, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.



Voorzichtig: Stel de pomp nooit in bedrijf zonder dat vloeistof is aangebracht op de mechanische afdichting. Wanneer de mechanische afdichting droog is, al is het maar voor enkele seconden, kan dit de afdichting beschadigen. Dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Referentietekening

De fabrikant levert een referentietekening bij het informatiepakket van mechanische afdichtingen. Bewaar deze tekening voor toekomstig gebruik bij het afstellen en onderhouden van de afdichting. Op de tekening van de afdichting staat aangegeven welke spoelvloeistof en koppelingspunten moeten worden gebruikt.

Inspecteer en installeer de afdichting en de vereiste spoelleidingen voordat u de pomp start.

Levensduur mechanische afdichting

De levensduur van een mechanische afdichting is afhankelijk van de vervuiling van het verpompte medium en de smerende eigenschappen ervan. Vanwege de verscheidenheid aan bedrijfsomstandigheden is het niet mogelijk om een specifieke periode te koppelen aan de levensduur van een mechanische afdichting.

Onderhoud samengestelde pakkingbus

Opmerking: Pakkingbussen zijn niet toegestaan in een omgeving met een ATEX-classificatie. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Opmerking: Probeer nooit de pakking te vervangen totdat u de aandrijving op de juiste manier hebt uitgeschakeld en de afstandskoppeling hebt verwijderd. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Aanvaardbare lekkagesnelheid

Het is niet nodig om de pomp uit te schakelen of te demonteren om de werking van de pakking te inspecteren. Tijdens normaal bedrijf zou de pakking ongeveer een druppel per minuut moeten lekken.

Afstelling drukstuk

Het kan zijn dat het drukstuk moet worden afgesteld wanneer de lekkagesnelheid hoger of lager is dan het opgegeven aantal druppels per minuut.

Als u de lekkage wilt verminderen, draait u de twee drukstukbouten gelijkmatig een kwartslag (1/4 rotatie) aan totdat de lekkagesnelheid overeenkomt met het opgegeven aantal druppels per minuut.

De pakking aandraaien

Opmerking: Draai pakkingen nooit zo strak aan dat de lekkagesnelheid lager is dan een druppel per minuut. Als u een pakkingbus te strak aandraait, kan dit leiden tot overmatige slijtage en een hoger energieverbruik tijdens het gebruik.

Als u de opgegeven lekkagesnelheid niet kunt halen door de pakking strakker aan te draaien, dient u de pakking te vervangen.

Onderhoud dynamische afdichting

Opmerking: Gebruik geen dynamische afdichtingen in een omgeving met een ATEX-classificatie. Dit kan leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Dynamische afdichtingen

De onderdelen van een dynamische afdichting vertonen geen significante slijtage die de werking kan beïnvloeden en vereisen geen onderhoud tenzij het medium uitzonderlijk schurend of bijtend is.

Modellen HT 3196 en NM 3196, 3796 en 3198 zijn niet leverbaar met een dynamische afdichting.

Afscherming

De dynamische afdichting voorkomt dat het verpompte medium door de pakkingbus lekt wanneer de pomp onder de omschreven aanvaardbare omstandigheden in bedrijf is.

Statische afdichting

Een statische afdichting voorkomt lekkage wanneer de pomp is uitgeschakeld. Een statische afdichting kan als volgt zijn uitgevoerd:

- lipafdichting
- afdichting met elastomeer voorzijde
- grafietpakking

Het enige onderhoud dat lipafdichtingen en afdichtingen met een elastomeer voorzijde vereisen is vervanging bij overmatige lekkage.

Grafietspakkingen moeten op dezelfde manier worden geïnstalleerd als een pakkingbus en zijn bedoeld voor droog bedrijf.

Demontage

Voorzorgsmaatregelen demontage



Waarschuwing: Ontlast eventuele interne pompdruk voordat u gaat demonteren. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel als gevolg van een explosie.



Waarschuwing: Stel de operator op de hoogte van het verpompte medium en de veiligheidsinstructies. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: De pomp en de componenten kunnen zwaar zijn. Gebruik de juiste hijsmethoden en draag altijd werkschoenen met stalen neuzen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.



Waarschuwing: De pomp kan gevaarlijke en giftige vloeistoffen verwerken. Gebruik afdoende middelen voor persoonlijke bescherming en neem de aanbevolen voorzorgsmaatregelen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

Opmerking: Zorg dat alle vervangende onderdelen beschikbaar zijn voordat u de pomp voor revisie demonteert. Wanneer u dat niet doet, kan de pomp mogelijk niet goed worden gemonteerd.

Benodigd gereedschap

U hebt het volgende gereedschap nodig voor het demonteren van een pomp.

- sleutels
- schroevendraaier
- hijsstrop
- rubber hamer

- inductieverwarming voor lager
- lagertrekker
- koperen doorslag
- borgringtang
- momentsleutel met doppen
- zeskantsleutels
- meetklok
- micrometer
- reinigingsmiddelen en oplosmiddelen
- voelermaten
- hydraulische pers
- egalisatieblokken en pasringen

Pomp aftappen



Voorzichtig: Laat alle systeem- en pomponderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

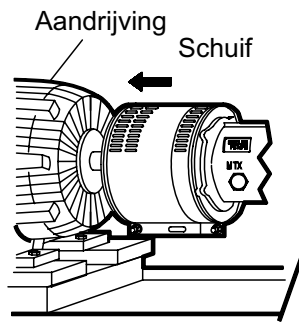


Voorzichtig: Tap de pomp af wanneer de pompvloeistof niet-geleidend is en spoel de pomp vervolgens door met een geleidende vloeistof onder omstandigheden waarbij geen vonken kunnen ontstaan in de omgeving. Zorg altijd voor aarding van kunststof onderdelen van NM 3196- en 3198-pompen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot statische ontlading.

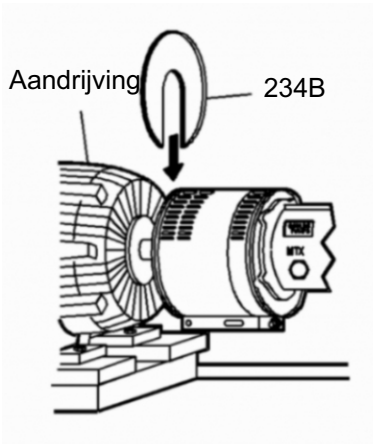
1. Sluit de kleppen aan de aanzuig- en afvoerkant van de pomp.
U moet het systeem ook aftappen wanneer geen kleppen zijn geïnstalleerd.
2. Open de aftapklep.
Ga pas verder met de volgende handelingen wanneer er geen vloeistof meer uit de aftapklep komt. Wanneer vloeistof uit de aftapklep blijft stromen, dicht de isolatiekleppen niet goed af. Dit moet u herstellen voordat u doorgaat.
3. Laat de aftapklep open staan en verwijder de afvoerplug aan de onderkant van het pomphuis.
Plaats de plug niet terug en sluit de aftapklep niet totdat het geheel opnieuw is gemonteerd.
4. Tap de vloeistof af uit de leiding en spoel de pomp zo nodig door.
5. Ontkoppel alle hulpleidingen en -buizen.

Koppelingsbescherming verwijderen

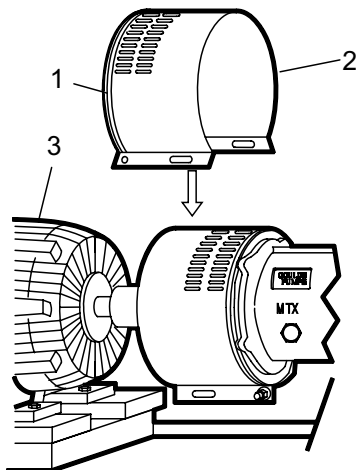
1. Verwijder de moer, bout en ringen van de gleufvormige opening in het midden van de koppelingsbescherming.
2. Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de pomp.



3. Verwijder de moer, bout en ringen van het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
4. Verwijder de eindplaat aan de aandrijvingskant.

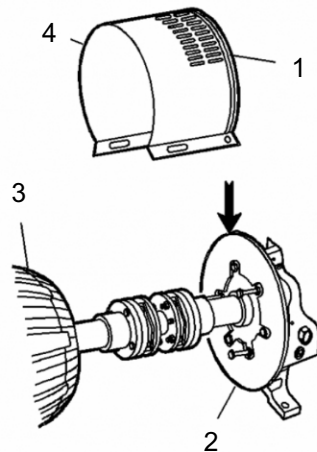


5. Verwijder het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Til omhoog.



1. Ringvormige groef
 2. Aandrijvingsgedeelte van koppelingsbescherming
 3. Aandrijving
6. Verwijder de resterende moer, bout en ringen van het pompgedeelte van de koppelingsbescherming. Het is niet nodig de eindplaat aan de pompkant uit het pomplagerhuis te verwijderen. U kunt bij de tapbouten van het lagerhuis zonder deze eindplaat te verwijderen wanneer onderhoud aan interne pomponderdelen nodig is.
 7. Verwijder het pompgedeelte van de koppelingsbescherming.

- a) Spreid de onderzijde iets.
- b) Til omhoog.



1. Ringvormige groef
2. Eindplaat aan pompkant
3. Aandrijving
4. Pompgedeelte van koppelingsbescherming

Koppeling verwijderen

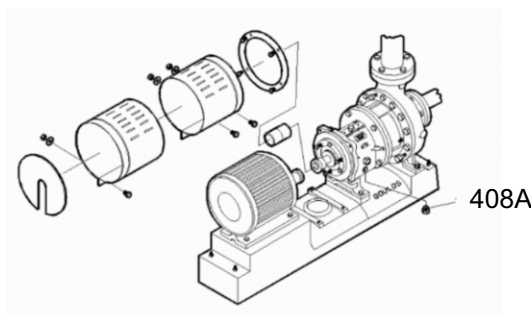
1. Maak de koppeling los.
2. Verwijder de C-face adapter.
3. Verwijder de eindplaat aan de pompkant van de koppelingsbescherming.

Achterste uitschuifconstructie verwijderen



Voorzichtig: Verwijder de achterste uitschuifconstructie altijd met de hulp van een ander. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

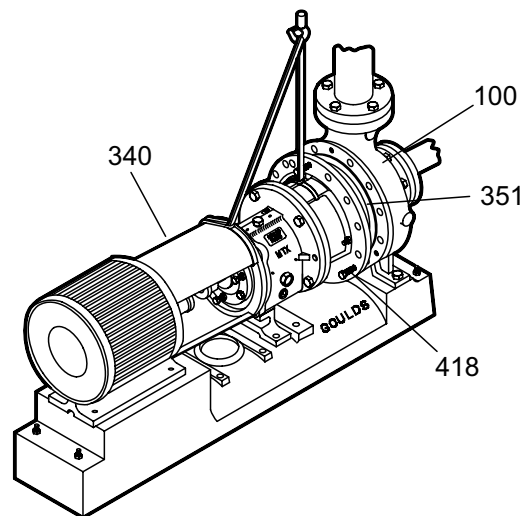
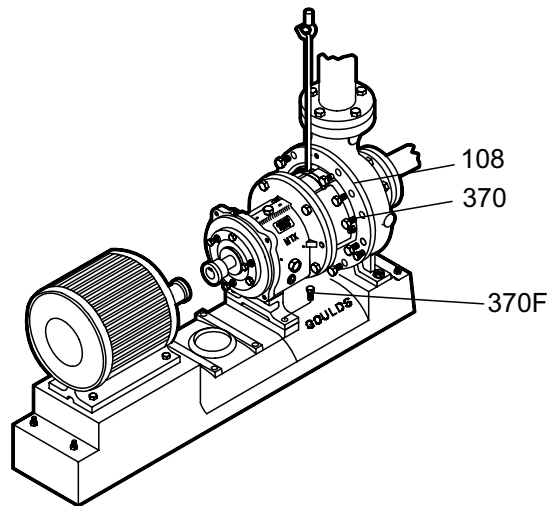
1. Is het lagerframe oliegesmeerd?
 - Zo nee: ga verder met stap 2.
 - Zo ja:
 1. verwijder de afvoerplug van het lagerframe (408A) om olie af te voeren van het lagerframe.
 2. Plaats de plug terug nadat de olie is afgevoerd.
 3. Verwijder het oliereservoir, indien aanwezig.



Opmerking: Olieanalyse moet onderdeel vormen van een preventief onderhoudsprogramma om de oorzaak van een storing te bepalen. Bewaar de olie in een schone container voor inspectie.

2. Gebruikt de pomp een C-face adapter?

- Zo ja: plaats een strop van de hefboom door de frameadapter (108) of het frame (228A) van de STX en een tweede strop van het hefboom door de C-face adapter.
- Zo nee: plaats een strop van de hefboom door de frameadapter (108) of het frame (228A) van de STX.

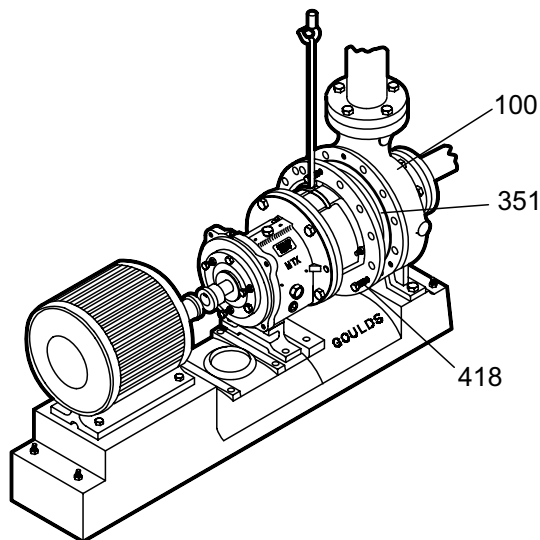


3. Verwijder de ankerbouten van de lagerframevoet.
4. Verwijder de huisbouten (370).



Waarschuwing: Gebruik nooit hitte om onderdelen te verwijderen. De hitte kan een explosie veroorzaken als gevolg van ingesloten vloeistof, wat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.

5. Verwijder de achterste uitschuifconstructie uit het behuizing (100).
6. Draai de stelschroeven (418) gelijkmatig aan om de achterste uitschuifconstructie te verwijderen.



U kunt kruipolie gebruiken wanneer de adapter van de huisverbinding overmatig verroest is.

7. Markeer en verwijder de pasringen onder de framevoet en bewaar deze voor montage.
8. Verwijder de huispakking (351) en gooi deze weg.

Tijdens het monteren plaatst u een nieuwe huispakking.

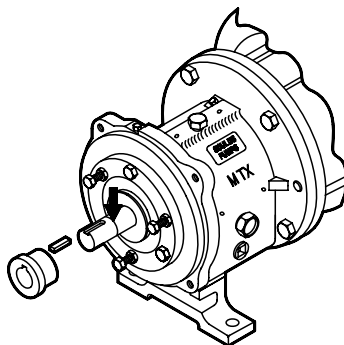
9. Verwijder de stelschroeven (418).
10. Reinig alle pakkingoppervlakken.

Schone oppervlakken voorkomen dat de huispakking (351) gedeeltelijk aan de behuizing vast blijft zitten als gevolg van bindmiddelen en plakmiddelen in het pakkingmateriaal.

Koppelingsnaaf verwijderen

1. Verplaats de achterste uitschuifconstructie om plek vrij te maken op de werkbank.
2. Klem de frameadapter stevig aan de werkbank vast.
3. Verwijder de koppelingsnaaf.

Markeer de as voor herplaatsing van de koppelingsnaaf bij montage.



Rotorblad verwijderen

Veiligheidsoverwegingen

Houd rekening met de volgende veiligheidsberichten voordat u het rotorblad gaat verwijderen.



Waarschuwing: Gebruik nooit hitte om een rotorblad te verwijderen. De hitte kan een explosie veroorzaken als gevolg van ingesloten vloeistof, wat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.



Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Rotorblad verwijderen (STX, MTX en LTX)

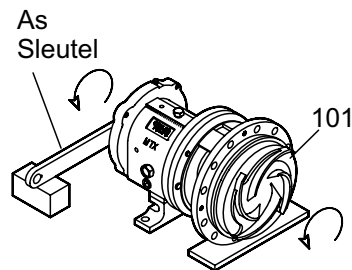


Waarschuwing: Gebruik nooit hitte om een rotorblad te verwijderen. De hitte kan een explosie veroorzaken als gevolg van ingesloten vloeistof, wat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.

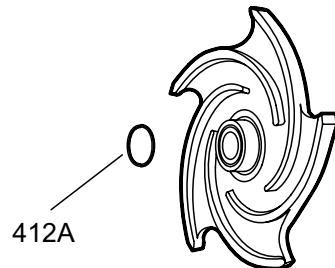


Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

1. Schuif de assleutel (A05107A of A01676A) over de as (122) en de spic.
2. Draai het rotorblad (101) linksom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) en til de sleutel van het werkopervlak.
3. Om het rotorblad los te maken, draait u dit snel rechtsom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) terwijl de sleutelgreep tegen de werkbank of een stevig blok slaat.



4. Herhaal stap 3 totdat het rotorblad los komt.
5. Verwijder de O-ring (412A) van het rotorblad en gooi deze weg. Tijdens het monteren plaatst u een nieuwe O-ring.



**3196, HT 3196,
NM 3196, 3198, 3796**

Figuur 45: O-ring verwijderen bij model 3196, HT 3196, NM 3196, 3198 en 3796

Wanneer u het rotorblad niet kunt verwijderen aan de hand van de vorige methoden, moet u de as tussen het drukstuk en het frame afsnijden en het rotorblad, de pakkingbusafdekking, het drukstuk, de mof en het asuiteinde als een geheel verwijderen. Gebruik geen verwarming.

Rotorblad verwijderen (XLT-X en X17)



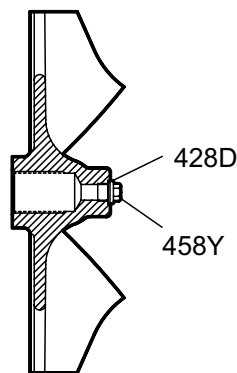
Waarschuwing: Gebruik nooit hitte om een rotorblad te verwijderen. De hitte kan een explosie veroorzaken als gevolg van ingesloten vloeistof, wat tot de dood of ernstig lichamelijk letsel kan leiden.



Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Klem de framevoet (241) aan de werkbank vast wanneer u deze methode gebruikt om het rotorblad te verwijderen.

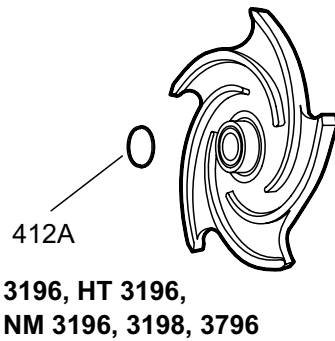
1. Verwijder de rotorbladplug (458Y) aan de voorkant van het rotorblad (101) en gooi de teflonpakking (428D) weg.



3196XLT-X and X-17 HT3196 XLTX

2. Sproei kruipolie door de plugopening in de ruimte aan het uiteinde van de as en laat deze 15 minuten doordringen.
3. Draai tijdens het wachten de as een paar keer om de olie te verspreiden.
4. Schuif de assleutel (A05107A) over de as (122) en de spie.
5. Draai het rotorblad linksom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) en til de sleutel van het werkoppervlak.
6. Om het rotorblad los te maken, draait u dit snel rechtsom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) terwijl de sleutelgreep tegen de werkbank of een stevig blok slaat.
7. Herhaal stap 6 totdat het rotorblad los komt.
8. Wanneer stap 6 en 7 niet werken, gaat u als volgt te werk:
 - a) Plaats een dopsleutel op de gegoten moer op de rotorbladnaaf.
 - b) Draai het rotorblad rechtsom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).Zorg dat de assleutel op de werkbank of een stevig blok rust en dat de krachtbron zich veilig op het werkoppervlak bevindt.
9. Verwijder de O-ring (412A) van het rotorblad en gooi deze weg.

Tijdens het monteren plaatst u een nieuwe O-ring.



Figuur 46: O-ring verwijderen bij model 3196, HT 3196, NM 3196, 3198 en 3796

Wanneer u het rotorblad niet kunt verwijderen aan de hand van de vorige methoden, moet u de as tussen het drukstuk en het frame afsnijden en het rotorblad, de pakkingbusafdekking, het drukstuk, de mof en het asuiteinde als een geheel verwijderen. Gebruik geen verwarming.

Afdichtingsbehuizingafdekking verwijderen

Procedures voor verwijderen van afdichtingsbehuizingafdekking

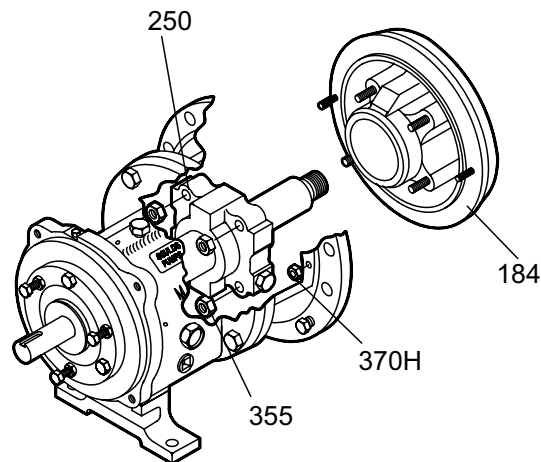
Kies een van de volgende procedures om de afdichtingsbehuizingafdekking te verwijderen.

Tabel 43: Procedures voor verwijderen van afdichtingsbehuizingafdekking per model

Model	Procedure
3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796	Verwijder de afdichtingsbehuizingafdekking.
NM 3196, 3198	Verwijder de afdichtingsbehuizingafdekking en/of achterplaat.

Afdichtingsbehuizingafdekking verwijderen (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796)

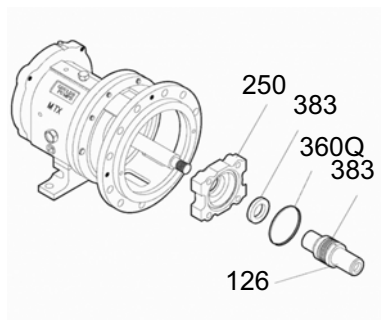
1. Verwijder de tapeindmoeren (355) van het drukstuk.
2. Verwijder de tapeindmoeren (370H) van de afdichtingsbehuizing.
3. Verwijder de afdichtingsbehuizing (184).



4. Verwijder de asmof (126), als u deze gebruikt.
De mechanische afdichting is bevestigd aan de mof.

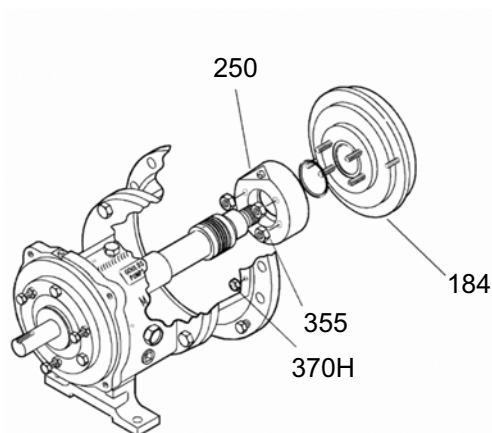
Opmerking: Ga zorgvuldig om met het stationaire gedeelte van de mechanische afdichting dat is vastgeklemd tussen de achterplaat en het drukstuk of dat in de boring van de afdichtingsbehuizing zit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

5. Zorg dat u het draaiende gedeelte van de afdichting van de mof verwijderd door de stelschroeven los te draaien en deze van de mof te schuiven.
Zie de instructies voor de mechanische afdichting voor meer informatie.
6. Verwijder het drukstuk (250), de stationaire zitting van de afdichting en de O-ring (360Q).



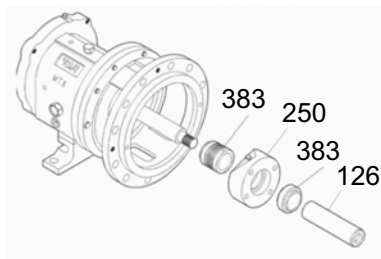
Afdichtingsbehuizingafdekking en achterplaat verwijderen (NM 3196, 3198)

1. Verwijder de pakkingmoer of de tapeindmoeren (355) van de afdichtingsbehuizingafdekking.
2. Verwijder de tapeindmoeren (370H) uit de achterplaat.
3. Verwijder de achterplaat (184).

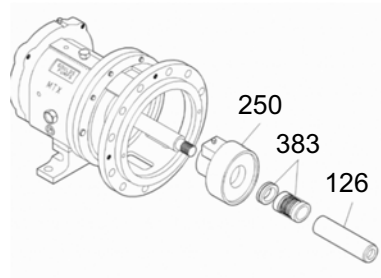


4. Verwijder de asmof (126).
De mechanische afdichting is bevestigd aan de mof.
5. Draai de stelschroeven los en schuif het draaiende gedeelte van de mof.
6. Verwijder bij model 3198 de teflonhuls.
 - a) Verwijder de mechanische afdichting van de mof.
 - b) Snijd vervolgens de mof in lengterichting met een scherp mes.
7. Verwijder de stationaire zitting en het drukstuk of de afdichtingsbehuizing met de drukstukpakkingen.

Opmerking: Ga zorgvuldig om met het stationaire gedeelte van de mechanische afdichting dat is vastgeklemd tussen de achterplaat en het drukstuk of dat in de boring van de afdichtingsbehuizing zit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.



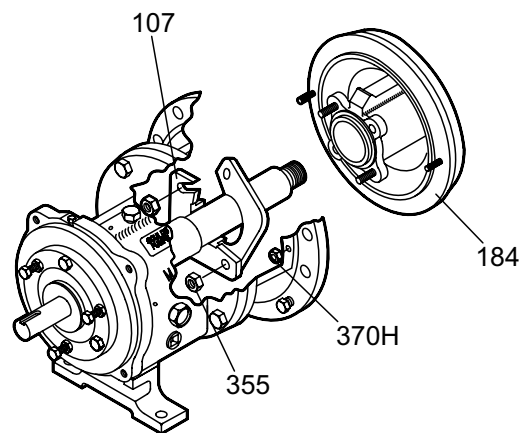
Figuur 47: Verwijder de stationaire zitting en het drukstuk



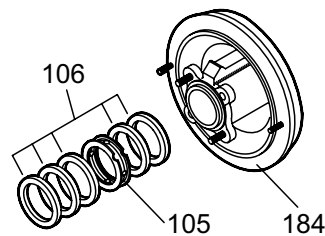
Figuur 48: De stationaire zitting en de afdichtingsbehuizing verwijderen

Pakkingbusafdekking verwijderen (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796)

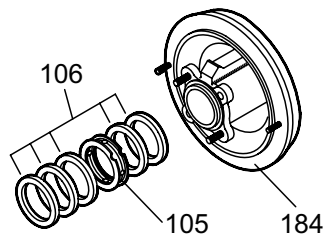
1. Verwijder de pakkingmoeren (355) en het drukstuk (107).
2. Verwijder de moeren (370H) van de pakkingbusafdekking.
3. Verwijder de pakkingbusafdekking (184).



4. Verwijder de asstof (126).

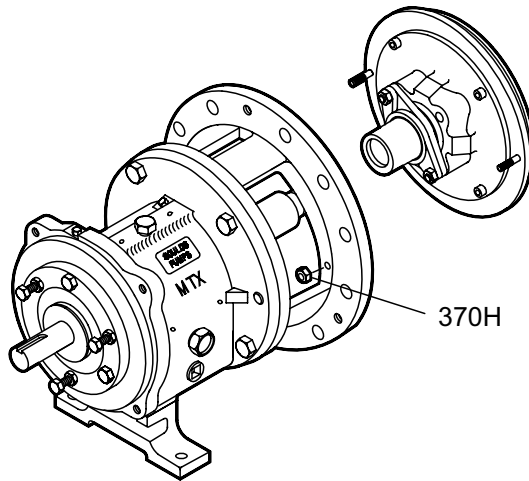


5. Verwijder de pakking (106) en de lantaanring (105) van de pakkingbusafdekking (184).
Zelfsmurende grafietpakkingen worden zonder lantaanring geleverd.

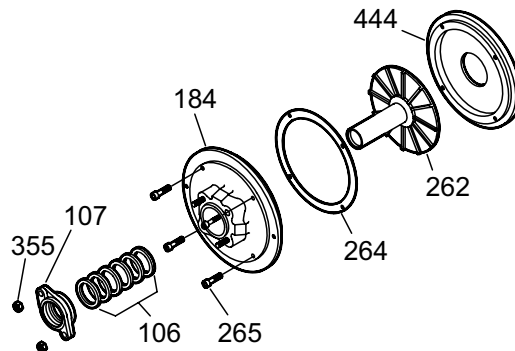


Dynamische afdichting verwijderen (3196, CV 3196, LF 3196)

1. Verwijder de tapeindmoeren (370H).
2. Verwijder de dynamische-afdichtingconstructie.



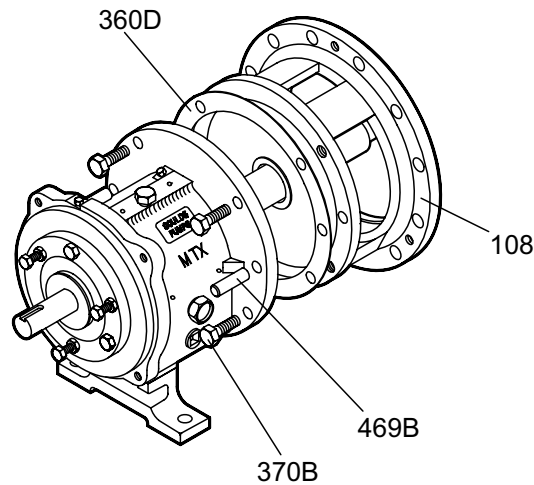
3. Verwijder de inbuskoptapbouten (265).
4. Verwijder de pakkingbusafdekking (184) en pakking (264).
5. Verwijder de afscherming (262) van de achterplaat (444).



Frameadapter verwijderen (MTX, LTX, XLT-X, X17)

De frameadapter voor de 3198 is niet verwisselbaar met de adapter van een van de andere modellen.

1. Verwijder de deuvels (469B) en de bouten (370B).
2. Verwijder de frameadapter (108).
3. Verwijder de pakking (360D) en gooi deze weg.
Tijdens het monteren plaatst u een nieuwe pakking.



Binnenboordlabyrint-olieafdichting verwijderen

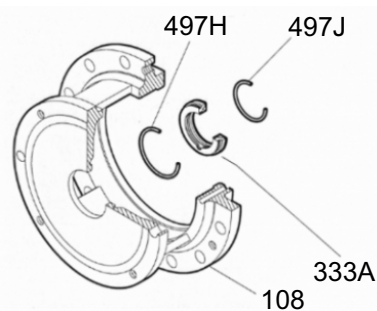
De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn los verkrijgbaar.

1. Bepaal de passing van de labyrint-olieafdichting.

Tabel 44: Passing labyrint-olieafdichting

Model	Type passing
STX	O-ring in lagerframeadapter (228A)
MTX, LTX, XLT-X en X17	O-ring in frameadapter

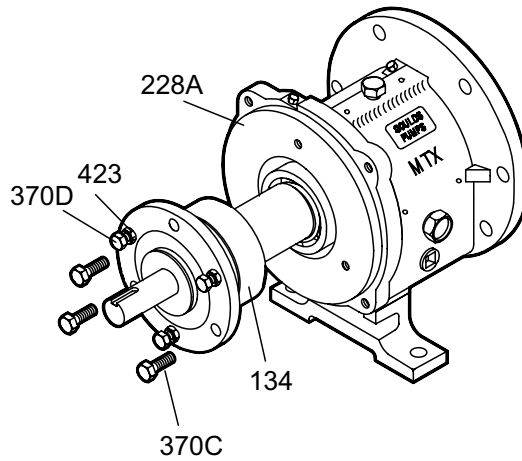
2. Verwijder de O-ringen (497H en 497J) en de adichting (333A).



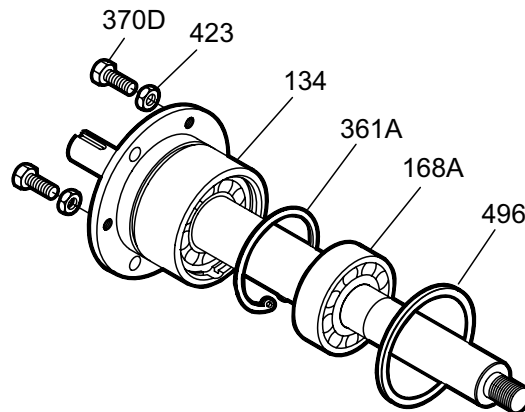
Krachtbrondemontage

Krachtbron demonteren (STX en MTX)

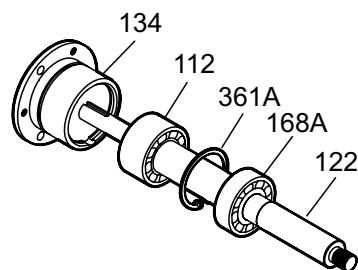
1. Verwijder de klemschroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
2. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
3. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).



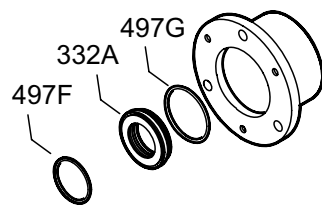
4. Verwijder de stelschroeven (370D) met de moeren (423).
5. Verwijder de O-ring van het lagerhuis (496) en de lagers.
6. Verwijder de borgveerring van de buitenboordlager (361A).



7. Verwijder het lagerhuis (134) en de lagers (112A en 168A) van de as (122).



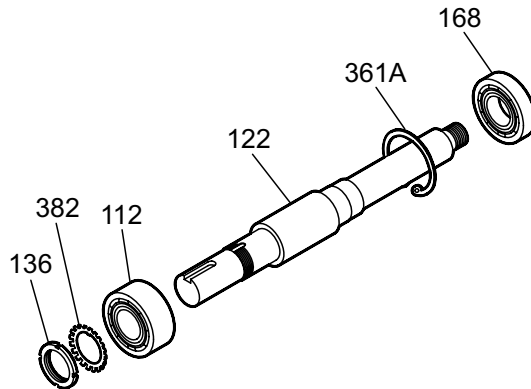
8. Verwijder de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) uit het lagerhuis (134).
Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G). De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn los verkrijgbaar.



9. Verwijder de lagerborgmoer (136) en lagerborgring (382).
10. Verwijder de binnenboordlager (168A).
11. Verwijder de buitenboordlager (112A).

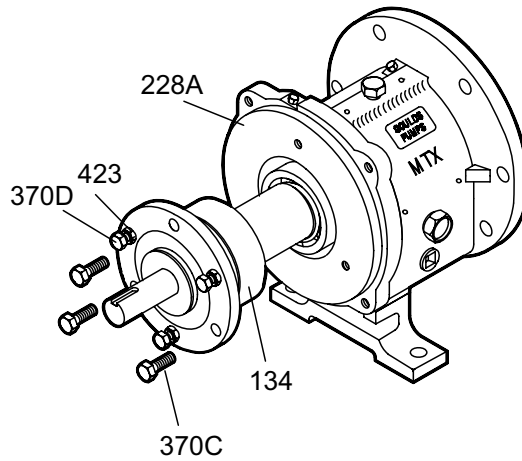
Opmerking: Oefen alleen kracht uit op de binnenloopering wanneer u lagers van de as drukt. Forceer niets en pas geen kracht toe in situaties waarbij u een onderdeel zou kunnen breken. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: Bewaar de lagers voor inspectie. Gebruik de lagers niet opnieuw. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

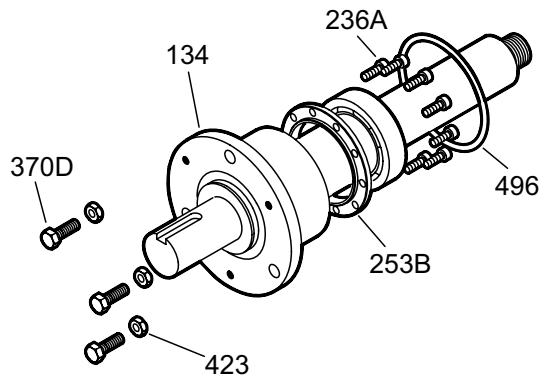


Krachtbron demonteren (STX en MTX met duplex lagers)

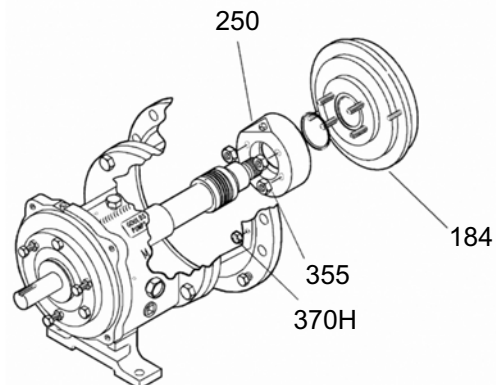
1. Verwijder de klemschroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
2. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
3. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).



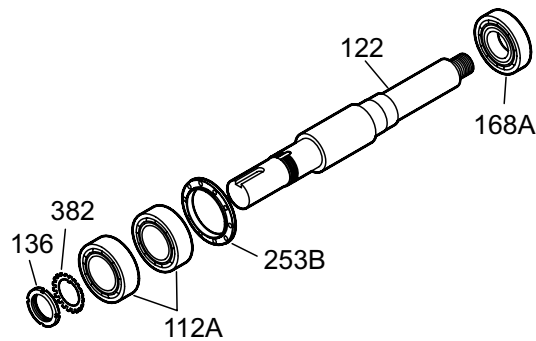
4. Verwijder de stelschroeven (370D) met de moeren (423).



5. Verwijder de O-ring van het lagerhuis (496).
6. Verwijder de klemringschroeven (236A) en verwijder de klemring (253B) van het lagerhuis (134).
Verwijder de lagers voordat u de klemring van de as verwijdert.
7. Verwijder het lagerhuis (134) en de lagers (112A en 168A) van de as (122).



8. Verwijder de binnenboordlager (168A).

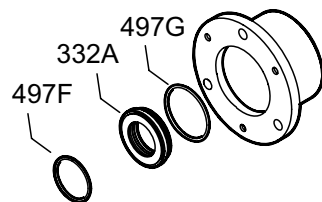


9. Verwijder de lagerborgmoer (136) en lagerborgring (382).
10. Verwijder de buitenboordlagers (112A).

Opmerking: Oefen alleen kracht uit op de binnenloopring wanneer u lagers van de as drukt. Forceer niets en pas geen kracht toe in situaties waarbij u een onderdeel zou kunnen breken. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

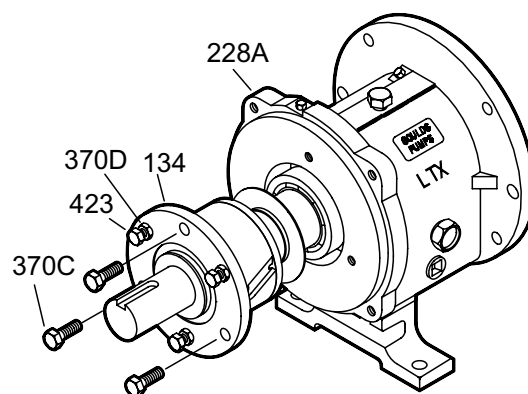
Opmerking: Bewaar de lagers voor inspectie. Gebruik de lagers niet opnieuw. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

11. Verwijder de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) uit het lagerhuis (134).
Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G). De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn verkrijgbaar.



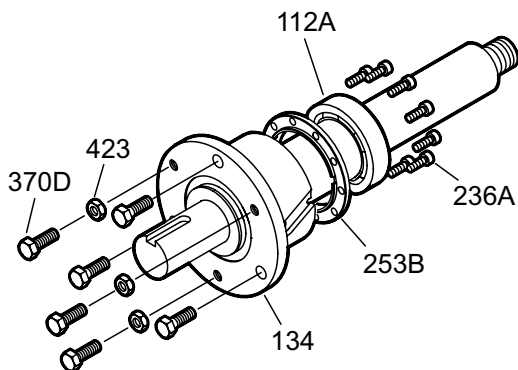
Krachtbron demonteren (LTX)

1. Verwijder de klem schroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
2. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
3. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).

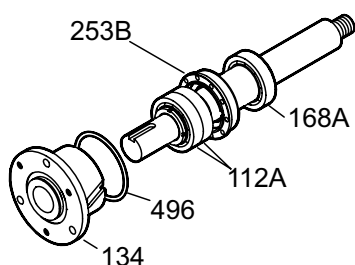


4. Verwijder de stelschroeven (370D) met de moeren (423).
5. Verwijder de klemringschroeven (236A) en verwijder de klemring (253B) van het lagerhuis (134).

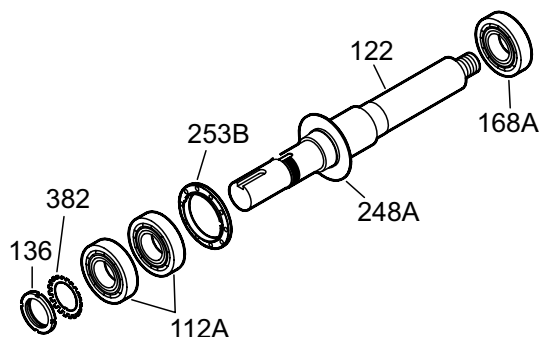
Verwijder de lagers voordat u de klemring van de as verwijderd.



6. Verwijder het lagerhuis (134) en de lagers (112A en 168A) van de as (122).



7. Verwijder de O-ring van het lagerhuis (496) en de binnenboordlager (168A).



8. Verwijder de lagerborgmoer (136) en de lagerborgring (382).
9. Verwijder de buitenboordlager (112A) en de klemring (253B).

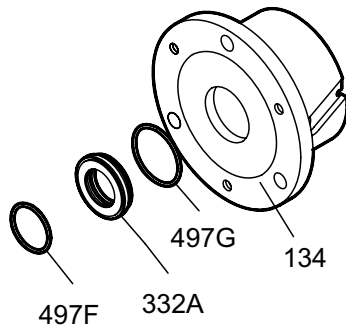
Opmerking: Verwijder de olieafvoerring niet, tenzij deze beschadigd is. Dit kan leiden tot een onnodige periode van uitschakeling of schade aan apparatuur.

Opmerking: Oefen alleen kracht uit op de binnenloopring wanneer u lagers van de as drukt. Forceer niets en pas geen kracht toe in situaties waarbij u een onderdeel zou kunnen breken. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: Bewaar de lagers voor inspectie. Gebruik de lagers niet opnieuw. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

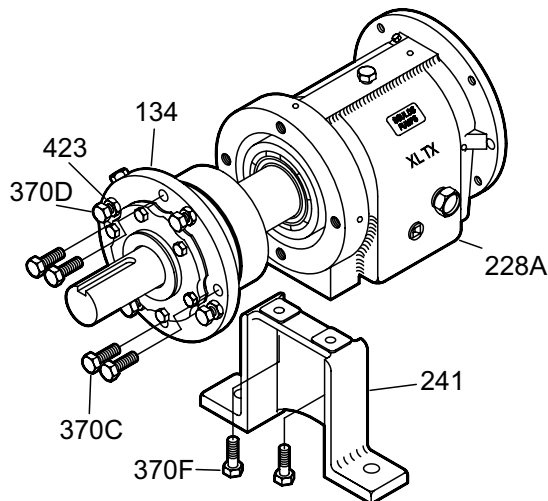
10. Verwijder de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) uit het lagerhuis (134).
11. Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G).

De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn los verkrijgbaar.

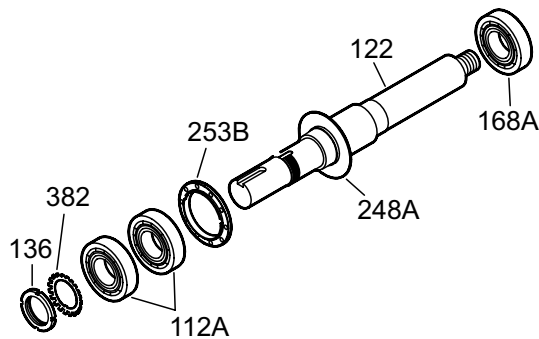


Krachtbron demonteren (XLT-X en X17)

1. Verwijder het lagerframe van de framevoet (241) met de framevoetbouten (370F).



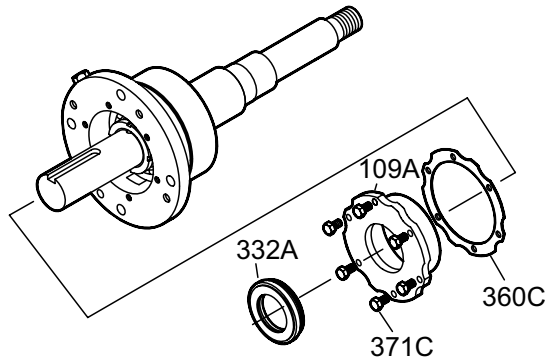
2. Verwijder de klemschroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
3. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
4. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).
5. Verwijder de stelschroeven (370D), de moeren (423) en de O-ring van het lagerhuis.
6. Verwijder de binnenboordlager (168A).



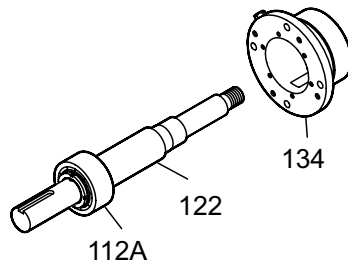
7. Verwijder de bouten (371C), de lagereindafdekking (109A) en de pakking (360C).
8. Verwijder de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) uit de eindafdekking (109A).

9. Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G).

De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn los verkrijgbaar.



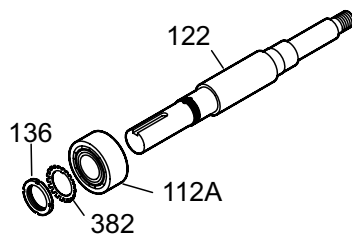
10. Verwijder het lagerhuis (134) en de lager (112A) van de as (122).



11. Verwijder de lagerborgmoer (136), de lagerborgring (382) en de buitenboordlager (112A).

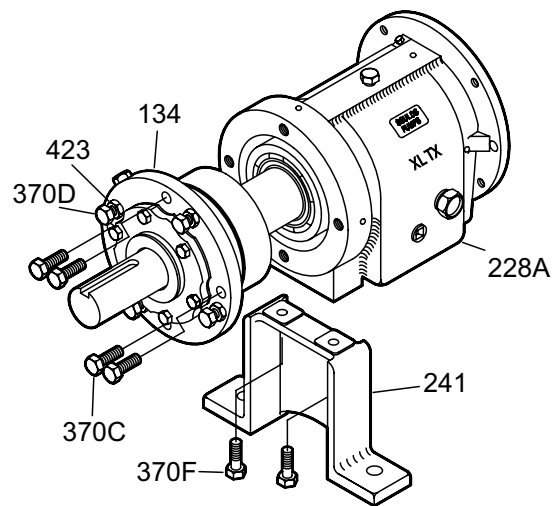
Opmerking: Oefen alleen kracht uit op de binnenloopring wanneer u lagers van de as drukt. Forceer niets en pas geen kracht toe in situaties waarbij u een onderdeel zou kunnen breken. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: Bewaar de lagers voor inspectie. Gebruik de lagers niet opnieuw. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

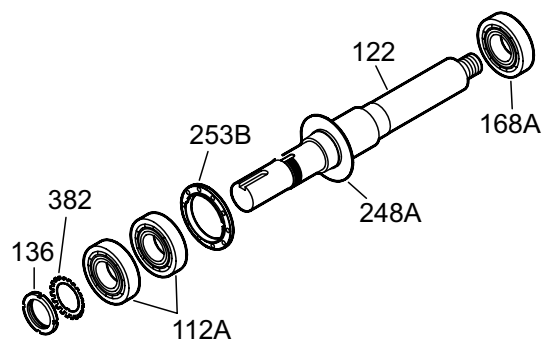


Krachtbron demonteren (XLT-X en X17 met duplex lagers)

1. Verwijder het lagerframe van de framevoet (241) met de framevoetbouten (370F).

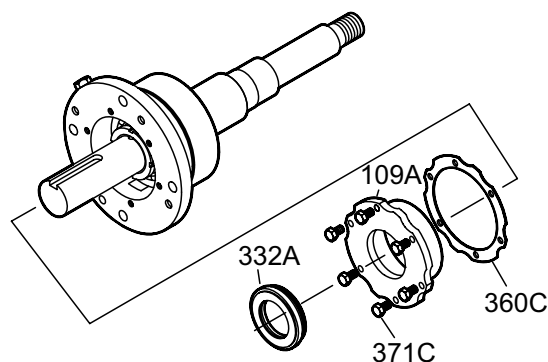


2. Verwijder de klemmschroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
3. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
4. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).
5. Verwijder de stelschroeven (370D) en de moeren (423).
6. Verwijder de O-ring van het lagerhuis (496) en de binnenboordlager (168A).

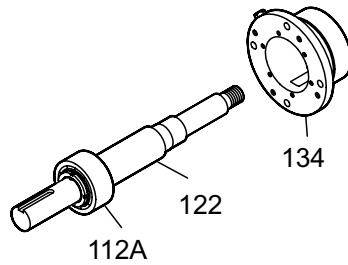


7. Verwijder de bouten (371C), de eindafdekking (109A) en de pakking (360C).
8. Verwijder zo nodig de buitenboordlabyrinth-olieafdichting (332A) uit de eindafdekking (109A) en verwijder de O-ringen (497F en 497G).

De O-ringen van de labyrinth-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 of zijn los verkrijgbaar.



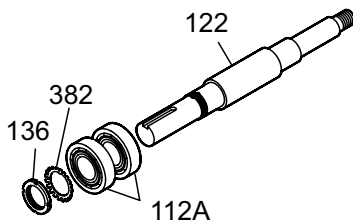
9. Verwijder het lagerhuis (134) en de lager (112A) van de as (122).



10. Verwijder de lagerborgmoer (136), de lagerborgring (382) en de buitenboordlager (112A).

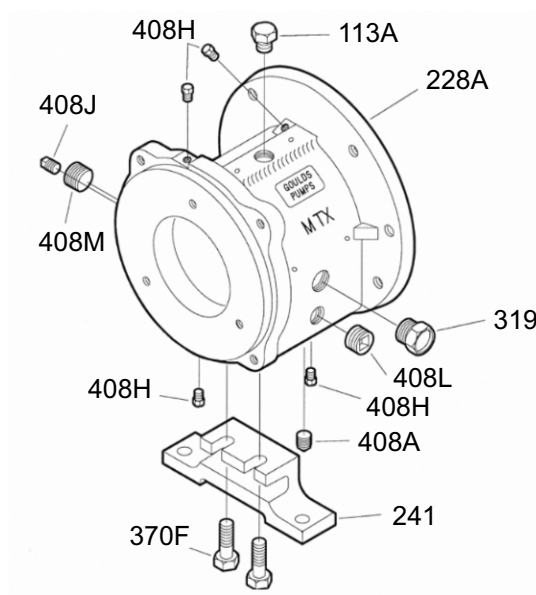
Opmerking: Oefen alleen kracht uit op de binnenloopring wanneer u lagers van de as drukt. Forceer niets en pas geen kracht toe in situaties waarbij u een onderdeel zou kunnen breken. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

Opmerking: Bewaar de lagers voor inspectie. Gebruik de lagers niet opnieuw. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.



Lagerframe demonteren

1. Verwijder deze pluggen uit het lagerframe (228A).
 - olievulplug (113A)
 - olieafvoerplug (408A)
 - oliekijkplug (408J)
 - vier olienevel/vetaansluitingspluggen (408H).
 - oliekoelerinlaat en uitlaatpluggen (408L en 408M) of oliekoeler
2. Bij de modellen MTX en LTX: verwijder de bouten waarmee de lagerframevoet aan het lagerframe is bevestigd (370F) en verwijder de framevoet (241).



C-face adapter demonteren

Opmerking: De motor moet goed worden ondersteund met een schone, roestvrije oogbout of een riem onder beide eindkamers. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

1. Draai de motormontagebouten los en verwijder de motor.
In de volgende tabel wordt het aantal motormontagebouten aangegeven.

Tabel 45: Vereist aantal motormontagebouten

Pompframe	Motorframe	Aantal bouten
STX	Alle	4
MTX	143-286	4
	324-365	8

2. Draai de bouten los die aan de lagerframeflens zijn bevestigd en verwijder de C-face adapter van het lagerframe.

Inspecties voorafgaand aan montage

Richtlijnen

- Inspecteer de pomponderdelen aan de hand van de informatie in deze onderwerpen voordat u de pomp monteert. Vervang elk onderdeel dat niet aan de vereiste criteria voldoet.
- Zorg dat de onderdelen schoon zijn. Reinig de pomponderdelen in een oplosmiddel om olie, vet en vuil te verwijderen.

Opmerking: Bescherm bewerkte oppervlakken wanneer u de onderdelen reinigt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

Richtlijnen voor vervanging

Gebruik de richtlijnen in deze secties om te bepalen wanneer u specifieke pomponderdelen moet vervangen.

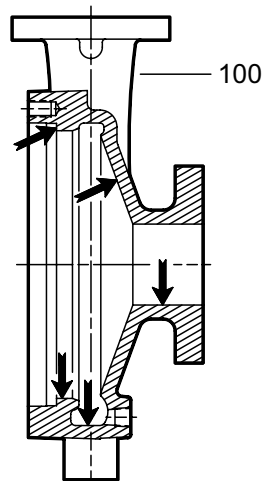
- Behuizing
- Rotorblad
- Frameadapter
- Afscherming van dynamische afdichting
- Labyrintafdichting

Behuizing controleren en vervangen

Inspecteer de behuizing op scheuren of deuken en overmatige slijtage. Repareer of vervang de behuizing wanneer deze criteria worden overschreden.

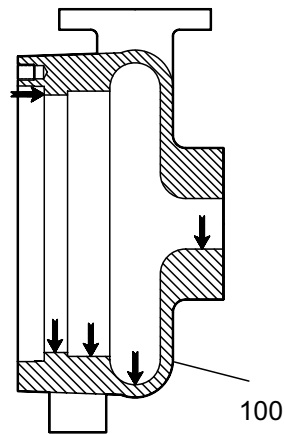
- Plaatselijke slijtage of groefvorming dieper dan 3,2 mm (1/8 inch)
- Deuken dieper dan 3,2 mm (1/8 inch)
- Oppervlak van behuizing/pakking/zitting met onregelmatigheden

Delen van behuizing die moeten worden geïnspecteerd



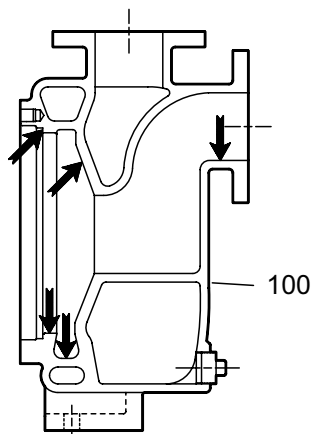
**3196, HT 3196,
LF 3196, NM 3196,
3198**

Figuur 49: Afbeelding worden de delen getoond van de 3196, HT 3196, LF 3196, NM 3196 en 3198 die moeten worden geïnspecteerd op slijtag



CV3196

Figuur 50: Afbeelding worden de delen van de CV 3196 getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage



3796

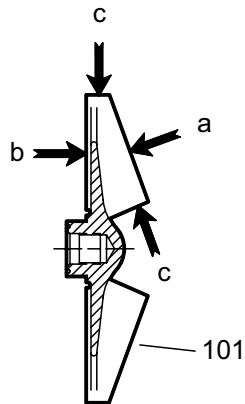
Figuur 51: Afbeelding worden de delen van de 3796 getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage

Rotorblad vervangen

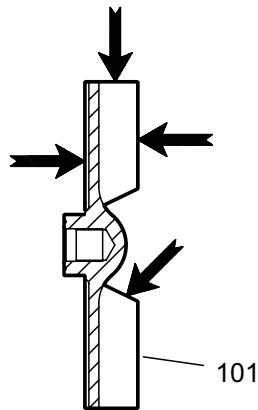
De volgende tabel bevat de criteria voor het vervangen van rotorbladonderdelen.

Rotorbladonderdelen	Wanneer vervangen
Rotorbladuiteinde	<ul style="list-style-type: none"> • Bij groeven dieper dan 1,6 mm (1/16 inch), of • Bij gelijkmatige slijtage van meer dan 0,8 mm (1/32 inch)
Uitpomschoepen	Bij slijtage van meer dan 0,8 mm (1/32 inch)
Schoepranden	Bij zichtbare scheuren, deuken of corrosieschade

Delen van rotorblad die moeten worden geïnspecteerd



Figuur 52: Inspecteer rotorbladuiteinde



Figuur 53: Inspecteer CV rotorbladuiteinde

Frameadapter controleren en vervangen

- Vervang de frameadapter wanneer deze scheuren of overmatige corrosieschade vertoont.
- Zorg dat het pakkingoppervlak schoon is.

De frameadapter voor de 3198 is niet verwisselbaar met de adapter van een van de andere modellen.

Afscherming van dynamische afdichting vervangen

De volgende tabel bevat de criteria voor het vervangen van onderdelen van de afscherming van de dynamische afdichting voor de pompmodellen 3196, CV 3196 en LF 3196.

Onderdeel van dynamische afdichting	Wanneer vervangen
Schoep van afscherming van dynamische afdichting	Bij groeven dieper dan 1,6 mm (1/16 inch) of bij gelijkmatige slijtage van meer dan 0,8 mm (1/32 inch).
Oppervlak van mof	Het oppervlak toont groeven, deuken of andere schade.

Labyrintafdichting vervangen

Vervang de O-ring van de labyrintafdichting wanneer deze sneeën en scheuren bevat.

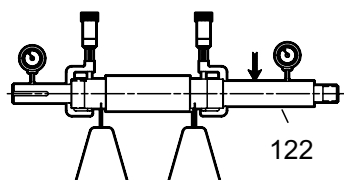
Richtlijnen voor vervanging van as en mof

Twee typen moffen

De 3198 wordt geleverd met een metalen mof die de standaardas van de 3196 gebruikt of met een teflonhuls. De teflonhuls vereist een speciale as en een andere binnenboordlabrynt-olieafdichting.

Asmetingen controleren

Vervang de as (122) wanneer een meting de acceptabele waarden overschrijdt. Vervijzing: zie Lagerpassingen en toleranties.



Rechtheid van as controleren

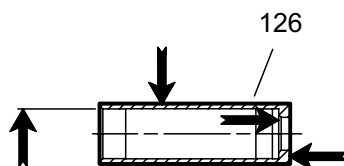
Vervang de as wanneer de afwijking de waarden in de volgende tabel overschrijdt.

Tabel 46: Toleranties voor asafwijking voor mof- en koppelingspassing

	Mofpassing in mm (inch)	Koppelingspassing in mm (inch)
Met mof	0,025 (0,001)	0,025 (0,001)
Zonder mof	0,051 (0,002)	0,025 (0,001)

As en mof controleren

- Controleer het oppervlak van de as en de mof (126) op groeven en deuken.
- Vervang de as en de mof wanneer u groeven of deuken aantreft.



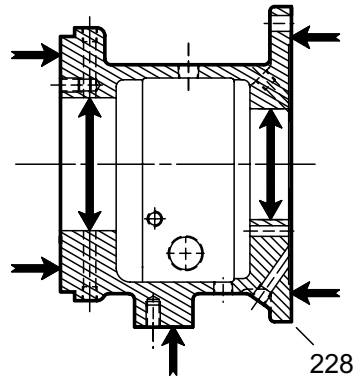
Lagerframe inspecteren

Controlelijst

- Inspecteer het lagerframe en de framevoet visueel op scheuren.
- Inspecteer de binnenoppervlakken van het frame op roest, aanslag of vuil. Verwijder alle losse deeltjes en andere verontreinigingen.
- Zorg dat alle smeerdoorgangen vrij zijn.
- Inspecteer het frame op corrosie en deuken wanneer het blootgesteld is geweest aan verpompt medium.
- Inspecteer de boring van de binnenboordlager.

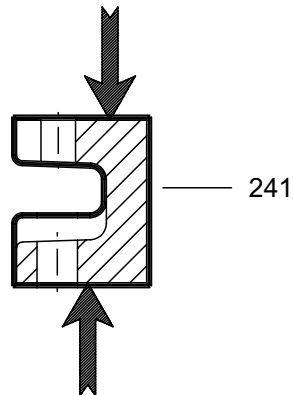
Inspectielocaties oppervlak

In de volgende afbeelding worden de delen van het buitenoppervlak van het lagerframe getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.



Figuur 54: Inspectielocaties buitenoppervlak

In de volgende afbeelding worden de delen van het binnenoppervlak van het lagerframe getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.



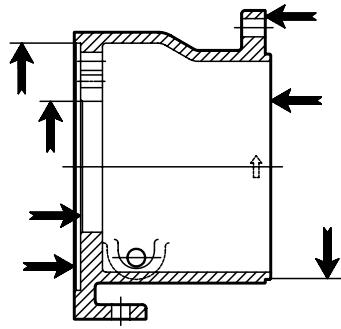
Figuur 55: Inspectielocaties binnenoppervlak

C-face adapter inspecteren

Controlelijst

- Inspecteer de C-face adapter (340) visueel op scheuren.
- Controleer alle oppervlakken op roest, aanslag of vuil en verwijder alle losse deeltjes en andere verontreiniging.
- Controleer op corrosie of deuken.

In de volgende afbeelding worden de delen van de C-face adapter getoond die moeten worden geïnspecteerd op scheuren.



Figuur 56: Inspectielocaties C-face adapter

Afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking inspecteren

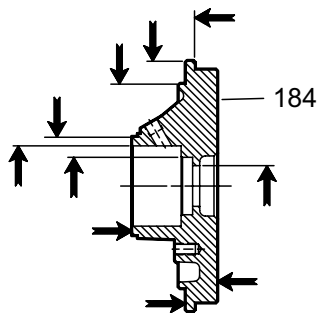
Controlelijst

Voer de volgende controles uit wanneer u de afdichtingsbehuizing en de pakkingbusafdekking inspecteert.

- Zorg dat deze oppervlakken schoon zijn:
- Afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking
- Pakking van achterplaat van dynamische afdichting
- Bevestigingen
- Zorg dat er geen deuken of slijtage is dieper dan 3,2 mm (1/8 inch).

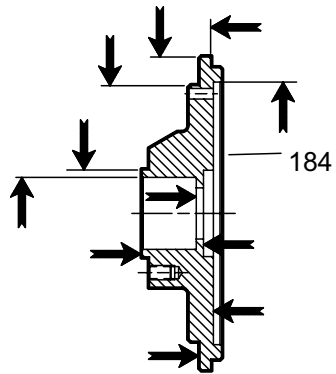
Vervang de afdichtingsbehuizing en de pakkingbusafdekking wanneer deuken of slijtage deze meting overschrijden.

- Inspecteer de bewerkte oppervlakken en contactoppervlakken die in de afbeeldingen worden aangegeven.



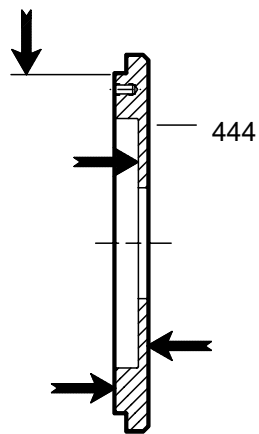
BigBore
Afdichtingsbehuizing

Figuur 57: BigBore-afdichtingsbehuizing



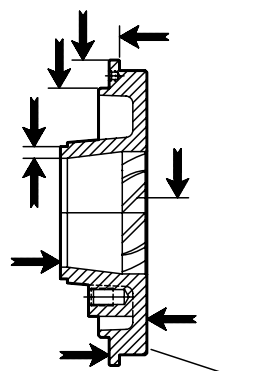
Pakkingbusafdekking

Figuur 58: Pakkingbusafdekking



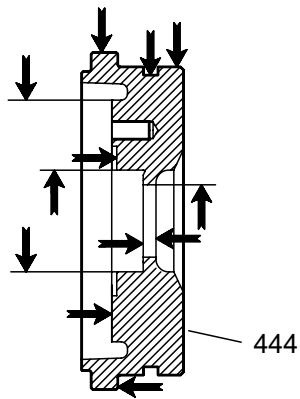
**Dynamische
Afdichting
Achterplaat**

Figuur 59: Achterplaat van dynamische afdichting



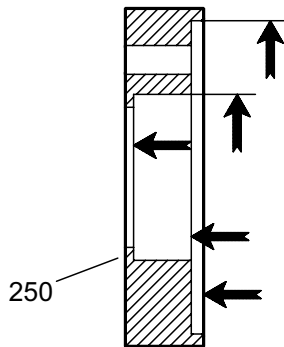
TaperBore PLUS

Figuur 60: TaperBore Plus



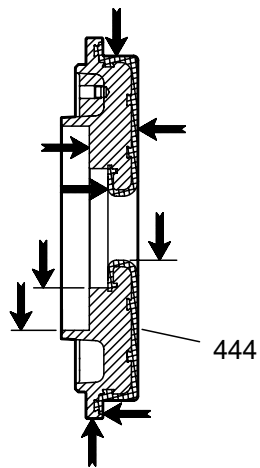
NM
Achterplaat

Figuur 61: Achterplaat van NM3196



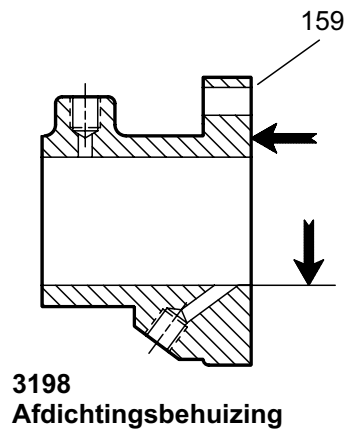
NM
Afdichtingsbehuizing

Figuur 62: Afdichtingsbehuizing van NM 3196



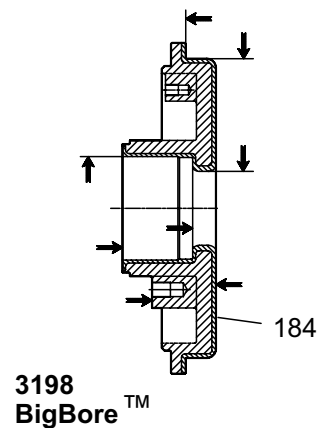
3198
Achterplaat

Figuur 63: Achterplaat van 3198



3198
Afdichtingsbehuizing

Figuur 64: Afdichtingsbehuizing van 3198



3198
BigBore™

Figuur 65: BigBore bij 3198

Lagers inspecteren

Staat van lagers

Lagers mogen niet opnieuw worden gebruikt. De staat van de lagers biedt nuttige informatie over de bedrijfsomstandigheden in het lagerframe.

Controlelijst

Voer de volgende controles uit tijdens het inspecteren van de lagers.

- Inspecteer de kogellagers op verontreiniging en schade.
- Let op de toestand en enig residu van het smeermiddel.
- Onderzoek eventuele schade aan lagers om de oorzaak te bepalen. Wanneer er geen sprake is van normale slijtage, moet u het probleem oplossen voordat de pomp weer in gebruik wordt genomen.
- Inspecteer de kogellagers om te zien of ze ruw zijn, los zitten of lawaai maken wanneer u ze draait.

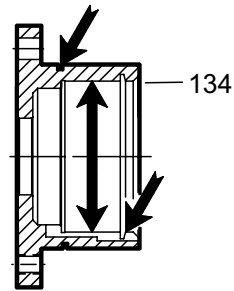
Lagerhuis inspecteren

Controlelijst

- Inspecteer de boring van het lagerhuis (134) met behulp van de tabel met lagerpassingen en toleranties.
- Vervang het lagerhuis wanneer de afmetingen de acceptabele waarden overschrijden. Verwijzing: zie Lagerpassingen en toleranties.
- Inspecteer het lagerhuis visueel op scheuren en deuken.

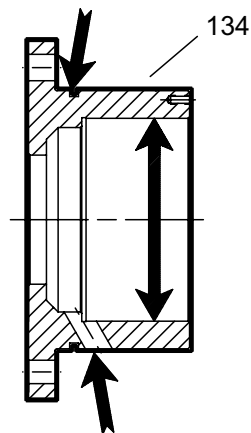
Inspectielocaties

In de volgende afbeelding worden de delen van het lagerhuis bij de modellen STX en MTX getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.



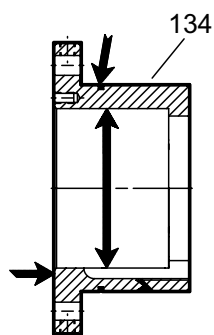
STX/MTX

In de volgende afbeelding worden de delen van het lagerhuis bij model LTX getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.



LTX

In de volgende afbeelding worden de delen van het lagerhuis bij de modellen LTX-X en X17 getoond die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.



XLTX/X17

Controlelijst voor specifieke modellen

In de volgende tabel worden de inspecties van het lagerhuis aangegeven die voor specifieke modellen van de pomp zijn vereist.

STX en MTX	LTX	XLT-X en X17
Zorg dat de borgringgroef niet is gescheurd.	Maak alle groeven en gaten vrij.	Reinig het pakkingoppervlak.

Lagerpassingen en toleranties

De volgende tabel verwijst naar de lagerpassingen en toleranties volgens de ABEC I-norm.

Tabel 47: Tabel lagerpassingen en toleranties

	STX mm (inch)	MTX mm (inch)	LTX mm (inch)	XLT-X, X17 mm (inch)
As (buitendiameter)	35,014 (1,3785)	45,014 (1,7722)	55,016 (2,1660)	65,016 (2,5597)
Binnenboord	35,004 (1,3781)	45,004 (1,7718)	55,004 (2,1655)	65,004 (2,5592)
Vrijslag	0,025 (0,0010) strak 0,003 (0,0001) strak	0,025 (0,0010) strak 0,003 (0,0001) strak	0,030 (0,0012) strak 0,003 (0,0001) strak	0,030 (0,0012) strak 0,003 (0,0001) strak
Lager (binnendiameter)	35,001 (1,3780)	45,001 (1,7717)	55,001 (2,1654)	65,001 (2,5591)
Binnenboord	34,989 (1,3775)	44,988 (1,7712)	54,986 (2,1648)	64,986 (2,5585)
Frame (binnendiameter)	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	120,000 (4,7244)	140,000 (5,5118)
Binnenboord	72,017 (2,8353)	100,023 (3,9379)	120,023 (4,7253)	140,025 (5,5128)
Vrijslag	0,031 (0,0012) los 0,000 (0,0000) los	0,038 (0,0015) los 0,000 (0,0000) los	0,038 (0,0015) los 0,000 (0,0000) los	0,043 (0,0017) los 0,000 (0,0000) los
Lager (buitendiameter)	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	120,000 (4,7244)	140,000 (5,5118)
Binnenboord	71,986 (2,8341)	99,985 (3,9364)	119,985 (4,7238)	139,982 (5,5111)
As (buitendiameter)	30,010 (1,1815)	45,014 (1,7722)	50,013 (1,9690)	65,016 (2,5597)
Buitenboord	30,002 (1,1812)	45,004 (1,7718)	50,003 (1,9686)	65,004 (2,5592)
Vrijslag	0,020 (0,0008) strak 0,003 (0,0001) strak	0,025 (0,0010) strak 0,003 (0,0001) strak	0,025 (0,0010) strak 0,003 (0,0001) strak	0,030 (0,0012) strak 0,003 (0,0001) strak
Lager (buitendiameter)	30,000 (1,1811)	45,001 (1,7717)	50,000 (1,9685)	65,001 (2,5591)
Buitenboord	29,990 (1,1807)	44,988 (1,7712)	49,987 (1,9680)	64,986 (2,5585)
Behuizing (buitendiameter)	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	110,000 (4,3307)	140,000 (5,5118)
Buitenboord	72,017 (2,8353)	100,022 (3,9379)	110,023 (4,3316)	140,025 (5,5128)
Vrijslag	0,031 (0,0012) los 0,000 (0,0000) los	0,038 (0,0015) los 0,000 (0,0000) los	0,038 (0,0015) los 0,000 (0,0000) los	0,043 (0,0017) los 0,000 (0,0000) los
Lager (buitendiameter)	72,000 (2,8346)	100,000 (3,9370)	110,000 (4,3307)	140,000 (5,5118)
Buitenboord	71,986 (2,8341)	99,985 (3,9364)	109,985 (4,3301)	139,982 (5,5111)

Montage

Draaiend element en lagerframe monteren (STX en MTX)



Voorzichtig: Draag geïsoleerde werkhandschoenen bij het gebruik van een lagerverwarmer. Lagere worden heet en dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

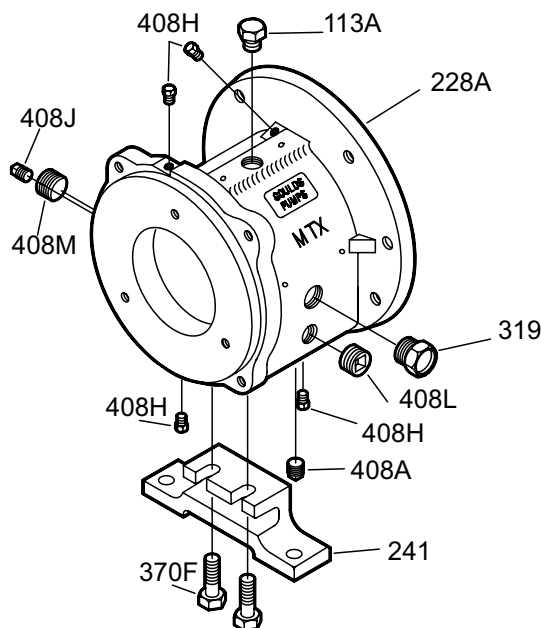
Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Gebruik een inductieverwarming die de lagere zowel verwarmt als demagnetiseert wanneer u lagere installeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):
 - a) Installeer de olievulplug (113A).
 - b) Installeer de olieafvoerplug (408A).
 - c) Installeer het kijkglas (319).
 - d) Installeer de oliekijkplug (408J).
 - e) Installeer de plug voor de oliekoelerinlaat (408L).
 - f) Installeer de plug voor de oliekoeleruitlaat (408M).
 - g) Installeer de vier olienevelaansluitingspluggen (408H).

Of: Installeer twee smeerfittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).

- h) Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.



2. Installeer de buitenboordlager (112A) op de as (122).
De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. U moet de buitenboordlager met de afscherming in de richting van het rotorblad installeren.
 - a) Inspecteer de as (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de as vrij is van inkepingen en bramen.

- b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
- c) Verwijder de lager (112) uit de verpakking.
- d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).
- e) Gebruik een inductieverwarming met een demagnetiserende cyclus om de lager (112) te verwarmen tot een binnenste ringtemperatuur van 110 °C (230 °F).
- f) Plaats de lager (112) op de as (122) tegen de kraag en draai de borgmoer (136) tegen de lager aan totdat deze koel is.

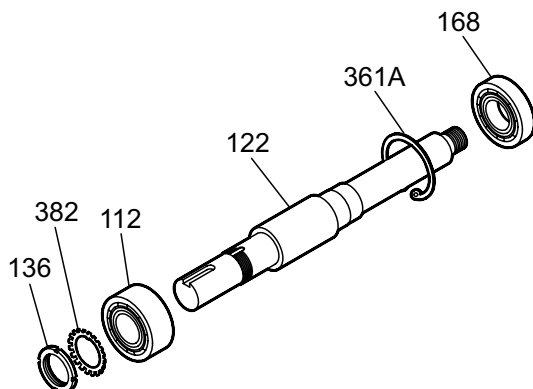
De borgmoer voorkomt dat de lager van de kraag van de as af beweegt tijdens het afkoelen.

- g) Verwijder de lagerborgmoer (136) nadat de lager (112) is afgekoeld.
3. Plaats de borgring (382) op de as (122).
4. Draai de borgmoer (136) in de as (122) en draai deze stevig aan.
5. Buig de lipjes van de borgring in de sleuven van de borgmoer.
6. Plaats de lagerborgring (361A) op de as (122).

Zorg dat de vlakke kant van de ring naar de lager is gericht.

7. Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
8. Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).

De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.



9. Bereid de as als volgt voor op montage (zie afbeelding):
 - a) Installeer een nieuwe O-ring (496).
 - b) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
 - c) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
 - d) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).

Oefen geen kracht uit.
 - e) Plaats de lagerborgring (361A) in de boorgroef van het lagerhuis (134).

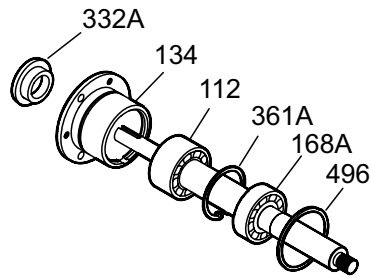
Opmerking: Zorg dat de ruimte tussen de uiteinden van de borgring zich in de olieterugvoergroef bevindt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot oliestroombelemmering.

Zorg dat de as vrij kan draaien.

- f) Installeer de buitenboordlabyrinth-olieafdichting (332A) in het lagerhuis (134).

Plaats de aftapsleuven van de olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').

Zorg dat de randen van de spiebanen vrij zijn van bramen. Bedek de spiebaan met elektrische tape voordat u de olieafdichting installeert om de O-ring te beschermen.

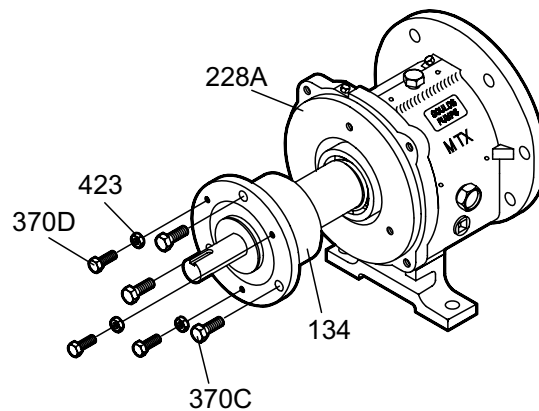


10. Installeer de asconstructie als volgt in het lagerframe (zie afbeelding):

- a) Breng olie aan op de buitenkant van het lagerhuis (134).
- b) Breng olie aan op alle interne oppervlakken van het lagerframe (228).
- c) Installeer de asconstructie in het lagerframe (228).

Zorg dat de as vrij kan draaien.

- d) Plaats de klembouten (370C) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
- e) Plaats de stelbouten (370C) met de borgmoeren (423) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.



Draaiend element en lagerframe monteren (STX en MTX met duplex lagere)



Voorzichtig: Draag geïsoleerde werkhandschoenen bij het gebruik van een lagerverwarmer. Lagere worden heet en dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.



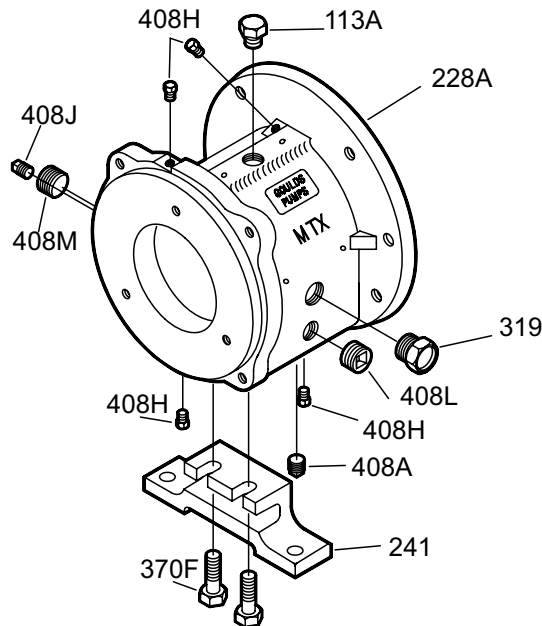
Voorzichtig: Ga voorzichtig te werk bij werkzaamheden met de as; deze kan zwaar zijn. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Gebruik een inductieverwarming die de lagere zowel verwarmt als demagnetiseert wanneer u lagere installeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):

- a) Installeer de olievulplug (113A).
- b) Installeer de olieafvoerplug (408A).
- c) Installeer het kijkglas (319).
- d) Installeer de oliekijkplug (408J).
- e) Installeer de plug voor de oliekoelerinlaat (408L).
- f) Installeer de plug voor de oliekoeleruitlaat (408M).
- g) Installeer de vier olienevelaansluitingspluggen (408H).
Of: Installeer twee smeerfittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).
- h) Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.

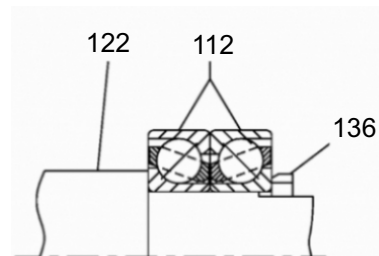


2. Installeer de buitenboordlagers (112A) op de as (122).

De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.

De duplex lagers worden met de achterkanten tegen elkaar gemonteerd. Zorg dat de plaatsing van de lagers juist is.

- a) Inspecteer de as (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de as vrij is van inkepingen en bramen.



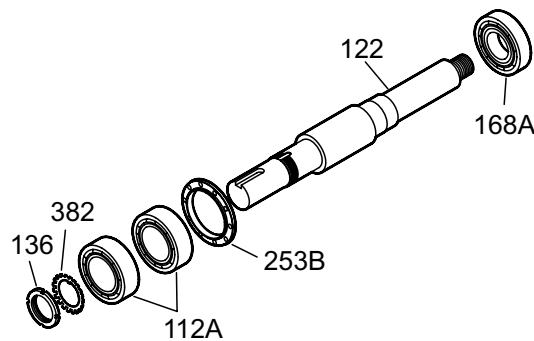
- b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
- c) Verwijder de lagers (112) uit de verpakking.
- d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).
- e) Gebruik een inductieverwarming met een demagnetiserende cyclus om beide lagers (112) te verwarmen tot een binnenste ringtemperatuur van 110 °C (230 °F).
- f) Plaats beide lagers (112) op de as (122) met de grote buitenste loopringen tegen elkaar aan (ruggelings).

- g) Plaats de lagers (112) op de as (122) tegen de kraag en draai de borgmoer (136) tegen de lagers aan totdat deze koel zijn.

De borgmoer voorkomt dat de lagers van de kraag van de as af bewegen terwijl ze afkoelen. Draai voor een goede uitlijning de buitenste lagerringen ten opzichte van elkaar wanneer ze op de as worden geplaatst.

- h) Verwijder de lagerborgmoer (136) nadat de lagers (112) zijn afgekoeld.

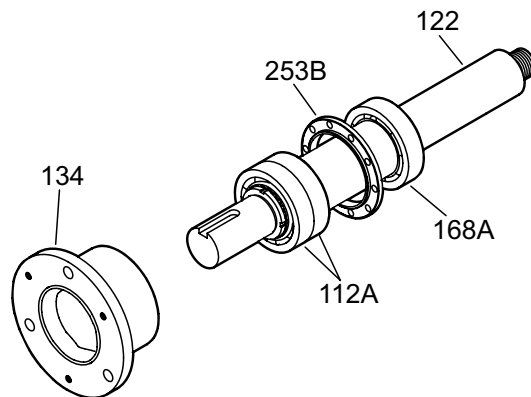
3. Plaats de borgring (382) op de as (122).
 4. Draai de borgmoer (136) in de as (122) en draai deze stevig aan.
 5. Buig de lipjes van de borgring in de sleuven van de borgmoer.
 6. Plaats de lagerklemring (253B) op de as (122).
 7. Plaats de lagerklemring (253B) op de as (122).
- Zorg dat de plaatsing van de lagerklemring juist is.
8. Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
 9. Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).



10. Installeer het lagerhuis als volgt (zie afbeelding):

- a) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
- b) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
- c) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).

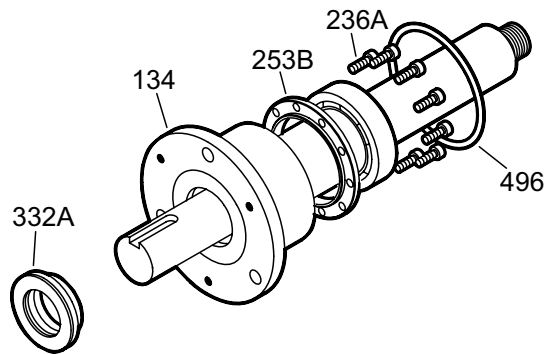
Oefen geen kracht uit.



11. Bereid de as als volgt voor op montage (zie afbeelding):

- a) Plaats de lagerklemring (253B) op de as (122).
- b) Draai de klemringbouten (236A) kruiselings aan.
Zie de opgegeven aanhaalmomenten.
Zorg dat de as vrij kan draaien.
- c) Installeer een nieuwe O-ring (496).
- d) Installeer de buitenboordlabyrinth-olieafdichting (332A) in het lagerhuis (134).
Plaats de aftapsleuven van de olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').

Zorg dat de randen van de spiebanen vrij zijn van bramen. Bedek de spiebaan met elektrische tape voordat u de olieafdichting installeert om de O-ring te beschermen.



12. Installeer de asconstructie als volgt in het lagerframe (zie afbeelding):

- a) Breng olie aan op de buitenkant van het lagerhuis (134).
- b) Breng olie aan op alle interne oppervlakken van het lagerframe (228).
- c) Installeer de asconstructie in het lagerframe (228).
Zorg dat de as vrij kan draaien.
- d) Plaats de klembouten (370C) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
- e) Plaats de stelbouten (370C) met de borgmoeren (423) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.

Draaiend element en lagerframe monteren (LTX)



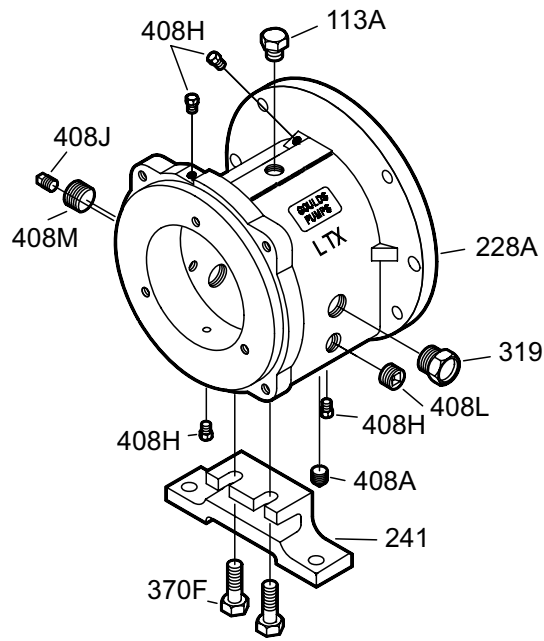
Voorzichtig: Draag geïsoleerde werkhandschoenen bij het gebruik van een lagerverwarmer. Lagere worden heet en dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Gebruik een inductieverwarming die de lagere zowel verwarmt als demagnetiseert wanneer u lagere installeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):

- a) Installeer de olieplug (113A).
- b) Installeer de olieafvoerplug (408A).
- c) Installeer het kijkglas (319).
- d) Installeer de oliestikplug (408J).
- e) Installeer de plug voor de oliekoelerinlaat (408L).
- f) Installeer de plug voor de oliekoeleruitlaat (408M).
- g) Installeer de vier olienevelaansluitingspluggen (408H).
Of: Installeer twee smeefittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).
- h) Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.



2. Installeer de olieafvoerring (248A) op de as (122).

Opmerking: De olieafvoerring is een perspassing in de as. Gebruik een aandrijving van de juiste grootte. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de olieafvoerring.

3. Plaats de lagerklemring (253B) op de as (122).

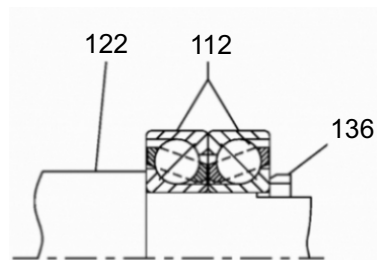
Zorg dat de plaatsing van de lagerklemring juist is.

4. Installeer de buitenboordlagers (112A) op de as (122).

De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.

De duplex lagers worden met de achterkanten tegen elkaar gemonteerd. Zorg dat de plaatsing van de lagers juist is.

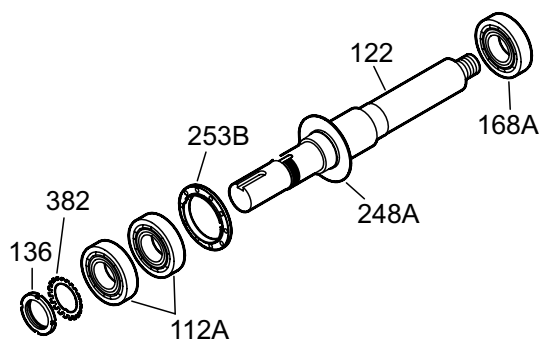
- a) Inspecteer de as (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de as vrij is van inkepingen en bramen.



- b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
- c) Verwijder de lagers (112) uit de verpakking.
- d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).
- e) Gebruik een inductieverwarming met een demagnetiserende cyclus om beide lagers (112) te verwarmen tot een binnenste ringtemperatuur van 110 °C (230 °F).
- f) Plaats beide lagers (112) op de as (122) met de grote buitenste loopringen tegen elkaar aan (ruggelings).
- g) Plaats de lagers (112) op de as (122) tegen de kraag en draai de borgmoer (136) tegen de lagers aan totdat deze koel zijn.

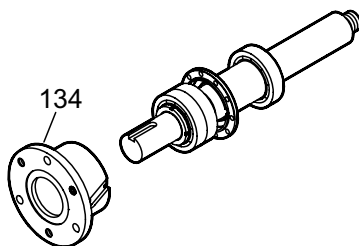
De borgmoer voorkomt dat de lagers van de kraag van de as af bewegen terwijl ze afkoelen. Draai voor een goede uitlijning de buitenste lagerringen ten opzichte van elkaar wanneer ze op de as worden geplaatst.

- h) Verwijder de lagerborgmoer (136) nadat de lagers (112) zijn afgekoeld.
5. Plaats de borgring (382) op de as (122).
6. Draai de borgmoer (136) in de as (122) en draai deze stevig aan.
7. Buig de lipjes van de borgring in de sleuven van de borgmoer.
8. Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
9. Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).

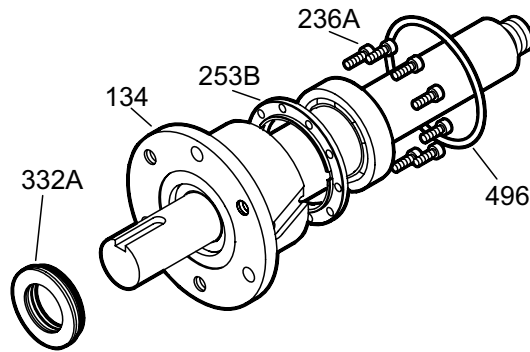


10. Installeer het lagerhuis als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
 - b) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
 - c) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).

Oefen geen kracht uit.

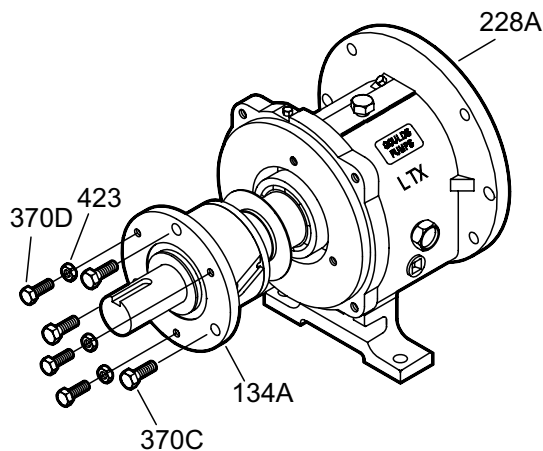


11. Bereid de as als volgt voor op montage (zie afbeelding):
 - a) Draai de klemringbouten (236A) kruiselings aan.
Zie de opgegeven aanhaalmomenten.
Zorg dat de as vrij kan draaien.
 - b) Installeer een nieuwe O-ring (496).
 - c) Installeer de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) in het lagerhuis (134).
Plaats de aftapsleuven van de olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').
Zorg dat de randen van de spiebanen vrij zijn van bramen. Bedek de spiebaan met elektrische tape voordat u de olieafdichting installeert om de O-ring te beschermen.



12. Installeer de asconstructie als volgt in het lagerframe (zie afbeelding):

- a) Breng olie aan op de buitenkant van het lagerhuis (134).
- b) Breng olie aan op alle interne oppervlakken van het lagerframe (228).
- c) Installeer de asconstructie in het lagerframe (228).
Zorg dat de as vrij kan draaien.
- d) Plaats de klembouten (370C) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
- e) Plaats de stelbouten (370C) met de borgmoeren (423) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.



Frame monteren

1. Ondersteun de frameconstructie in horizontale positie.
2. Controleer de speling van het asuiteinde door de as met de hand naar voren en naar achteren te bewegen en let hierbij op veranderingen in de indicatoraflezing.

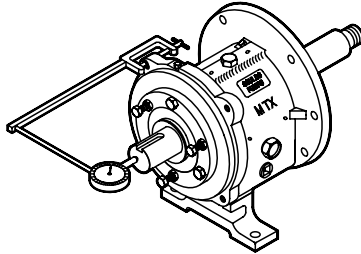
Wanneer de totale indicatoraflezing hoger is dan de waarden in deze tabel, moet u de as demonteren en de oorzaak verhelpen.

Gebruik deze tabel als referentie voor de spelingwaarden voor het asuiteinde.

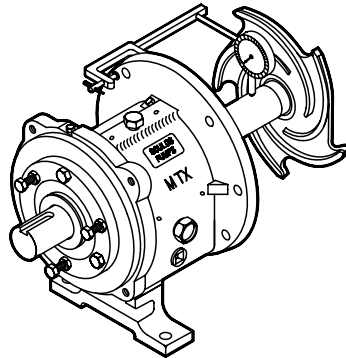
Tabel 48: Speling asuiteinde

Type lager	STX mm (inch)	MTX mm (inch)	LTX mm (inch)	XLT-X mm (inch)
Dubbelrijig	0,028 (0,0011)	0,033 (0,0013)	N.v.t.	0,036 (0,0014)
	0,048 (0,0019)	0,053 (0,0021)		0,058 (0,0023)

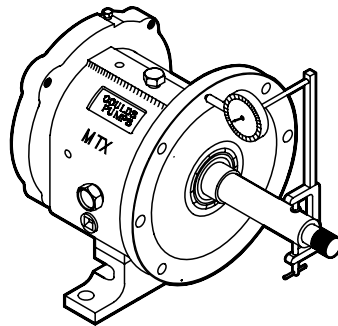
Type lager	STX mm (inch)	MTX mm (inch)	LTX mm (inch)	XLT-X mm (inch)
Duplex	0,018 (0,0007)	0,023 (0,0009)	0,025 (0,0010)	0,025 (0,0010)
	0,025 (0,0010)	0,030 (0,0012)	0,038 (0,0015)	0,038 (0,0015)



3. Controleer de afwijking van de asrof (126).
 - a) Installeer de asrof.
 - b) Draai het rotorblad met de hand aan op de as.
 - c) Draai de as 360°.
 - d) Als de totale indicatoraflezing hoger dan 0,051 mm (0,002 inch) is, moet u de asrof verwijderen en de oorzaak bepalen.
 - e) Verwijder het rotorblad en de asrof.

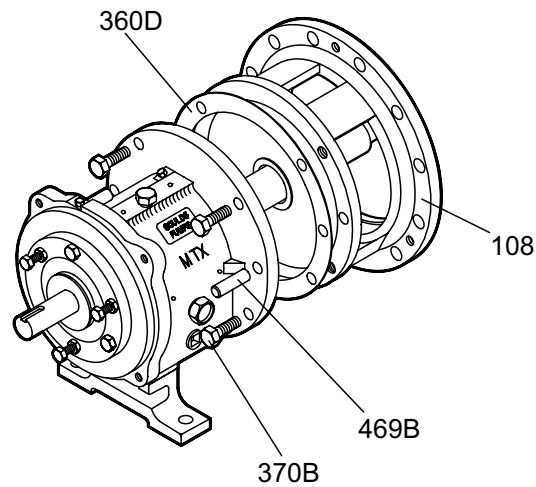


4. Controleer de afwijking aan het frameoppervlak door de as te draaien zodat de indicator de passing bij 360° meet.
Als de totale indicatoraflezing hoger dan 0,025 mm (0,001 inch) is, moet u de constructie demonteren en de oorzaak bepalen.

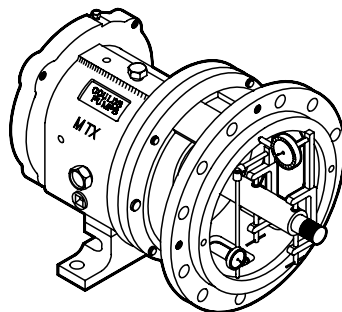


5. Plaats de manilla pakking (360D) op het frame (228) en houd de pakking op zijn plaats door de deuvels (469B) in de gaten te plaatsen.
De pakking is zo ontworpen dat deze maar op een manier past.
6. Installeer de frameadapater.

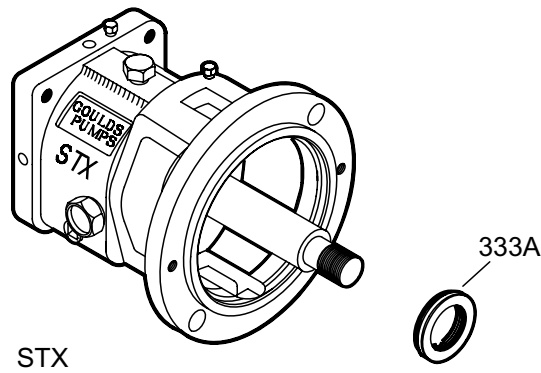
- a) Plaats de frameadapter (108) op de frameconstructie.
- b) Lijn de boutgaten en de deuvellocaties op de frameadapter uit met de boutgaten en de deuvellocaties op het frame.



- c) Plaats de deuvels (469B) en de bouten (370B). Draai de bouten in een kruiselings patroon aan volgens de specificaties in de tabel met aanhaalmomenten voor bouten.
- d) Draai de as 360° en controleer de adapterpassing.
Als de totale indicatoraflezing hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) is, moet u de oorzaak bepalen en verhelpen voordat u doorgaat.



7. Installeer de labyrint-olieafdichting (333A) in de adapter (108) en het lagerframe (228).
De labyrint-olieafdichting is uitgevoerd als een O-ring.
8. Plaats de aftapsleuven van de labyrint-olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').
Zie INPRO-labyrint-olieafdichting monteren voor meer informatie over het installeren van de labyrint-olieafdichting.



Draaiend element en lagerframe monteren (XLT-X en X17)



Voorzichtig: Draag geïsoleerde werkhandschoenen bij het gebruik van een lagerverwarmer. Lagers worden heet en dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

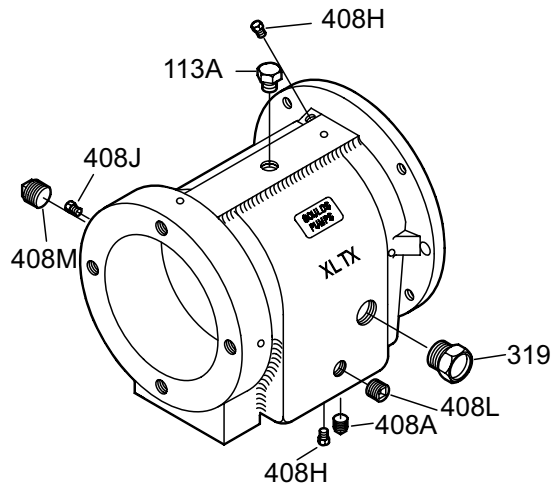


Voorzichtig: Ga voorzichtig te werk bij werkzaamheden met de as; deze kan zwaar zijn. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

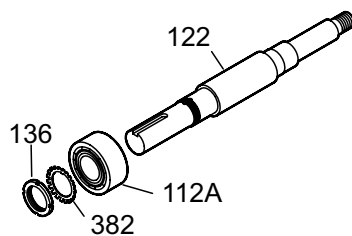
Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Gebruik een inductieverwarming die de lagers zowel verwarmt als demagnetiseert wanneer u lagers installeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

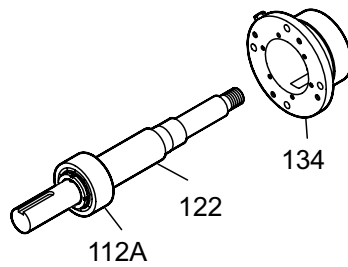
1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):
 - a) Installeer de olievulplug (113A).
 - b) Installeer de olieafvoerplug (408A).
 - c) Installeer het kijkglas (319).
 - d) Installeer de olietikplug (408J).
 - e) Installeer de plug voor de oliekoelerinlaat (408L).
 - f) Installeer de plug voor de oliekoeleruitlaat (408M).
 - g) Installeer de vier olienevelaansluitingspluggen (408H).
Of: Installeer twee smeerfittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).



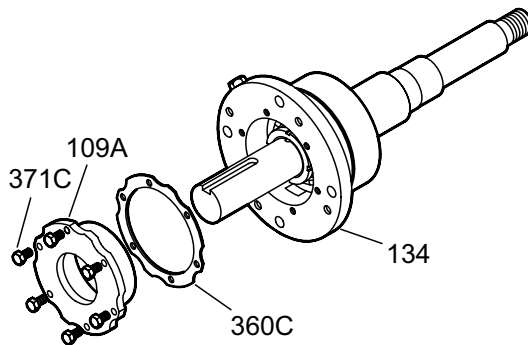
2. Installeer de buitenboordlagers (112A) op de as (122).
De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. U moet de buitenboordlager met de afscherming in de richting van het rotorblad installeren.
 - a) Inspecteer de as (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de as vrij is van inkepingen en bramen.
 - b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
 - c) Verwijder de lager (112) uit de verpakking.
 - d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).
 - e) Gebruik een inductieverwarming met een demagnetiserende cyclus om de lager (112) te verwarmen tot een binnenste ringtemperatuur van 110 °C (230 °F).
 - f) Plaats de lager (112) op de as (122) tegen de kraag en draai de borgmoer (136) tegen de lager aan totdat deze koel is.
De borgmoer voorkomt dat de lager van de kraag van de as af beweegt tijdens het afkoelen.
 - g) Verwijder de lagerborgmoer (136) nadat de lager (112) is afgekoeld.
3. Plaats de borgring (382) op de as (122).
4. Draai de borgmoer (136) in de as (122) en draai deze stevig aan.
5. Buig de lipjes van de borgring in de sleuven van de borgmoer.



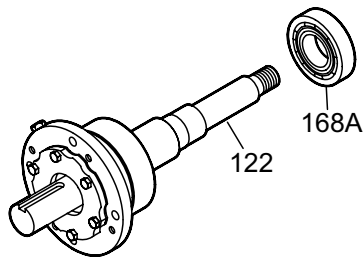
6. Installeer het lagerhuis als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
 - b) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
 - c) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).
Oefen geen kracht uit.



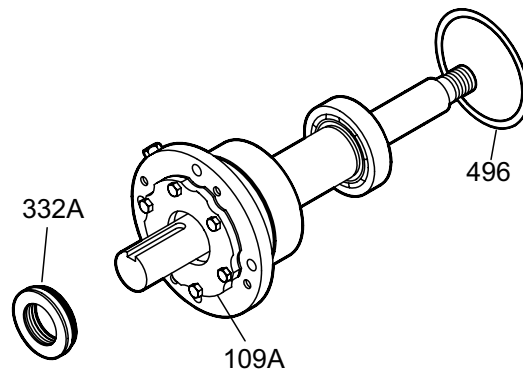
7. Bevestig de pakking (360C) en de eindafdekking (109A) met de bouten (371C).
Zie de opgegeven aanhaalmomenten.
Zorg dat de as vrij kan draaien.



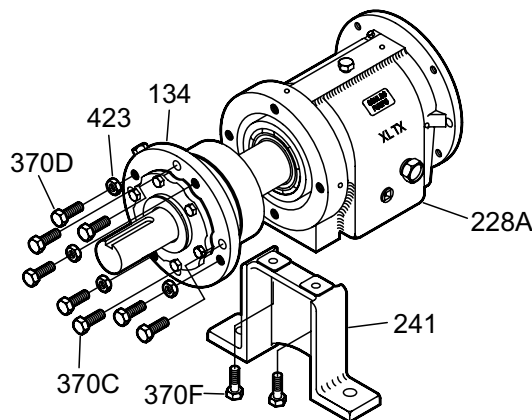
8. Installeer de binnenboordlager als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
 - b) Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.



9. Installeer de overige onderdelen als volgt op de lageras (zie afbeelding):
 - a) Installeer een nieuwe O-ring (496).
 - b) Installeer de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) in de eindafdekking (109A).
Plaats de aftapsleuven van de olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').
Zorg dat de randen van de spiebanen vrij zijn van bramen. Bedek de spiebaan met elektrische tape voordat u de olieafdichting installeert om de O-ring te beschermen.



10. Installeer de asconstructie als volgt in het lagerframe (zie afbeelding):
- Breng olie aan op de buitenkant van het lagerhuis (134).
 - Breng olie aan op alle interne oppervlakken van het lagerframe (228).
 - Installeer de asconstructie in het lagerframe (228).
Zorg dat de as vrij kan draaien.
 - Plaats de klembouten (370C) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
 - Plaats de stelbouten (370C) met de borgmoeren (423) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
 - Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.



Draaiend element en lagerframe monteren (XLT-X en X17 met duplex lagers)



Voorzichtig: Draag geïsoleerde werkhandschoenen bij het gebruik van een lagerverwarmer. Lagers worden heet en dit kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.



Voorzichtig: Ga voorzichtig te werk bij werkzaamheden met de as; deze kan zwaar zijn. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

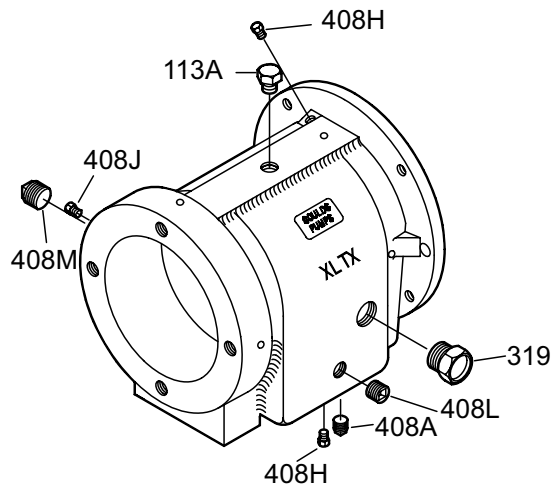
Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Gebruik een inductieverwarming die de lagers zowel verwarmt als demagnetiseert wanneer u lagers installeert. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):

- a) Installeer de olievulplug (113A).
- b) Installeer de olieafvoerplug (408A).
- c) Installeer het kijkglas (319).
- d) Installeer de olietijkplug (408J).
- e) Installeer de plug voor de oliekoelerinlaat (408L).
- f) Installeer de plug voor de oliekoeleruitlaat (408M).
- g) Installeer de vier olienevelaansluitingspluggen (408H).

Of: Installeer twee smeefittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).

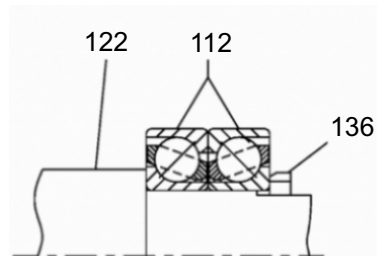


2. Installeer de buitenboordlagers (112A) op de as (122).

De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.

De duplex lagers worden met de achterkanten tegen elkaar gemonteerd. Zorg dat de plaatsing van de lagers juist is.

- a) Inspecteer de as (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de as vrij is van inkepingen en bramen.

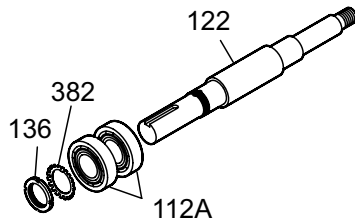


- b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
- c) Verwijder de lagers (112) uit de verpakking.
- d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).
- e) Gebruik een inductieverwarming met een demagnetiserende cyclus om beide lagers (112) te verwarmen tot een binnenste ringtemperatuur van 110 °C (230 °F).
- f) Plaats beide lagers (112) op de as (122) met de grote buitenste loopringen tegen elkaar aan (ruggelings).

- g) Plaats de lagers (112) op de as (122) tegen de kraag en draai de borgmoer (136) tegen de lagers aan totdat deze koel zijn.

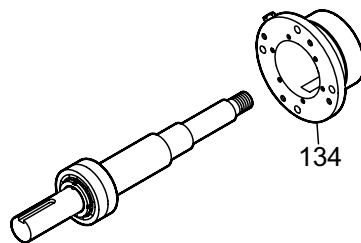
De borgmoer voorkomt dat de lagers van de kraag van de as af bewegen terwijl ze afkoelen. Draai voor een goede uitlijning de buitenste lagerringen ten opzichte van elkaar wanneer ze op de as worden geplaatst.

- h) Verwijder de lagerborgmoer (136) nadat de lagers (112) zijn afgekoeld.
3. Plaats de borgring (382) op de as (122).
 4. Draai de borgmoer (136) in de as (122) en draai deze stevig aan.
 5. Buig de lipjes van de borgring in de sleuven van de borgmoer.

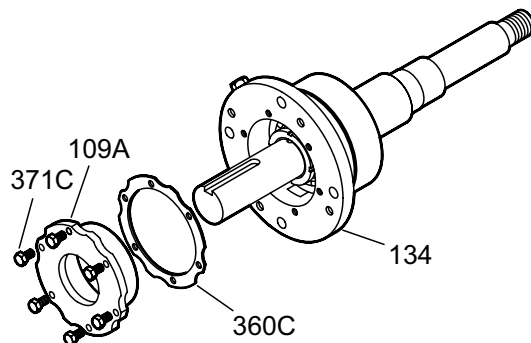


6. Installeer het lagerhuis als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
 - b) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
 - c) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).

Oefen geen kracht uit.

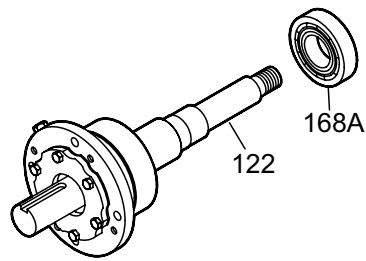


7. Bevestig de pakking (360C) en de eindafdekking (109A) met de bouten (371C).
Zie de opgegeven aanhaalmomenten.
Zorg dat de as vrij kan draaien.



8. Installeer de binnenboordlager als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
 - b) Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).

De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. Zorg dat de lager wordt geïnstalleerd met de afscherming van het rotorblad vandaan.

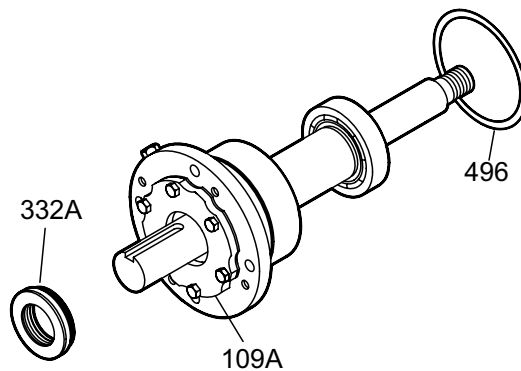


9. Installeer de overige onderdelen als volgt op de lageras (zie afbeelding):

- a) Installeer een nieuwe O-ring (496).
- b) Installeer de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) in de eindafdekking (109A).

Plaats de aftapsleuven van de olieafdichting op de onderste positie ('6 uur').

Zorg dat de randen van de spiebanen vrij zijn van bramen. Bedek de spiebaan met elektrische tape voordat u de olieafdichting installeert om de O-ring te beschermen.

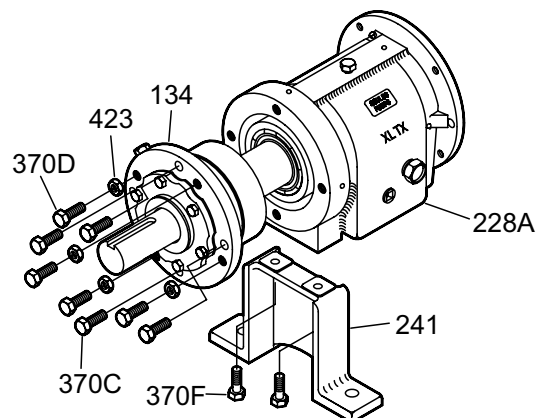


10. Installeer de asconstructie als volgt in het lagerframe (zie afbeelding):

- a) Breng olie aan op de buitenkant van het lagerhuis (134).
- b) Breng olie aan op alle interne oppervlakken van het lagerframe (228).
- c) Installeer de asconstructie in het lagerframe (228).

Zorg dat de as vrij kan draaien.

- d) Plaats de klembouten (370C) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
- e) Plaats de stelbouten (370C) met de borgmoeren (423) in het lagerhuis (134) en draai deze met de hand aan.
- f) Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.



C-face adapter monteren

1. Monteer de pomp en de motorkoppelingsnaven als dat nog niet is gedaan.
2. Schuif de C-face adapter over de pompas en monteer deze met vier bouten tegen de lagerframeflens.
3. Monteer de motor aan de C-face adapter met vier of acht motorbouten.

In de volgende tabel worden de aanhaalmomenten van de motorbouten voor het bevestigen van de C-face adapter aangegeven.

Tabel 49: Aanhaalmomenten motorbouten

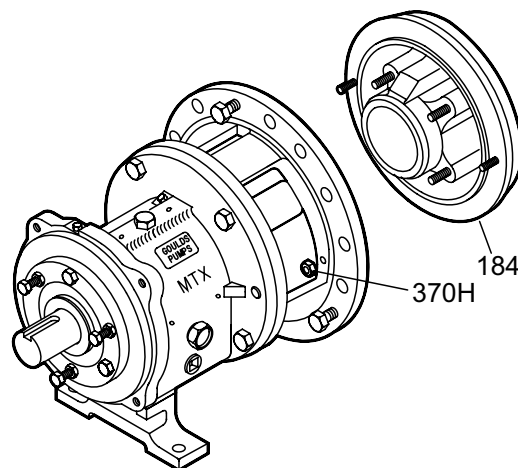
Locatie	Frame	Gesmeerd schroefdraad	Droog schroefdraad
C-face adapter aan frame	STX	27 Nm (20 ft-lb)	41 Nm (30 ft-lb)
	MTX	27 Nm (20 ft-lb)	41 Nm (30 ft-lb)
	LTX	27 Nm (20 ft-lb)	41 Nm (30 ft-lb)
C-face adapter aan motor	143TC-145TC	11 Nm (8 ft-lb)	16 Nm (12 ft-lb)
	182TC-286TC	27 Nm (20 ft-lb)	41 Nm (30 ft-lb)
	324TC-365TC	53 Nm (39 ft-lb)	80 Nm (59 ft-lb)

Mechanische afdichting monteren

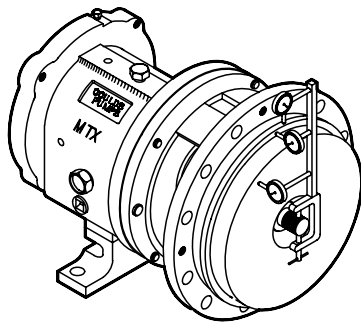


Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

1. Installeer de afdichtingsbehuizingafdekking of de achterplaat (184) door de moeren (370H) aan te draaien.

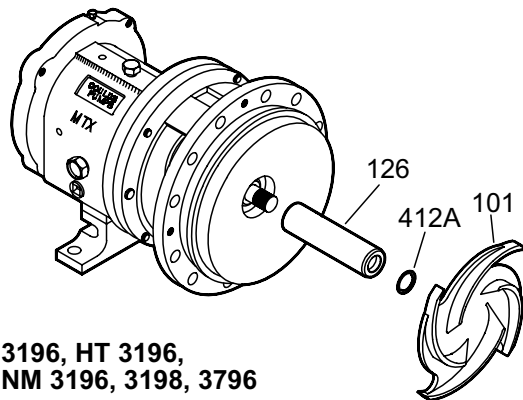


2. Controleer de afwijking van de afdichtingsbehuizingafdekking. Draai de indicator 360°. Als de totale indicatoraflezing hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) is, moet u de oorzaak bepalen en verhelpen voordat u doorgaat.

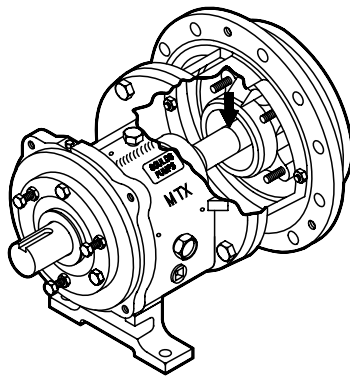


3. Installeer de asmof (126), als u deze gebruikt.
Wanneer u de 3198 gebruikt met een teflonhuls, is de mof al geïnstalleerd, bewerkt en afgewerkt.

Opmerking: Zorg dat de huls geheel op zijn plek zit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.



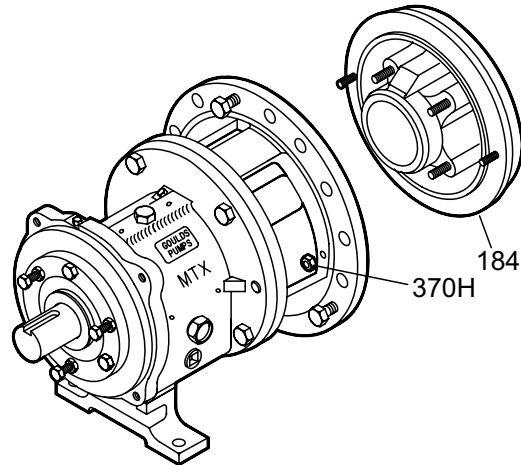
4. Markeer de asmof (126) of de as (122) als u geen mof gebruikt.
U hoeft de as of de mof niet te markeren wanneer u een mechanische cassetteafdichting gebruikt. De afdichting is zelfstellend.
Plaats de markering op de drukstukpakkingskant van de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking (184). Gebruik deze markering bij het installeren van de mechanische afdichting.
De referentiemeting van de mechanische afdichting voor de NM 3196 en de 3198 zijn gebaseerd op het drukstukzittingskant van de achterplaat.



5. Verwijder het rotorblad (101) en de asmof (126), als u deze gebruikt.

Opmerking: Verwijder de teflonhuls van een geribde 3198-as niet. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

- Verwijder de afdichtingsbehuizingafdekking of de achterplaat (184).



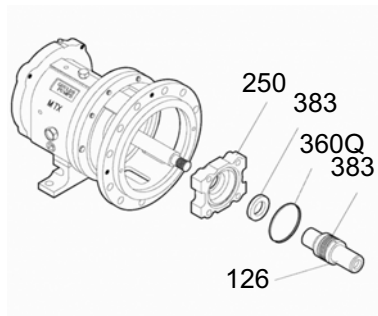
Mechanische afdichting binnen de component monteren



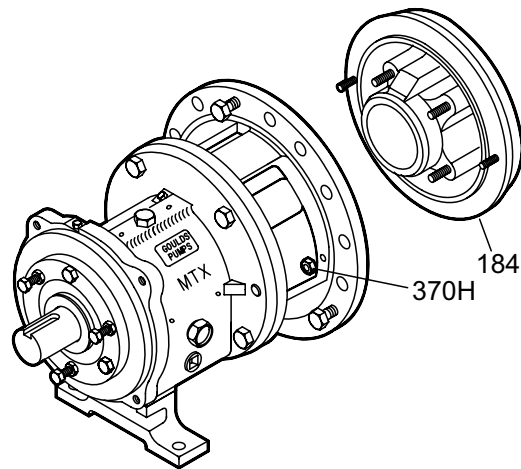
Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamenteel letsel.

- Installeer de stationaire zitting op het drukstuk (107) volgens de instructies van de fabrikant van de afdichting.
- Schuif het drukstuk (107) met de stationaire zitting over de as totdat deze het adaptervlak bereikt.
- Installeer de mechanische afdichting op de as (122) of asmof (126) volgens de instructies van de fabrikant van de afdichting.

Installeer de asmof (126), als u deze gebruikt.

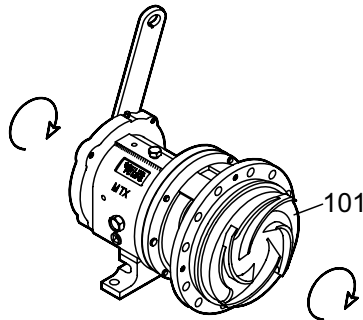


- Installeer de afdekking van de afdichtingsbehuizing (184) en de moeren (370H).

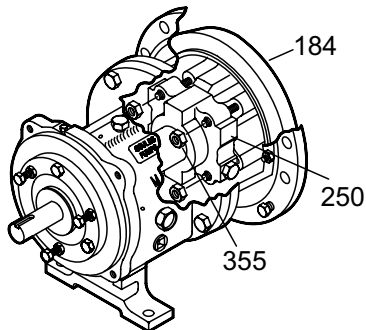


5. Installeer het rotorblad (101) met een nieuwe O-ring (412A).
 - a) Plaats de assleutel en de koppelingsspie op de as.
 - b) Wanneer het rotorblad (101) stevig contact maakt met de mof (126), draait u de assleutel omhoog (linksom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) van de bank af en slaat u deze met kracht omlaag (rechtsom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).
 - c) Geef enige stevige tikken om het rotorblad (101) vast te zetten.

Opmerking: Gebruik altijd een goed uitgelijnd rotorblad. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.



6. Installeer het drukstuk (107) met de moeren (355).

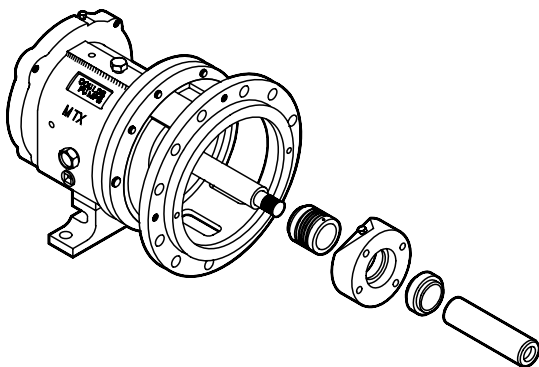


Mechanische afdichting buiten de component monteren

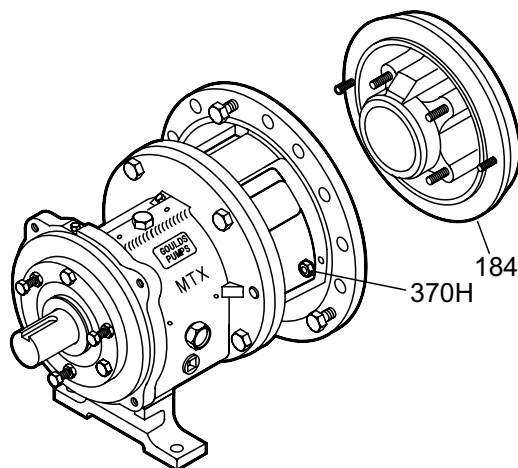


Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamenteel letsel.

1. Installeer de mechanische afdichting op de as (122) of mof (126) volgens de instructies van de fabrikant van de afdichting.
2. Schuif het drukstuk op de as of mof.
3. Schuif de stationaire zitting inclusief pakkingen op de as of mof.

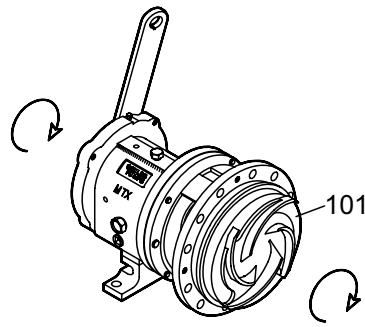


4. Bevestig de afdichtingsbehuizingafdekking of de achterplaat (184) met de zeskantmoeren (370H). Zorg dat de tapbouten zijn uitgelijnd met de gaten in het drukstuk.



5. Installeer het rotorblad (101) met een nieuwe O-ring (412A).
 - a) Plaats de assleutel en de koppelingsspie op de as.
 - b) Wanneer het rotorblad stevig contact maakt met de mof, draait u de assleutel omhoog (linksom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) van de bank af en slaat u deze met kracht omlaag (rechtsom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).
 - c) Geef enige stevige tikken om het rotorblad vast te zetten.

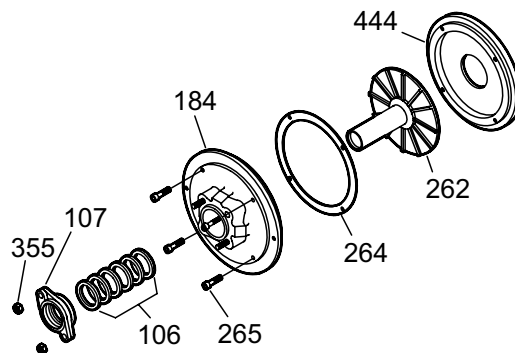
Opmerking: Gebruik altijd een goed uitgelijnd rotorblad. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.



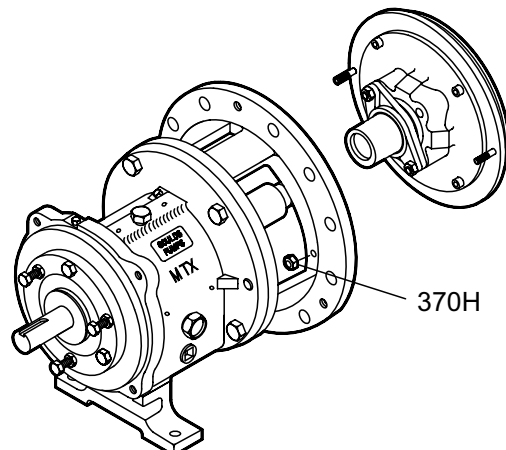
6. Installeer het drukstuk (107) en de zeskantmoeren (355).

Dynamische afdichting monteren (3196, CV 3196, LF 3196)

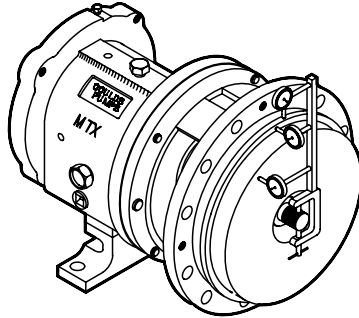
1. Plaats de achterplaat (444) met de vlakke kant naar beneden op de bank.



2. Plaats de afscherming (262) in de achterplaat (444) met de mofkant naar boven.
3. Plaats een teflonpakking (264) op de achterplaat (444) en lijn de gaten in de pakking uit met de gaten in de achterplaat.
4. Plaats de pakkingbusafdekking (184) op de achterplaat (444) en lijn de gaten in de pakking uit met de gaten in de achterplaat.
5. Plaats vier inbuskoptapbouten (265) en draai deze stevig aan.
6. Installeer een nieuw afdichtingselement in het drukstuk.
7. Installeer de pakking (360Q) en het drukstuk (107) op de pakkingbusafdekking (184) en plaats vervolgens de moeren (355).
8. Installeer de dynamische-afdichtingsconstructie en zet deze vast met moeren (370H).



9. Controleer de afwijking van de pakkingbusafdekking.
Draai de indicator 360°. Een totale indicatoraflezing hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.

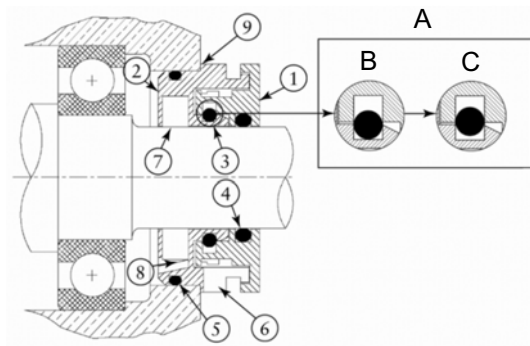


Beschrijving INPRO-labyrint-olieafdichting

Beschrijving

De INPRO VBXX-D labyrint-olieafdichting bestaat uit de rotor (1), de stator (2) en de VBX-ring (3). De rotor (1) past over de as en wordt op zijn plaats gehouden door een aandrijfring (4) van elastomeer. Deze aandrijfring zorgt ervoor dat de rotor met de as meedraait en garandeert een positieve, statische afdichting tegen de as. Omdat er geen contact van metaal op metaal is, is er geen sprake van wrijving of slijtage.

Opmerking: De INPRO VBX bestaat uit één stuk. U moet voor en tijdens de installatie de rotor niet van de stator verwijderen. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.



A	VBX O-ringactie
B	Statisch
C	Dynamisch
1	Rotor
2	Stator
3	VBX-ring
4	Rotoraandrijfring
5	Statorpakking
6	Uitstotingspoort
7	D-groef
8	Smeerterugvoer
9	Kraaglocatie

INPRO-labyrint-olieafdichting monteren

1. Wikkel elektrische tape rondom het koppelingsuiteinde van de as om de spiebaan af te dekken.

Opmerking: De randen van de spiebaan moeten scherp zijn. Vergeet niet de spiebaan af te dekken met tape. Wanneer u dat niet doet, kan de O-ring worden geraakt en de afdichting worden beschadigd.

2. Smeer de as en de aandrijfring (4) in met smeermiddel.
Smeermiddel helpt bij het installatieproces. Zorg dat het smeermiddel compatibel is met het materiaal van de O-ring en de pompsysteemnormen.
3. Gebruik een doornpers om de buitenboord INPRO VBXX-D in de lagerafdekking te installeren met de uitstotingspoort (6) in de onderste positie ('6 uur').
Druk de buitenboord INPRO VBXX-D naar beneden tot waar het statorlocatieverloop (9) begint om verkeerde hoekuitlijning te voorkomen. Er is sprake van een nominale perspassing van 0,051 mm (0,002 inch).
4. Gooi eventueel restmateriaal van de statorpakking (5) weg.
5. Voer de stap in deze tabel uit die hoort bij het model van uw pomp.

Model pomp	Actie
STX	Duw de binnenboordafdichting langs de as in het lagerhuis.

Model pomp	Actie
Alle andere modellen	Nadat u de frameadapter in het lagerhuis hebt geïnstalleerd, duwt u de binnenboordafdichting over de as en in de adapter.

Asafdichting



Voorzichtig: Mechanische afdichtingen die in omgevingen met een ATEX-classificatie wordt gebruikt, moeten correct gecertificeerd zijn. Wanneer dat niet het geval is, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.

Opmerking: Spoel een mechanische afdichting altijd op de juiste manier door. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot overmatige warmteontwikkeling of slechte werking van de afdichting.

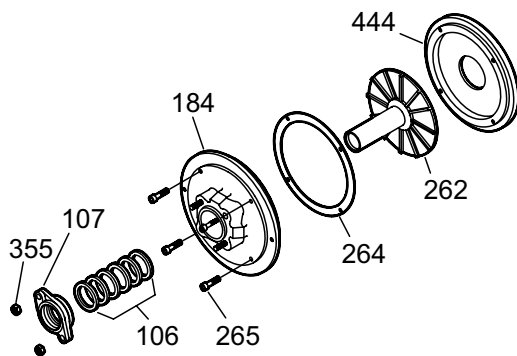
Methoden voor het afdichten van de as

In deze secties worden de methoden beschreven die u kunt gebruiken om de as af te dichten.

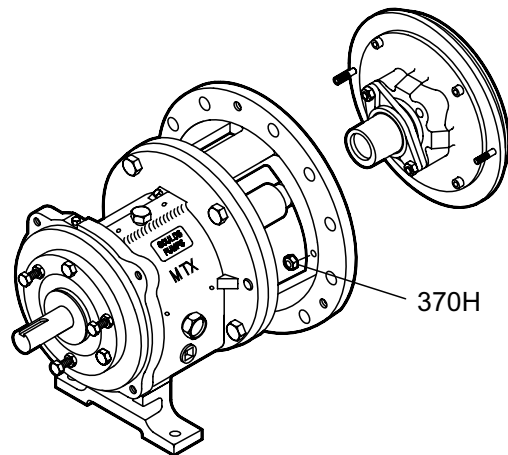
- Dicht de as af met een dynamische afdichting.
- Dicht de as af met een mechanische cassetteafdichting.
- Dicht de as af met een conventionele mechanische afdichting binnen de component.
- Dicht de as af met een conventionele mechanische afdichting buiten de component.
- Dicht de as af met een samengestelde pakkingbus.

Dicht de as af met een dynamische afdichting

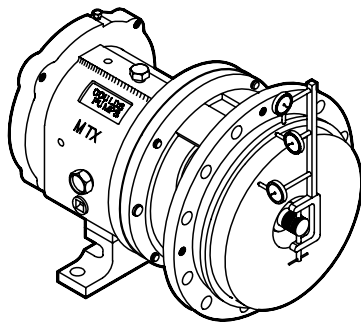
1. Plaats de achterplaat (444) met de vlakke kant naar beneden op de bank.



2. Plaats de afscherming (262) in de achterplaat (444) met de mofkant naar boven.
3. Plaats een teflonpakking (264) op de achterplaat (444) en lijn de gaten in de pakking uit met de gaten in de achterplaat.
4. Plaats een pakkingbusafdekking (184) op de achterplaat (444) en lijn de gaten in de pakking uit met de gaten in de achterplaat.
5. Plaats vier inbuskoptapbouten (265) en draai deze stevig aan.
6. Installeer een nieuw afdichtingselement in het drukstuk.
7. Installeer een pakking (360Q) en een drukstuk (107) op de pakkingbusafdekking (184).
8. Plaats de moeren (355).
9. Installeer de dynamische-afdichtingsconstructie en zet deze vast met moeren (370H).



10. Controleer de afwijking van de pakkingbusafdekking en draai de indicator 360°. Een afleeswaarde hoger dan 0,013 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.



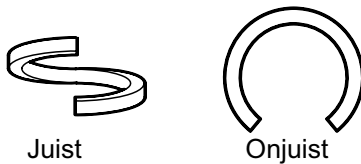
As afdichten met mechanische cassetteafdichting

Opmerking: Pakkingbussen zijn niet toegestaan in een omgeving met een ATEX-classificatie. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

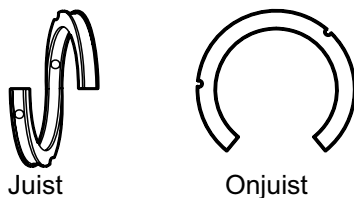
De fabrikant levert de modellen 3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196 en 3796 zonder gemonteerde pakking, lantaarnring of gedeeld drukstuk. Deze onderdelen worden bij de pomp geleverd in de doos met hulpstukken en moeten worden geïnstalleerd voordat de pomp wordt opgestart. Zie Pakking monteren voor de procedure voor het installeren van de pakking.

1. Reinig de boring van de pakkingbus zorgvuldig.
2. Draai de pakking om deze rondom de as te kunnen plaatsen.

Pakkingringen



Lantaarnring



3. Plaats de pakking en plaats de verbindingen in elke ring 90 graden van elkaar.
Volgorde voor installatie van pakkingbusconstructie.
 1. Twee pakkingringen
 2. Eén lantaarnring (tweedelig)
 3. Drie pakkingringen

Opmerking: Zorg dat de lantaarnring zich bij de spoelverbinding bevindt zodat doorspoeling mogelijk is. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

4. Installeer de twee delen van het drukstuk en draai de moeren met de hand gelijkmatig aan.

As afdichten met mechanische cassetteafdichting

Opmerking: Spoel een mechanische afdichting altijd op de juiste manier door. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot overmatige warmteontwikkeling of slechte werking van de afdichting.



Voorzichtig: Mechanische afdichtingen die in omgevingen met een ATEX-classificatie wordt gebruikt, moeten correct gecertificeerd zijn. Wanneer dat niet het geval is, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.

1. Schuif de cassetteafdichting op de as of mof totdat deze contact maakt met de binnenboordlabyrintholieafdichting.
2. Monteer de afdichtingsbehuizing.
3. Schuif de cassetteafdichting in de afdichtingsbehuizing en zet deze vast met de vier tapbouten en moeren.
4. Ga verder met het monteren van de pomp.
5. Stel de rotorbladvrijslag in.
Zie Rotorbladvrijslag instellen voor meer informatie.
6. Draai de stelschroeven aan in de borgring van de afdichting zodat deze stevig op de as zit.
7. Verwijder de centreerclips van de afdichting.

As afdichten met conventionele mechanische afdichting binnen de component

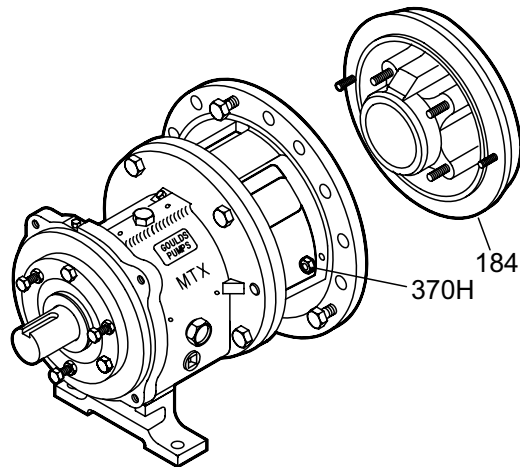
Opmerking: Spoel een mechanische afdichting altijd op de juiste manier door. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot overmatige warmteontwikkeling of slechte werking van de afdichting.



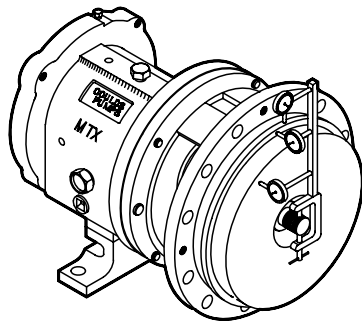
Voorzichtig: Mechanische afdichtingen die in omgevingen met een ATEX-classificatie wordt gebruikt, moeten correct gecertificeerd zijn. Wanneer dat niet het geval is, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.

1. Monteer de afdichtingsbehuizing.

- a) Installeer een afdichtingsbehuizingafdekking of achterplaat (184) en zet deze vast met moeren (370H).

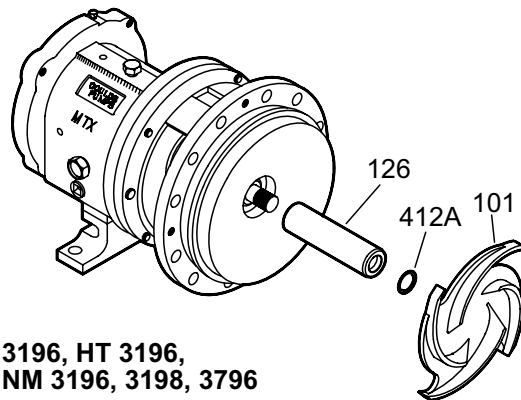


- b) Controleer de afwijking van de afdichtingsbehuizing.



Draai de indicator 360°. Wanneer de totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) is, moet u de oorzaak bepalen en verhelpen voordat u doorgaat.

- c) Installeer de asmof (126).



**3196, HT 3196,
NM 3196, 3198, 3796**

2. Markeer de as en de mof aan de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.
3. Ga verder met het monteren van de pomp, met uitzondering van de mechanische afdichting.
4. Stel de rotorbladvrijslag in.
Zie Rotorbladvrijslag instellen voor meer informatie.
5. Breng een markering aan op de as en de mof aan de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.
6. Verwijder de behuizing, het rotorblad en de afdichtingsbehuizing.

7. Schuif het drukstuk, met geïnstalleerde stationaire zitting en drukstukpakking, op de as totdat deze contact maakt met de binnenboordlabyrint-olieafdichting.
8. Installeer de draaiende eenheid met mechanische afdichting volgens de instructies van de fabrikant. Gebruik de gemarkeerde lijn als referentiemeting van de afdichting.
9. Plaats de afdichtingsbehuizing terug.
10. Schuif het drukstuk op de afdichtingsbehuizing en zet deze vast met de pakkingmoeren. Draai de moeren gelijkmatig aan, zodat de pakking zich op de afdichtingsbehuizingsgeleider en loodrecht tegen over de as bevindt.
11. Voltooi de montage van de pomp.

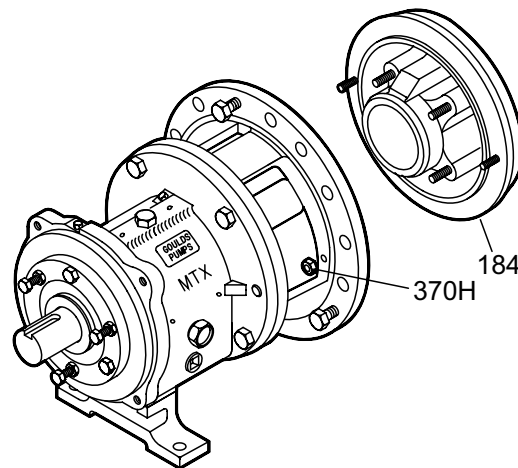
As afdichten met conventionele mechanische afdichting buiten de component

Opmerking: Spoel een mechanische afdichting altijd op de juiste manier door. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot overmatige warmteontwikkeling of slechte werking van de afdichting.

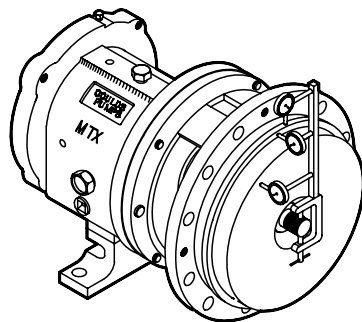


Voorzichtig: Mechanische afdichtingen die in omgevingen met een ATEX-classificatie wordt gebruikt, moeten correct gecertificeerd zijn. Wanneer dat niet het geval is, kan dit leiden tot lichamelijk letsel of schade aan apparatuur.

1. Monteer de afdichtingsbehuizing.
 - a) Installeer de afdichtingsbehuizingafdekking of achterplaat (184) en zet deze vast met moeren (370H).

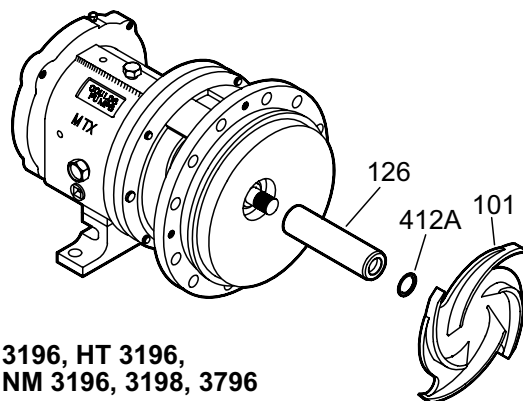


- b) Controleer de afwijking van de afdichtingsbehuizing.



Draai de indicator 360°. Als de totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) is, moet u de oorzaak bepalen en verhelpen voordat u doorgaat.

- c) Installeer de asmf (126).



**3196, HT 3196,
NM 3196, 3198, 3796**

2. Markeer de as en de mf aan de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.
3. Ga verder met het monteren van de pomp, met uitzondering van de mechanische afdichting.
4. Stel de rotorbladvrijslag in.
Zie Rotorbladvrijslag instellen voor meer informatie.
5. Breng een markering aan op de as en de mf aan de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.
6. Verwijder de behuizing, het rotorblad en de afdichtingsbehuizing.
7. Installeer de draaiende eenheid met mechanische afdichting volgens de instructies van de fabrikant.
Gebruik de gemarkeerde lijn als referentiemeting van de afdichting. Zet de draaiende eenheid vast op zijn plek met de stelschroeven in de borgring.
8. Installeer het drukstuk, met geïnstalleerde stationaire zitting en drukstukpakking, op de afdichtingsbehuizing.
9. Plaats de afdichtingsbehuizing terug.
10. Voltooi de montage van de pomp.

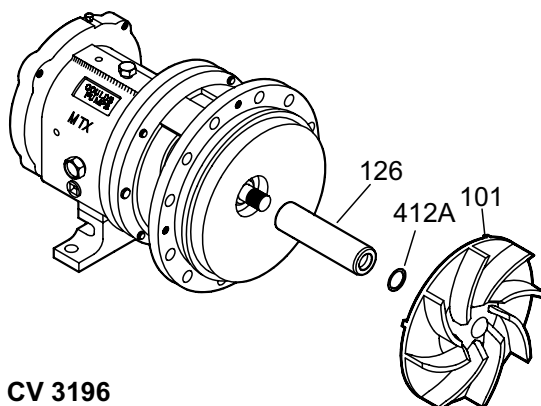
Rotorblad installeren



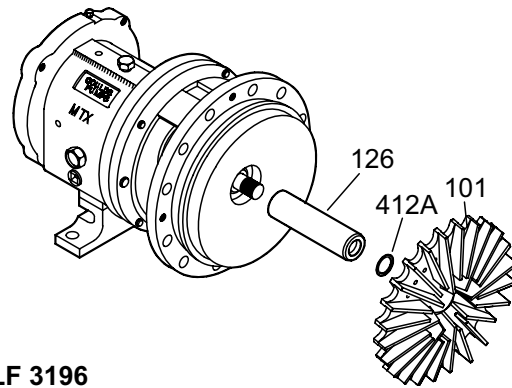
Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

1. Installeer het rotorblad.

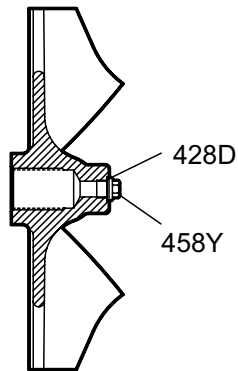
Pompmaat	Actie
STX, MTX en LTX	Installeer het rotorblad (101) met een O-ring (412A).
XLT-X en X17	Installeer het rotorblad (101) en een teflonring (428D) op de plug (458Y).



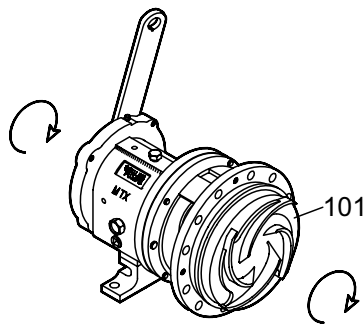
CV 3196



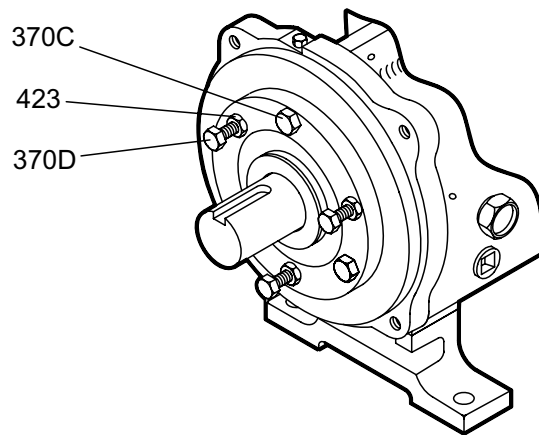
LF 3196

3196XLT-X
and X-17
HT3196 XLTX

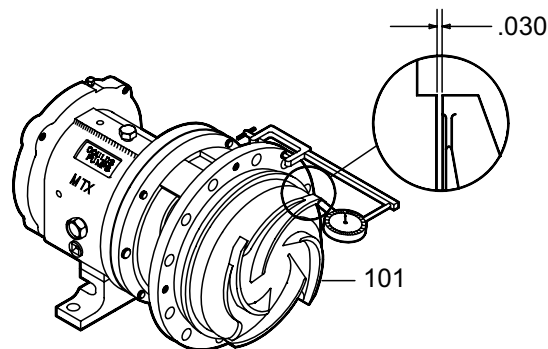
2. Bevestig een assleutel en een koppelingsspie op de as.
 - a) Wanneer het rotorblad (101) stevig contact maakt met de mof (126), draait u de assleutel omhoog (linksom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) van de bank af en slaat u deze met kracht omlaag (rechtsom, gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).
 - b) Geef enige stevige tikken om het rotorblad (101) vast te zetten.



3. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) los.
4. Meet de opening tussen het rotorblad (101) en de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking (184) met een voelmaat.



5. Wanneer een vrijslag van 0,76 mm (0,030 inch) is bereikt, draait u de klembouten (370C), de stelbouten (370D) en de borgmoeren (423) aan.
Deze vrijslag benadert de rotorbladpositie wanneer deze is geplaatst op 0,38 mm (0,015 inch) van de behuizing. Stel het rotorblad definitief af nadat u het in de behuizing hebt geïnstalleerd.
6. Controleer de afwijking van het rotorblad (101).
Controleer elk rotorbladuiteinde. Als de totale indicatoraflezing hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) is, moet u de oorzaak bepalen en verhelpen voordat u doorgaat.
Het rotorbladvlak van de CV 3196 is gegoten, niet bewerkt. U hoeft de vlakafwijking niet te controleren.



Rotorbladvrijslag instellen

Een juiste rotorbladvrijslag garandeert dat de pomp optimale prestaties levert.

Opmerking: Stel de rotorbladvrijslag in volgens de procedures in deze handleiding. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

U kunt rotorbladvrijslag instellen via de volgende methoden:

- meetklokmethode
- voelmaatmethode

Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alle modellen behalve CV 3196)

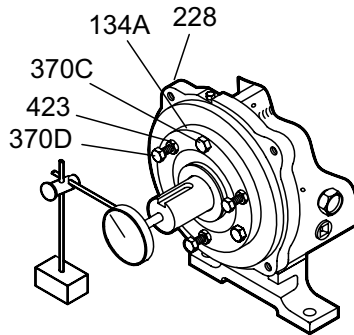
Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Plaats de meetklok zo dat de knop contact maakt met het asuiteinde of het oppervlak van de koppeling.

**Meet
klok
methode**



3. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los en draai de bouten circa twee slagen uit.
4. Draai de klembouten (370C) gelijkmatig aan, waarbij het lagerhuis (134A) in de richting van het frame (228) beweegt, totdat het rotorblad contact maakt met de behuizing.
5. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de behuizing te garanderen.
6. Stel de meetklok in op nul en draai de klembout (370C) circa een slag los.
7. Draai de stelbouten (370D) in totdat deze gelijkmatig contact maken met het lagerframe.
8. Draai de stelbouten gelijkmatig aan met circa een slag per keer, waarbij het lagerhuis (134A) van het lagerframe af beweegt, totdat de meetklok de juiste vrijslag aangeeft.
Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.
9. Draai de bouten in de onderstaande volgorde gelijkmatig aan:
 - a) Draai de klembouten (370C) aan.
 - b) Draai de stelbouten (370C) aan.
 Zorg dat de meetklok de juiste instelling blijft tonen.
10. Zorg dat de as vrij kan draaien.

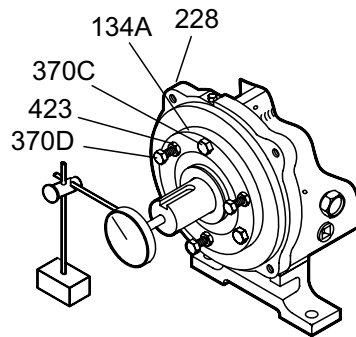
Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethode (alleen CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Plaats de meetklok zo dat de knop contact maakt met het asuiteinde of het oppervlak van de koppeling.

Meet klok methode

3. Draai elke klembout (370C) met enkele slagen los.
4. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los.
5. Draai de bouten enkele slagen aan totdat het rotorblad contact maakt met de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing te garanderen.
6. Stel de meetklok in op nul.
7. Draai de stelbouten (370D) met enkele slagen los.
8. Draai de klembouten (370C) aan, waarbij het rotorblad zich van de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing af beweegt, totdat op de meetklok 1,52 mm (0,060 inch) vrijslag wordt aangegeven.
9. Draai de stelbouten (370D) in en draai de tegenmoeren (423) gelijkmatig aan.
10. Zorg dat de as vrij kan draaien.

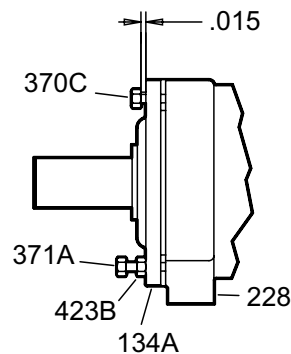
Rotorbladvrijslag instellen - voelermethode (alle modellen behalve CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

1. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los en draai de bouten circa twee slagen uit.



2. Draai de klembouten (370C) gelijkmatig aan, waarbij het lagerhuis (134A) in de richting van het frame (228) beweegt, totdat het rotorblad contact maakt met de behuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de behuizing te garanderen.
3. Gebruik een voelmaat om de opening tussen de drie klembouten (370C) en het lagerhuis (134A) in te stellen op de juiste rotorbladvrijslag.
Zie de tabel met de rotorbladvrijslag voor de juiste rotorbladvrijslag.

4. Draai de drie stelbouten (370D) gelijkmatig los totdat het lagerhuis (134A) contact maakt met de klembouten (370C).
5. Draai de tegenmoeren (423B) gelijkmatig aan.
6. Zorg dat de as vrij kan draaien.

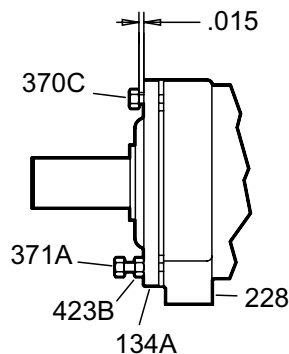
Rotorbladvrijslag instellen - voelermaatmethode (alleen CV 3196)

Voordat u deze procedure uitvoert, moet u de netspanning van de aandrijving uitschakelen en vervolgens de koppelingsbescherming verwijderen volgens de instructies in deze handleiding.



Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorzien opstarten of lichamelijk letsel.

1. Verwijder de koppeling.
2. Draai elke klembout (370C) met enkele slagen los.
3. Draai de tegenmoeren (423) op de stelbouten (370D) los.
4. Draai de bouten enkele slagen in totdat het rotorblad contact maakt met de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing te garanderen.
5. Meet de opening tussen het lagerhuis en het lagerframe met voelermaten.
6. Verminder de openingsmeting met 1,52 mm (0,060 inch) en plaats de voelermaten tussen het lagerhuis en het lagerframe.



7. Draai de stelbouten (370D) enkele slagen los en draai de klembouten (370C) aan, waarbij het rotorblad zich van de pakkingbusafdekking of de afdichtingsbehuizing af beweegt, totdat op de meetklok 1,52 mm (0,060 inch) vrijslag wordt aangegeven.
8. Draai de stelbouten (370D) in en draai de tegenmoeren (423) gelijkmatig aan.
9. Zorg dat de as vrij kan draaien.

Rotorbladvrijslag controleren

Door de rotorbladvrijslag te controleren, weet u zeker dat:

- De pomp vrij draait.
- De pomp met optimale efficiëntie werkt, zodat een lange levensduur en laag energieverbruik zijn verzekerd.

Rotorbladvrijslag (3196 en HT 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3196 en de HT 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 50: Rotorbladvrijslag voor 3196 en HT 3196

Onderhoudstemperatuur	STX	MTX/LTX	XLT/X17
	mm (inch)	mm (inch)	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,15 (0,006)	0,22 (0,009)	0,41 (0,016)
Tot 149 °C (300 °F)	0,18 (0,007)	0,25 (0,010)	0,43 (0,017)
Tot 177 °C (350 °F)	0,22 (0,009)	0,30 (0,012)	0,48 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,25 (0,010)	0,33 (0,013)	0,50 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,28 (0,011)	0,35 (0,014)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,30 (0,012)	0,38 (0,015)	0,56 (0,022)
Tot 288 °C (550 °F)	0,33 (0,013)	0,41 (0,016)	0,58 (0,023)
Tot 316 °C (600 °F)	0,36 (0,014)	0,43 (0,017)	0,61 (0,024)
Tot 343 °C (650 °F)	0,40 (0,016)	0,48 (0,019)	0,66 (0,026)
Tot 371 °C (700 °F)	0,43 (0,017)	0,50 (0,020)	0,69 (0,027)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 51: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (CV 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de CV 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist. De rotorbladvrijslag voor de CV 3196 wordt afgesteld ten opzichte van de voorzijde van de afdichtingsbehuizing.

Tabel 52: Rotorbladvrijslag voor CV 3196

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX, XLT-X
	mm (inch)
-29 tot 204 °C (-20 tot 400 °F)	1,52 (0,06)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 53: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (LF 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de LF 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 54: Rotorbladvrijslag voor LF 3196

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,41 (0,016)
Tot 149 °C (300 °F)	0,44 (0,017)

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
Tot 177 °C (350 °F)	0,47 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,50 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,56 (0,022)
Tot 288 °C (550 °F)	0,59 (0,023)
Tot 316 °C (600 °F)	0,62 (0,024)
Tot 343 °C (650 °F)	0,65 (0,026)
Tot 371 °C (700 °F)	0,68 (0,027)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 55: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (NM 3196)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de NM 3196 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 56: Rotorbladvrijslag (NM 3196)

Onderhoudstemperatuur	STX	MTX/LTX
	mm (inch)	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,13 (0,005)	0,20 (0,008)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 57: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (3198)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3198 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 58: Rotorbladvrijslag voor 3198

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 66 °C (-20 tot 150 °F)	0,38 (0,015)
Tot 79 °C (175 °F)	0,51 (0,020)
Tot 93 °C (200 °F)	0,61 (0,024)
Tot 121 °C (250 °F)	0,81 (0,032)
Tot 149 °C (300 °F)	1,02 (0,040)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 59: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)

Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Rotorbladvrijslag (3796)

Opmerking: Stel de maximum rotorbladinstelling niet meer dan 0,13 mm (0,005 inch) hoger in dan de waarden in deze tabel. Dit kan leiden tot aanzienlijk verminderde prestaties.

Opmerking: Bij pomptemperaturen hoger dan 93 °C (200 °F) moet u de koude (omgeving)-instelling aanpassen aan de hand van deze tabel. Hierdoor wordt voorkomen dat het rotorblad de behuizing raakt als gevolg van differentiële uitzetting door de hogere omgevingstemperaturen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

Voor de 3796 is de rotorbladvrijslag in de onderstaande tabel vereist.

Tabel 60: Rotorbladvrijslag voor 3796

Onderhoudstemperatuur	STX, MTX, LTX
	mm (inch)
-29 tot 93 °C (-20 tot 200 °F)	0,38 (0,015)
Tot 121 °C (250 °F)	0,41 (0,016)
Tot 149 °C (300 °F)	0,43 (0,017)
Tot 177 °C (350 °F)	0,48 (0,019)
Tot 204 °C (400 °F)	0,51 (0,020)
Tot 232 °C (450 °F)	0,53 (0,021)
Tot 260 °C (500 °F)	0,56 (0,022)

De onderhoudstemperatuur in een ATEX geclassificeerde omgeving wordt beperkt door de volgende tabel.

Tabel 61: Grafiek ATEX-temperatuurklasse

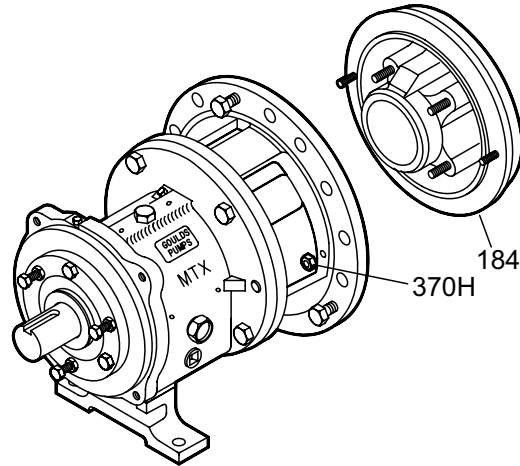
Code	Max. toegestane oppervlaktetemperatuur °C (°F)	Max. toegestane vloeistoftemperatuur °C (°F)
T1	450 (842)	372 (700)
T2	300 (572)	277 (530)
T3	200 (392)	177 (350)
T4	135 (275)	113 (235)
T5	100 (212)	Optie niet beschikbaar
T6	85 (185)	Optie niet beschikbaar

Pakking monteren

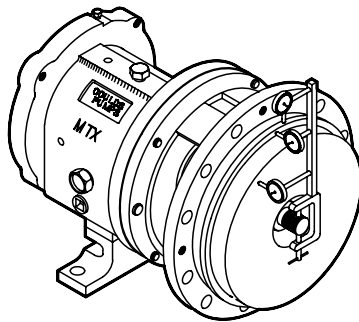


Voorzichtig: Draag zware werkhandschoenen bij werkzaamheden aan rotorbladen. De scherpe randen kunnen leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

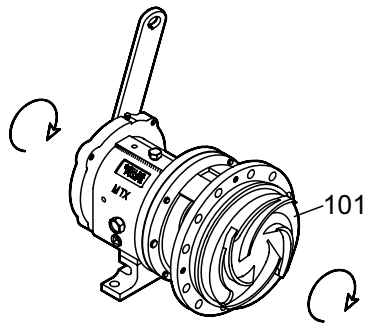
1. Monteer de pakkingbusafdekking (184) met moeren (370H).



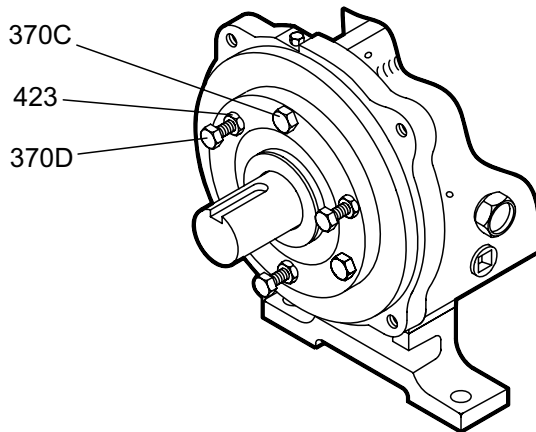
2. Controleer de afwijking van de pakkingbusafdekking.
Draai de indicator 360°. Een totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.



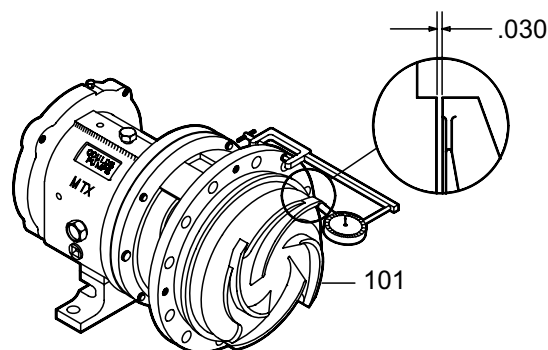
3. Installeer de asmof (126) en zorg dat deze geheel op zijn plek zit.
4. Installeer het rotorblad (101) met een O-ring (412A).
 - a) Plaats de assleutel en de koppelingsspie op de as.
 - b) Wanneer het rotorblad (101) stevig contact maakt met de mof (126), draait u de assleutel omhoog (linksom gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) van de bank af en slaat u deze met kracht omlaag (rechtsom gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as).
 - c) Geef enige stevige tikken om het rotorblad vast te zetten.



5. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) aan.
 - a) Meet de opening tussen het rotorblad (101) en de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking (184) met een voelmaat.
 - b) Wanneer een vrijslag van 0,76 mm (0,030 inch) is bereikt, draait u de klembouten (370C), de stelbouten (370D) en de borgmoeren (423) aan.
Deze vrijslag benadert de rotorbladpositie wanneer deze is geplaatst op 0,38 mm (0,015 inch) van de behuizing.



6. Controleer de rotorbladafwijking.
Controleer elk rotorbladuiteinde. Een totale afleeswaarde hoger dan 0,13 mm (0,005 inch) duidt op een probleem.
Het rotorbladvlak van de CV 3196 is gegoten, niet bewerkt. U hoeft de vlakafwijking niet te controleren.



7. Installeer de pakking en het drukstuk volgens de stappen bij As afdichten met een samengestelde pakkingbus..

Controles na montage

Richtlijnen

Voer de volgende controles uit nadat u de pomp hebt gemonteerd. Wanneer alles correct is, kunt u doorgaan met het opstarten van de pomp.

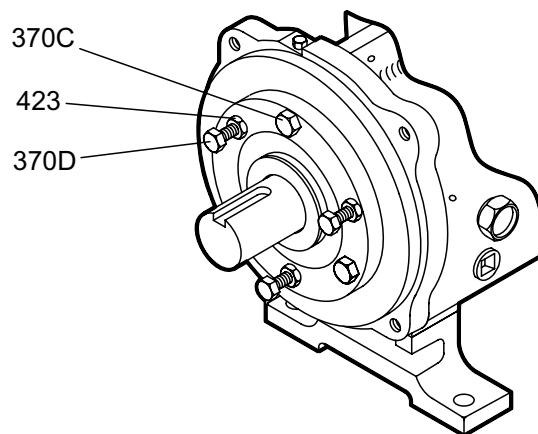
- Controleer of u de as gemakkelijk met de hand kunt draaien.
- Open de isolatiekleppen en controleer de pomp op lekken.

Achterste uitschuifconstructie terugplaatsen (alle modellen behalve HT 3196)

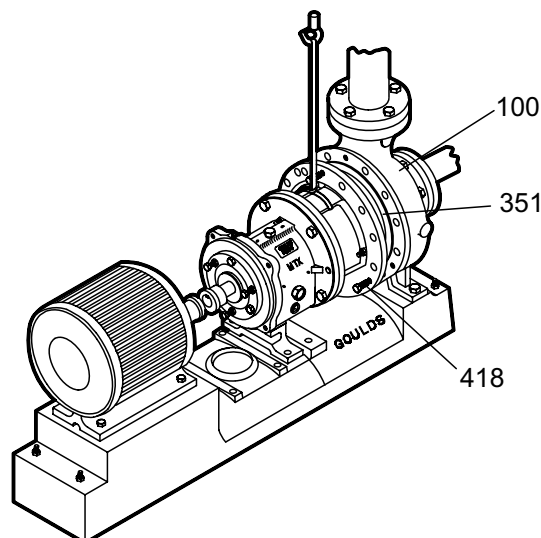


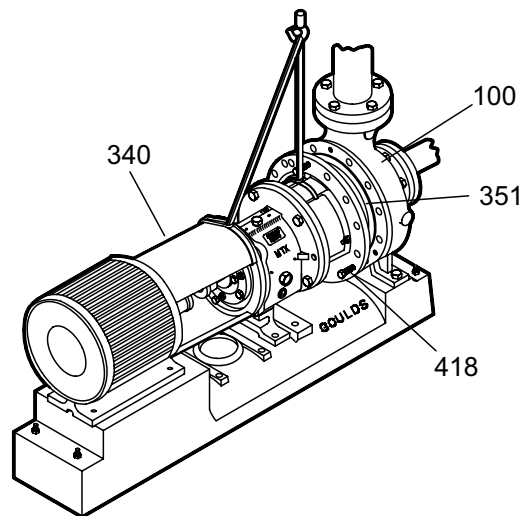
Voorzichtig: De achterste uitschuifconstructie weegt meer dan 22 kg. Gebruik de achterste uitschuifconstructie niet zonder hulp. Wanneer u dat wel doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

1. Reinig de huispassing en installeer de huispakking (351) op de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking.
2. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) op het lagerhuis los.



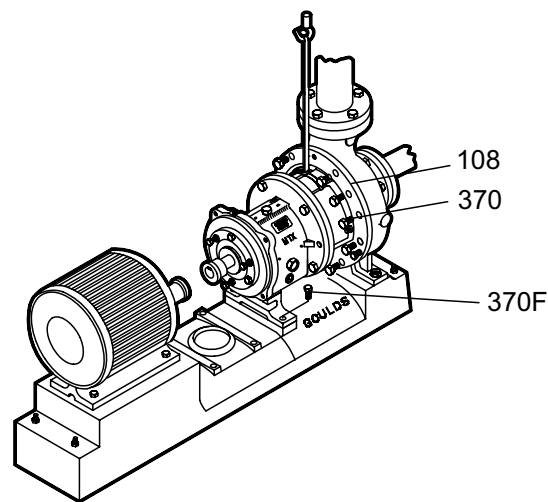
3. Installeer de achterste uitschuifconstructie in de behuizing.





4. Plaats de huisbouten (370) en draai deze met de hand aan.
Zie de aanhaalmomenten van bouten voor informatie over het aandraaien van de huisbouten.
5. Plaats de huisstelschroeven (418) en draai deze aan.

Opmerking: Draai de stelschroeven van de behuizing niet te strak aan. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

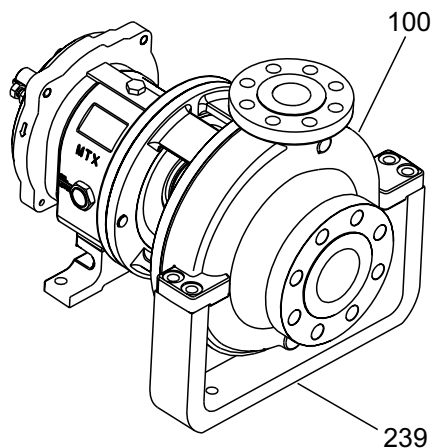


6. Plaats de pasringen onder de framevoet en draai de framevoet vast aan de grondplaat.
Zorg dat de juiste pasring wordt gebruikt; monteer een meetklok om de afstand tussen de bovenkant van het frame en de grondplaat te meten. Deze afstand mag niet veranderen terwijl u de framevoetbouten aandraait.
7. Controleer de totale vrijslag van het rotorblad in de behuizing.
Bij nieuwe onderdelen is 0,76 mm (0,030 inch) tot 1,65 mm (0,065 inch) acceptabel. Wanneer de rotorbladvrijslag buiten dit bereik valt, gebruikt u verkeerde onderdelen, is een en ander niet goed geïnstalleerd of is er sprake van teveel spanning op de leiding. Bepaal de oorzaak en verhelp het probleem voordat u doorgaat.
8. Stel de rotorbladvrijslag af.
Zie Rotorbladvrijslag instellen voor meer informatie.
9. Vervang de hulpleidingen.
10. Vul de pomp met het juiste smeermiddel. Zie Vereisten voor oliesmering.

Achterste uitschuifconstructie terugplaatsen (HT 3196)

Bevestig de behuizingsteun (239) aan de behuizing (100).

Het onderdeelnummer dat op de behuizingsteun is gedrukt, bevindt zich aan de linkerkant wanneer u naar de aanzuigkant van de behuizing kijkt.



Koppelingsbescherming installeren

Opmerking: U moet een koppelingsbescherming van vonkvrij materiaal gebruiken. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot vonken, onverwachte warmteontwikkeling of schade aan apparatuur.

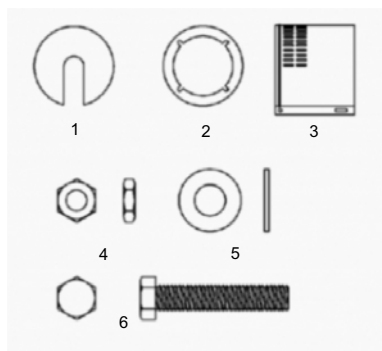


Waarschuwing: Zorg dat de koppelingsbescherming goed is geïnstalleerd voordat de pomp wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.



Waarschuwing: Ga voorzichtig te werk wanneer u de koppelingsbescherming installeert of verwijdert. U moet de koppelingsbescherming installeren en verwijderen zoals wordt aangegeven in de instructies. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Voordat u de koppelingsbescherming gaat installeren, moet u controleren of u alle onderdelen hebt die in de volgende afbeelding worden getoond.



1. Eindplaat (aandrijvingskant) (234B)
2. Eindplaat (pompkant) (234A)
3. Beschermingsgedeelte (501B), 2 vereist
4. 3/8-16 moer, 3 vereist
5. 3/8 inch ring
6. 3/8-16 x 2 inch zeskantbout, 3 vereist

1. Voordat u de koppelingsbescherming gaat (de)monteren, moet u de motor uitschakelen, de netspanning van de motorregelaar/starter uitschakelen en een Voorzichtig-label op de starter plaatsen dat de ont koppeling aangeeft



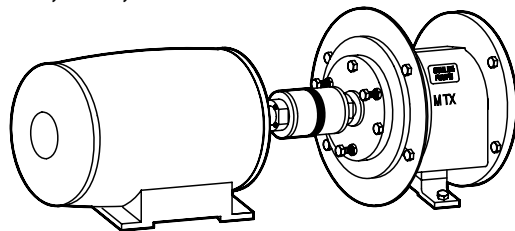
Waarschuwing: Schakel de netspanning van de aandrijving uit. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een elektrische schok, onvoorziën opstarten of lichamelijk letsel.

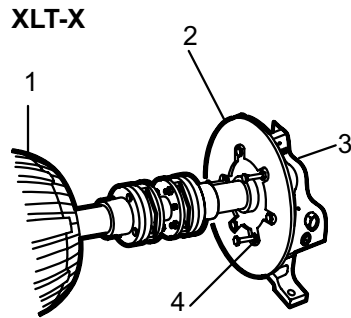
2. Plaats de eindplaat aan de pompkant op de juiste plek aan de hand van de instructies in de volgende tabel.

Wanneer de eindplaat aan de pompkant zich al op de juiste plek bevindt, brengt u de benodigde koppelingsafstellingen aan en gaat u verder met de volgende stap.

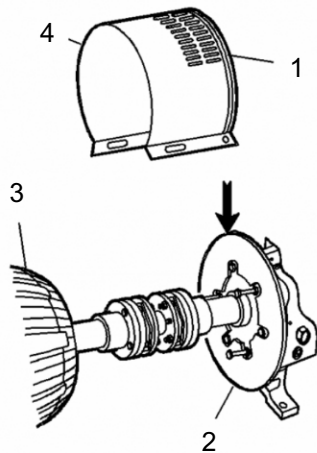
Pompmaat	Actie
STX, MTX, LTX	Lijn de eindplaat aan de pompkant uit met het lagerframe. U hoeft het rotorblad niet af te stellen.
XLT-X	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lijn de eindplaat aan de pompkant uit met het pomplagerhuis zodat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: <ol style="list-style-type: none"> a. De grote sleuven op de eindplaat raken niet de tapbouten van het lagerhuis. b. De kleine sleuven zijn uitgelijnd met de afstelbouten van het rotorblad. 2. Bevestig de eindplaat aan het lagerhuis met behulp van de tegenmoeren op de afstelbouten van het rotorblad. 3. Controleer de rotorbladvrijslag. Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.

STX, MTX, LTX





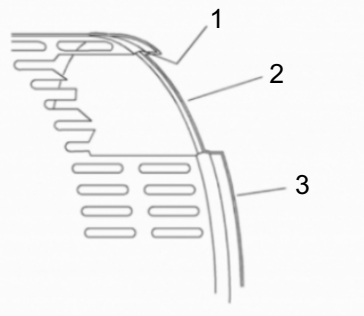
1. Aandrijving
 2. Eindplaat aan pompzijde
 3. Lagerhuis
 4. Tegenmoer
3. Bevestig het pompgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Plaats het koppelingsbeschermingsgedeelte over de eindplaat aan de pompkant.



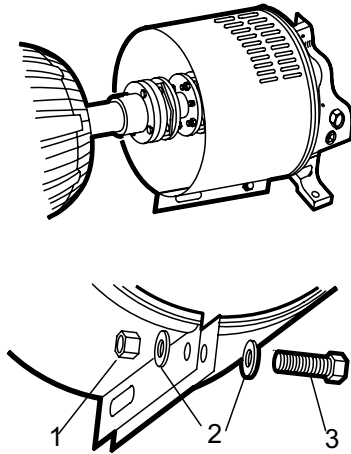
1. Ringvormige groef
2. Eindplaat aan pompkant
3. Aandrijving
4. Pompgedeelte van koppelingsbescherming

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet rondom de eindplaat passen.

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet rondom de eindplaat passen.



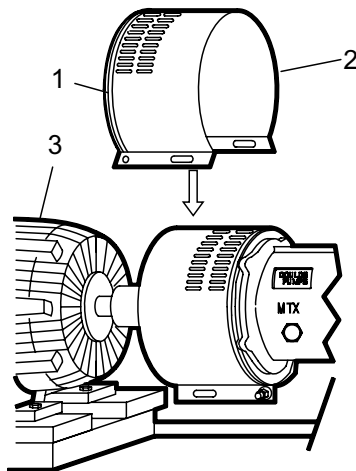
1. Ringvormige Groef
 2. 234A
 3. 501B
4. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai stevig aan.



1. Moer
2. Ring
3. Bout

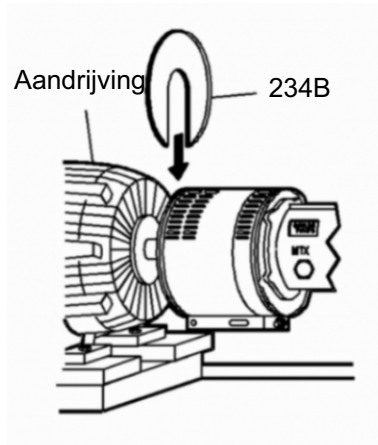
5. Bevestig het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Plaats het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming over het pompgedeelte van de koppelingsbescherming.

De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet zich tegenover de motor bevinden.

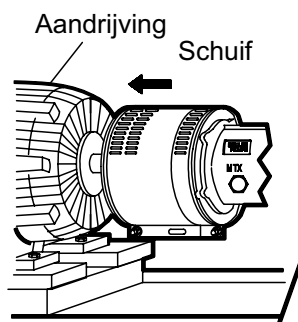


1. Ringvormige groef
2. Aandrijvingsgedeelte van koppelingsbescherming
3. Aandrijving

6. Plaats de eindplaat aan de aandrijvingskant over de motoras.



7. Plaats de eindplaat aan de aandrijvingskant in de ringvormige groef van het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
8. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai alleen met de hand aan.
De opening bevindt zich aan de aandrijvingskant van het koppelingsbeschermingsgedeelte.
9. Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de motor, zodat de koppelingsbescherming de assen en de koppeling geheel afdekt.



10. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om de koppelingsbeschermingsgedeelten aan elkaar vast te maken.
11. Draai alle moeren op de beschermingsconstructie aan.
12. Plaats de koppelingsbescherming terug voordat u normaalbedrijf van de pomp hervat.



Waarschuwing: Zorg dat de koppelingsbescherming goed is geïnstalleerd voordat de pomp wordt gebruikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.

Montagereferenties

Aanhaalmomenten van bouten

De volgende tabel bevat de aanhaalmomenten van bouten.

Tabel 62: Aanhaalmoment bout, Nm (ft-lb)

Locatie	Frame	3196, CV 3196, LF 3196, 3796		NM 3196		3198	
		Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog
Huisbouten (370) of huismoeren (425)	15,2 cm (6 inch) STX	Raadpleeg de tabel met maximale aanhaalmomenten in Nm (ft-lb) voor huisbouten.		36 (27)	53 (40)	n.v.t.	n.v.t.
	20,3 cm (8 inch) STX			27 (20)	40 (30)	47 (35)	71 (53)
	MTX, LTX			36 (27)	53 (40)	47 (35)	71 (53)
	XLT-X, X17			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Bouten frame aan adapter	Alle	27 (20)	40 (30)	27 (20)	40 (30)	27 (20)	40 (30)
Bouten lagerklemring (236A) - alleen duplex lager	STX, MTX	1,1* (10)	1,9* (17)	1,1* (10)	1,9* (17)	1,1* (10)	1,9* (17)
	LTX	6,2* (55)	9,4* (83)	6,2* (55)	9,4* (83)	6,2* (55)	9,4* (83)
Bouten lagereindafdekking (371C)	XLT-X, X17	12 (9)	16 (12)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Moerbouten dynamische afdichting (265)	STX, MTX, LTX	6,2* (55)	9,4* (83)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	XLT-X, X17	12 (9)	16 (12)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
* Waarden zijn in Nm (inch-lb)							

In de volgende tabel staan de maximale aanhaalmomenten voor huisbouten aangegeven.

Tabel 63: Maximale aanhaalmomenten in Nm (ft-lb) voor huisbouten

		Model 3196, CV 3196 LF 3196, 3796 met flenzen voor behuizing van 68 kg (150 lb)				Model HT 3196 en alle modellen met flenzen voor behuizing van 136 kg (300 lb)	
		Materiaalspecificatie					
		Smeedijzeren behuizing met huisbouten A307, klasse B		Gelegeerde behuizing met huisbouten (304SS) F593, klasse 1 of huisbouten (316SS) F593, klasse 2		Smeedijzeren en gelegeerde behuizingen met huisbouten A193, klasse B7	
Frame	Diameter huisbout in mm (inch)	Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog
20,3 cm (8 inch) STX	12,7 mm (0,50 inch)	27 (20)	41 (30)	47 (35)	73 (54)	79 (58)	118 (87)
15,2 cm (6 inch) STX	15,9 mm (0,625 inch)	53 (39)	80 (59)	96 (71)	145 (107)	156 (115)	235 (173)
MTX							
LTX							
XLT-X							
X17	22,2 mm (0,875 inch)	153 (113)	230 (170)	191 (141)	287 (212)	447 (330)	671 (495)

Speling asuiteinde

Gebruik deze tabel als referentie voor de spelingwaarden voor het asuiteinde.

Tabel 64: Speling asuiteinde

Type lager	STX mm (inch)	MTX mm (inch)	LTX mm (inch)	XLT-X mm (inch)
Dubbelrijig	0,028 (0,0011)	0,033 (0,0013)	N.v.t.	0,036 (0,0014)
	0,048 (0,0019)	0,053 (0,0021)		0,058 (0,0023)
Duplex	0,018 (0,0007)	0,023 (0,0009)	0,025 (0,0010)	0,025 (0,0010)
	0,025 (0,0010)	0,030 (0,0012)	0,038 (0,0015)	0,038 (0,0015)

Lagertypen

Het lagertype is gebaseerd op de benaming van SKF/MRC.

Tabel 65: Lagertypen

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
STX	6207	5306	7306

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
MTX	6309	5309	7309
LTX	6311	N.v.t.	7310
XLT-X, X17	6313	5313	7313

Toleranties asafwijkingen

Tabel 66: Toleranties voor asafwijking voor mof- en koppelingspassing

	Mofpassing in mm (inch)	Koppelingspassing in mm (inch)
Met mof	0,025 (0,001)	0,025 (0,001)
Zonder mof	0,051 (0,002)	0,025 (0,001)

Reserveonderdelen

Vermeld altijd het Goulds-serienummer en geef de naam en het itemnummer op van het onderdeel uit de bijbehorende doorsnedetekening wanneer u een onderdeel bestelt. Voor betrouwbaar onderhoud is het van essentieel belang voldoende reserveonderdelen in voorraad te hebben.

- Rotorblad (101)
- As (122A)
- Asmof (126)
- Buitenboordlager (112A)
- Binnenboordlager (168A)
- Huispakking (351)
- Pakking van frame aan adapter (360D)
- Lagerhuisborgring (361A)
- Lagerborgring (382)
- Lagerborgmoer (136)
- O-ring van rotorblad (412A)
- O-ring van lagerhuis (496)
- Draaiende O-ring van buitenboordlabyrinthafdichting (497F)
- Stationaire O-ring van buitenboordlabyrinthafdichting (497G)
- Draaiende O-ring van binnenboordlabyrinthafdichting (497H)
- Stationaire O-ring van binnenboordlabyrinthafdichting (497J)
- Lantaarnringgedeelte (105) (samengestelde pakkingbus)
- Pakking van pakkingbus (106) (samengestelde pakkingbus)
- Drukstuk (107) (samengestelde pakkingbus)
- Rotorbladpakking (428D) (alleen XLT-X en X17)

Uitwisselbaarheidstekeningen

Uitwisselbaarheid van 3196

Tabel 67: Uitwisselbaarheidstekening voor 3196

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1x1.5-6 AA 1.5x3-6 AB 2x3-6 AC 1X1.5-8 AA 1.5X3-8 AB
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						3X4-7 A70 2X3-8 A60 3X4-8 A70 3X4-8G A70 1X2-10 A05 1.5X3-10 A50 2X3-10 A60 3X4-10 A70 3X4-10H A40 4X6-10 A80 4X6-10H A80 1.5X3-13 A20 2X3-13 A30 3X4-13 A40 4X6-13 A80
Model 3196 LTX 54 mm (2-1/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 200 pk						1X2-10 A05 1.5X3-10 A50 2X3-10 A60 3X4-10 A70 3X4-10H A40 4X6-10G A80 4X6-10H A80 1.5X3-13 A20 2X3-13 A30 3X4-13 A40 4X6-13 A80
Model 3196 XLT-X 63,5 mm (2-1/2 inch) Asdiameter Max. BHP - 250 pk 43,2 cm (17 inch) XLT-X heeft 70 mm (2-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 350 pk						6X8-13 A90 8X10-13 A100 6X8-15 A110 8X10-15 A120 8X10-15G A120 8X10-15H A120 4X6-17 A105 6X8-17 A110 8X10-17 A120

Uitwisselbaarheid van CV 3196

Tabel 68: Uitwisselbaarheidstekening voor CV 3196

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						2x2-8
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						2x2-10 3x3-10 2x3-13 3x4-13
Model 3196 LTX 54 mm (2-1/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 200 pk						2x2-10 3x3-10 2x3-13 3x4-13 4x6-13
Model 3196 XLT-X 63,5 mm (2-1/2 inch) Asdiameter Max. BHP - 250 pk						6x8-15

Uitwisselbaarheid van HT3196

Tabel 69: Uitwisselbaarheidstekening voor HT 3196

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1x1.5-6 AA 1.5x3-6 AB 2x3-6 AC 1x1.5-8LF AA 1X1.5-8 AA 1.5X3-8 AB

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						<ul style="list-style-type: none"> — 3X4-7 A70 — 2X3-8 A60 — 3X4-8 A70 — 3X4-8G A70 — 1x2-10LF A05 — 1X2-10 A05 — 1.5X3-10 A50 — 2X3-10 A60 — 3X4-10 A70 — 3X4-10H A40 — 4X6-10 A80 — 4X6-10H A80 — 1.5X3-13 A20 — 2X3-13 A30 — 3X4-13 A40 — 4X6-13 A80
Model 3196 LTX 54 mm (2-1/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 200 pk						<ul style="list-style-type: none"> — 1X2-10 A05 — 1.5X3-10 A50 — 2X3-10 A60 — 3X4-10 A70 — 3X4-10H A40 — 4X6-10G A80 — 4X6-10H A80 — 1.5X3-13 A20 — 2X3-13 A30 — 3X4-13 A40 — 4X6-13 A80
Model 3196 XLT-X 63,5 mm (2-1/2 inch) Asdiameter Max. BHP - 250 pk						<ul style="list-style-type: none"> — 6X8-13 A90 — 8X10-13 A100 — 6X8-15 A110 — 8X10-15 A120 — 8X10-15G A120

Uitwisselbaarheid LF 3196

Tabel 70: Uitwisselbaarheidstekening voor LF 3196

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						<ul style="list-style-type: none"> — 1x1.5-4 AA — 1x1.5-8 AA
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						<ul style="list-style-type: none"> — 1x2-10 A05

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 LTX 54 mm (2-1/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 200 pk						1x2-10 A05 1.5x3-13 A20

Uitwisselbaarheid NM 3196

Tabel 71: Uitwisselbaarheidstekening voor NM 3196

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1x1.5-6 AA 1.5x3-6 AB 2x3-6 1x1.5-8 AA 1.5X3-8 AB
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						3X4-8G A70 1X2-10 A05 2X3-10 A60 3X4-10H A40 4X6-10H A80 1.5X3-13 A20 3X4-13 A40 4X6-13 A80

Uitwisselbaarheid van 3198

Tabel 72: Uitwisselbaarheidstekening voor 3198

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1.5x3-7 AB
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						1.5X3-10 A50 3X4-10 A70 3X4-13 A40

Uitwisselbaarheid van 3796

Tabel 73: Uitwisselbaarheidstekening voor 3796

Beschrijving	As en Lager Frameconstructie	Adapter	Afdichtingsbehuizing	Rotorblad	Behuizing	Maat
Model 3196 STX 35 mm (1-3/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1x1.5-6 1.5x1.5-8
Model 3196 MTX 44,5 mm (1-3/4 inch) Asdiameter Max. BHP - 122 pk						2x2-10 3x3-10 4x4-10 3x3-13 4x4-13 6x6-13
Model 3196 LTX 54 mm (2-1/8 inch) Asdiameter Max. BHP - 200 pk						2x2-10 3x3-10 4x4-10 3x3-13 4x4-13 6x6-13

Overstappen op ander type smering

Overstappen op ander type framesmering

Opmerking: Meng nooit smeermiddelen met verschillende consistenties (NLGI klasse 1 of 3 met NLGI 2) of met verschillende verdikkingsmiddelen. U moet bijvoorbeeld nooit een vet op basis van lithium mengen met een vet op basis van polycarbamide. Dit kan leiden tot verminderde prestaties.

Opmerking: Verwijder de lagers en oud smeermiddel wanneer u van type smeermiddel of consistentie wilt veranderen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Gebruik een vet dat geschikt is voor hoge temperaturen wanneer de verpompingstemperatuur bij het frame hoger is dan 177 °C (350 °F). Zorg dat vetten op basis van minerale olie oxidatiestabilisatoren bevatten en een consistentie van NLGI 3 hebben.

Bij de meeste pompen wordt het smeermiddel Sunoco 2EP gebruikt. Gebruik Mobil SCH32 bij eenheden met hoge temperaturen, waarbij de temperatuur van het verpompte medium hoger is dan 177 °C (350 °F).

In de volgende tabel wordt aangegeven welk merk smeermiddel u moet gebruiken voor het smeren van de pomp.

Tabel 74: Vereisten voor smeervet

	Temperatuur van verpompt medium is lager dan 177 °C (350 °F)	Temperatuur van verpompt medium is hoger dan 177 °C (350 °F)
Consistentie NGLI	2	3
Mobil	Mobilux EP2	SCH32
Exxon	Unirex N2	Unirex N3
Sunoco	Multipurpose 2EP	N.v.t.
SKF	LGMT 2	LGMT 3

Overstappen van smeerolie op pure olienevel

Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Voor de LTX moet u het lagerhuis wisselen wanneer u overstapt van stroomoliesmering op olienevelsmering. Nadat u het juiste lagerhuis hebt geïnstalleerd, volgt u de instructies die van toepassing zijn op STX, MTX, XLT-X en X17. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Olienevelsystemen

De krachtbronnen uit de X-reeks van ITT kunnen worden uitgerust met verschillende olienevelsystemen. Er zijn twee populaire systemen die u kunt gebruiken:

- geventileerd olienevelsysteem
- niet-geventileerd olienevelsysteem

Overstappen van smeerolie op pure olienevel

Olienevel valt onder de Wet luchtkwaliteit en er moeten hiervoor maatregelen worden getroffen, anders kan de gebruiker een boete opgelegd krijgen.

1. Sluit de olienevelinlaatverbindingen aan op de NPT-aansluitingen van 6 mm (1/4 inch).

Gebruik de volgende tabel om de locaties te bepalen op de NPT-aansluitingen van 6 mm (1/4 inch).

NPT-locaties voor geventileerd olienevelsysteem	NPT-locaties voor niet-geventileerd olienevelsysteem
Buiten- en binnenboorduiteinden van het frame	Boven op het frame aan het buitenboorduiteinde (voorzien van een zeskantplug 408H) en boven op het midden van het frame (voorzien van met een zeskantplug 113A)

2. Hebt u een geventileerd olienevelsysteem?
 - Zo ja: sluit een ventilatieverbinding aan op de NPT-opening van 12 mm (1/2 inch) boven op het midden van het frame.
 - Zo nee: ga verder met stap 3.
3. Sluit een aftapverbinding aan op de NPT-opening van 35 mm (3/8 inch) onder op het midden van het frame (voorzien van een magnetische afvoerplug 408A).

Volg de instructies van de fabrikant van de olienevelgenerator voor afstelling van het volume en de werking van de olienevel.

Overstappen van smeerolie op hersmeerbaar

Opmerking: Zorg dat de schroefdraden op buizen schoon zijn en breng afdichtingsmiddel voor het schroefdraad aan op de pluggen en fittingen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

Opmerking: Het lagerhuis biedt een smeerpads voor de lagers. Verwissel het lagerhuis en de lagerklemring voor de hersmeerbare LTX-kraftbron. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

1. Plaats de binnenboordolierugvoer in het lagerframe.

Model van pomp	Actie
STX	Gebruik epoxy en zorg dat het geboorde gat vrij blijft.
MTX, LTX, XLT-X en X17	Plaats een stelschroef in de binnenboordolierugvoer aan de adapterkant met de onderkant in het gat.

2. Alle modellen behalve de LTX: plaats de buitenboordolierugvoersleuf op het lagerhuis en houd de doorgaande gaten vrij.
3. Vervang beide lagers door een type met enkele afscherming.
Het lagertype is gebaseerd op de benaming van SKF/MRC.

Tabel 75: Lagertypen

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
STX	6207	5306	7306
MTX	6309	5309	7309
LTX	6311	N.v.t.	7310
XLT-X, X17	6313	5313	7313

4. Installeer smeerfittingen in de bovenste binnenboord en bovenste buitenboord NPT-aansluitingen van 6 mm (1/4 inch) in het lagerframe (voorzien van zeskantpluggen 408H).
Verwijder de twee zeskantpluggen 408H uit de onderkant van het frame voordat u de lagers smeert.
5. Breng vet aan volgens de aanbevelingen in deze tabel.

Bij de meeste pompen wordt het smeermiddel Sunoco 2EP gebruikt. Gebruik Mobil SCH32 bij eenheden met hoge temperaturen, waarbij de temperatuur van het verpompte medium hoger is dan 177 °C (350 °F).

In de volgende tabel wordt aangegeven welk merk smeermiddel u moet gebruiken voor het smeren van de pomp.

Tabel 76: Vereisten voor smeervet

	Temperatuur van verpompt medium is lager dan 177 °C (350 °F)	Temperatuur van verpompt medium is hoger dan 177 °C (350 °F)
Consistentie NGLI	2	3
Mobil	Mobilux EP2	SCH32
Exxon	Unirex N2	Unirex N3

	Temperatuur van verpompt medium is lager dan 177 °C (350 °F)	Temperatuur van verpompt medium is hoger dan 177 °C (350 °F)
Sunoco	Multipurpose 2EP	N.v.t.
SKF	LGMT 2	LGMT 3

6. Plaats de zeskantpluggen (113) terug.

Overstappen van gesmeerd voor het leven- of hersmeerbare lagere op oliegesmeerde lagere

1. Verwijder de plug uit de olieterugvoersleuf in het frame onder de radiale lager. Gebruik de volgende tabel als richtlijn.

Model van pomp	Actie
STX	Verwijder het epoxy uit de terugvoersleuf.
MTX, LTX, XLT-X en X17	Verwijder de stelschroef uit de olieterugvoeropening.

2. Verwijder de plug uit de olieterugvoeropening in het lagerhuis (134).

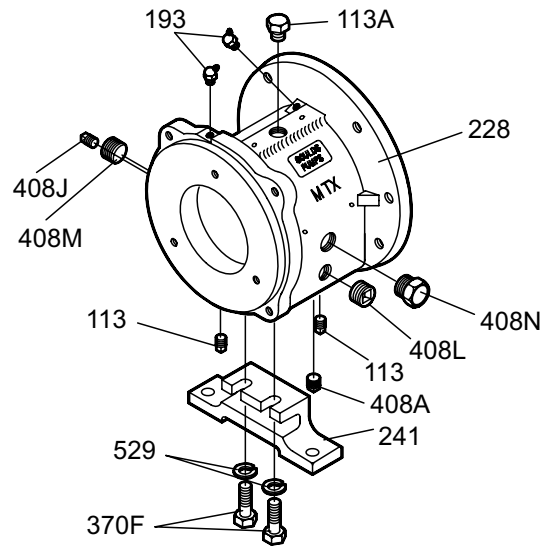
Opmerking: Bij de LTX moeten het lagerhuis (134) en de klemring (253B) worden vervangen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot verminderde prestaties.

3. Vervang beide lagere door niet-afgeschermdere, oliegesmeerde lagere.
Het lagertype is gebaseerd op de benaming van SKF/MRC.

Tabel 77: Lagertypen

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
STX	6207	5306	7306
MTX	6309	5309	7309
LTX	6311	N.v.t.	7310
XLT-X, X17	6313	5313	7313

4. Verwijder de smeefittingen (193) om onbedoelde smering te voorkomen.
Er zijn twee pluggen (408H) nodig om de twee smeefittingen te vervangen.



Itemnummer	Afmeting	Beschrijving	Aantal
113	6,4 mm (1/4 inch) -18 NPT	Externe zeskant/ vierkantbuisplug	2
113A	12,7 mm (1/2 inch) -14 NPT	Externe zeskant/ vierkantbuisplug	1
193	6,4 mm (1/4 inch) -18 NPT	Smeerfitting	2
228	----	Lagerframe	1
241	----	Framevoet	1
370F	12,7 mm (1/2 inch)	Zeskantmoerbout	2
408A	9,5 mm (3/8 inch) -18 NPT	Externe vierkantbuisplug (magnetisch)	1
408J	6,4 mm (1/4 inch) -18 NPT	Externe zeskant/ vierkantbuisplug	1
408L	12,7 mm (1/2 inch) -14 NPT	Vierkante platverzonken koploze buisplug	1
408M	25,4 mm (1 inch) 11-1/2 NPT	Vierkante platverzonken koploze buisplug	1
529	12,7 mm (1/2 inch)	Lichte spiraalvormige veerborgring	2

Teflonhuls vervangen (3198)

U kunt de teflonhuls van model 3198 vervangen zolang aan de volgende voorwaarden wordt voldaan.

- U hebt een regelbare oven die de huls kan verhitten tot 288 °C (550 °F).
- U gebruikt een methode voor het bewerken van de huls na installatie op de as.

Wanneer u niet aan deze voorwaarden kunt voldoen, kunt u as- en hulsubconstructies verkrijgen bij ITT.

Opmerking: Verwarm de huls niet met een open vlam. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

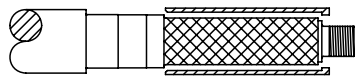
Opmerking: Ga zorgvuldig om met het uiteinde van de mof. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.

1. Verwijder de oude of beschadigde huls (126) van de as (122).
U kunt de huls in de lengterichting snijden met een scherp mes.
2. Reinig de as grondig en let met name op het geribde gedeelte van de as onder de huls.
De vervangende huls krijgt pas dezelfde afmetingen als de huls die u hebt verwijderd wanneer u deze op de as monteert en afwerkt.
3. Verhit de vervangende huls gedurende 40 minuten in een regelbare oven bij 288 °C (550 °F)

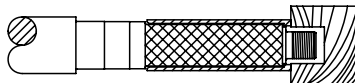


Voorzichtig: De oven en de mof zijn heet. Wanneer u geen geïsoleerde werkhandschoenen draagt, kan dit leiden tot brandwonden en ander lichamelijk letsel.

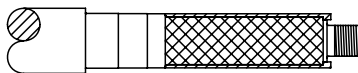
4. Haal de huls uit de oven.
5. Schuif de huls op de as direct nadat u deze uit de oven hebt gehaald.
Duw de huls over de as totdat de huls uitkomt bij de kraag van de as. Het haakuiteinde van de huls loopt over het geribde gedeelte van de as.



6. De huls krimpt terwijl deze afkoelt. Oefen lichte druk uit om de huls tegen de kraag van de as te houden. Blijf druk uitoefenen totdat het haakgedeelte van de huls zich tegen de kraag onder de haak vastzet.



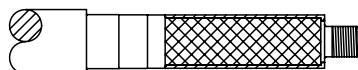
7. Laat de as en de huls volledig afkoelen.



8. Bewerk de teflonhuls totdat deze overeenkomt met de afmetingen en afwerking die in de volgende tabel staan aangegeven.

Frame	Huls (buitendiam.)	Oppervlakafwerking
STX	1,375 / 1,373	0,4 µm (16 µ inch)
MTX	1,750 / 1,748	0,4 µm (16 µ inch)

9. Werk de kraag van de huls bij zodat deze is uitgelijnd en parallel loopt met de kraag van de as.



Verhelpen van storingen

Pompstoringen verhelpen

Tabel 78: Storingen verhelpen

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De pomp levert geen vloeistof aan.	De pomp is niet gevuld.	Vul de pomp opnieuw en controleer of de pomp en aanzuigleiding vol staan met vloeistof.
	De aanzuigleiding is verstopt.	Verwijder de belemmeringen.
	Het rotorblad is verstopt.	Spoel de pomp in achterwaartse richting door om het rotorblad te reinigen.
	De as draait in de verkeerde richting.	Verander de draairichting zodat deze overeenkomt met de pijl op het lagerhuis of pomphuis.
	De opening van de bodemklep of aanzuigleiding is onvoldoende ondergedompeld.	Neem contact op met een ITT-werkplaats voor informatie over de juiste onderdompelingsdiepte. Gebruik een schotplaat om wervelingen te voorkomen.
	De opvoerhoogte is te hoog.	Kort de aanzuigleiding in.
De pomp levert niet de nominale stroomsnelheid of opvoerhoogte.	De pakking of de O-ring heeft een luchtlek.	Vervang de pakking of O-ring.
	De pakkingbus heeft een luchtlek.	Vervang de pakking of mechanische afdichting of stel deze opnieuw af.
	Het rotorblad is deels verstopt.	Spoel de pomp in achterwaartse richting door om het rotorblad te reinigen.
	De ruimte tussen het rotorblad en het pomphuis is te groot.	Spoel de pomp in achterwaartse richting door om het rotorblad te reinigen.
	De opvoerhoogte is onvoldoende.	Zet de afsluitklep van de aanzuigleiding geheel open en zorg dat de leiding geen belemmeringen bevat.
	Het rotorblad is versleten of kapot.	Inspecteer het rotorblad en vervang deze zo nodig.
De pomp start en stopt vervolgens met pompen.	De pomp is niet goed gevuld.	Vul de pomp opnieuw.
	De aanzuigleiding bevat damp- of luchtzakken.	Leg de leiding om zodat luchtzakken niet voorkomen.
	De aanzuigleiding heeft een luchtlek.	Repareer het lek.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De lagers worden heet.	De pomp en de aandrijving zijn niet goed uitgelijnd.	Lijn de pomp en aandrijving opnieuw uit.
	Het smeermiddel is niet goed aangebracht.	Controleer het smeermiddel op geschiktheid en niveau.
	Het smeermiddel wordt niet goed gekoeld.	Controleer het koelsysteem.
De pomp maakt lawaai of trilt.	De pomp en de aandrijving zijn niet goed uitgelijnd.	Lijn de pomp en aandrijving opnieuw uit.
	Het rotorblad is deels verstopt.	Spoel de pomp in achterwaartse richting door om het rotorblad te reinigen.
	Het rotorblad of de as is kapot of verbogen.	Vervang zo nodig het rotorblad of de as.
	De fundering is niet stijf genoeg.	Draai de ankerbouten van de pomp en motor aan of stel de stelten af.
	De lagers zijn versleten.	Vervang de lagers.
	De aanzuig- of afvoerleiding is niet verankerd of wordt onvoldoende ondersteund.	Veranker de aanzuig- of afvoerleiding zo nodig volgens de aanbevelingen in het document Hydraulic Institute Standards.
	De pomp caviteert.	Lokaliseer het systeemprobleem en los dit op.
Er is overmatige lekkage bij de pakkingbus.	Het drukstuk is niet goed afgesteld.	Draai de pakkingmoeren aan.
	De pakkingbus is onjuist verdicht.	Controleer de pakking en verdicht de bus opnieuw.
	Onderdelen van de mechanische afdichting zijn versleten.	Vervang de versleten onderdelen.
	De mechanische afdichting wordt te warm.	Controleer de smeermiddel- en koelleidingen.
	De asmof vertoont groeven.	Bewerk de asmof of vervang deze zo nodig.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De motor verbruikt overmatig energie.	De afvoerkop is onder het nominale punt gekomen en verpompt teveel vloeistof.	<ul style="list-style-type: none"> • Installeer een smookklep. Wanneer dit niet helpt: • verklein de rotorbladdiameter. Wanneer dit niet helpt: • neem contact op met een ITT-werkplaats.
	De vloeistof is zwaarder dan verwacht.	Controleer de specifieke dichtheid en viscositeit.
	De pakking van de pakkingbus is te strak.	Stel de pakking opnieuw af. Als de pakking is versleten, moet u deze vervangen.
	Draaiende onderdelen raken elkaar.	Controleer of de onderdelen die verslijten voldoende vrije ruimte hebben.
	De rotorbladvrijslag is te klein.	Stel de rotorbladvrijslag af.

Problemen met pomputlijning verhelpen

Tabel 79: Storingsprocedure

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Horizontale uitlijning (zij aan zij) is niet mogelijk (hoekuitlijning of parallelle uitlijning).	De voeten van de aandrijving zijn met bouten vastgezet.	Draai de ankerbouten van de pomp los en schuif de pomp en aandrijving totdat er horizontale uitlijning is.
	De grondplaat staat niet waterpas en is waarschijnlijk verdraaid.	<ul style="list-style-type: none"> • Bepaal welke hoeken van de grondplaat te hoog of laag zijn. • Plaats meer of minder pasringen bij de toepasselijke hoeken. • Lijn de pomp en aandrijving opnieuw uit.

Problemen met pompontage verhelpen

Tabel 80: Storingsprocedure

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Overmatige speling van asuiteinde	De interne speling van de lagers is te groot.	Vervang de lagers door lagers van het juiste type.
	De borgring zit los in de groef van het lagerhuis.	Plaats de borgring opnieuw.
Overmatige afwijking van as en mof	De mof is versleten.	Vervang de mof.
	De as is verbogen.	Vervang de as.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Overmatige afwijking van lagerframeflens	De as is verbogen.	Vervang de as.
	De flens van het lagerframe is verwrongen.	Vervang de lagerframeflens.
Overmatige afwijking van frameadapter	Er zit roest op de frameadapter.	Vervang de frameadapter.
	De pakking van adapter aan frame is niet goed geplaatst.	Plaats de frameadapter opnieuw en controleer of de pakking van de adapter aan het frame goed is geplaatst.
Overmatige afwijking van afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking	De afdichtingsbehuizing en de pakkingbusafdekking zijn niet goed geplaatst in de frameadapter.	Plaats de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking opnieuw.
	Er zit roest op de afdichtingsbehuizing en de pakkingbusafdekking of deze zijn versleten.	Vervang de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking.
Overmatige afwijking van uiteinde van rotorbladschoep	De schoep is verbogen.	Vervang het rotorblad.

Onderdelenlijsten en dwarsdoorsnedetekeningen

Onderdelenlijst 3196

Tabel 81: Constructiemateriaal en aantal

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
100	1	Behuizing	1012	1012	1203	1216	1204
101	1	Rotorblad	1013	1203	1203	1216	1204
105	1	Lantaarnring	Teflon				
106	1 set	Pakking van pakkingbus	Asbestvrij gevlochten				
107	1	Drukstuk — Samengestelde bus	1203			1204	
108	1	Frameadapter	1013				
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001				
112A	1	Buitenboordlager	Dubbelrijig hoekcontact (duplex paar voor LTX)				
113	2	Plug— Smeerafvoerder	2210				
113B	1	Plug— Olievulling	2210				
122	1	As— Zonder mof	2229			2230	
122	1	As—Met mof	2238				
126	1	Asmof	2229				2230
134	1	Lagerhuis	1001				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
136	1	Lagerborgmoer	Staal				
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig kogel				
184	1	Afdichtings behuizing/ pakkingbus afdekking	1012	1012	1203	1216	1204
193	2	Smeerfitting	Staal				
228	1	Lagerframe	STX 1013, alle andere - 1001				
236A	10	Kolomschroef— Lagerklemring	2210				
239	1	Steun— Behuizing	—	—	2201*	2201*	2201*
241	1	Framevoet	1001				
248	1	Olieslinger schijf	2210				
250	1	Drukstuk — Mechanische afdichting	Materiaal wisselt				
253B	1	Lagerklemring	2210				
319	1	Kijkglas	Glas/staal				
332A	1	Buitenboordlabyrintaf dichtung met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
333A	1	Binnenboordlabyrintaf dichtung met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
351	1	Huispakking	Aramidevezel met EPDM				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
353	4	Tapbout van drukstuk	2228				
355	4	Tapeindmoer van drukstuk	2228				
358	1	Plug—Behuizingsafvoer	2210		2229	2230	
358Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2229			2230	
360C	1 ***	Pakking—Eindafdekking aandrijfzijde	Vellumoid				
360D	1	Pakking—Frame aan adapter	Vellumoid				
360Q	1	Pakking—Drukstuk aan pakkingbus afdekking	Materiaal wisselt				
361A	1	Borgring	Staal				
370	****	Bout—Adapter aan behuizing	2210		2228		
370B	4	Bout—Frame aan adapter	2210				
370C	**	Knevelbout—Lagerhuis	2210				
370D	**	Stelbout—Lagerhuis	2210				
370F	2	Bout—Framevoet aan frame	2210				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
370H	2	Tapbout—Pakkingbus afdekking aan adapter	2228				
370Y	2	Kolombout—Behuizing aan steun	—	—	2210*		
371C	6 ***	Kolomschroef—Eindafdekking aan lagerhuis	2210				
382	1	Lagerborgring	Staal				
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal wisselt				
400	1	Koppelingspie	2210				
408A	1	Plug—Olieafvoer	2210				
408H	4	Plug—Olienevelverbinding	2210				
408J	1	Plug—Smeerbus	2210				
408L	1	Plug—Oliekoelertlaanlaat	2210				
408M	1	Plug—Oliekoelertlaanlaat	2210				
408N	1	Plug—Kijkglas	2210				
412A	1	Graphoil O-ring—Rotorblad	—	—	*		
418	3	Stelbout—Adapter aan behuizing	2228				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
423	3	Tegenmoer— Stelbout lagerhuis	2210				
423B	2	Zeskantmoer— Pakkingbus afdekking aan adapter	2228				
428	1	Pakking— Plug	Teflon				
437	1	Borgring— Behuizing aan steun	—	—	2210*		
458Y	1 ***	Plug— Rotorblad	2229			2230	
469B	2	Deuvel— Frame aan adapter	Staal				
494	1	Pijpelement, vinpijpkoe- ling	RVS AISI 304 / koper				
496	1	O-ring— Lagerhuis	Buna N				
412A	1	O-ring— Rotorblad	Viton				
497F	1	O-ring— Rotor buitenboor- dabyrint	Viton				
497G	1	O-ring— Stator buitenboor- dabyrint	Viton				
497H	1	O-ring— Rotor binnenboor- dabyrint	Viton				
497J	1	O-ring— Stator binnenboor- dabyrint	Viton				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, LF 3196, 3796)				
			Volledig smeedijzer	Smeedijzer met rotorblad van RVS AISI 316	Volledig RVS AISI 316	Volledig CD4MCu	Volledig Alloy 20
497L	1	O-ring intern (binnenboord)	Viton				
497N	1	O-ring intern (buitenboord)	Viton				
503	1	Adapterring	1013				
529	1	Borgring—Framevoet aan lagerframe	Staal				
555	1	Pijp, vinpijpkooling	Aluminiumlegering AISI 304 / koper				
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeling)	Messing				
555B	2	Verbinding sstuk—Thermokoppel (framekoeling)	Messing				
555C	2	Kniebocht, binnendraad (framekoeling)	Messing				
555D	1	Verbinding sstuk—Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer				

Tabel 82: Constructiemateriaal en aantal (vervolg)

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
100	1	Behuizing	1209	1119	1601	1215	1217
101	1	Rotorblad	1209	1119	1601	1215	1217
105	1	Lantaarnring	Teflon				
106	1 set	Pakking van pakkingbus	Asbestvrij gevlochten				
107	1	Drukstuk — Samengestelde bus	1209	1119	1601	1215	1217
108	1	Frameadapter	1013				
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001				
112A	1	Buitenboordlager	Dubbelrijig hoekcontact (duplex paar voor LTX)				
113	2	Plug— Smeerafvoerder	2210				
113B	1	Plug— Olievulling	2210				
122	1	As— Zonder mof	2232	2150	2155	2248	2247
122	1	As—Met mof	2229				
126	1	Asmof	2232	2150	2155	2248	2247
134	1	Lagerhuis	1001				
136	1	Lagerborgmoer	Staal				
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig kogel				
184	1	Afdichtings behuizing/ pakkingbus afdekking	1209	1119	1601	1215	1217

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
193	2	Smeerfittin g	Staal				
228	1	Lagerframe	STX -1013, alle andere - 1001				
236A	10	Kolomschr oef— Lagerklemr ing	2210				
239	1	Steun— Behuizing	—	—	—	2201*	—
241	1	Framevoet	1001				
248	1	Olieslinger schijf	2210				
250	1	Drukstuk — Mechanisc he afdichting	Materiaal wisselt				
253B	1	Lagerklemr ing	2210				
319	1	Kijkglas	Glas/staal				
332A	1	Buitenboor dlabryntaf dichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
333A	1	Binnenboor dlabryntaf dichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
351	1	Huispakkin g	Aramidevezel met EPDM				
353	4	Tapbout van drukstuk	2232	2150	2155	2248	2247
355	4	Tapeindmo er van drukstuk	2232	2150	2155	2248	2247
358	1	Plug— Behuizings afvoer	2232	2150	2156	2248	2247
358Y	1 ***	Plug— Rotorblad	2232	2150	2156	2248	2156

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
360C	1 ***	Pakking— Eindafdekking aandrijfzijde	Vellumoid				
360D	1	Pakking— Frame aan adapter	Vellumoid				
360Q	1	Pakking— Drukstuk aan pakkingbus afdekking	Materiaal wisselt				
361A	1	Borgring	Staal				
370	****	Bout— Adapter aan behuizing	2228				
370B	4	Bout— Frame aan adapter	2210				
370C	**	Knevelbou t— Lagerhuis	2210				
370D	**	Stelbout— Lagerhuis	2210				
370F	2	Bout— Framevoet aan frame	2210				
370H	2	Tapbout— Pakkingbus afdekking aan adapter	2228				
370H	2	Kolombou t— Behuizing aan steun	–	–	–	2210*	–
371C	6 ***	Kolomschr oef— Eindafdekking aan lagerhuis	2210				
382	1	Lagerborgr ing	Staal				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal wisselt				
400	1	Koppelingspie	2210				
408A	1	Plug—Olieafvoer	2210				
408H	4	Plug—Olienevelverbinding	2210				
408J	1	Plug—Smeerbus	2210				
408L	1	Plug—Oliekoelertlaan	2210				
408M	1	Plug—Oliekoelertlaan	2210				
408N	1	Plug—Kijkglas	2210				
412A	1	Graphoil O-ring—Rotorblad	–	–	–	*	–
418	3	Stelbout—Adapter aan behuizing	2228				
423	3	Tegenmoer—Stelbout lagerhuis	2210				
423B	2	Zeskantmoer—Pakkingbus afdekking aan adapter	2228				
428	1	Pakking—Plug	Teflon				
437	1	Borgring—Behuizing aan steun	–	–	–	2210*	–
458Y	1***	Plug—Rotorblad	2232	2150	2155	2248	2247

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
469B	2	Deuvel— Frame aan adapter	Staal				
494	1	Pijpelement, vinpijkoeling	RVS AISI 304 / koper				
496	1	O-ring— Lagerhuis	Buna N				
412A	1	O-ring— Rotorblad	Viton				
497F	1	O-ring— Rotor buitenboordlabyrint	Viton				
497G	1	O-ring— Stator buitenboordlabyrint	Viton				
497H	1	O-ring— Rotor binnenboordlabyrint	Viton				
497J	1	O-ring— Stator binnenboordlabyrint	Viton				
497L	1	O-ring intern (binnenboord)	Viton				
497N	1	O-ring intern (buitenboord)	Viton				
503	1	Adapterring	1013				
529	1	Borgring— Framevoet aan lagerframe	Staal				
555	1	Pijp, vinpijkoeling	Aluminiumlegering AISI 304 / koper				

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)				
			Volledig RVS AISI 317	Volledig Monel	Volledig nikkel	Volledig Hastelloy C	Volledig Hastelloy B
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeling)	Messing				
555B	2	Verbinding sstuk—Thermokoppel (framekoeling)	Messing				
555C	2	Kniebocht, binnendraad (framekoeling)	Messing				
555D	1	Verbinding sstuk—Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer				

Tabel 83: Constructiemateriaal en aantal (vervolg)

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
100	1	Behuizing	1220	6929	9639
101	1	Rotorblad	1220	6929	6944
105	1	Lantaarnring	Teflon	—	—
106	1 set	Pakking van pakkingbus	Asbestvrij gevlochten	—	—
107	1	Drukstuk—Samengestelde bus	1220	—	—
108	1	Frameadapter	1013		
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001		

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
112A	1	Buitenboordlager	Dubbelrijig hoekcontact (duplex paar voor LTX)		
113	2	Plug—Smeerafvoer	2210		
113B	1	Plug—Olievulling	2210		
122	1	As—Zonder mof	2156	2229	—
122	1	As—Met mof	2229		6947
126	1	Asmof	2156	2229	—
134	1	Lagerhuis	1001		
136	1	Lagerborgmoer	Staal		
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig kogel		
184	1	Afdichtingsbehuizing/ pakkingbusafdekking	1220	6929	9639
193	2	Smeerfitting	Staal		
228	1	Lagerframe	STX 1013, alle andere - 1001		
236A	10	Kolomschroef— Lagerklemring	2210		
239	1	Steun—Behuizing	—	—	—
241	1	Framevoet	1001		
248	1	Olieslingerschijf	2210		
250	1	Drukstuk—Mechanische afdichting	Materiaal wisselt		
253B	1	Lagerklemring	2210		
319	1	Kijkglas	Glas/staal		
332A	1	Buitenboordlabyrinafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96		
333A	1	Binnenboordlabyrinafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96		

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
351	1	Huispakking	Aramidevezel met EPDM		
353	4	Tapbout van drukstuk	2156	2229	2229
355	4	Tapeindmoer van drukstuk	2156	2229	2229
358	1	Plug—Behuizingsafvo er	2156	—	—
358Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2156	—	—
360C	1 ***	Pakking—Eindafdekking aandrijfzijde	Vellumoid		
360D	1	Pakking—Frame aan adapter	Vellumoid		
360Q	1	Pakking—Drukstuk aan pakkingbusafdekking	Materiaal wisselt		
361A	1	Borgring	Staal		
370	****	Bout—Adapter aan behuizing	2228		
370B	4	Bout—Frame aan adapter	2210		
370C	**	Knevelbout—Lagerhuis	2210		
370D	**1	Stelbout—Lagerhuis	2210		
370F	2	Bout—Framevoet aan frame	2210		
370H	2	Tapbout—Pakkingbusafdekking aan adapter	2228		
370Y	2	Kolombout—Behuizing aan steun	—	—	—

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
371C	6 ***	Kolomschroef — Eindafdekking aan lagerhuis	2210		
382	1	Lagerborgring	Staal		
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal wisselt		
400	1	Koppelingsspie	2210		
408A	1	Plug— Olieafvoer	2210		
408H	4	Plug— Olienevelverbinding	2210		
408J	1	Plug— Smeerbuis	2210		
408L	1	Plug— Oliekoelerinlaat	2210		
408M	1	Plug— Oliekoeleruitlaat	2210		
408N	1	Plug—Kijkglas	2210		
412A	1	Graphoil O-ring— Rotorblad	—	—	—
418	3	Stelbout— Adapter aan behuizing	2228		
423	3	Tegenmoer— Stelbout lagerhuis	2210		
423B	2	Zeskantmoer— Pakkingbusafdekking aan adapter	2228		
428	1	Pakking—Plug	Teflon		
437	1	Borgring— Behuizing aan steun	—	—	—
458Y	1 ***	Plug— Rotorblad	2156	—	—

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
469B	2	Deuvel—Frame aan adapter	Staal		
494	1	Pijpelement, vinpijpkoeeling	RVS AISI 304 / koper		
496	1	O-ring—Lagerhuis	Buna N		
412A	1	O-ring—Rotorblad	Viton		
497F	1	O-ring—Rotor buitenboordlab yrint	Viton		
497G	1	O-ring—Stator buitenboordlab yrint	Viton		
497H	1	O-ring—Rotor binnenboordlab yrint	Viton		
497J	1	O-ring—Stator binnenboordlab yrint	Viton		
497L	1	O-ring intern (binnenboord)	Viton		
497N	1	O-ring intern (buitenboord)	Viton		
503	1	Adapterring	1013		
529	1	Borgring—Framevoet aan lagerframe	Staal		
555	1	Pijp, vinpijpkoeeling	Aluminiumlegering AISI 304 / koper		
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeeling)	Messing		
555B	2	Verbindingsstuk—Thermokoppel (framekoeeling)	Messing		
555C	2	Kniebocht, binnendraad (framekoeeling)	Messing		

Item	Aantal per pomp	Naam van onderdeel	Materiaal pomp (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Materiaal pomp (NM 3196)	Materiaal pomp (3198)
			Volledig titanium	Vinylester	Smeedijzer/teflon
555D	1	Verbindingsstuk— Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer		

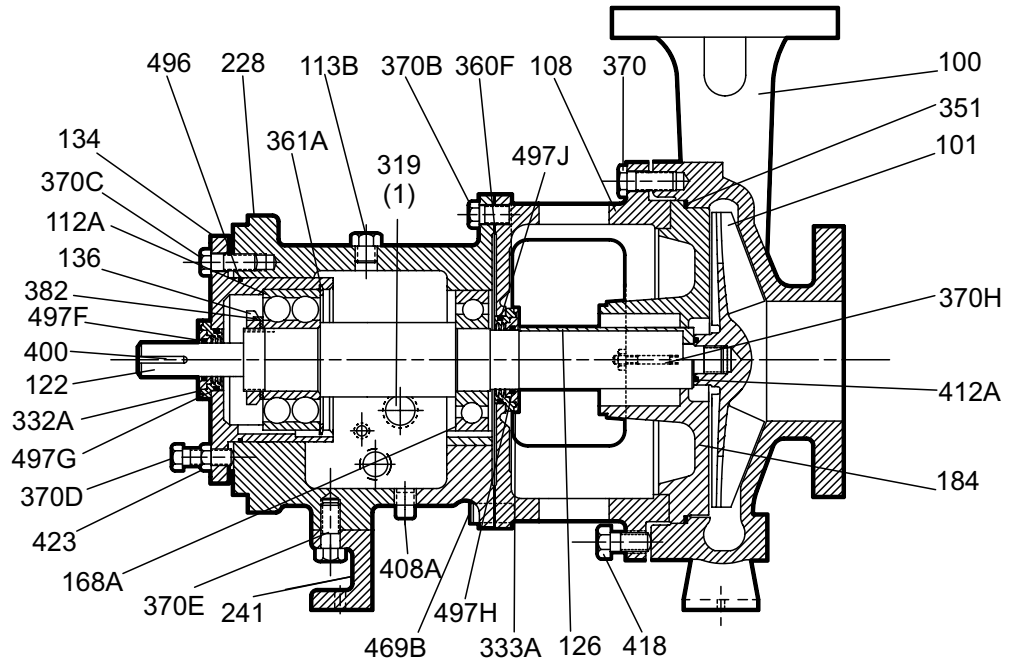
Tabel 84: Verklaring van symbolen in de tabel

—	N.v.t.
*	Alleen van toepassing op HT 3196
**	3 voor STX, MTX en LTX 4 voor XLT-X en X-17
***	Alleen van toepassing op XLT-X en X-17
****	4 bij uitvoering van 15,24 cm (25,40 cm) STX 8 bij uitvoering van 20,32 cm (25,40 cm) STX en MTX 16 bij uitvoering van 33,02 cm (25,40 cm) MTX, LTX en XLT-X 24 bij uitvoering van 38,10 cm (25,40 cm) XLT-X 12 bij uitvoering van 10 inch (25,40 cm) MTX, LTX en X-17

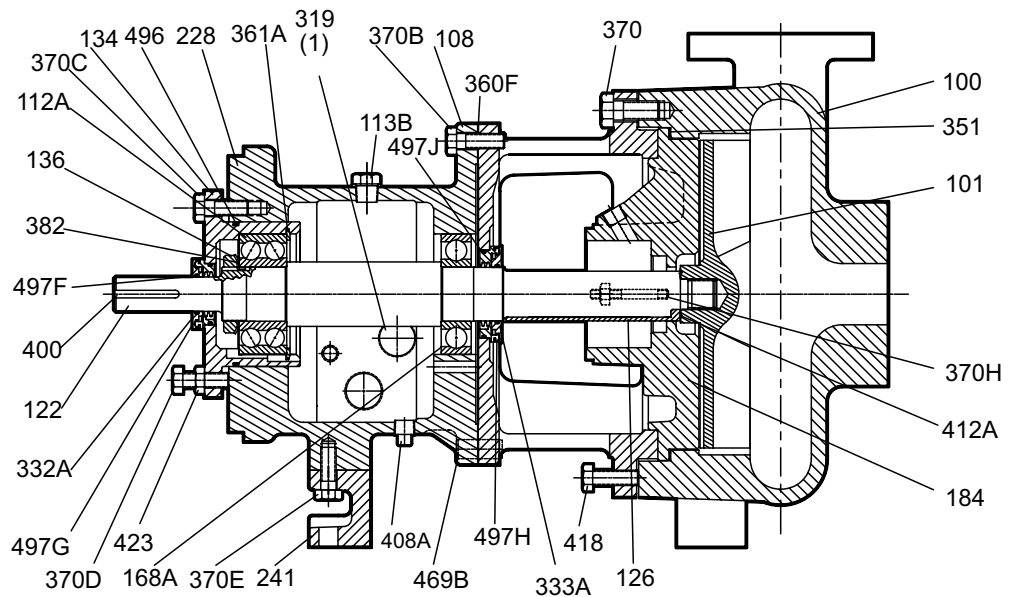
Tabel 85: Referentie voor materiaalcodes

Materiaal	Materiaalcode Goulds	ASTM	DIN	ISO	JIS
Gietijzer	1001	A48 CLASS 20			
Smeedijzer	1012	A395 Gr60-40-18			
Smeedijzer	1013	A536 Gr60-42-10			
CD4MCu	1041	A744 CD4MCU			
Monel	1119	A494 GrM-35-1			
RVS AISI 316	1203	A744 CF-8M	1.4408		G5121 (SC514)
Alloy 20	1204	A744CN-7M	1.4500		
RVS AISI 317	1209	A744CG-8M	1.4448		
Hastelloy C	1215	A494 CW-6M			
CD4MCu	1216	A744CD4MCU	9.4460		
Hastelloy B	1217	A494 N-7M			

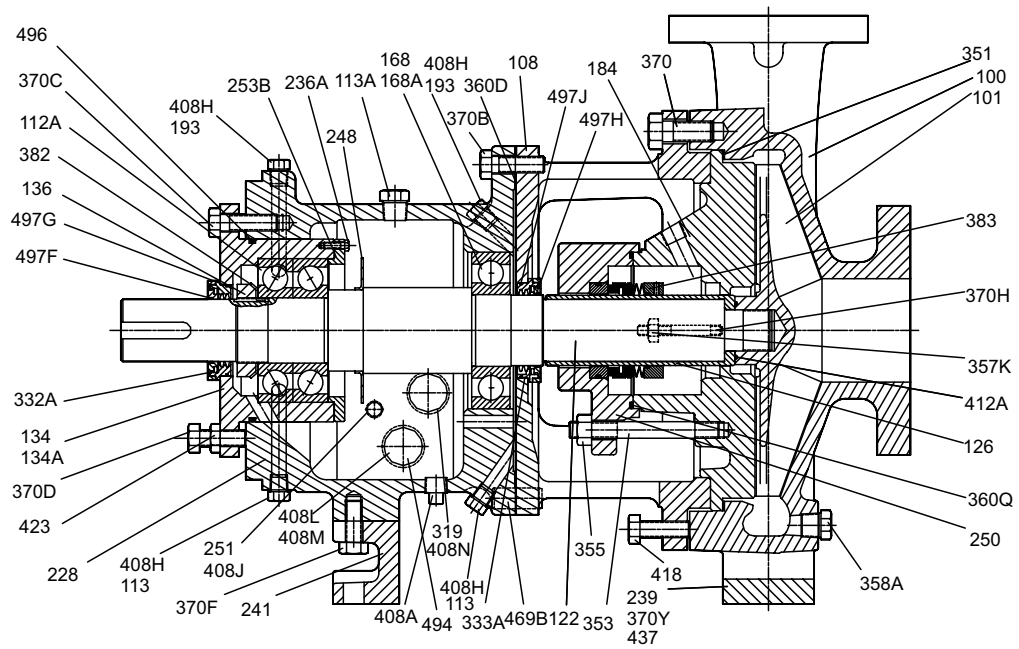
Materiaal	Materiaalcode Goulds	ASTM	DIN	ISO	JIS
Titanium	1220	B367 GrC-3			
Nikkel	1601	A494 GrCZ100			
Monel	2150	B164 UNS N04400			
Nikkel	2155	B160 UNS N02200			
Titanium	2156	B348 Gr2			
Koolstofstaal	2201	A576 Gr1018 en Gr1020			
Koolstofstaal	2210	A108 Gr1211			
RVS AISI 304	2228	A276 type 304			
RVS AISI 316	2229	A276 type 316			
Alloy 20	2230	B473 (N08020)			
RVS AISI 317	2232	A276			
4150 staal	2237	A322 Gr4150			
4140 staal	2238	A434 Gr4140			
4140 staal	2239	A193 GrB7			
Alloy B-2	2247	B335 (N10665)			
Alloy C-276	2248	B574 (N10276)			
GMP-2000	6929	N.v.t.			
PFA-bekleed staal	6944	N.v.t.			
PFA-bekleed RVS AISI 316	6947	N.v.t.			
PFA-bekleed smeedijzer	9639	N.v.t.			



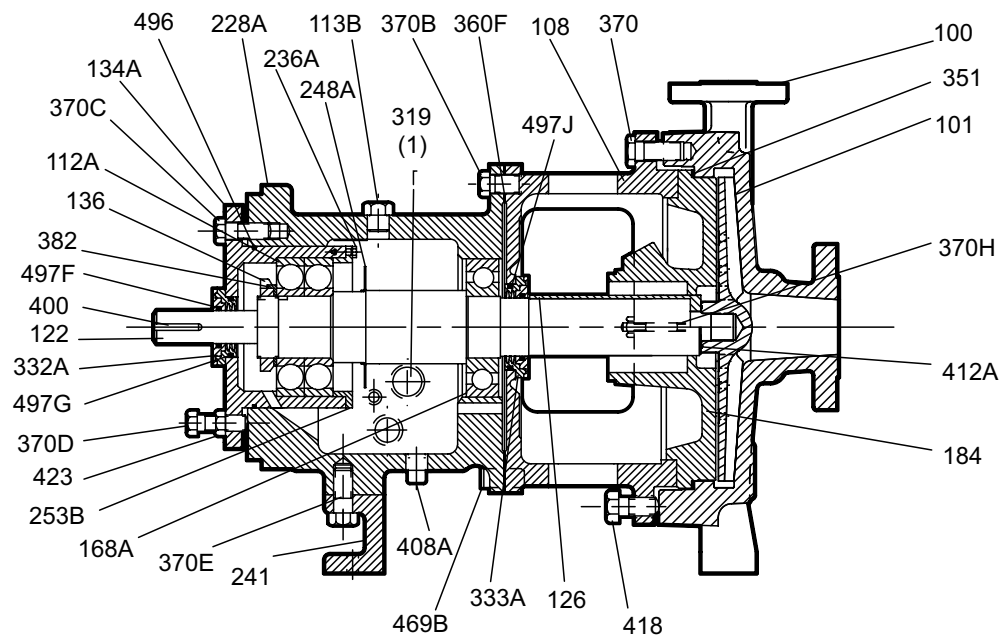
Figuur 66: Dwarsdoorsnedetekening van 3196



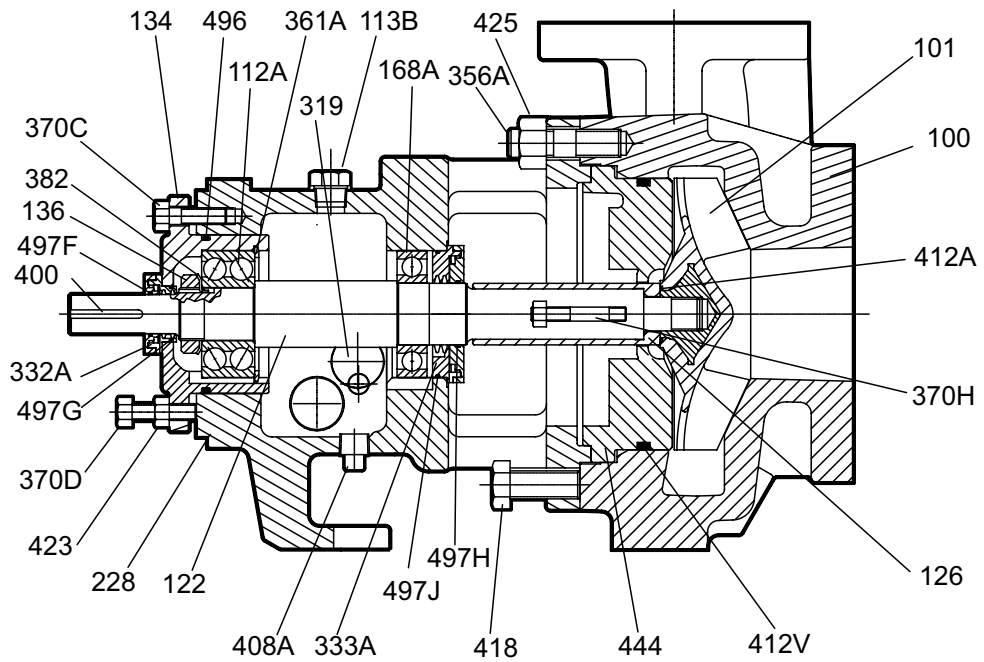
Figuur 67: Dwarsdoorsnedetekening van CV 3196



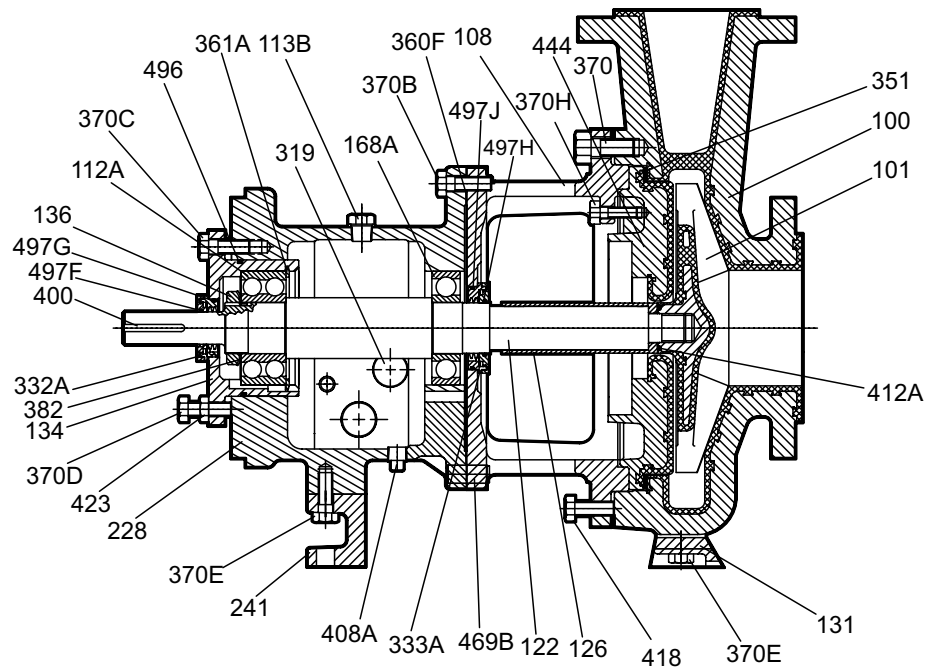
Figuur 68: Dwarsdoorsnedetekening van HT 3196



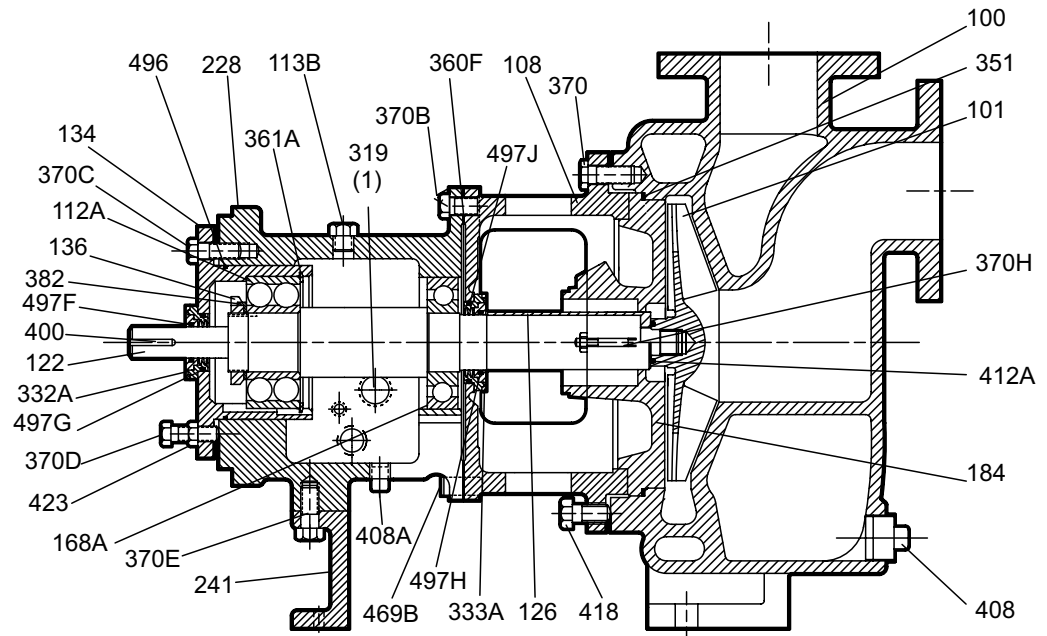
Figuur 69: Dwarsdoorsnedetekening van LF 3196



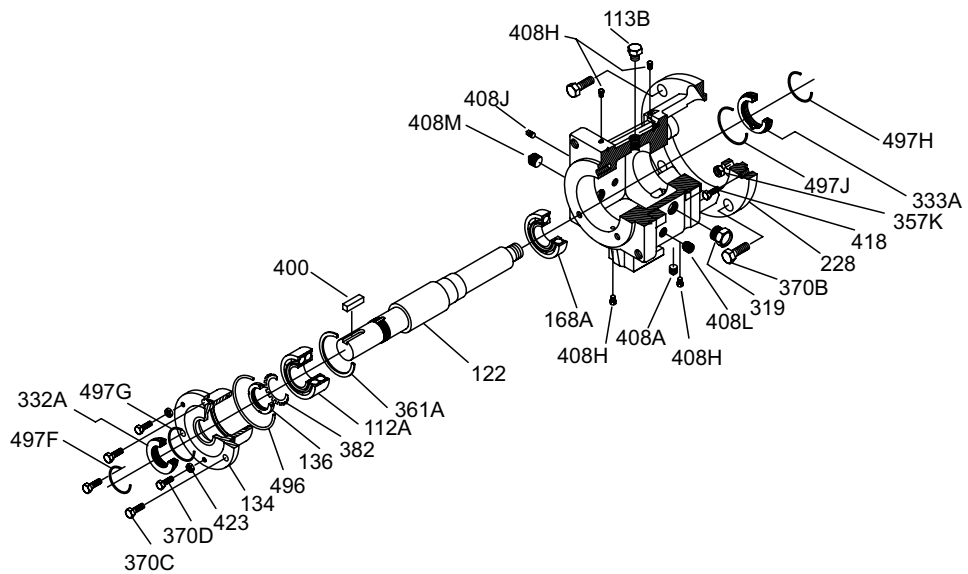
Figuur 70: Dwarsdoorsnedetekening van NM 3196



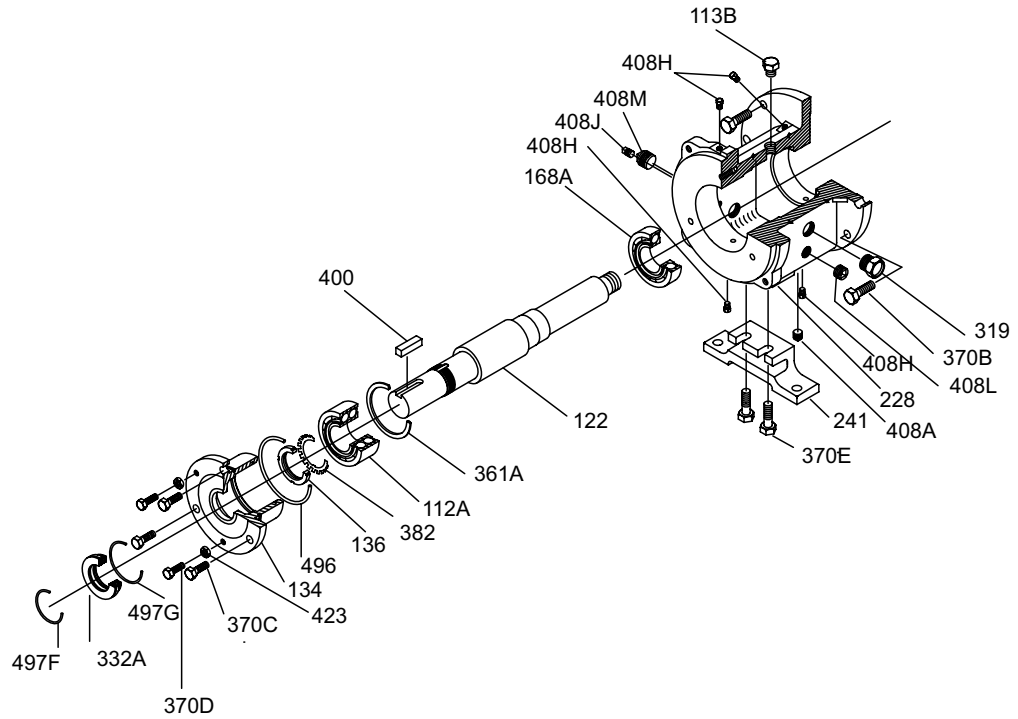
Figuur 71: Dwarsdoorsnedetekening van 3198



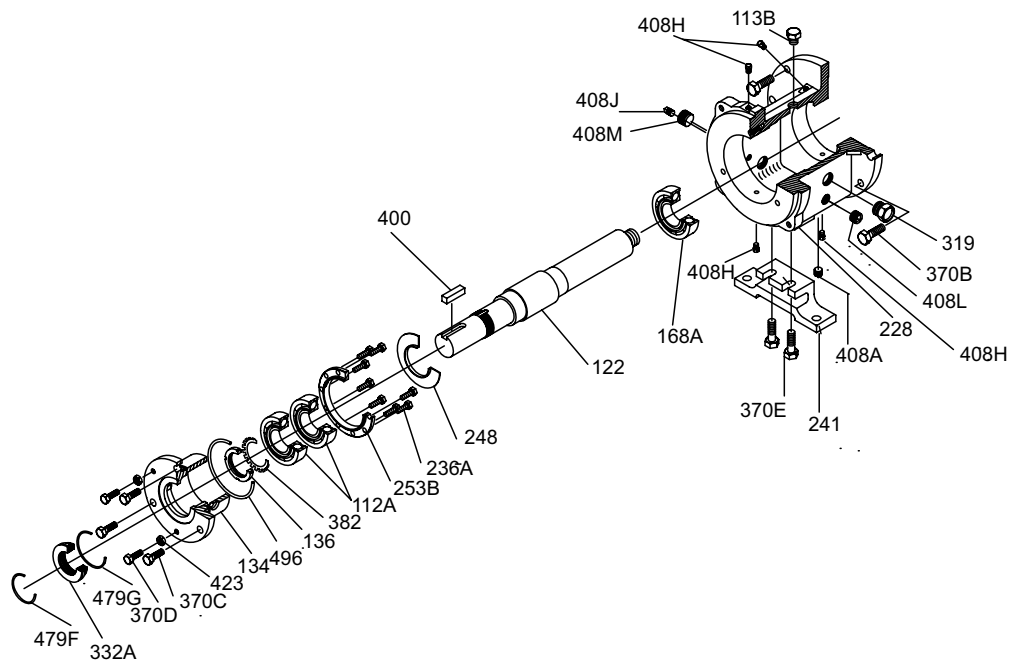
Figuur 72: Dwarsdoorsnedetekening van 3796



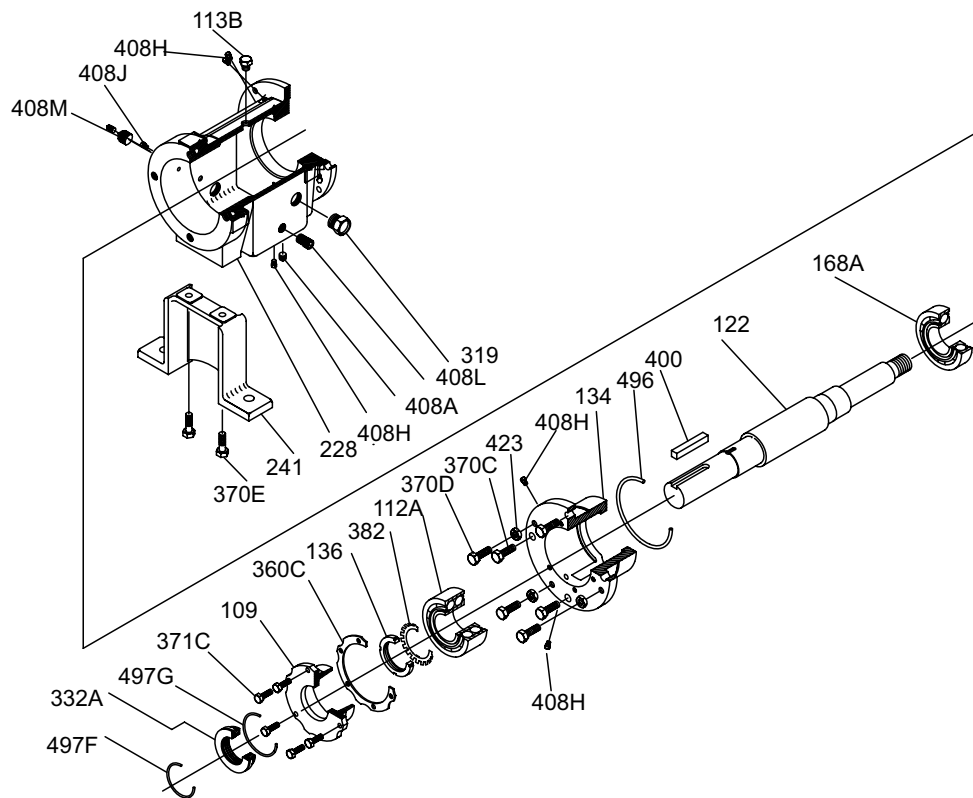
Figuur 73: Explosietekening van STX-lagerframe



Figuur 74: Explosietekening van MTX-lagerframe

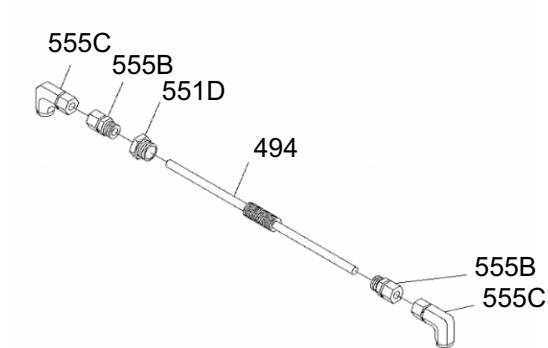


Figuur 75: Explosietekening van LTX-lagerframe



Figuur 76: Explosietekening van XLT-X-lagerframe

De vinpijpoliekoeler is standaard op model HT 3196 en optioneel op alle andere modellen.



Figuur 77: Explosietekening van vinpijpoliekoeler

Andere relevante documentatie of handleidingen

Beschrijving Polyshield ANSI Combo-eenheid

Toepassing

De Polyshield ANSI Combo-eenheid is een geïntegreerde polymeerbetonnen fundering en grondplaat die speciaal wordt geproduceerd voor ASME/ANSI B73.1-pompen.

Maat

Polyshield ANSI Combo-eenheden worden in vijf standaardmaten geproduceerd met geïntegreerde bevestigingspunten en afneembare motormontageblokken.

Metalen schroefdraadinzetstukken

Het montageoppervlak van de eenheid is voorzien van metalen schroefdraadinzetstukken voor de pomp en de motor. Er zijn meerdere inzetpatronen verkrijgbaar voor verschillende NEMA-framesmaten. De inzetstukken aan de motorzijde zijn standaard van RVS AISI 316 (18,8 CrNi roestvast staal).

Voor de pompzijde zijn de volgende metalen schroefdraadinzetstukken verkrijgbaar:

- RVS AISI 316 (18,8 CrNi roestvast staal)
- Alloy 20 (A744, CN-7M)
- Hastelloy C-276 (A494, CW-6M)

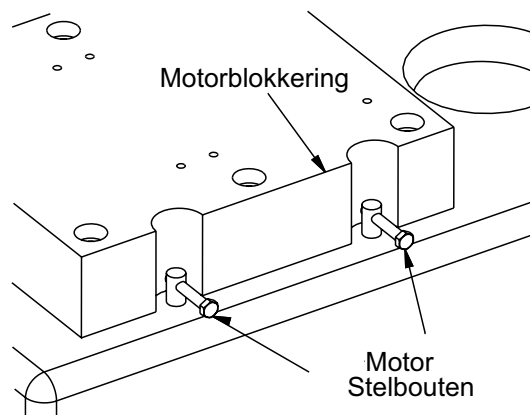
Optionele gelegerde blokken

In plaats van metalen schroefdraadinzetstukken zijn er ook gelegerde montageblokken verkrijgbaar voor een maximale vlakheidsafwijking van 0,17 mm/m (0,002 inch/voet) en/of voor bedrijfstemperaturen van 149 - 260 °C (301 - 500 °F).

Polyadjust-motormontagesysteem

Definitie

Het Polyshield Polyadjust-motormontagesysteem is een motormontageblok uit één stuk polymeerbeton met dezelfde vlak- en parallelheid als blokken van machinestaal.



Figuur 78: Polyshield Polyadjust-motormontagesysteem

Polyloc transversaal stelboutensysteem

Het Polyshield Polyadjust-motormontagesysteem is voorzien van het Polyloc transversaal stelboutensysteem voor het transversaal stellen van de motor. De volgende kenmerken maken het mogelijk om de motor transversaal te stellen:

- Met aan de zijkanten gemonteerde stelbouten de as binnen de kritieke grenzen en met minimale verstoring van de indicatoren worden uitgelijnd.
- De stelbouten maken contact met een massief motormontageblok en niet met de voet van de motor.

Toepassing Polyshield ANSI Combo-eenheid

Toepassingen met bijtende vloeistoffen

Het polymeerbeton van een Polyshield ANSI Combo-eenheid is zo samengesteld dat deze geschikt is voor toepassingen met allerlei bijtende vloeistoffen. Het materiaal is echter niet algemeen corrosiewerend. Raadpleeg uw vertegenwoordiger van ITT Industries Goulds Pumps voor een uitgebreide corrosiehandleiding.

Toepassingstemperatuur

In deze tabel vindt u de verschillende geschikte vloeistoftemperaturen voor de Polyshield ANSI Combo-eenheid.

Temperatuur	Toepassing
-45 °C tot +150 °C (-50 °F tot 300 °F)	Normale bedrijfsomstandigheden.
Hoger dan +150 °C (+300 °F)	Toegestaan afhankelijk van de pompconfiguratie. Neem contact op met uw vertegenwoordiger van ITT Fluid Technologies als u hulp wenst bij het bepalen van de geschiktheid van een specifieke toepassing.

Veiligheidsoverwegingen voor Polyshield ANSI Combo-eenheden



Voorzichtig: Houd u bij het installeren aan de aanbevolen behandelingsprocedures om schade aan de Polyshield ANSI Combo-eenheid te voorkomen. Hoewel polymeerbeton sterk is, kan belasting door stoten of buigen als gevolg van ruwe behandeling, onjuist hijsen of onjuiste montage de volgende consequenties hebben:

- letsel bij personeel
 - onherstelbare schade aan de eenheid
 - onherstelbare schade aan gemonteerde apparatuur
-



Voorzichtig: Houd rekening met deze belangrijke algemene veiligheidsoverwegingen voor Polyshield ANSI Combo-eenheden. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

- Laat de eenheid op de transportpallet staan totdat u deze op zijn plek gaat hijsen.
- Probeer de eenheid niet op enige andere wijze te hijsen dan is voorgeschreven in deze procedures.
- Onderwerp de eenheid niet aan ruwe behandeling of onnodige mechanische schokken.
- Breng geen slagen met een hamer of andere stoten toe om de positionering van de eenheid aan te passen.
- Probeer niet het montageblok van de eenheid te wrikken wanneer u de motor verplaatst tijdens asuitlijning.
- Probeer niet een eenheid te verplaatsen, te hanteren of te installeren bij een omgevingstemperatuur onder de -45 °C (-50 °F).
- Verpomp geen vloeistof boven de 150 °C (300 °F) wanneer de eenheid polymeermontageblokken heeft. Verpomp geen vloeistof boven de 260 °C (500 °F) wanneer de eenheid gelegerde montageblokken heeft.

U moet schriftelijke goedkeuring verkrijgen van ITT Industries om de omschreven temperatuurnormen te overschrijden.

Opslagvereisten voor Polyshield ANSI Combo-eenheden

UV-degradatie (ontkleuring) van het Polyshield polymeerbeton is normaal bij blootstelling aan zonlicht. Dit resulteert alleen in een kleurverandering van het materiaal en heeft geen enkele invloed op de prestaties of corrosiewerende eigenschappen van de eenheid.



Waarschuwing: Probeer de Polyshield ANSI Combo-eenheid niet op zijn kant te zetten om efficiënter gebruik te maken van opslagruimte. Noch de eenheid noch de banden waarmee de eenheid op de houten pallet zijn vastgezet, zijn ontworpen voor verticale opslag. Verticale opslag kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel, alsmede aanzienlijke schade aan de apparatuur.

Informatie over de Polyshield ANSI Combo-eenheid

De standaardverpakking van een Polyshield ANSI Combo-eenheid is geschikt voor bescherming tijdens het transport vanaf het moment dat de eenheid wordt geproduceerd in de fabriek tot de installatie op locatie.

Richtlijnen voor opslag

Als een Polyshield ANSI Combo-eenheid vóór installatie een tijd wordt opgeslagen, moet u de volgende richtlijnen in acht nemen:

- Maak de eenheid niet los van de houten transportpallet.
- Plaats de pallet op een stabiele, droge en horizontale ondergrond waar de eenheid niet kan worden aangestoten door andere objecten zoals passerende heftrucks of vallende voorwerpen.
- Zorg dat de pallet niet wankelt.
- Stapel geen zware voorwerpen op de eenheid.
- Als de eenheid buiten wordt opgeslagen, moet deze volledig worden afgedekt met pekdoek of donker kunststof zeil om UV-degradatie van het oppervlak te voorkomen.

Opslagvereisten voor Polyshield-afdichtingskits

Informatie over Polyshield-afdichtingskits

Polyshield-afdichtingskits bevatten afdichtingsmiddel voor Polyshield ANSI Combo-eenheden. De fabrikant levert bij elke eenheid een Polyshield-afdichtingskit.

Richtlijnen voor opslag

Als een Polyshield-afdichtingskit vóór installatie een periode wordt opgeslagen, moet u de volgende richtlijnen in acht nemen:

- Harsen en verharders kunt u in de ongeopende houders opslaan op een koele en droge plaats zonder open vuur, hitte of ontstekingsbronnen.
- De houdbaarheid is maximaal 60 dagen bij opslag op een koele, droge locatie.

Een Polyshield ANSI Combo-eenheid hijsen zonder gemonteerde apparatuur



Waarschuwing: Installeer geen oogbouten in de schroefdraadinzetstukken van de Polyshield ANSI Combo-eenheid om de basis te hijsen. Oogbouten passen laterale belasting toe die het schroefdraadgedeelte niet kan weerstaan. Hijsen met oogbouten kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel, alsmede aanzienlijke schade aan de apparatuur.



Waarschuwing: Houd handen en voeten uit de buurt van de onderkant van de Polyshield ANSI Combo-eenheid tijdens deze stappen. Wanneer stropen gaan schuiven en de eenheid kantelt, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of zelfs de dood, alsmede onherstelbare schade aan de eenheid.



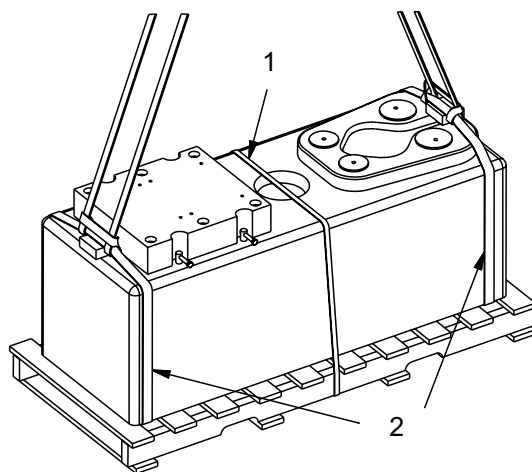
Voorzichtig: Zorg dat alleen opgeleid personeel een Polyshield ANSI Combo-eenheid hijst. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Opmerking:

Houd u aan de volgende instructies bij het verplaatsen van een Polyshield ANSI Combo-eenheid. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

- Gebruik de houten pallet waarop de eenheid is vervoerd om deze met een vorkheftruck te verplaatsen naar de locatie waar deze moet worden geïnstalleerd.
 - Vervoer een eenheid nooit over een lange afstand of over ruw terrein terwijl de eenheid in stropen is gehesen.
 - Gebruik geen geïntegreerde hijsogen of oogbouten op pompen en motoren om een eenheid of pompconstructie te hijsen. Deze zijn alleen bedoeld voor gebruik bij het hijsen van de afzonderlijke apparaten.
-

1. Verwijder de metalen transportriemen waarmee de eenheid aan de houten pallet is bevestigd.
2. Haal stropen als een hijsgordel onder de uiteinden van de eenheid door.



1. Metalen transportriem
2. Hijsstrop

Figuur 79: Hijsen zonder gemonteerde apparatuur

3. Hijs de eenheid vijf tot tien centimeter van de pallet en controleer of de eenheid redelijk waterpas hangt en de stroppen niet los kunnen glijden.
4. Zijn de stroppen goed geplaatst?
 - Zo nee: plaats de eenheid terug op de pallet en plaats de stroppen opnieuw.
 - Zo ja: takel de eenheid over de fundering heen.

Zorg dat u niet tegen vaste objecten stoot of de eenheid aan onnodige schokken blootstelt.

5. Laat de eenheid langzaam over de fundering zakken. Zorg er daarbij voor dat de eenheid is uitgelijnd met de wapening.
6. Plaats in totaal ten minste acht stapels pasringen of wiggen (vier aan elke kant) onder de eenheid om de stroppen te kunnen verwijderen.

Gebruik bij eenheden met een lengte van meer dan 1,8 m (6 voet) ten minste 12 ondersteuningspunten (zes aan elke kant).

Een Polyshield ANSI Combo-eenheid hijsen met geïnstalleerde pomp en motor

Demonteer motoren met framegrootte 365T of hoger wanneer u Polyshield ANSI Combo-eenheden wilt plaatsen en installeren.

Deze procedure wordt aanbevolen voor motoren in de maatgroepen STX, MTX en LTX. Alle motoren met een NEMA-framegrootte van maximaal 364T kunnen gemonteerd worden geplaatst.

1. Verwijder de metalen transportriemen waarmee de Polyshield ANSI Combo-eenheid aan de houten pallet is bevestigd.
2. Haal stroppen onder de uiteinden van de eenheid door.
Controleer of de straalbuizen van de pomp niet in aanraking komen met de hijsstrop. Als de pomp in de weg zit, moet deze worden verwijderd.
3. Hijs de eenheid vijf tot tien centimeter van de pallet en controleer of de eenheid redelijk waterpas hangt en de stroppen niet los kunnen glijden.
4. Zijn de stroppen goed geplaatst?
 - Zo nee: plaats de eenheid terug op de pallet en plaats de stroppen opnieuw.
 - Zo ja: takel de eenheid over de fundering heen.

Zorg dat u niet tegen vaste objecten stoot of de eenheid aan onnodige schokken blootstelt.

5. Laat de eenheid langzaam over de fundering zakken. Zorg er daarbij voor dat de eenheid is uitgelijnd met de wapening. Plaats in totaal ten minste acht stapels pasringen of wiggen (vier aan elke kant) onder de eenheid om de stropen te kunnen verwijderen.

Gebruik bij eenheden met een lengte van meer dan 1,8 m (6 voet) ten minste 12 ondersteuningspunten (zes aan elke kant).

Polyshield ANSI Combo-eenheid installeren

Voor het installeren van een Polyshield ANSI Combo-eenheid zijn de volgende gereedschappen nodig:

- klopboor met de juiste maat bit
 - cirkelzaag met diamantblad (indien nodig)
 - betonijzerschaar (nieuwe installaties)
 - hijswerktuig (voor het plaatsen van de Polyshield-fundering)
 - handgereedschap
 - bikhamer
 - hogedrukspuit of straalinstallatie (indien nodig)
 - epoxyhars (voor bevestigen van betonijzer in betonnen plaat – nieuwe installaties)
 - betonijzerdraad
1. Verwijder cementmelk, vet en olie van de plaats waar de eenheid zal worden geïnstalleerd het behulp van mechanische apparatuur zoals een hogedrukspuit of straalinstallatie.
 2. Verwijder losse deeltjes en gietnaden, ophopingen en andere uitstekende objecten van het installatieoppervlak.
 3. Bepaal de maximale afmetingen van de wapening door de buitenmaten van de eenheid op te meten en daar zowel in de breedte als in de lengte 20 cm (8 inch) van af te trekken.
Op deze manier is er voldoende afstand van de wanden van de eenheid.
 4. Bevestig de verticale ijzers van de wapening: boor gaten van ten minste 10 cm (4 inch) diep in de bestaande betonplaat en zorg dat er in de eenheid minimaal 2,5 cm (1 inch) vrije ruimte boven de wapening overblijft.
 5. Houd tussen de betonijzers een afstand van 30 cm (12 inch) vanaf het midden aan en verwijder stof en deeltjes uit de bevestigingsgaten.
 6. Vul de gaten met epoxyhars om de wapening te verankeren en laat de hars uitharden.
 7. Plaats horizontale betonijzers en bind deze met draad vast.
 8. Plaats de eenheid over de wapening en zorg dat de hoogte en uitlijning overeenkomt met de hartlijnen van de leidingen.

Plaats zo nodig pasringen onder de onderzijde van de eenheid om deze waterpas te stellen.

Opmerking: Een gekwalificeerde monteur moet de juiste positie van de pompmontageblokken ten opzichte van de hartlijn van de aanzuigleiding controleren. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

9. Plaats in totaal ten minste acht stapels pasringen of wiggen (vier aan elke kant) onder de eenheid om de stropen en metalen hijsriemen aan de uiteinden te kunnen verwijderen.

Gebruik bij eenheden met een lengte van meer dan 2,1 m (7 voet) ten minste 12 ondersteuningspunten (zes aan elke kant).

10. Controleer de maten nogmaals voordat u begint met het ingieten.

De Polyshield ANSI Combo-eenheid ingieten

Voor het ingieten van een Polyshield ANSI Combo-eenheid zijn de volgende gereedschappen nodig:

- betonmixer
- trilapparaat
- handgereedschap
- snelcement

Voor nieuwe constructies is een standaardbetonmengsel met een lage krimp geschikt. Twee aanbevolen typen hydraulische kalk zijn Water Plug Hydraulic Cement en Dam-It Non Shrink Hydraulic Cement.

1. Sluit de buitenste onderrand van de eenheid af met hydraulisch snelcement.
2. Giet het betonmengsel door de ingietopening bovenop de eenheid en zorg dat het beton goed uitvloeit met behulp van een trilapparaat.

Opmerking: Vermijd overmatige trillingen die ertoe kunnen leiden dat er grotere ophopingen ontstaan. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een zwak mengsel.

3. Vul de eenheid tot aan de onderrand van de ingietopening.
4. Verwijder losse deeltjes aan de randen van de ingietopening.
5. Sluit de ingietopening af met de daarvoor bestemde plug en de meegeleverde Polyshield-afdichtingskit.
6. Installeer de pomp en de motor. Houd daarbij de aanhaalmomenten in de tabel aan.

Aanbevolen aanhaalmomenten

De volgende tabel bevat de aanhaalmomenten die moeten worden aangehouden bij installatie van de pomp en de motor op de Polyshield ANSI Combo-eenheid.

De aanhaalmomenten voor SAE-bevestigingsmiddelen zijn gebaseerd op droog schroefdraad bij 75% van de proefbelasting voor ASTM307 Klasse A en B (SAE Klasse 1). Voor gesmeerd, geplateerd of met PTFE gecoat schroefdraad moet u uitgaan van 75% van het aanhaalmoment.

Tabel 86: Aanbevolen aanhaalmomenten

Nominale afmeting SAE-bevestigingsmiddelen	Aanbevolen aanhaalmoment N m (ft-lb)
7,06 mm (0,277 inch)	8 (6)
9,53 mm (0,375 inch)	14 (10)
11,11 mm (0,4375 inch)	24 (18)
12,7 mm (0,5 inch)	37 (27)
15,88 mm (0,625 inch)	72 (53)
19,05 mm (0,75 inch)	127 (94)
22,23 mm (0,875 inch)	206 (152)
25,4 mm (1 inch)	309 (228)

Polyshield-afdichtingskit aanbrengen

Er zijn twee typen Polyshield-afdichtingskit: Epoxy Novolac (EN) en Vinyl Ester (VE). Voordat u een Polyshield-afdichtingskit aanbrengt, moet u controleren of u over het volgende beschikt:

- Polyshield EN Resin (alleen type EN)
- Polyshield EN Hardener (alleen type EN)
- Polyshield VE Resin (alleen type VE)
- Polyshield VE Hardener #1 (alleen type VE)
- roerstokjes

- latex handschoenen
- Veiligheidsinformatieblad (MSDS)



Voorzichtig: Hars- en verhardercomponenten kunnen bij contact de ogen en huid irriteren. Dampen kunnen de ogen en het ademhalingskanaal irriteren. Ventileer werkgebieden en draag beschermende kleding en werkhandschoenen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.

Polyshield-afdichtingskits zijn gemaakt voor de volgende doelen:

- Het bevestigen van de plug in het mortelgat boven op de eenheid.
 - Het afdichten van het pompblok en het vormen van een chemische weerstandsbarrière rondom het blok.
1. Verwijder alle stofdeeltjes, olieresten en overige vervuiling grondig van alle hechtingsoppervlakken
 2. Giet de verharder in het blik met Polyshield-hars.
 3. Meng de stoffen met een roerstokje gedurende twee minuten goed.
 4. Breng het mengsel op het voorbereide oppervlak aan met een roerstokje of een stopmes.
 5. Smeer de oppervlakken zacht in met een oplosmiddel voor het reinigen van gereedschappen en apparatuur zoals MEK (methylethylketon) of xyleen voor een gladde afwerking.



ITT

Industrial Process

240 Fall Street
Seneca Falls, NY 13148
USA

Telephone: 315-568-2811
Fax: 315-568-2418
Web: <http://www.gouldspumps.com>
IANSIFAM-DUTCH 01/2008
© 2007 ITT Corporation

Engineered for life